



JACKSON RIBEIRO • KARINA PESSÔA

# Pitanguá

## MATEMÁTICA



Componente curricular:  
**Matemática**

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

**0067 P27 01 02 020 020**

LIVRO DO  
**PROFESSOR**



**MODERNA**



## **JACKSON RIBEIRO**

Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).  
Pós-graduado em Informática na Educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).  
Autor de livros didáticos para o ensino básico.

## **KARINA PESSÔA**

Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).  
Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).  
Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).  
Professora de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).  
Autora de livros didáticos para o ensino básico.



Componente curricular: Matemática

## **LIVRO DO PROFESSOR**

1ª edição  
São Paulo, 2025



**Produção editorial:** Scriba Soluções Editoriais

**Edição:** André Luiz Steigenberger, Sheila Molina

**Assistência editorial:** Denise Maria Capozzi, Henrique Kenji Miyazaki,  
Josimar de Oliveira Vieira, Kethelyn Yukari Ogasawara

**Revisão técnica:** Débora Cristiane Barbosa Kirnev

**Gerência de planejamento editorial:** Camila Rumiko Minaki

**Preparação de texto e revisão:** Moisés Manzano da Silva, Nicolas Hiromi Takahashi

**Projeto gráfico:** Keithy Mostachi, Dayane Barbieri, Marcela Pialarissi

**Edição de arte:** Keithy Mostachi

**Editoração eletrônica:** AVITS Estúdio Gráfico Ltda., EfeDois Editoração Ltda.,  
Leandro Júnior Pimenta

**Pesquisa iconográfica:** André Silva Rodrigues

**Tratamento de imagens:** Vinícius Costa

**Edição executiva:** Mara Regina Garcia Gay, Maria Cecília da Silva Veridiano

**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. Tengan, Stephanie S. Martini,  
William Magalhães

**Gerência de design, produção gráfica e digital:** Patricia Costa

**Coordenação de design e projetos visuais:** Marta Cerqueira Leite

**Capa:** Bruno Tonel, Everson de Paula, Suiane Cardoso

*Ilustração:* Diego Loza/Arquivo da Editora

*Foto:* Pollyana Ventura/E+/GETTY IMAGES

**Coordenação de arte:** Wilson Gazzoni Agostinho

**Coordenação de bureau:** Rubens M. Rodrigues

**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)

Ribeiro, Jackson  
Pitangá matemática : 4º ano : anos iniciais do  
ensino fundamental / Jackson Ribeiro, Karina Pessoa.  
-- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2025.

Componente curricular: Matemática.  
ISBN 978-85-16-14279-7 (aluno)  
ISBN 978-85-16-14280-3 (professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Pessoa,  
Karina. II. Título.

25-297442.0

CDD-372.7

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

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

Todos os direitos reservados.

**EDITORA MODERNA LTDA.**

Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho  
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904  
Canal de atendimento: 0303 663 3762  
www.moderna.com.br  
2025  
Impresso no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

Você sabia que **PITANGÁ** é o nome tupi do bem-te-vi,  
um dos pássaros mais populares encontrados nas  
matas e nos jardins de todo o Brasil?



DIEGO LOZA/ARQUIVO DA EDITORA



Ao estudar com este livro, você vai perceber que é possível fazer muitas descobertas por meio dos números, das operações e das figuras geométricas.

Você também vai descobrir que estudar Matemática é legal, e que ela está presente em diversas situações do dia a dia.

Neste livro, você vai encontrar textos diversos, atividades, jogos, brincadeiras e desafios, que vão auxiliar no desenvolvimento do seu aprendizado. Além disso, os contextos apresentados ajudarão você a compreender a importância da cidadania, da solidariedade, da cooperação e do respeito para construir um mundo melhor.

Bons estudos!

Os autores.

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

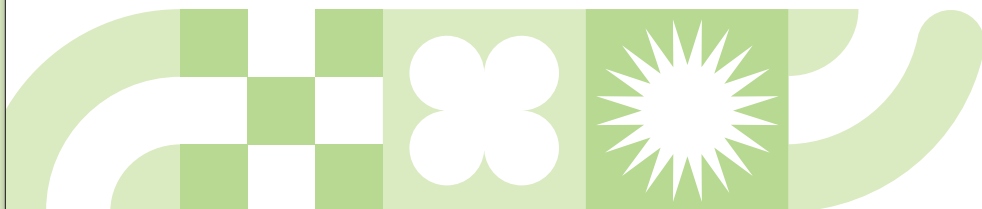


## Reprodução do Livro do Estudante

Nesta página, inicia-se a **Reprodução do Livro do Estudante** em formato reduzido, acompanhada das orientações destinadas ao professor em seu entorno, e, na sequência, o **Suplemento do Professor**.

Em alguns momentos, para deixar mais evidente o sentido de leitura, na lateral e no rodapé de algumas páginas ímpares, são utilizadas as seguintes indicações: (Continua) e (Continuação).

Nesta página, encontra-se a apresentação do **Livro do Estudante**, iniciando uma conversa que tem como objetivo mostrar a importância de estudar os conteúdos propostos e reforçando que o aprendizado matemático contribui não apenas para a vida prática, mas também para a convivência social e a construção de um mundo mais justo, solidário e sustentável.

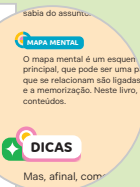
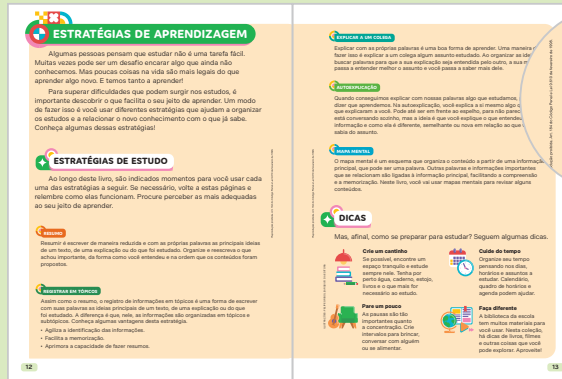


Esta seção apresenta a organização do **Livro do Estudante**, com uma breve explicação do que é abordado em cada seção ou boxe.

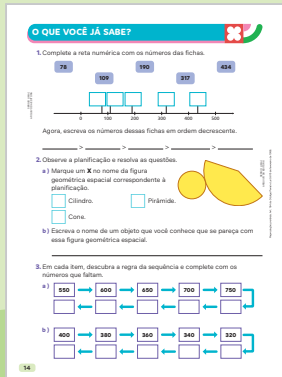
Nesta página, são apresentadas as seções **Estratégias de aprendizagem** e **O que você já sabe?**, a abertura da unidade e o boxe **Conectando ideias**.

# CONHEÇA SEU LIVRO

Descubra como cada parte deste livro pode levar você mais longe nos estudos.



**Estratégias de aprendizagem**  
Aqui você vai encontrar dicas e sugestões para se organizar em seus estudos.



## O que você já sabe?

Nessa seção, são propostas atividades para verificar os conhecimentos que você tem sobre alguns assuntos.



## Abertura de unidade

Nessas páginas, você vai analisar uma imagem relacionada aos assuntos que serão estudados na unidade.

## Conectando ideias

As questões desse boxe vão ajudar você e seus colegas a identificarem o que sabem e verificarem como os assuntos da unidade se encaixam na vida de vocês.

**ATIVIDADES**

1. Em cada item, escreva a adição de parcelas iguais e a multiplicação cujo resultado seja igual ao total de pontos das faces dos dados voltados para cima.

2. Complete os itens com os números adequados.

3. Mariana e seus amigos foram a uma lanchonete. Parte do cardápio e o pedido que eles fizeram estão apresentados a seguir.

Alguns, calcule quantos reais foram gastos com a compra:

- dos salgadinhos.
- das bebidas.

## Atividades

As atividades propostas ajudam a explorar e entender melhor os conteúdos matemáticos por meio de situações do cotidiano e usando recursos variados.

**Colabore no combate ao mosquito Aedes aegypti.** É bom para você e para a sociedade.

## Atitude legal

Esse boxe permite que você pense sobre um valor ou uma atitude que contribui para o bem coletivo.

**A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM**

A reciclagem é muito importante para o meio ambiente. Além de reduzir a quantidade de resíduos sólidos, ela promove economia de água e de energia quando comparada à produção de novos produtos. No caso do papel, essa prática ainda evita o corte de árvores.

Faça a sua parte, consuma materiais utilizados para reciclar.

## Boxe

### complementar

Esse boxe apresenta outras informações e curiosidades sobre o tema trabalhado.

**PELO BRASIL**

Um dos principais sítios com pegadas de dinossauros, localizado no município de Araxá, no Estado de Minas Gerais. As marcas fossilizadas foram encontradas há milhões de anos, preservando um importante registro da história da vida no Brasil.

## Pelo Brasil

Esse boxe apresenta exemplos e situações que valorizam e representam a diversidade do Brasil.

**Dica:** Você pode usar o álbum de papel e as peças das páginas 271 e 273 para acompanhar os cálculos.

## Vocabulário

Esse boxe vai ajudar você a conhecer o significado de algumas palavras do texto.

## Dica

Nesse boxe, são apresentadas sugestões para auxiliar na resolução de algumas atividades. Em alguns momentos, há também observações gerais ou indicação de visitas a espaços fora da sala de aula.

**O MUNDO QUE QUEREMOS**

**Compartilhando responsabilidades**

No dia a dia de muitas famílias brasileiras, as mulheres ainda acabam cuidando da maior parte das tarefas de casa, mesmo quando trabalham fora. Essa divisão, porém, não reflete a realidade de todas as famílias, pois há muitas mulheres que também trabalham fora e têm responsabilidades domésticas. É importante que todos os membros da família participem das tarefas domésticas.

**Consenso inicial.** Em sua casa, as tarefas domésticas são divididas entre todas as pessoas que moram com você? Se não, como poderiam ser divididas?

Para a construção de ambientes mais justos e que contribuam para a transformação da sociedade, é importante que todos na família participem das tarefas domésticas.

**O MUNDO QUE QUEREMOS**

**Compartilhando responsabilidades**

No dia a dia de muitas famílias brasileiras, as mulheres ainda acabam cuidando da maior parte das tarefas de casa, mesmo quando trabalham fora. Essa divisão, porém, não reflete a realidade de todas as famílias, pois há muitas mulheres que também trabalham fora e têm responsabilidades domésticas. É importante que todos os membros da família participem das tarefas domésticas.

**Consenso inicial.** Em sua casa, as tarefas domésticas são divididas entre todas as pessoas que moram com você? Se não, como poderiam ser divididas?

Para a construção de ambientes mais justos e que contribuam para a transformação da sociedade, é importante que todos na família participem das tarefas domésticas.

## O mundo que queremos

Nessa seção, você vai estudar e refletir sobre temas que o ajudarão a se tornar um cidadão mais consciente e responsável.

Nesta página, são apresentadas as seções **Para fazer juntos**, **Jogos e brincadeiras**, **O que você já aprendeu?** e **O que você estudou?**.

**PARA FAZER JUNTOS**

**Explorando formas com o tangram**

O tangram é um quebra-cabeça de origem chinesa formado por sete peças com formato de polígonos. Embora a data exata de sua criação não seja conhecida, estima-se que ele tenha surgido há mais de 1000 anos. Diz a lenda que um filósofo chinês deixou cair ao chão um ladrilho quadrado que se partiu em sete pedacinhos. Na tentativa de reconstruir o ladrilho, ele observou que, com os pedacinhos, podia representar animais, figuras geométricas, situações humanas, entre outras formas. O passo a passo a seguir possibilita construir um tangram.

**1** Construa uma malha quadrada.

**2** Com o auxílio de uma régua, desenhe no retângua quadrada as peças do tangram.

**3** Puxe a um retângulo que recorte as peças.

**4** Puxe as peças.

**5** Combine figuras com as peças do tangram.

**AGORA É COM VOCÊS**

Junte-se a um colega, recortem a malha quadrada da página 287 e combinem tangrams. Depois, usem as peças para criar diferentes figuras. Por fim, organizem com o nome e o professor uma exposição na sala de aula para mostrar as criações de todos.

**JOGOS E BRINCADEIRAS**

**Jogo da memória**

Junte-se a um colega e recortem as

**Jogos e brincadeiras**

Nessa seção, você e seus colegas vão brincar com jogos matemáticos.

**O que você estudou?**

Nessa seção, você vai retomar os principais assuntos trabalhados na unidade.

**O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?**

1. Observe os termômetros e escreva a medida de temperatura indicada em cada um deles.

2. Complete os itens com o que falta.

3. Observe os poliedros a seguir.

**O QUE VOCÊ ESTUDOU?**

Nesta unidade, você estudou as figuras geométricas especiais e algumas de suas características. Vamos relembrar! Para isso, complete as informações com o que falta.

**1. Se parece com...**

**2. Se parece com...**

**3. Se parece com...**

**4. Se parece com...**

**FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPECIAIS**

**1. Planificação**

**2. Faces, vértices e arestas**

### PARA SABER MAIS

Nessa história, são apresentadas algumas famílias bem diferentes. O desafio é resolver esses problemas com base nos conhecimentos matemáticos.

### Para saber mais

Nessa seção, há indicações de livros, filmes e sites para ampliar seus conhecimentos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta. História da matemática. Tradução de Helena Castro. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012. Nessa obra, os autores destacam importantes estudos e momentos históricos relacionados ao desenvolvimento da Matemática, buscando compreender como se deu a evolução dessa ciência e as motivações relacionadas ao estudo de diferentes conceitos matemáticos.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://educacao.mec.gov.br/bc>. Acesso em: 10/05/2019.

Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018. Nessa dissertação, a autora investiga os conceitos de área surgiram e como eles são ensinados na educação básica, buscando entender o papel do professor e o papel da tecnologia na aprendizagem matemática.

### Referências bibliográficas comentadas

Essa seção lista as principais referências teóricas consultadas na elaboração deste livro.

### Hora do teste

Aqui, você vai resolver as atividades e registrar as respostas assinalando a alternativa correta.

#### QUESTÃO 1

Qual número está representado no ábaco?

- ☐ A) 1549  
☐ B) 19 451

#### QUESTÃO 2

Uma gráfica imprimiu 850 panfletos embalados em pacotes com 8 panfletos cada. Quantos pacotes foram feitos?

### MATERIAL COMPLEMENTAR

#### Ábaco de papel

Material complementar da página 22

DM	UM	C	D	U

### Material complementar

Nessa seção, você vai encontrar os materiais para recortar e usar nas atividades do livro.

### ÍCONES



#### Desafio:

Indica que a atividade envolve desafios matemáticos.



#### Resposta oral:

Indica que a atividade deve ser respondida oralmente.



#### Resposta no caderno:

Indica que a atividade deve ser resolvida e respondida no caderno.

### OBJETO DIGITAL

Indica que existem objetos educacionais digitais. Você poderá acessá-los por meio do livro digital.

Algumas imagens no livro são acompanhadas de recados para indicar: que não estão em proporção entre si; que estão representadas sem escala; que usam cores fantasia.

Exemplo:

Imagem sem proporção entre si.

Nesta página, são apresentadas a seção **Para saber mais**, as **Referências bibliográficas comentadas**, o **Material complementar** e a **Hora do teste**, além dos ícones usados na coleção.

Nesta página, inicia-se o sumário do **Livro do Estudante**. Ele reflete a organização dos conteúdos e das seções, permitindo aos estudantes localizarem as informações com mais facilidade por meio das respectivas páginas.

Nesta página, são apresentados os tópicos, os subtópicos e as seções das unidades **1a3**.

# SUMÁRIO

<b>ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM</b> .....	12
ESTRATÉGIAS DE ESTUDO .....	12
DICAS .....	13

<b>O QUE VOCÊ JÁ SABE?</b> .....	14
----------------------------------	----

## UNIDADE 1 OS NÚMEROS ..... 18

<b>SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL</b> .....	20
ATIVIDADES .....	21
<b>ORDENS</b> .....	23
ATIVIDADES .....	24
<b>O MUNDO QUE QUEREMOS</b> Aprendendo com pessoas idosas .....	26
<b>COMPARAÇÃO</b> .....	28
ATIVIDADES .....	29
<b>ARREDONDAMENTO</b> .....	35
ATIVIDADES .....	36
<b>O QUE VOCÊ ESTUDOU?</b> .....	39

## UNIDADE 2 FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS ..... 40

<b>IDENTIFICANDO FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS</b> .....	42
ATIVIDADES .....	43

<b>JOGOS E BRINCADEIRAS</b> Jogo da memória .....	45
--	----

<b>PARA FAZER JUNTOS</b> Fazendo arte com materiais recicláveis .....	46
--	----

<b>POLIEDROS E CORPOS REDONDOS</b> .....	48
--	----

▶ Faces, vértices e arestas .....	49
-----------------------------------	----

ATIVIDADES .....	49
------------------	----

<b>O QUE VOCÊ ESTUDOU?</b> .....	55
----------------------------------	----

## UNIDADE 3 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO ..... 56

<b>ESTUDANDO ADIÇÃO</b> .....	58
-------------------------------	----

ATIVIDADES .....	61
------------------	----

<b>O MUNDO QUE QUEREMOS</b> Todos diferentes, todos importantes .....	66
--	----

▶ Propriedades da adição .....	68
--------------------------------	----

ATIVIDADES .....	69
------------------	----

<b>SUBTRAÇÃO</b> .....	73
------------------------	----

ATIVIDADES .....	75
------------------	----

<b>ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO: OPERAÇÕES INVERSAS</b> .....	84
---	----

ATIVIDADES .....	84
------------------	----

<b>O QUE VOCÊ ESTUDOU?</b> .....	87
----------------------------------	----

Nesta página, são apresentados os tópicos, os subtópicos e as seções das unidades 4 e 5.

## UNIDADE 4 RETAS E ÂNGULOS ..... 88

SEGMENTO DE RETA, RETA E SEMIRRETA ..... 90

ATIVIDADES ..... 90

ESTUDANDO ÂNGULOS ..... 95

ATIVIDADES ..... 96

ESTUDANDO AS RETAS ..... 100

ATIVIDADES ..... 101

RETAS PERPENDICULARES ..... 102

ATIVIDADES ..... 103

LOCALIZAÇÃO E DESLOCAMENTO ..... 104

ATIVIDADES ..... 106

O QUE VOCÊ ESTUDOU? ..... 107

## UNIDADE 5 MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO ..... 108

RETOMANDO A MULTIPLICAÇÃO ..... 110

ATIVIDADES ..... 111

MULTIPLICAÇÃO ENVOLVENDO NÚMEROS TERMINADOS EM ZERO ..... 115

ATIVIDADES ..... 115

JOGOS E BRINCADEIRAS

Jogo das multiplicações ..... 117

ALGORITMO DA MULTIPLICAÇÃO ..... 118

ATIVIDADES ..... 120

PROPRIEDADES DA MULTIPLICAÇÃO ..... 131

Propriedade comutativa ..... 131

Elemento neutro ..... 131

Propriedade associativa ..... 132

Propriedade distributiva ..... 132

ATIVIDADES ..... 133

RECORDANDO AS IDEIAS DA DIVISÃO ..... 134

ATIVIDADES ..... 135

DIVISÃO COM QUOCIENTE MAIOR DO QUE 10 ..... 136

ATIVIDADES ..... 139

DIVISÃO COM DIVISOR MAIOR DO QUE 10 ..... 147

ATIVIDADES ..... 149

OPERAÇÕES INVERSAS: MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO ..... 152

ATIVIDADES ..... 152

O QUE VOCÊ ESTUDOU? ..... 155

Nesta página, são apresentados os tópicos, os subtópicos e as seções das unidades 6 a 9.

**UNIDADE 6** **COMPRIMENTO, CAPACIDADE E ÁREA ..... 156**

**MEDIDAS DE COMPRIMENTO ..... 158**  
**ATIVIDADES ..... 158**  
**MEDIDAS DE CAPACIDADE ..... 168**  
**ATIVIDADES ..... 169**  
**MEDIDAS DE ÁREA ..... 173**  
**ATIVIDADES ..... 174**  
**O QUE VOCÊ ESTUDOU? ..... 175**

**UNIDADE 7** **FRAÇÕES ..... 176**

**IDEIA DE FRAÇÃO ..... 178**  
**ATIVIDADES ..... 178**  
**FRAÇÃO DE UMA FIGURA ..... 179**  
**ATIVIDADES ..... 180**  
**FRAÇÃO DE UMA QUANTIDADE ..... 184**  
**ATIVIDADES ..... 185**  
**COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES ..... 187**  
**ATIVIDADES ..... 188**  
**O MUNDO QUE QUEREMOS**  
Combate ao desperdício  
de alimentos ..... 190  
**O QUE VOCÊ ESTUDOU? ..... 193**

**UNIDADE 8** **GEOMETRIA PLANA ..... 194**

**POLÍGONOS ..... 196**  
**ATIVIDADES ..... 197**  
**PARA FAZER JUNTOS**  
Explorando formas  
com o tangram ..... 202  
**FIGURAS SIMÉTRICAS ..... 205**  
**ATIVIDADES ..... 205**  
**SIMÉTRICA DE UMA FIGURA ..... 209**  
**ATIVIDADES ..... 210**  
**O QUE VOCÊ ESTUDOU? ..... 213**

**UNIDADE 9** **NÚMEROS DECIMAIS ..... 214**

**OS NÚMEROS DECIMAIS ..... 216**  
Décimos ..... 217  
**ATIVIDADES ..... 217**  
Centésimos ..... 219  
**ATIVIDADES ..... 219**  
**O SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL E OS NÚMEROS DECIMAIS ..... 222**  
**ATIVIDADES ..... 223**  
**O MUNDO QUE QUEREMOS**  
Compartilhando  
responsabilidades ..... 226

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

Nesta página, são apresentados os tópicos, os subtópicos e as seções das unidades **9** e **10**, além do sumário dos objetos digitais com as respectivas páginas. Esses objetos podem ser acessados por meio do livro digital.

**ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM NÚMEROS DECIMAIS** ..... 228

**ATIVIDADES** ..... 229

**O QUE VOCÊ ESTUDOU?** ..... 237

**UNIDADE 10** **MASSA, TEMPO E TEMPERATURA** ..... 238

**MEDIDAS DE MASSA** ..... 240

**ATIVIDADES** ..... 241

**MEDIDAS DE TEMPO** ..... 248

**ATIVIDADES** ..... 249

**Horas, minutos e segundos** ..... 251

**ATIVIDADES** ..... 252

**MEDIDAS DE TEMPERATURA** ..... 255

**ATIVIDADES** ..... 256

**O QUE VOCÊ ESTUDOU?** ..... 261

**PARA SABER MAIS** ..... 262

**O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?** ..... 266

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS** ..... 270  
**MATERIAL COMPLEMENTAR** ..... 271

## OBJETOS DIGITAIS

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL • GEOMETRIA DAS ABELHAS** ..... 54

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL • DIGA NÃO AO BULLYING** ..... 67

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL • DENGUE** ..... 68

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL • DA CALCULADORA AO COMPUTADOR** ..... 75

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL • O ENCONTRO DAS ÁGUAS DOS RIOS NEGRO E SOLIMÕES** ..... 167

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL • A MATEMÁTICA NA ARQUITETURA** ..... 173

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL • TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DE ALGUNS MATERIAIS** ..... 250

• Estas páginas apresentam dicas e sugestões de estratégias que podem ser utilizadas pelos estudantes ao longo das unidades, com o objetivo de ajudá-los a se organizar e tornar o processo mais eficiente. As orientações abordam tanto aspectos práticos, como a organização do tempo e do material, quanto estratégias que favorecem a compreensão dos conteúdos e a consolidação das aprendizagens. As dicas são apresentadas de forma sucinta, facilitando sua aplicação no dia a dia da sala de aula, enquanto as estratégias de estudo contam com selos ao longo das unidades, sugerindo sua utilização pelos estudantes em momentos oportunos. Com isso, busca-se contribuir para o desenvolvimento da autonomia deles e para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem, também apoiando o trabalho do professor.

• A estratégia de estudo **resumo** ajuda a desenvolver nos estudantes habilidades de interpretação de textos, síntese e escrita. Nos momentos em que o uso dessa estratégia foi sugerido neste volume, destaque aos estudantes que registrar as ideias principais e pesquisar o significado de palavras que considerem difíceis contribui para uma melhor compreensão do texto e favorece a elaboração de resumos claros e organizados.

• A estratégia **registrar em tópicos** funciona como um resumo visual, desenvolvendo a interpretação de textos, a síntese e a escrita, além de contribuir para a compreensão dos conteúdos. Nos momentos em que o uso dessa estratégia foi sugerido neste volume, explique aos estudantes que essa prática pode ser organizada de diferentes formas, utilizando palavras-chave, elaborando pequenas sínteses ou estruturando subtópicos.



## ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

Algumas pessoas pensam que estudar não é uma tarefa fácil. Muitas vezes pode ser um desafio encarar algo que ainda não conhecemos. Mas poucas coisas na vida são mais legais do que aprender algo novo. E temos tanto a aprender!

Para superar dificuldades que podem surgir nos estudos, é importante descobrir o que facilita o seu jeito de aprender. Um modo de fazer isso é você usar diferentes estratégias que ajudam a organizar os estudos e a relacionar o novo conhecimento com o que já sabe. Conheça algumas dessas estratégias!



### ESTRATÉGIAS DE ESTUDO

Ao longo deste livro, são indicados momentos para você usar cada uma das estratégias a seguir. Se necessário, volte a estas páginas e relembre como elas funcionam. Procure perceber as mais adequadas ao seu jeito de aprender.



#### RESUMO

Resumir é escrever de maneira reduzida e com as próprias palavras as principais ideias de um texto, de uma explicação ou do que foi estudado. Organize e reescreva o que achou importante, da forma como você entendeu e na ordem que os conteúdos foram propostos.



#### REGISTRAR EM TÓPICOS

Assim como o resumo, o registro de informações em tópicos é uma forma de escrever com suas palavras as ideias principais de um texto, de uma explicação ou do que foi estudado. A diferença é que, nele, as informações são organizadas em tópicos e subtópicos. Conheça algumas vantagens desta estratégia.

- Agiliza a identificação das informações.
- Facilita a memorização.
- Aprimora a capacidade de fazer resumos.

## EXPLICAR A UM COLEGA

Explicar com as próprias palavras é uma boa forma de aprender. Uma maneira de fazer isso é explicar a um colega algum assunto estudado. Ao organizar as ideias e buscar palavras para que a sua explicação seja entendida pelo outro, a sua mente passa a entender melhor o assunto e você passa a saber mais dele.

## AUTOEXPLICAÇÃO

Quando conseguimos explicar com nossas palavras algo que estudamos, podemos dizer que aprendemos. Na autoexplicação, você explica a si mesmo algo que leu ou que explicaram a você. Pode até ser em frente ao espelho, para não parecer que está conversando sozinho, mas a ideia é que você explique o que entendeu sobre a informação e como ela é diferente, semelhante ou nova em relação ao que você já sabia do assunto.

## MAPA MENTAL

O mapa mental é um esquema que organiza o conteúdo a partir de uma informação principal, que pode ser uma palavra. Outras palavras e informações importantes que se relacionam são ligadas à informação principal, facilitando a compreensão e a memorização. Neste livro, você vai usar mapas mentais para revisar alguns conteúdos.

## DICAS

Mas, afinal, como se preparar para estudar? Seguem algumas dicas.



### Crie um cantinho

Se possível, encontre um espaço tranquilo e estude sempre nele. Tenha por perto água, caderno, estojo, livros e o que mais for necessário ao estudo.



### Cuide do tempo

Organize seu tempo pensando nos dias, horários e assuntos a estudar. Calendário, quadro de horários e agenda podem ajudar.

ILUSTRAÇÕES: FELIPE GREGOL/ARQUIVO DA EDITORA



### Pare um pouco

As pausas são tão importantes quanto a concentração. Crie intervalos para brincar, conversar com alguém ou se alimentar.



### Faça diferente

A biblioteca da escola tem muitos materiais para você usar. Nesta coleção, há dicas de livros, filmes e outras coisas que você pode explorar. Aproveite!

13

• A estratégia de estudo **explicar a um colega** incentiva o desenvolvimento da síntese, do raciocínio, da capacidade de relacionar conteúdos, além de favorecer a comunicação e a socialização entre os estudantes. O uso dessa estratégia foi sugerido em diversos momentos neste volume. Quando encontrar essa indicação, incentive os estudantes a refletirem individualmente sobre o conteúdo estudado e, em seguida, organize-os em duplas. Cada estudante deverá ter seu momento para explicar ao colega o que compreendeu. Após as duas explicações, oriente-os a dialogar, compartilhando dúvidas e construindo, juntos, novas reflexões sobre o tema. Caso ainda surjam questões não resolvidas, promova uma discussão coletiva com toda a turma, a fim de aprofundar a compreensão.

• A estratégia de **autoexplicação** desenvolve nos estudantes a capacidade de síntese, a elaboração de raciocínios, a articulação entre conteúdos e a comunicação. Trata-se de uma prática especialmente útil para a compreensão de conceitos mais abstratos. O uso dessa estratégia foi sugerido em diversos momentos neste volume; no entanto, incentive os estudantes a utilizarem-na sempre que possível. Explique que ela pode ser aplicada por meio de perguntas que os levem

(Continua)

### (Continuação)

a refletir sobre as relações entre o conteúdo estudado e o que já sabem sobre o assunto. Ao adotar essa dinâmica, o estudante tende a refletir de maneira mais crítica sobre o que aprendeu, favorecendo a consolidação do conhecimento.

• A estratégia de estudo **mapa mental** é eficaz para desenvolver habilidades de síntese, raciocínio, organização do pensamento, compreensão e sistematização de informações. Apresente exemplos de mapas mentais e auxilie os estudantes na leitura dos modelos disponibilizados. Quando encontrar a sugestão dessa estratégia neste volume, apresente aos estudantes o seguinte roteiro:

1. Escolher a palavra ou informação principal, que será o tema central.
2. Selecionar palavras e informações relacionadas ao tema central, conectando-as por linhas ou setas.
3. Definir detalhes e informações adicionais que complementem o mapa, conectando-os também por meio de linhas ou setas.
4. Utilizar elementos visuais, como cores, desenhos e setas, para conectar ideias e facilitar a compreensão e memorização.

## 1. Objetivo

• Comparar números naturais utilizando o recurso da reta numérica.

### Como proceder

• Verifique se os estudantes compreendem a estrutura da reta numérica e conseguem preenchê-la corretamente com os números indicados. Caso ainda tenham dificuldades, lembre-os de que, na reta, os números estão organizados do seguinte modo: na ordem crescente, da esquerda para a direita; na ordem decrescente, da direita para a esquerda.

## 2. Objetivo

• Reconhecer uma figura geométrica com base em sua planificação e relacioná-la a objetos do cotidiano.

### Como proceder

• Verifique se os estudantes identificam que a planificação apresentada corresponde a de um cone. No item **b**, reforce que eles podem indicar qualquer objeto cujo formato lembra o cone, não sendo necessário que seja exatamente igual ao formato do cone. Caso eles tenham dificuldades, reúna-os em grupos para que possam conversar sobre o assunto.

## 3. Objetivo

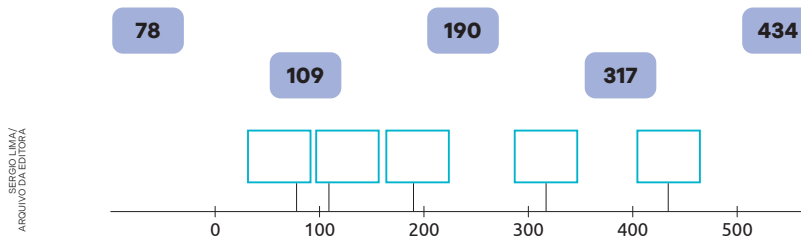
• Identificar padrão para uma sequência numérica.

### Como proceder

• Verifique se os estudantes identificam os padrões presentes nas sequências numéricas, relacionando a sequência do item **a** à operação de adição e a do item **b**, à subtração. Sugira aos estudantes que efetuem os cálculos mentalmente para obter os termos seguintes das duas sequências. Caso tenham dificuldade, peça a eles que recorram a algoritmos, recursos concretos ou calculadora.

## O QUE VOCÊ JÁ SABE?

1. Complete a reta numérica com os números das fichas.



Agora, escreva os números dessas fichas em ordem decrescente.

1. Resposta: 0, **78**, 100, **109**, **190**, 200, 300, **317**, 400, **434**, 500.

Números em ordem decrescente: **434 > 317 > 190 > 109 > 78**

2. Observe a planificação e resolva as questões.

a) Marque um **X** no nome da figura geométrica espacial correspondente à planificação. 2. a) Resposta: Cone.

☐ Cilindro.

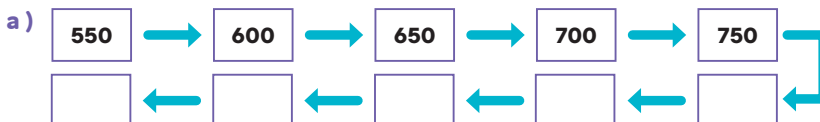
☐ Pirâmide.

☐ Cone.

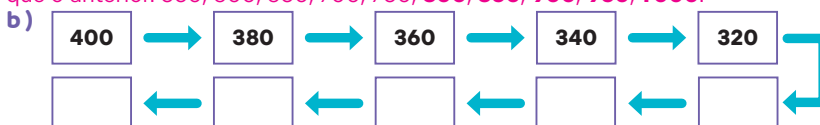
b) Escreva o nome de um objeto que você conhece que se pareça com essa figura geométrica espacial.

2. b) Sugestão de resposta: Cone de sinalização.

3. Em cada item, descubra a regra da sequência e complete com os números que faltam.



3. a) Resposta: Regra: Cada número, a partir do segundo, é 50 unidades a mais do que o anterior. 550, 600, 650, 700, 750, **800, 850, 900, 950, 1000**.

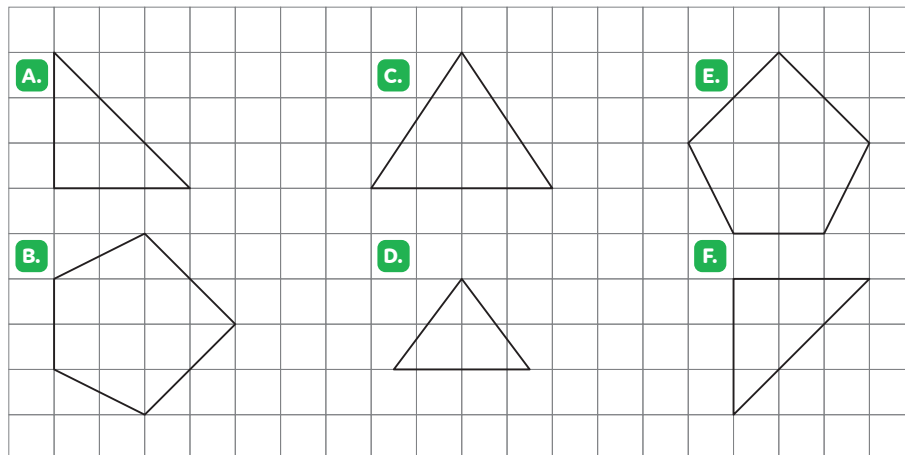


3. b) Resposta: Regra: Cada número, a partir do segundo, é 20 unidades a menos do que o anterior. 400, 380, 360, 340, 320, **300, 280, 260, 240, 220**.

4. Emanuel já economizou 335 reais para comprar um violino que custa 450 reais. Efetue os cálculos em seu caderno e determine quantos reais ainda faltam para que ele possa comprar esse instrumento musical.

\_\_\_\_\_ reais. 4. Resolução e resposta:  $450 - 335 = 115$ ; **115 reais**.

5. Há dois pares de figuras geométricas planas congruentes entre as representadas na malha quadriculada.



- a) Pinte um desses pares de figuras de amarelo e o outro de vermelho.  
5. a) Sugestão de resposta: Amarelo: **A e F**; vermelho: **B e E**.  
b) Escreva o nome dos polígonos representados na malha, de acordo com a quantidade de lados.

5. b) Resposta: **Triângulos e pentágonos**.

6. Observe a seguir o nome de alguns instrumentos de medida.

Fita métrica

Relógio

Régua

Balança

Trena

- a) Contorne os nomes dos instrumentos mais adequados para medir comprimentos. 6. a) Resposta: **Fita métrica, trena e régua**.  
b) Marque um **X** no nome do instrumento mais adequado para medir o tempo. 6. b) Resposta: **Relógio**.

15

#### 4. Objetivo

- Resolver problema utilizando subtração entre números naturais.

#### Como proceder

- Durante o desenvolvimento da atividade, analise como os estudantes interpretaram a situação proposta. Verifique se eles utilizam o algoritmo da subtração ou outros recursos para obter a resposta. A fim de avaliar a compreensão deles acerca da subtração de números naturais com três algarismos, simule uma situação como a descrita na atividade usando materiais de contagem.

#### 5. Objetivo

- Reconhecer polígonos congruentes em malhas quadriculadas.

#### Como proceder

- Acompanhe o trabalho desenvolvido pelos estudantes e analise se eles compreendem que figuras congruentes, quando sobrepostas, se coincidem. Além disso, verifique o conhecimento deles acerca da classificação dos polígonos em relação à quantidade de lados. Caso alguns estudantes tenham dificuldades, leve para a sala de aula recortes com o formato das figuras apresentadas na malha quadriculada para que eles possam manipulá-los e analisar suas características.

#### 6. Objetivo

- Identificar instrumentos de medidas de comprimento, tempo e massa.

#### Como proceder

- Nesta atividade, os estudantes devem diferenciar os instrumentos de medidas de comprimento, de tempo e de massa com base em suas nomenclaturas. Verifique se eles são capazes de diferenciar esses instrumentos e, se julgar conveniente, questione-os em quais situações

do dia a dia esses instrumentos de medidas são utilizados. Caso alguns estudantes tenham dificuldade, divida a lousa em cinco colunas e cole no topo de cada uma delas a foto de cada um dos instrumentos citados. Depois, pergunte a eles os nomes desses instrumentos e peça a eles que identifiquem situações nas quais eles são utilizados. Escreva-as nas colunas correspondentes. Durante essa etapa, instrua-os a identificar pelo menos um exemplo de cada situação, preenchendo todas as colunas.

## 7. Objetivo

• Utilizar a multiplicação e a divisão na resolução de problemas com números naturais.

### Como proceder

• Analise se os estudantes percebem que as situações apresentadas nos itens **a** e **b** são distintas, de modo que a única informação em comum é a quantidade de peças do quebra-cabeça. Assim, verifique se eles usam estratégias diferentes para responder a cada item, utilizando no primeiro uma multiplicação e, no segundo, uma divisão; ou, ainda, se recorrem a outros tipos de estratégias. Caso utilizem as operações e os algoritmos correspondentes, certifique-se de que eles compreenderam a estrutura de cada algoritmo corretamente. A fim de avaliar a compreensão deles acerca da multiplicação e da divisão de números naturais, proponha uma simulação das situações descritas na atividade usando materiais de contagem.

## 8. Objetivo

• Interpretar tabelas de dupla entrada.

### Como proceder

• Verifique se os estudantes identificam os dados por meio da tabela de dupla entrada, relacionando as linhas e as colunas para obter os dados necessários. Para resolver o item **b**, analise se eles compreendem que precisam utilizar os dados de uma mesma linha, pois devem considerar um único tipo de revista para responder ao item. Caso os estudantes tenham dificuldade, oriente-os a, no momento de extrair dados de uma tabela desse formato, sempre fixar uma linha para verificar as informações que são apresentadas em cada coluna e, assim, identificar os dados para resolver os problemas propostos.

## 7. Bianca montou um quebra-cabeça.

- a)** Sabendo que ela encaixou 9 peças por dia e terminou de montar em 50 dias, quantas peças ao todo esse quebra-cabeça tem?

\_\_\_\_\_ peças.

- b)** Se Bianca tivesse encaixado 5 peças por dia, em quantos dias teria terminado de montá-lo?

\_\_\_\_\_ dias.

7. a) Resolução e resposta:  
 $9 \times 50 = 450$ ; **450** peças.

7. b) Resolução e resposta:  
 $450 : 5 = 90$ ; **90** dias.

- 8.** Marcelo registrou em uma tabela de dupla entrada a quantidade de revistas de Ciências vendidas em sua loja, durante dois dias da 2ª semana de abril de 2026.

### Quantidade de revistas de Ciências vendidas na loja de Marcelo, durante dois dias da 2ª semana de abril de 2026

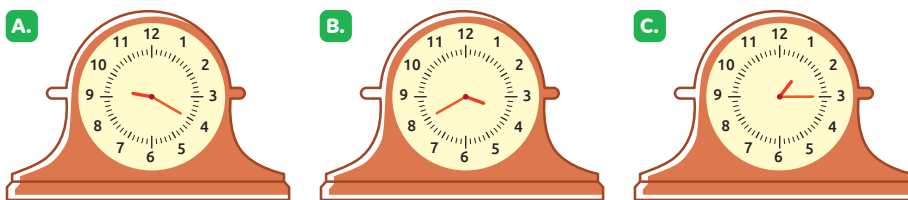
Revista	Dia da semana	
	Segunda-feira	Terça-feira
<i>Boa Ciência</i>	23	36
<i>Mais Ciência</i>	16	19
<i>Comigo Ciência</i>	17	20

Fonte de pesquisa: Registros de Marcelo.

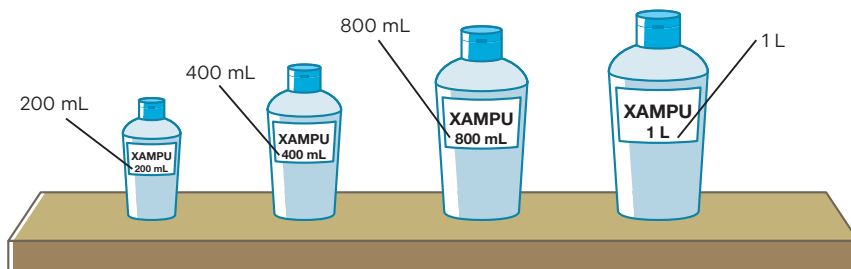
- a)** Quais dessas revistas tiveram menos do que 30 unidades vendidas na terça-feira? **8. a) Resposta: Mais Ciência e Comigo Ciência.**
- b)** Ao todo, quantas unidades da revista *Boa Ciência* foram vendidas nesses dois dias? \_\_\_\_\_ unidades.

8. b) Resolução e resposta:  $23 + 36 = 59$ ; **59** unidades.

9. Ligue cada relógio de ponteiros ao relógio digital que indica o mesmo horário. 9. Resposta: A-3; B-2; C-1.



10. Qual das embalagens a seguir tem a maior medida de capacidade? Justifique sua resposta.



10. Resposta: Como  $1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$ , a embalagem que tem a maior medida de capacidade é a embalagem de  $1 \text{ L}$ , pois  $1000 > 800$ ,  $1000 > 400$  e  $1000 > 200$ .

11. Complete as frases com a unidade de medida mais adequada.

- Márcio comprou dois pacotes de 5 \_\_\_\_\_ de açúcar.  
11. a) Resposta: Márcio comprou dois pacotes de 5 **kg** de açúcar.
- O poste em frente à casa de Ana mede 12 \_\_\_\_\_ de altura.  
11. b) Resposta: O poste em frente à casa de Ana mede 12 **m** de altura.
- Naquele balde cabem 20 \_\_\_\_\_ de água.  
11. c) Resposta: Naquele balde cabem 20 **L** de água.
- Pablo fará um bolo que deve ficar no forno por 45 \_\_\_\_\_.  
11. d) Resposta: Pablo fará um bolo que deve ficar no forno por 45 **min**.

17

#### (Continuação)

para que possam responder à questão proposta. A fim de ter um melhor aproveitamento da atividade, leve para a sala de aula recipientes com essas capacidades para que os estudantes possam manuseá-los e fazer as comparações da capacidade de cada um deles na prática.

#### 11. Objetivo

- Identificar unidades de medidas adequadas a situações do cotidiano.

#### Como proceder

- Nessa atividade, os estudantes precisam interpretar as frases, associando-as a situações do

cotidiano, e escolher a unidade de medida mais adequada para representar as informações, considerando as unidades de medida de massa, de comprimento, de capacidade e de tempo. Analise se eles identificam essas unidades, entre as diferentes possibilidades, tornando essas frases coerentes com as situações descritas. Caso tenham dúvidas, proponha uma roda de conversa sobre o que conhecem do assunto e oriente-os a registrar as unidades de medida mais usuais para cada item.

#### 9. Objetivo

- Ler a hora marcada em relógios com ponteiros e digitais.

#### Como proceder

- Verifique inicialmente se os estudantes conseguem realizar a leitura das horas tanto em relógios de ponteiros quanto em digitais. Se possível, leve um relógio grande para a sala de aula e exercite a leitura das horas, ajustando os ponteiros em diferentes números e perguntando qual é a hora marcada. Esse é um momento oportuno em que, por meio das respostas orais, será possível avaliar essa compreensão. Caso alguns estudantes tenham dificuldade em resolver essa atividade, proponha a eles que anotem as horas marcadas em cada relógio, escrevendo-as por extenso, para depois estabelecer uma relação entre elas.

#### 10. Objetivo

- Comparar medidas de capacidade expressas em litros e em mililitros.

#### Como proceder

- Verifique se os estudantes reconhecem as medidas de capacidade indicadas no rótulo de cada produto e se conseguem compará-las entre si. Caso tenham alguma dificuldade, oriente-os a transformar a medida de capacidade de  $1 \text{ L}$  para mililitros e, depois, a ordená-las da menor para a maior

(Continua)

Nesta unidade, os estudantes terão oportunidade de retomar e aprofundar os conhecimentos sobre o sistema de numeração decimal. Serão explorados conteúdos como a ordem das dezenas de milhar, a comparação de números e os arredondamentos para a dezena, para a centena, para a unidade de milhar e para a dezena de milhar mais próxima.

### Objetivos

- Compreender o sistema de numeração decimal.
- Realizar agrupamentos e trocas no sistema de numeração decimal.
- Ler, escrever, compor e decompor números naturais.
- Reconhecer números naturais até a ordem das dezenas de milhar.
- Identificar a ordem que um algarismo ocupa em um número.
- Representar números no quadro de ordens e classes.
- Comparar e ordenar números naturais.
- Interpretar e organizar dados em tabelas e gráficos.
- Realizar pesquisas estatísticas.
- Fazer arredondamentos.

### Justificativa

O conhecimento dos conteúdos trabalhados nesta unidade é fundamental para o desenvolvimento do pensamento numérico e para a construção de conhecimentos matemáticos mais complexos. Ao compreenderem os conceitos de ordem, comparação e arredondamento, os estudantes desenvolvem habilidades essenciais para a resolução de problemas.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF04MA01**, **EF04MA02**, **EF04MA27** e **EF04MA28** da BNCC, pois os conteúdos foram planejados de maneira a permitir



que os estudantes leiam, escrevam, comparem, componham, decomponham, façam estimativas e organizem e interpretem dados em tabelas e gráficos, lidando com números naturais até a ordem das dezenas de milhar e relacionando-os a situações contextualizadas e à análise de informações.

O trabalho com as competências gerais e específicas da BNCC também é favorecido com as propostas de atividades desta unidade. A **Competência geral 4** é mobilizada na medida em que os estudantes têm a oportunidade de utilizar diferentes linguagens para se expressar e partilhar informações, experiências,

ideias e sentimentos em diferentes contextos. Já a **Competência específica de Matemática 2** é desenvolvida quando, ao resolverem algumas das atividades, os estudantes exercitam o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de argumentação, utilizando os conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.



Estádios como esse podem ser palco de diversos eventos, como shows, Jogos Olímpicos, Jogos Pan-Americanos e jogos de futebol.

### CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.

1. Quantas pessoas você acha que estão presentes no evento da foto?
2. Qual é o maior número que você conhece?
3. Você já foi a um estádio? Conte aos colegas como foi.

19

• Na questão 1, provavelmente aparecerão respostas variadas. Considere todas elas, mas informe aos estudantes que a capacidade máxima do estádio *MetLife* é de 82 500 pessoas, que é um número maior do que 9 999. Caso apareçam respostas como 20 ou 100, ou seja, quantidades pequenas em relação ao que se trata, faça perguntas como: “Quantas pessoas vocês acham que uma fileira de estádio acomoda?”; “Quantas fileiras vocês acham que existem nesse estádio?”.

[...] A estimativa é um procedimento socialmente reconhecido que tem muitas aplicações no contexto

escolar. Os objetivos que permite alcançar dão uma ideia da importância de ensinar esse procedimento rigorosa e sistematicamente. No Ensino Fundamental pode ser utilizada, entre outros objetivos, para prever a lógica dos resultados, para averiguar uma resposta quando não é possível calcular com exatidão e para favorecer a compreensão do sistema de numeração [...], favorecendo a manipulação e a expressão com números. [...]

ZABALA, Antoni (org.). *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1999. p. 184.

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes reconhecem os números naturais e se interpretam dados representados em tabelas e gráficos. Essas habilidades são **pré-requisitos** para um bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

### Destaques BNCC

• Ao apresentar o tema da abertura desta unidade, pretende-se que os estudantes reconheçam a utilização dos números naturais para indicar quantidades. Apenas observando a imagem, não é possível determinar quantas pessoas estão presentes no evento, mas é esperado que eles percebam que há uma grande quantidade de pessoas. Peça a eles que estimem essa quantidade e incentive-os a escrever números com ordem até as dezenas de milhar, conforme previsto na habilidade **EF04MA01** da BNCC.

### Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes percebam que há mais de 9 999 pessoas no evento.
2. Resposta pessoal. O objetivo desta questão é verificar o conhecimento prévio dos estudantes sobre números maiores do que 9 999.
3. Resposta pessoal. Caso algum estudante já tenha ido a um estádio de futebol, peça-lhe que compartilhe a experiência com os colegas, descrevendo detalhes e se havia poucas ou muitas pessoas presentes.

### Destaques BNCC

• Nesse tópico, são retomados os agrupamentos de 10 em 10 do sistema de numeração decimal. Por meio de agrupamentos e trocas com cubinhos, barras, placas e cubos, são trabalhadas a leitura e a escrita de números naturais até a ordem das unidades de milhar, iniciando, assim, o trabalho com a habilidade **EF04MA01** da BNCC.

### Atividade preparatória

• Organize os estudantes em grupos e escreva na lousa alguns números que contemplem unidades, dezenas, centenas e, se possível, milhares. Em seguida, peça aos grupos que representem esses números utilizando um ábaco de papel. Durante a execução da atividade, observe como os grupos fazem a representação, identificando possíveis dificuldades. Se necessário, faça intervenções com perguntas que orientem o raciocínio dos estudantes, sem fornecer diretamente a solução.

• Ao final, reúna a turma e represente os números no ábaco junto com eles, promovendo uma conversa coletiva sobre as estratégias utilizadas pelos grupos.

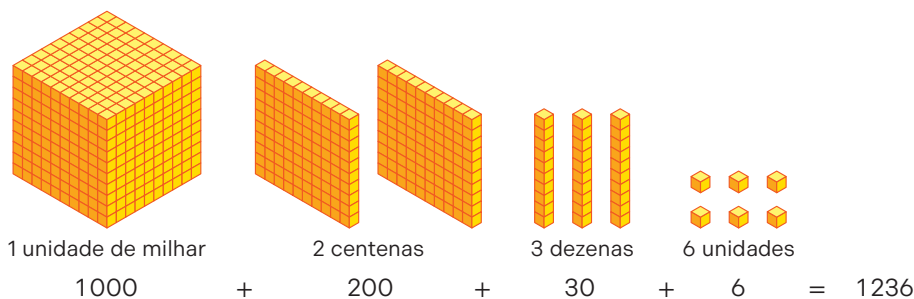
## SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

O sistema de numeração que usamos é o **sistema de numeração decimal**. Nele, contamos os elementos agrupando-os de 10 em 10 e utilizamos os símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, chamados **algarismos**, para representar quantidades.

Observe como podemos representar com figuras os agrupamentos de 10 em 10 do sistema de numeração decimal.



Vamos representar o número 1 236 com cubinhos, barras, placas e cubos.



Lemos: mil duzentos e trinta e seis.

O nome **decimal** tem sua origem nos dez dedos das mãos, pois acredita-se que as primeiras contagens eram feitas com o auxílio dos dedos.



ILUSTRAÇÕES: TAMIRES AZEVEDO/ARQUIVO DA EDITORA  
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

### Amplie seus conhecimentos

• D'AMORE, Bruno. *Elementos de didática da matemática*. 2. ed. Tradução de Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

Essa obra explora diferentes referenciais teóricos da didática da Matemática, discutindo sobre problemáticas e apresentando avanços e resultados alcançados ao longo do desenvolvimento dessa área.

## ATIVIDADES

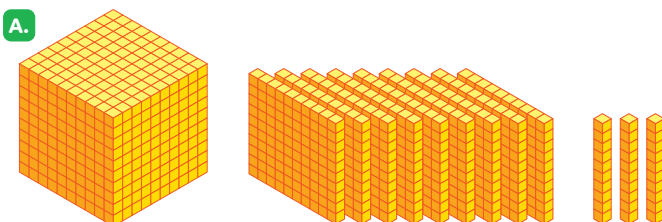
1. O cacique Raoni Metuktire, do povo Caiapó (ou Mebêngôkre, como se autodenominam), é um dos líderes indígenas mais importantes do Brasil. Ele ficou conhecido por defender a floresta e lutar pelos direitos dos povos indígenas. Não se tem conhecimento de quando ele nasceu, mas estima-se que foi entre 1930 e 1942, na região da atual Terra Indígena Kapôt-Jarina, ao norte do estado do Mato Grosso.



RENATO SOARES/PULSAR IMAGENS

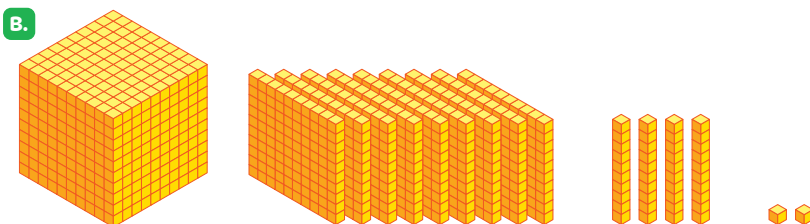
Cacique Raoni Metuktire, do povo Caiapó da aldeia Metuktire, durante encontro de lideranças na feira de sementes da aldeia Moikarako, em São Félix do Xingu, no Pará, em 2016.

Represente os números que aparecem no texto, completando as lacunas.



\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
1. A. Resposta:  $1000 + 900 + 30 + 0 = 1930$ . Lemos: **mil novecentos e trinta**.

Lemos: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
1. B. Resposta:  $1000 + 900 + 40 + 2 = 1942$ . Lemos: **mil novecentos e quarenta e dois**.

Lemos: \_\_\_\_\_

21

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

- Decompor números com até quatro ordens.

### Como proceder

- Realize a atividade 1 na prática representando as quantidades com o material dourado conforme as indicações da página. Acompanhe as decomposições e faça questionamentos a cada procedimento. Por exemplo, ao representar o número 1930, pergunte-lhes:

a) Que Algarismo desse número representa as centenas inteiras?

**Resposta:** 9

b) Que elementos do material dourado podemos utilizar para representar essas centenas?

**Resposta:** As placas.

c) Quantas placas são necessárias para representar 9 centenas?

**Resposta:** Nove placas.

d) Quantas unidades de milhar inteiras teremos que representar com o material dourado?

**Resposta:** Uma.

e) Ao todo, quantos cubos, placas e barras serão utilizados para essa composição?

**Resposta:** 1 cubo, 9 placas e 3 barras.

- Promova um momento de troca de opiniões em que os estudantes possam expor o que aprenderam e quais dificuldades encontraram. Conclua a atividade com um registro individual ou coletivo do que ocorreu na sala de aula.

### Mais estratégias

- Caso haja algum estudante com deficiência visual na turma, é possível adaptar a atividade utilizando material dourado físico em vez da imagem. Proponha ao estudante que manipule cubinhos, barras e placas, organizando-os em linhas ou grupos sobre uma mesa ou bancada. Desse modo, o estudante tem a oportunidade de explorar os números pelo tato. Caso não haja material dourado disponível, é possível usar objetos do dia a dia, como tampinhas ou botões.

## Saberes integrados

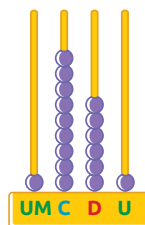
• As informações da atividade **2** possibilitam uma integração com o componente curricular de **História**. Amplie esse contexto motivando a curiosidade dos estudantes para a pesquisa de informações complementares sobre a origem do ábaco chinês.

• Ao trabalhar com a atividade **2**, verifique se os estudantes compreenderam o processo de representação de números no ábaco. Para isso, proponha que expliquem os procedimentos necessários para representar, por exemplo, o número 9 327. Observe se conseguem identificar corretamente a necessidade de colocar 7 contas na haste das unidades, 2 na haste das dezenas, 3 na haste das centenas e 9 na haste das unidades de milhar.

Se considerar apropriado, convide alguns estudantes a verbalizarem as estratégias que utilizaram para representar os números no ábaco. Oriente a turma a ouvir com atenção e respeito as explicações dos colegas, valorizando a troca de ideias e o aprendizado coletivo.

• Na atividade **3**, oriente os estudantes a terem cuidado durante o manuseio da tesoura, a fim de evitar acidentes.

**2. O ábaco** é um dos mais antigos instrumentos utilizados para registrar números e efetuar cálculos. Observe o número 1 961 (leemos: mil novecentos e sessenta e um) representado no ábaco.



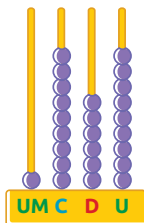
1961

**Dica:** No ábaco, temos:

- **U** – unidade;
- **D** – dezena;
- **C** – centena;
- **UM** – unidade de milhar.

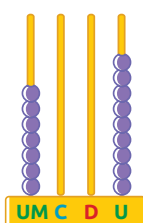
Escreva o número representado em cada um dos ábacos.

**A.**



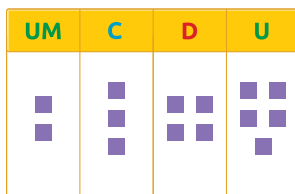
2. A. Resposta: 1969

**B.**



2. B. Resposta: 7009

**3. Nem sempre temos um ábaco disponível para representar números ou efetuar cálculos. Nesse caso, podemos usar um ábaco de papel.** Observe o número 2 345 (leemos: dois mil trezentos e quarenta e cinco) representado em um ábaco de papel.



2345

**Dica:** No ábaco de papel, temos:

- **U** – unidade;
- **D** – dezena;
- **C** – centena;
- **UM** – unidade de milhar.



EXPLICAR A UM COLEGA

Recorte o ábaco de papel e as peças das páginas **271** e **273** e represente os números a seguir. **3. Respostas nas orientações ao professor.**

**A.** 1347

**B.** 9765

**C.** 5643

**D.** 7896

**E.** 3245

**F.** 9856

22

## Resposta

**3. Os estudantes devem colocar:**

- A.** 7 peças na ordem das unidades, 4 na ordem das dezenas, 3 na ordem das centenas e 1 na ordem das unidades de milhar.
- B.** 5 peças na ordem das unidades, 6 na ordem das dezenas, 7 na ordem das centenas e 9 na ordem das unidades de milhar.
- C.** 3 peças na ordem das unidades, 4 na ordem das dezenas, 6 na ordem das centenas e 5 na ordem das unidades de milhar.

- D.** 6 peças na ordem das unidades, 9 na ordem das dezenas, 8 na ordem das centenas e 7 na ordem das unidades de milhar.
- E.** 5 peças na ordem das unidades, 4 na ordem das dezenas, 2 na ordem das centenas e 3 na ordem das unidades de milhar.
- F.** 6 peças na ordem das unidades, 5 na ordem das dezenas, 8 na ordem das centenas e 9 na ordem das unidades de milhar.

Na representação de um número no sistema de numeração decimal, a posição de cada algarismo indica uma **ordem**. Observe o número que aparece no texto a seguir representado no quadro de ordens.

Marcelo teve a iniciativa de arrecadar livros que as pessoas não utilizavam mais e juntar com os seus, a fim de criar uma biblioteca para a comunidade e incentivar o hábito de leitura. A partir dessa iniciativa e da doação de muitas pessoas, a biblioteca atualmente tem 15 468 livros.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA



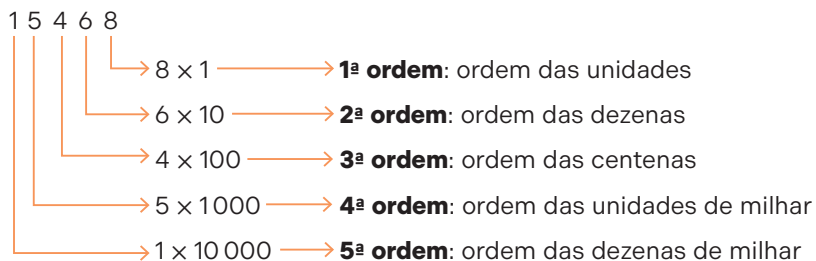
Doe livros que estejam bem conservados para que outras pessoas também possam lê-los e descobrir histórias incríveis.

Quadro de ordens

5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
Dezena de milhar <b>DM</b>	Unidade de milhar <b>UM</b>	Centena <b>C</b>	Dezena <b>D</b>	Unidade <b>U</b>
1	5	4	6	8

Lemos: quinze mil quatrocentos e sessenta e oito.

De acordo com a ordem que um algarismo ocupa em um número, ele assume um valor. A seguir, é apresentado o **valor posicional** de cada algarismo no número 15 468.



Vamos decompor esse número de duas maneiras.

$$15\,468 = 10\,000 + 5\,000 + 400 + 60 + 8$$

$$15\,468 = 1 \times 10\,000 + 5 \times 1000 + 4 \times 100 + 6 \times 10 + 8 \times 1$$

## Destaques BNCC

- No trabalho com o tópico **Ordens**, é ampliado o estudo do sistema de numeração decimal por meio da apresentação da ordem das dezenas de milhar. Utilizando o quadro de ordens, são trabalhadas a leitura e a escrita por extenso, além da decomposição de números naturais por meio de adições e multiplicações de potência de dez, conforme previsto nas habilidades **EF04MA01** e **EF04MA02** da BNCC.



## Atitude legal

- Aproveite esse box para trabalhar com os estudantes a prática da empatia, da solidariedade e do consumo consciente. Além de incentivar a doação, ele permite abordar temas como o compartilhamento de recursos, o cuidado com os materiais e o valor da leitura. Se julgar oportuno, proponha uma campanha de arrecadação na escola, envolvendo os estudantes ativamente nesse processo.

- Proponha aos estudantes um trabalho com a decomposição dos números, a fim de que compreendam gradativamente que um algarismo assume determinado valor de acordo com a ordem que ocupa.

## Mais atividades

- Leve para a sala de aula jornais e revistas para que os estudantes recortem trechos em que aparecem números com até quatro algarismos. Depois, peça-lhes que cole os recortes no caderno, representem os números no ábaco de papel e os escrevam por extenso. Oriente os estudantes a terem cuidado durante o manuseio da tesoura, a fim de evitar acidentes.

## Destaques BNCC

• Caso os estudantes sintam dificuldade em realizar a atividade **3**, avalie a possibilidade de reunir a turma em duplas ou trios, com a finalidade de que troquem ideias e compartilhem estratégias. Depois de resolverem a atividade, dê oportunidade para que exponham suas estratégias pessoais e ouçam os procedimentos dos colegas. Essa interação é importante para promover a socialização e desenvolver a oralidade e a capacidade de argumentação, conforme orienta a **Competência geral 4**. Deixe que a própria turma valide os procedimentos apresentados, interferindo nas argumentações quando julgar necessário.

• Complemente a questão **1** propondo aos estudantes que decomponham da maneira que preferirem os números:

a) 54 786.

**Sugestão de resposta:**  $50\,000 + 4\,000 + 700 + 80 + 6$

b) 35 692.

**Sugestão de resposta:**  $3 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 6 \times 100 + 9 \times 10 + 2 \times 1$

• Ao trabalhar com a atividade **1**, verifique se os estudantes compreenderam o conceito de valor posicional. Se necessário, retome esse conceito e resolva o item **a** junto com eles. Ao fim da atividade, peça a alguns dos estudantes que apresentem suas respostas e expliquem para os colegas os raciocínios usados.

• Na atividade **2**, observe como os estudantes pegam o lápis e auxilie-os na pega adequada para a fluidez da escrita. Oriente-os a utilizar os dedos polegar e indicador, com o dedo médio apoiando na parte inferior. Mostre como fazer a pega do lápis e depois escreva cada letra e cada algarismo na lousa. Assim, evidencia-

1. Assim como apresentado, decomponha o número 96 047.



1. Resposta:  $90\,000 + 6\,000 + 0 + 40 + 7$ ;  $9 \times 10\,000 + 6 \times 1\,000 + 0 \times 100 + 4 \times 10 + 7 \times 1$

## ATIVIDADES

1. Complete os itens com o que falta.

1. a) Sugestão de resposta:  $32\,432 = 30\,000 + 2\,000 + 400 + 30 + 2$

a)  $32\,432 = \underline{\hspace{2cm}} + 2\,000 + 400 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

1. b) Sugestão de resposta:  $85\,604 = 80\,000 + 5\,000 + 600 + 0 + 4$

b)  $85\,604 = \underline{\hspace{2cm}} + 5\,000 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + 4$

1. c) Sugestão de resposta:  $23\,986 = 2 \times 10\,000 + 3 \times 1\,000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 6 \times 1$

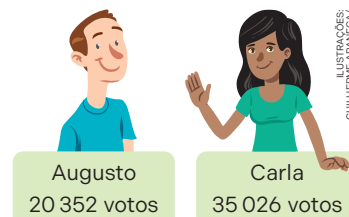
c)  $23\,986 = 2 \times 10\,000 + 3 \times 1\,000 + \underline{\hspace{2cm}} \times 100 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

1. d) Sugestão de resposta:  $99\,471 = 9 \times 10\,000 + 9 \times 1\,000 + 4 \times 100 + 7 \times 10 + 1 \times 1$

d)  $99\,471 = 9 \times 10\,000 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

2. Nas eleições para prefeito de certo município, Augusto e Carla foram os candidatos que receberam a maior quantidade de votos.

Em seu caderno, escreva por extenso os números que representam a quantidade de votos recebidos por esses candidatos.



2. Resposta: 20 352: vinte mil trezentos e cinquenta e dois; 35 026: trinta e cinco mil e vinte e seis.

3. Determine o número em que Adão está pensando e represente-o no quadro de ordens.

Quadro de ordens

DM	UM	C	D	U

O número tem 5 algarismos.  
O algarismo da 2ª ordem vale 30 unidades e o da 4ª ordem vale 2 000 unidades. O algarismo da 1ª ordem é o mesmo da 2ª ordem. O algarismo da 3ª ordem é o mesmo da 4ª ordem. O algarismo da 5ª ordem vale 90 000 unidades.



Escreva por extenso o número em que Adão pensou.

3. Resposta: DM: **9**; UM: **2**; C: **2**; D: **3**; U: **3**. Noventa e dois mil duzentos e trinta e três.

-se aos estudantes tanto o movimento com a mão quanto a direção do traçado. Se for necessário, utilize setas indicativas, pois elas facilitam o entendimento da direção na escrita.

## Mais atividades

• Forme grupos de três estudantes. Escreva em papéis avulsos alguns números naturais entre 999 e 100 000. Sorteie um número para cada grupo e peça-lhes que o escrevam por extenso e apresentem uma possível decomposição. Depois, solicite aos grupos que registrem suas respostas na lousa, permitindo que a própria turma avalie e comente a solução dos colegas.

4. Escreva os números a seguir no quadro de ordens.

- a) Trinta e seis mil cento e vinte e dois.  
 4. a) Resposta: DM: 3; UM: 6; C: 1; D: 2; U: 2
- b) Noventa e nove mil novecentos e noventa e nove.  
 4. b) Resposta: DM: 9; UM: 9; C: 9; D: 9; U: 9
- c) Quarenta mil oitocentos e dez.  
 4. c) Resposta: DM: 4; UM: 0; C: 8; D: 1; U: 0

Quadro de ordens

5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
Dezena de milhar <b>DM</b>	Unidade de milhar <b>UM</b>	Centena <b>C</b>	Dezena <b>D</b>	Unidade <b>U</b>

5. Faça o que se pede.

a) Complete o texto.

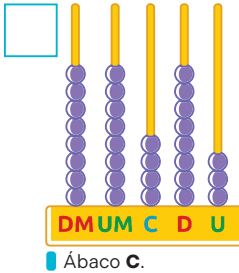
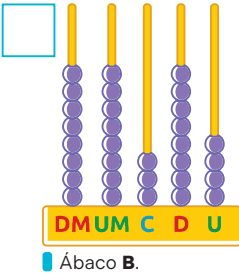
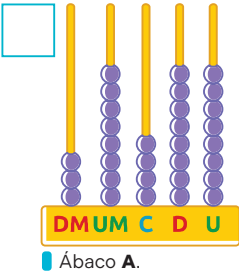
O município de Quixadá, localizado no estado do Ceará, é conhecido pela prática de esportes radicais e pela formação rochosa que se parece com uma galinha.

Em 2024, estimava-se que a população desse município era de 88 483

(lemos: 5. a) Resposta nas orientações ao professor.

\_\_\_\_\_ ) habitantes.

b) Qual dos ábacos apresenta o número que indica a população estimada de Quixadá em 2024? 5. b) Resposta: Ábaco C.



ILUSTRAÇÕES: BARBARA SARZI/ARQUIVO DA EDITORA

25

• Se julgar conveniente, amplie o trabalho com a atividade 5 solicitando aos estudantes que escrevam por extenso e representem em um ábaco de papel o número que expressa a população de outros municípios com menos de 100 000 habitantes. Alguns exemplos de municípios com essa característica em 2022 estão apresentados a seguir.

População de alguns municípios do Paraná (2022)

Município	Quantidade de habitantes
Cambará	23 212
Faxinal	16 389
Ibaiti	28 830
Ivaiporã	32 720

Fonte de pesquisa: IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 27 set. 2025.

• Na atividade 4, os estudantes são instigados a identificarem a ordem ocupada pelos algarismos em um número. Se julgar conveniente, oriente-os a, inicialmente, escrever o número correspondente a cada item usando algarismos fora do quadro de ordens.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Ler e escrever números até a ordem das dezenas de milhar.

#### Como proceder

• Cite alguns números para que os estudantes escrevam no caderno com algarismos. Depois, liste outros números na lousa e solicite a eles que dessa vez escrevam-nos por extenso no caderno. Sugira ainda que representem esses números em um quadro de ordens. Para isso, oriente-os na construção do quadro. No decorrer da atividade, verifique se eles representam corretamente os números de três maneiras: com algarismos, por extenso e no quadro de ordens.

#### Resposta

5. a) O município de Quixadá, localizado no estado do Ceará, é conhecido pela prática de esportes radicais e pela formação rochosa que se parece com uma galinha. Em 2024, estimava-se que a população desse município era de 88 483 (lemos: oitenta e oito mil, quatrocentos e oitenta e três) habitantes.

## Objetivos

- Conscientizar os estudantes da importância de valorizar o conhecimento e as experiências de vida de pessoas idosas como parte essencial da construção de saberes.
- Promover a reflexão sobre a importância do diálogo entre gerações para o fortalecimento de vínculos familiares e comunitários.
- Incentivar atitudes de respeito, empatia e escuta ativa nas relações com pessoas idosas.
- Instigar ações que integrem estudantes, familiares e comunidade em práticas de valorização da memória e das tradições culturais.

## Destaques BNCC

- A seção trabalha o tema contemporâneo transversal **Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso**, uma vez que valoriza a troca de saberes entre gerações por meio de diálogo com pessoas idosas da família, da vizinhança ou da comunidade. A reflexão sobre histórias, memórias e experiências de vida contribui para fortalecer o sentido de pertencimento ao lugar onde se vive e para o reconhecimento da importância da escuta atenta e do respeito às diferenças.
- Além disso, a temática pode ser articulada com o tema contemporâneo transversal **Vida familiar e social**, pois incentiva a construção de vínculos, o compartilhamento de conhecimentos e a valorização da identidade coletiva. As atividades de entrevistas e os registros de histórias favorecem o reconhecimento da cultura local e promovem a sensibilização quanto aos papéis que pessoas idosas têm como guardiãs da memória, orientadoras, exemplos de resistência e



## O MUNDO QUE QUEREMOS

### Aprendendo com pessoas idosas

Conversar com pessoas de mais idade pode ser uma maneira de aprender sobre o passado do município, da escola, das famílias e até da natureza ao nosso redor. Pessoas idosas guardam histórias sobre como tudo foi mudando com o tempo: as ruas, os modos de viver, os alimentos e até os brinquedos e as brincadeiras.

**Questão inicial.** Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes compartilhem lembranças, curiosidades ou conhecimentos aprendidos nessas conversas, valorizando o diálogo entre gerações e reconhecendo a importância da escuta e do respeito às pessoas idosas.

**Questão inicial.** Você já conversou com alguma pessoa idosa da sua família ou do seu bairro? O que aprendeu ou poderia aprender com ela?

Realizar uma entrevista com uma pessoa idosa da família ou da vizinhança pode ser uma boa estratégia para entender melhor o lugar onde vivemos e perceber como as coisas mudaram com o tempo.

SILVIA OTOFELI/ARQUIVO DA EDITORA



As fotos deste álbum são de quando eu e seu avô chegamos a esta cidade. Lembro-me de que a população era de treze mil e duzentos habitantes. Hoje, essa quantidade é bem maior.

Pedro, para você ter uma ideia de quanto a cidade cresceu, o bairro onde moramos hoje não existia. Toda essa parte da cidade era plantações!

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

superação, conselheiras, bem como participantes ativos na vida comunitária.

- Nesse sentido, a proposta também dialoga com o objetivo de desenvolvimento sustentável **11** ao apoiar a valorização da memória coletiva, o reconhecimento da importância de proteger patrimônios culturais e espaços de memória na cidade e a reflexão sobre as transformações sociais e urbanas ao longo do tempo, elementos fundamentais para a construção de comunidades mais inclusivas, justas e sustentáveis.

Em conversas assim, é possível descobrir, por exemplo, que as ruas não eram asfaltadas, havia árvores frutíferas na praça do bairro, os brinquedos eram feitos de madeira e pano e as pessoas escreviam cartas em vez de usar *smartphones* para se comunicarem.



SILVIA OTOFUJ/ARQUIVO DA EDITORA

Responda às questões. **1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.**

1. Que tipos de conhecimentos, memórias ou histórias sobre sua comunidade ou bairro você acredita que pessoas idosas podem compartilhar?
2. Como você acha que as histórias contadas por pessoas idosas podem ajudar crianças e jovens a entender melhor o lugar onde vivem?
3. Com a sua turma e com o apoio do professor, organizem uma ação para conversar com pessoas idosas da comunidade, como familiares, vizinhos ou conhecidos. Elaborem perguntas para conhecer as histórias e experiências delas sobre o bairro da escola, o município e as mudanças ao longo do tempo. Depois, reúnam o que registraram e transformem esses relatos e aprendizados em um pequeno livro. Por fim, com a ajuda do professor, organizem uma cerimônia de lançamento na escola, convidando familiares, as pessoas entrevistadas e a comunidade para compartilhar esse momento.

27

• Ao trabalhar esta seção, crie espaços de escuta e diálogo que favoreçam a construção de uma cultura de valorização da memória e do conhecimento local. Esses ambientes incentivam práticas que promovem o respeito e o cuidado mútuo na comunidade escolar, assim como colaboram para fortalecer a convivência harmoniosa entre gerações.

• Após trabalhar esta seção, se considerar oportuno, amplie a proposta da questão **3** desenvolvendo um projeto de valorização da memória local. Para isso, organize a turma em grupos, sendo cada um responsável por diferentes etapas, como entrevistas, registros escritos, ilustrações, fotografias ou gravações em áudio/vídeo. Incentive cada grupo a contribuir para a construção de um livro ou exposição coletiva, que pode ser apresentada à comunidade escolar em um evento especial. Oriente também a turma a produzir cartazes ou convites para divulgar o lançamento, reforçando a importância do respeito, da escuta e da valorização dos saberes de pessoas idosas. No tópico **O trabalho com projetos interdisciplinares, do Suplemento do Professor**, há mais informações sobre como desenvolver um projeto.

## Respostas

**1.** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam sobre a importância de ouvir as pessoas idosas para conhecer as mudanças ocorridas na comunidade, compreender diferentes formas de viver e valorizar a experiência que ajuda a construir a identidade do lugar onde vivem.

**2.** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam sobre o papel das histórias na produção de conhecimentos, na valorização da cultura local e na construção do sentido de pertencimento à comunidade.

**3.** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes relatem histórias diferentes, destacando aspectos como as mudanças no bairro, as brincadeiras de infância, as tradições familiares e as transformações no município ao longo do tempo. Espera-se que percebam como essas histórias ajudam a fortalecer o vínculo com a comunidade e a valorizar o conhecimento das pessoas idosas.

## Destaques BNCC

• O estudo dos números naturais é aprofundado neste tópico, a fim de que os estudantes comparem e ordenem números até a ordem das dezenas de milhar, conforme a habilidade **EF04MA01** da BNCC. É esperado que eles reconheçam e compreendam características do sistema de numeração decimal, em especial o valor posicional dos algarismos.

• Observe as estratégias que os estudantes estão usando para fazer a comparação dos números nas questões **1** e **2** e, se julgar conveniente, ao longo dessas questões, resolva alguns exemplos na lousa. Comente que, na questão **2**, há mais de uma possibilidade de algarismo que pode deixar as sentenças verdadeiras.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados às comparações e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico desta página, proponha a eles a atividade descrita na seção

### Atividade preparatória.

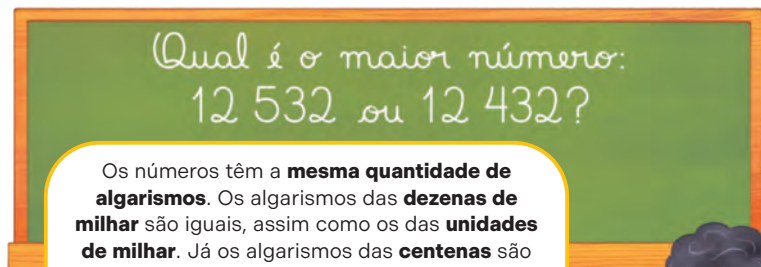
#### Atividade preparatória

• Oriente os estudantes a formarem duplas. Eles devem organizar em ordem crescente os seguintes números: 456, 289, 270, 901, 910, 912. Para isso, escreva-os em ordem aleatória na lousa.

• Após a ordenação, peça às duplas que expliquem qual foi a estratégia que utilizaram. Durante essa dinâmica, incentive a verbalização dos raciocínios, acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas.

## COMPARAÇÃO

A professora Inês propôs aos estudantes que comparassem os números 12 532 e 12 432.



SILVIA OTOFUJI/ARQUIVO DA EDITORA

Para responder à pergunta feita pela professora, Cláudio observou, inicialmente, que os números têm a mesma quantidade de algarismos. Em seguida, comparou os algarismos de mesma ordem, da esquerda para a direita, e concluiu que:

$$12\,532 > 12\,432$$



Cláudio

1. Compare os números a seguir. Para isso, complete os itens com os símbolos  $>$  (maior) ou  $<$  (menor).

1. a) Resposta:  $48\,732 < 49\,471$

a )  $48\,732$  \_\_\_\_\_  $49\,471$

1. b) Resposta:  $21\,002 > 8\,448$

b )  $21\,002$  \_\_\_\_\_  $8\,448$

1. c) Resposta:  $92\,979 > 92\,978$

c )  $92\,979$  \_\_\_\_\_  $92\,978$

1. d) Resposta:  $5\,436 < 5\,625$

d )  $5\,436$  \_\_\_\_\_  $5\,625$

1. e) Resposta:  $30\,753 > 30\,741$

e )  $30\,753$  \_\_\_\_\_  $30\,741$

1. f) Resposta:  $61\,921 < 61\,922$

f )  $61\,921$  \_\_\_\_\_  $61\,922$

2. Complete as sentenças com os algarismos que faltam, de modo que fiquem de acordo com os símbolos utilizados.

2. a) Sugestão de resposta:  $84\,798 < 85\,978$  2. d) Sugestão de resposta:  $76\,197 > 67\,100$

a )  $84\,798 < 8$  \_\_\_\_\_  $978$

d )  $76\,197 >$  \_\_\_\_\_  $7\,100$

2. b) Sugestão de resposta:  $29\,250 < 39\,250$  2. e) Sugestão de resposta:  $96\,474 < 96\,552$

b )  $29\,250 <$  \_\_\_\_\_  $9\,250$

e )  $96\,474 < 96$  \_\_\_\_\_  $52$

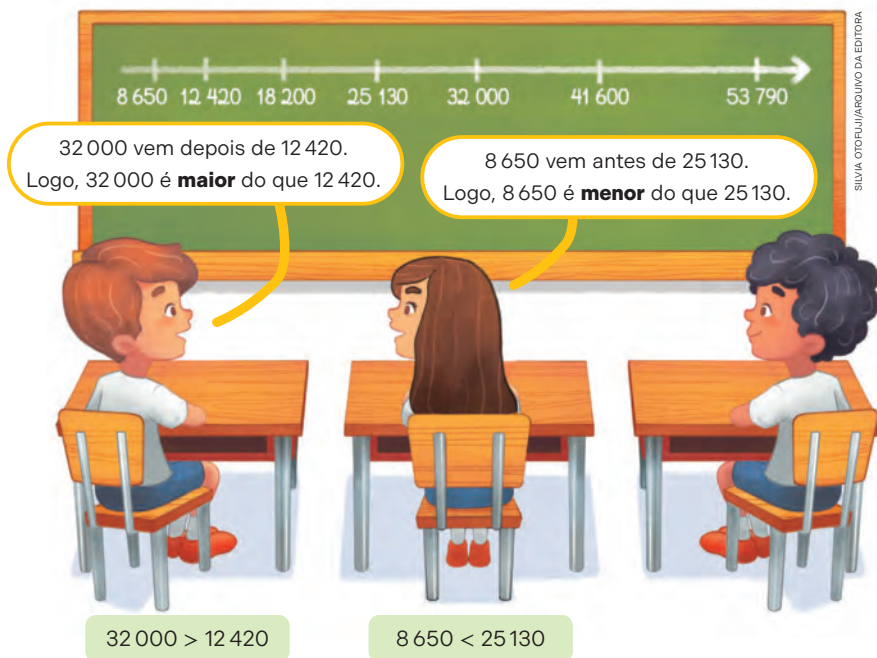
2. c) Sugestão de resposta:  $10\,210 < 10\,220$  2. f) Sugestão de resposta:  $54\,638 > 53\,970$

c )  $10\,210 < 10\,2$  \_\_\_\_\_  $0$

f )  $54\,638 > 5$  \_\_\_\_\_  $970$

## ATIVIDADES

1. Os estudantes da turma da professora Inês também compararam alguns números utilizando a reta numérica.



Com base na reta numérica apresentada, compare os números das sentenças a seguir utilizando os símbolos  $>$  ou  $<$ .

1. a) Resposta:  $18\ 200 < 25\ 130$

a)  $18\ 200$  \_\_\_\_\_  $25\ 130$

1. b) Resposta:  $41\ 600 > 25\ 130$

b)  $41\ 600$  \_\_\_\_\_  $25\ 130$

1. c) Resposta:  $41\ 600 < 53\ 790$

c)  $41\ 600$  \_\_\_\_\_  $53\ 790$

2. Organize os números das fichas em ordem crescente.



2. Resposta:  $1652 < 2\ 658 < 40\ 612 < 45\ 612 < 54\ 612 < 87\ 541$

29

- Observe se, ao realizarem as atividades **1** e **2**, os estudantes apresentam dificuldade. Sugira que, para resolverem a atividade **2**, eles construam uma reta numérica, a fim de disporem nela os números.

### Mais atividades

- Organize os estudantes em grupos com quatro integrantes para brincar com este jogo. Cada grupo precisará de cinco recipientes reciclados, cola, uma cartolina e pequenos objetos para jogar dentro desses recipientes, que podem ser tampinhas de garrafa ou bolinhas de papel, por exemplo.

- Cada recipiente representará uma ordem – unidade, dezena, centena, unidade de milhar e dezena de milhar –, como em um ábaco. O jogo consiste em jogar as peças dentro dos recipientes, a fim de formar o maior número possível. Os recipientes devem ser colados na cartolina na diagonal, de maneira que o recipiente da dezena de milhar fique mais longe do que os outros e, portanto, mais difícil de ser acertado. Oriente os estudantes a escreverem qual ordem representa cada recipiente.

- Cada jogador, na sua vez, deverá ficar a uma medida de distância de, aproximadamente, um metro da cartolina (faça uma marca no chão), lançar 9 peças para acertar os recipientes e anotar o número formado ao fim dos 9 lançamentos. Aquele que obtiver o maior número vence a rodada.

- Combine antecipadamente com eles a quantidade de rodadas que serão realizadas.

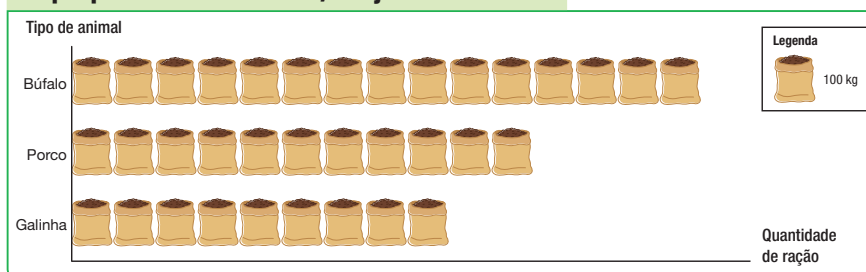
## Destaques BNCC

• Na atividade **3**, os estudantes analisam dados apresentados em gráficos pictóricos e ordenam números naturais, contemplando, assim, aspectos das habilidades **EF04MA01** e **EF04MA27** da BNCC. Nesse sentido, a atividade promove uma articulação entre as unidades temáticas **Probabilidade e estatística** e **Números**.

• Se possível, organize uma visita da turma a um sítio na cidade ou região onde moram. Para isso, verifique a disponibilidade dos estudantes e providencie as autorizações necessárias junto à escola, à propriedade a ser visitada e aos responsáveis.

- 3.** O pictograma a seguir mostra a quantidade de ração que Samuel gasta em um mês com os animais de sua propriedade.

### Quantidade de ração consumida pelos animais da propriedade de Samuel, em janeiro de 2026



Fonte de pesquisa: Registros de Samuel.

- a)** Quantos quilogramas de ração foram consumidos pelos búfalos?

**3. a) Resposta:** 1500 kg.

- b)** E pelos porcos? **3. b) Resposta:** 1100 kg.

- c)** Qual tipo de animal teve o maior consumo de ração nesse mês?

**3. c) Resposta:** Búfalo.

- d)** Qual tipo de animal teve o menor consumo de ração nesse mês?

**3. d) Resposta:** Galinha.

Nos sítios, podemos aprender sobre os animais, as plantas e o trabalho no campo. Se possível, faça uma visita.



## PELO BRASIL

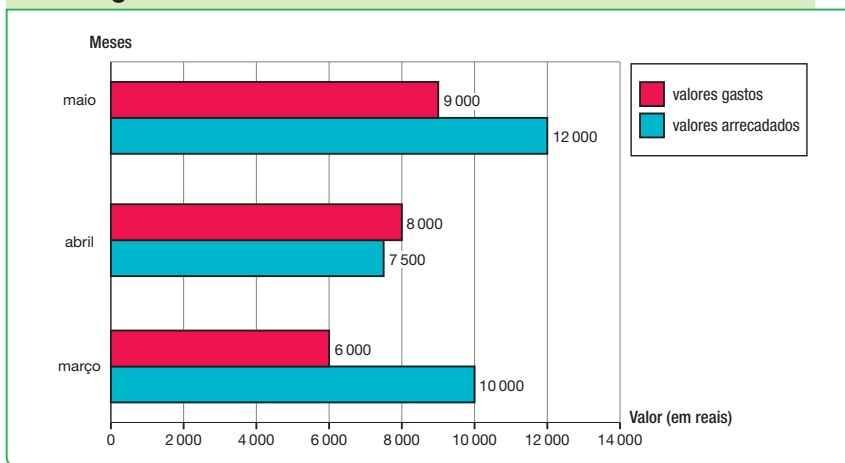
A Ilha de Marajó, no estado do Pará, abriga o maior rebanho de búfalos do Brasil. Esses animais fazem parte do cotidiano da população e têm grande importância para a cultura e a economia da região. Em Marajó, os búfalos também são usados no policiamento montado, uma prática reconhecida como Patrimônio Histórico-Cultural do Estado do Pará.



Policiamento montado na Ilha de Marajó, no Pará, em 2023.

4. O gráfico, a seguir, apresenta os valores gastos e os valores arrecadados por uma cantina com as vendas de seus produtos. Nos valores gastos estão incluídos, por exemplo, aluguel, salários, impostos e compra de matéria-prima.

**Valores gastos e valores arrecadados durante três meses de 2026**



Fonte de pesquisa: Registros da administração da cantina da escola.

A professora de Daniel mostrou esse gráfico à turma e pediu todos que o analisassem anotando suas conclusões no caderno. Leia as conclusões que Daniel escreveu.

As principais informações apresentadas no gráfico são os valores gastos e os valores arrecadados pela cantina de uma escola nos meses de março, abril e maio de 2026. No mês de abril, o valor gasto foi maior do que o valor arrecadado, e o maior valor arrecadado foi de dez mil reais no mês de maio. É possível observar também que nos meses de março e maio os valores arrecadados foram maiores do que os valores gastos.

- a) As conclusões escritas por Daniel estão corretas? Justifique sua resposta. **4. a) Resposta nas orientações ao professor.**
- b) Assim como Daniel, observe o gráfico e escreva, em letra cursiva, suas conclusões no caderno. **4. b) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.**

31

• Na atividade **4**, os estudantes analisam dados apresentados em gráficos e produzem um texto com a síntese de sua análise, conforme orienta a habilidade **EF04MA27** da BNCC.

• Ao analisarem o texto produzido por Daniel, os estudantes são expostos a habilidades de interpretação de dados organizados em gráficos e a comparações de números naturais, conforme sugerem as habilidades **EF04MA01** e **EF04MA27** da BNCC. Nesse sentido, a atividade também promove uma articulação entre as unidades temáticas **Probabilidade e estatística** e **Números**.

• No item **a** da atividade **4**, oriente os estudantes a lerem cuidadosamente as informações registradas por Daniel e a compará-las com o gráfico. Leve-os a verificar se os valores destacados (gastos e arrecadados) correspondem de fato ao que o gráfico apresenta em cada mês. Chame a atenção para a relação entre leitura de dados e interpretação: não basta identificar os números, é preciso explicar se as comparações feitas estão adequadas. Caso algum estudante encontre inconsistência, peça-lhe que explique por que a afirmação estaria incorreta e qual seria a forma correta de registrá-la.

• No item **b** da atividade **4**, incentive os estudantes a registrarem suas próprias conclusões de maneira clara e organizada, sempre apoiadas nos dados do gráfico. Sugira que iniciem seus textos apresentando a ideia geral (o que o gráfico mostra) e, em seguida, detalhem mês a mês as comparações entre gastos e arrecadação. É importante que utilizem frases completas e relacionem valores, em vez de apenas listar números. Valorize a produção em letra cursiva como um exercício de atenção à escrita, à legibilidade e à formalização das conclusões.

**Resposta**

**4. a)** Sim. Espera-se que os estudantes digam que as conclusões de Daniel estão corretas, pois, em abril, o valor gasto foi de R\$ 8.000,00, maior do que o valor arrecadado, que foi de R\$ 7.500,00. O maior valor arrecadado foi no mês de maio (R\$ 12.000,00), superando os valores de março (R\$ 10.000,00) e de abril (R\$ 7.500,00). Além disso, nos meses de março e maio, os valores arrecadados foram maiores do que os valores gastos: em março, arrecadou-se R\$ 10.000,00 e gastou-se R\$ 6.000,00; em maio, arrecadou-se R\$ 12.000,00 e gastou-se R\$ 9.000,00.

• Leia com os estudantes as informações apresentadas no livro e os passos seguidos por Marcela na coleta e organização dos dados, para que eles se familiarizem com a maneira como ela concretizou a atividade. Certifique-se de que todos os estudantes entenderam o modo de proceder. Depois de todos terem compreendido a atividade, combine uma data para levarem os dados coletados na pesquisa que fizeram. Em sala de aula, oriente-os na tarefa de organizar os dados nas tabelas e nos gráficos de colunas.

5. A prática de esportes traz vários benefícios para a saúde. Pensando nisso, Marcela fez uma pesquisa com 25 pessoas, entre familiares e colegas, para saber se eles praticavam algum esporte. Observe o questionário que ela fez e as informações de uma pessoa entrevistada.

Nome: Fernanda

Idade: 22 anos

Você pratica algum esporte? ☒ Sim ☐ Não

Qual esporte? Natação.

Assim que terminou as entrevistas, Marcela organizou os dados dos entrevistados que praticavam esportes em uma tabela e em um gráfico. Na tabela, ela apresentou os três esportes mais votados e usou a opção "Outros" para todos os demais esportes que receberam votos.

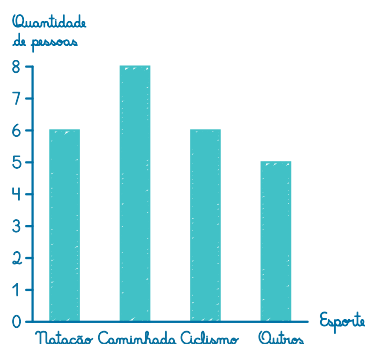
ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

Esporte praticado pelos familiares e colegas de Marcela em outubro de 2026

Esporte	Quantidade de pessoas
Natação	6
Caminhada	8
Ciclismo	6
Outros	5

Fonte de pesquisa: Registros de Marcela

Esporte praticado pelos familiares e colegas de Marcela em outubro de 2026



Fonte de pesquisa: Registros de Marcela

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

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

Para construir o gráfico, Marcela executou os seguintes passos:

- 1º. Traçou dois eixos com uma régua. Em um deles, ela representou os nomes dos esportes, e no outro, a quantidade de pessoas que escolheram o esporte, usando 1 cm para cada unidade.
- 2º. Ela desenhou as colunas do gráfico correspondentes a quantidade de pessoas que pratica cada esporte e, por fim, escreveu o título e a fonte de pesquisa.

De acordo com essas informações, faça o que se pede.

- a) Escolha um tema e faça uma pesquisa parecida com seus colegas e familiares. **5. a) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.**
- b) Organize os resultados da pesquisa em uma tabela no caderno. Depois, construa no espaço a seguir um gráfico de colunas com essas informações. **5. b) Resposta pessoal. A resposta depende dos dados coletados pelos estudantes.**

- c) Escreva um texto em letra cursiva com suas conclusões sobre os dados obtidos.

**5. c) Resposta pessoal. A resposta depende dos dados coletados pelos estudantes.**

Professor, professora: Incentive o uso da letra cursiva no registro da resposta do item **c** da atividade **5**, a fim de que os estudantes possam treinar esse tipo de escrita.

---



---



---

**33**

• Na atividade **5**, os estudantes são incentivados a realizar pesquisas estatísticas, organizar os dados coletados em tabelas e gráficos de colunas, além de analisar as informações obtidas e elaborar um texto síntese com os resultados da análise. Dessa maneira, são desenvolvidas as habilidades **EF04MA27** e **EF04MA28** da BNCC.

• Além disso, a atividade envolve a leitura, a escrita e a ordenação de números, contribuindo para o aperfeiçoamento da habilidade **EF04MA01** da BNCC e estabelecendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística**.

• O item **a** propõe que os estudantes escolham um tema para uma pesquisa com colegas e familiares, seguindo o exemplo de Marcela. Para orientar essa etapa, é importante discutir com eles os temas possíveis. Incentive-os a escolher algo de interesse comum, como “esporte favorito”, “brincadeira preferida”, “animal de estimação”, “sabor de suco”, entre outros temas. Explique a eles que o tema deve ser algo que eles pesquisem facilmente com as pessoas do seu convívio. Sugira que eles comecem a pesquisa formulando uma ou duas perguntas simples, como a que Marcela usou no livro: “Você pratica algum

**(Continua)**

**(Continuação)**

esporte?”; “Qual esporte?”. Certifique-se de que eles entendam a importância de manter as perguntas claras e diretas. Essa preparação inicial é crucial para o sucesso das etapas seguintes da atividade, que envolvem a organização e a análise dos dados.

• No item **c**, observe como os estudantes pegam o lápis e auxilie-os na pega adequada para a fluidez da escrita. Oriente-os a utilizar os dedos

polegar e indicador, com o dedo médio apoiando na parte inferior. Mostre como fazer a pega do lápis e depois escreva cada letra e cada algarismo na lousa. Assim, é possível evidenciar aos estudantes tanto o movimento com a mão quanto a direção do traçado. Se for necessário, utilize setas indicativas, pois facilitam o entendimento dessa direção na escrita.

• Na atividade **6**, oriente os estudantes a lerem o problema com atenção e a identificarem quais informações são relevantes para a resolução. Proponha que expliquem, em duplas, o raciocínio utilizado, favorecendo a troca de estratégias e a reflexão conjunta.

• A atividade **7** explora uma noção intuitiva de análise combinatória ao trabalhar com as possibilidades de obter um número usando 3 algarismos, sem repeti-los. Ao realizá-la com a turma, individualmente ou em grupos, dê oportunidade para os estudantes elaborarem estratégias e procedimentos de modo autônomo. Se julgar oportuno, apresente outras fichas e desafie-os com novas composições. Torne a atividade mais dinâmica sugerindo pontuação para o grupo que apresentar os 6 números na menor medida de tempo.

• Nas atividades **8** e **9**, os estudantes precisam usar seus conhecimentos sobre a ordenação dos números naturais para que possam resolver o que é proposto. Após a resolução, faça a correção na lousa com a ajuda deles. Assim, poderão sanar dúvidas que possam ter surgido durante o desenvolvimento.

• Na atividade **10**, enfatize que existem diferentes possibilidades de respostas corretas. Considere convidar os estudantes a irem até a lousa para apresentar os números escolhidos, incentivando-os a explicar os raciocínios utilizados. Aproveite esse momento também para promover a escuta atenta e respeitosa das ideias dos colegas.

• A atividade **11** promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Álgebra**, uma vez que os estudantes identificam regularidades em sequências numéricas.

## 6. Escreva:

- a) o maior número par menor do que 27 846. **6. a) Resposta: 27 844**  
 b) um número ímpar que seja maior do que 12 511 e menor do que 12 520.

**6. b) Possíveis respostas: 12 513, 12 515, 12 517 ou 12 519.**

## 7. Utilizando os algarismos 2, 5 e 9, sem repeti-los, escreva seis números diferentes.

**7. Resposta: 295, 259, 925, 952, 529 e 592; 952 > 925 > 592 > 529 > 295 > 259**

Organize os números que você escreveu em ordem decrescente.

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

## 8. Observe os números nas fichas.

**65 140**

**65 145**

**65 150**

**65 135**

**65 130**

**65 155**

**8. a) Resposta: Os estudantes devem contornar os números 65 140, 65 145 e 65 135.**

a) Contorne os números maiores do que 65 134 e menores do que 65 149.

b) Marque um **X** nos números maiores do que 65 136 e menores do que 65 160. **8. b) Resposta: Os estudantes devem marcar um X nos números 65 140, 65 145, 65 150 e 65 155.**

**9.** Os números 40 752, 98 076 e 38 734 representam as pontuações obtidas por três dos cinco melhores competidores em uma fase de um jogo de videogame. Complete o quadro de acordo com essas pontuações.

**Pontuação obtida pelos competidores**

Classificação	1º	2º	3º	4º	5º
Pontuação	99 000				10 000

**9. Resposta: 2º: 98 076; 3º: 40 752; 4º: 38 734**

**10.** Escreva em ordem crescente quatro números de cinco algarismos nos quais o valor posicional do algarismo 7 seja 700 unidades.

**10. Sugestão de resposta: 10 700, 10 701, 10 702 e 10 703.**

**11.** Em cada item, descubra a regra da sequência e complete-a.

**11. a) Resposta: Regra: cada número, a partir do segundo, é 100 unidades a mais do que o anterior. 9 600, 9 700, 9 800, 9 900, 10 000, 10 100, 10 200.**

a) 9 600, 9 700, 9 800, 9 900, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
**11. b) Resposta: Regra: cada número, a partir do segundo, é 1 unidade a mais do que o anterior. 22 998, 22 999, 23 000, 23 001, 23 002, 23 003, 23 004.**

b) 22 998, 22 999, 23 000, 23 001, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

• Compreender o conceito de maior e menor, assim como seus respectivos símbolos.

### Como proceder

• Escreva na lousa os símbolos usados para indicar maior e menor (> e <). Depois, verifique se os estudantes conseguem identificar o significado de cada um deles e usá-los na resolução das atividades do tópico. Além disso, pergunte-lhes se compreenderam e ordenaram os números corretamente.

## ARREDONDAMENTO

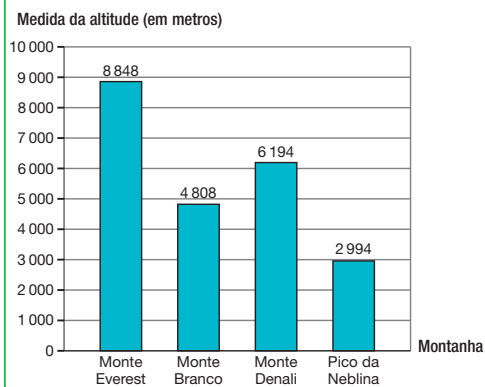
O Monte Everest é o ponto mais elevado do planeta Terra, com 8 848 m.



Monte Everest, fronteira entre o Nepal e a China, em 2025.

Observe o gráfico, que representa a medida da altitude de algumas montanhas do mundo, e a conversa entre Otávio e Adriana.

### Medida da altitude de algumas montanhas do mundo (2023)



Fonte de pesquisa: ATLAS geográfico escolar. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

A altitude do Monte Everest mede, aproximadamente, 8 000 m.



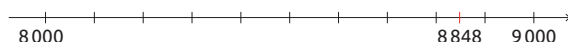
Otávio

Não, a altitude do Monte Everest mede, aproximadamente, 9 000 m.



Adriana

Podemos verificar que Adriana fez a melhor aproximação da medida da altitude do Monte Everest, pois 8 848 está mais próximo de 9 000 do que de 8 000.



Nesse caso, dizemos que o número 8 848 foi arredondado para a **unidade de milhar mais próxima** (9 000).

### Destaques BNCC

- Ao trabalhar os conteúdos desta página, promove-se o desenvolvimento da habilidade **EF04MA27** e uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Probabilidade e estatística**, uma vez que os estudantes são levados a analisar dados apresentados em gráficos de colunas para fazer os devidos arredondamentos.

### Saberes integrados

- O contexto desta página permite estabelecer uma relação com o componente curricular de **Geografia** ao instigar os estudantes a compararem a medida das altitudes de algumas montanhas do mundo. Sugira a eles que pesquisem características das paisagens naturais das regiões em que se localizam essas montanhas.

- O trabalho com esta página possibilita aos estudantes exercitarem não apenas a leitura e interpretação de dados numéricos, mas também a análise crítica de informações textuais. Ao comparar as falas de Otávio e Adriana com os dados representados no gráfico, eles são desafiados a identificar incoerências, verificar a confiabilidade dos dados e evitar generalizações indevidas. Essa atividade contribui para superar fragilidades argumentativas, já que exige que fundamentem suas conclusões em dados concretos, reconheçam imprecisões e justifiquem por que uma afirmação é mais adequada do que a outra. Assim, o gráfico se torna um recurso para argumentação, desenvolvendo tanto a competência de interpretar informações quanto a de sustentar pontos de vista com base em evidências confiáveis.

• Na atividade **1**, os estudantes são instigados a arredondar valores para a unidade de milhar mais próxima. Se eles sentirem dificuldade, oriente-os a utilizar o gráfico como auxílio. Explique que, para arredondar para a unidade de milhar mais próxima, basta analisar o algarismo da ordem da centena.

• Na atividade **2**, os estudantes observam exemplos de arredondamento em diferentes ordens (dezena, centena e milhar), com destaque para a regra quando o algarismo é 5. Verifique se todos compreenderam a regra e, se necessário, apresente outros exemplos de arredondamento que fazem uso dessa regra.

• A atividade **3** trabalha tanto o arredondamento quanto a composição e leitura de números. É um bom momento para incentivar a criatividade, uma vez que diferentes respostas são possíveis. Após todos os estudantes concluírem a atividade, peça-lhes que compartilhem seus números e expliquem como fizeram o arredondamento para a dezena e centena mais próximas. Essa socialização favorece a troca de estratégias e a atenção aos detalhes do processo.

## ATIVIDADES

EXPLICAR A UM COLEGA

- 1.** Arredonde para a unidade de milhar mais próxima o número que representa a altitude das outras montanhas apresentadas no gráfico da página anterior.

**a )** Monte Branco.

1. a) Resposta: 5 000

**b )** Monte Denali.

1. b) Resposta: 6 000

**c )** Pico da Neblina.

1. c) Resposta: 3 000

- 2.** Se o algarismo à direita da ordem a ser arredondada é 5, costuma-se arredondar para "cima".

### Arredondamento para a dezena mais próxima

1285 é arredondado para 1290.

### Arredondamento para a unidade de milhar mais próxima

74 500 é arredondado para 75 000.

### Arredondamento para a centena mais próxima

32 650 é arredondado para 32 700.

### Arredondamento para a dezena de milhar mais próxima

35 000 é arredondado para 40 000.

Arredonde os números para a unidade de milhar mais próxima.

2. a) Resposta: 74 000

**a )** 73 500 \_\_\_\_\_

2. c) Resposta: 56 000

**c )** 55 562 \_\_\_\_\_

2. e) Resposta: 50 000

**e )** 49 574 \_\_\_\_\_

2. b) Resposta: 25 000

**b )** 24 592 \_\_\_\_\_

2. d) Resposta: 22 000

**d )** 21 500 \_\_\_\_\_

2. f) Resposta: 88 000

**f )** 87 508 \_\_\_\_\_

- 3.** Faça o que se pede.

**a )** Escreva três números de cinco algarismos diferentes.

3. a) Resposta pessoal. Sugestão de resposta: 12 345, 51 234 e 85 746.

**b )** Arredonde cada número que você escreveu:

• para a dezena mais próxima. \_\_\_\_\_

3. b) Respostas pessoais. As respostas dependem dos números que os estudantes escreveram no item **a**.

• para a centena mais próxima. \_\_\_\_\_

4. Ligue cada número das fichas verdes ao número que, na ficha azul, corresponde ao arredondamento para a unidade de milhar mais próxima.

19 428

19 875

18 458

57 900

57 093

4. Resposta: 19 428-19 000; 19 875-20 000; 18 458-18 000; 57 900-58 000; 57 093-57 000.

20 000

18 000

57 000

19 000

58 000

5. Observe a medida da extensão de alguns rios que cruzam o Brasil.

**Rio Paraguai:**

Cerca de 2 621 quilômetros.



Rio Paraguai, no município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, em 2024.

**Rio Paranaíba:** Cerca de 1 160 quilômetros.



Rio Paranaíba, na divisa dos estados de Minas Gerais e Goiás, em 2025.

**Rio Araguaia:** Cerca de 2 114 quilômetros.



Rio Araguaia, com vista para o Parque Estadual do Araguaia ao fundo, no Tocantins, em 2024.

Imagens sem proporção entre si.

Arredonde as medidas apresentadas para:

- a) a centena mais próxima.

5. a) Resposta: Rio Paraguai: 2 600 quilômetros; Rio Paranaíba: 1 200 quilômetros; Rio Araguaia: 2 100 quilômetros.

---

---

---

---

---

- b) a unidade de milhar mais próxima.

5. b) Resposta: Rio Paraguai: 3 000 quilômetros; Rio Araguaia: 2 000 quilômetros; Rio Paranaíba: 1 000 quilômetros.

---

---

---

---

• Na atividade 5, caso os estudantes não saibam o significado da palavra **quilômetro**, explique-lhes que é uma unidade de medida de comprimento padronizada. Esclareça que um quilômetro equivale a 1 000 metros e que essa unidade de medida será estudada com mais detalhes na unidade 6 deste volume.

• Para complementar o desenvolvimento desta página, avalie a possibilidade de aplicar a atividade descrita a seguir.

**Mais atividades**

1. Arredonde o número 26 503 para a unidade de milhar mais próxima e explique a um colega o procedimento que você usou.

**Resposta:** 27 000. Espere-se que os estudantes digam que usaram a regra apresentada na atividade 2 da página anterior.

## Destaques BNCC

• A atividade **6** propõe aos estudantes que leiam e escrevam números naturais, assim como organizem dados obtidos em pesquisas estatísticas em um gráfico de colunas usando uma planilha eletrônica. Dessa forma, a atividade contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF04MA01** e **EF04MA28** da BNCC e favorece a articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Probabilidade e estatística**.

• Para realizar a construção proposta nesta página, uma possibilidade é utilizar o *Calc*, que é uma planilha eletrônica do pacote LibreOffice, desenvolvida por uma organização sem fins lucrativos. Essa planilha pode ser obtida no endereço eletrônico disponível em: <https://pt-br.libreoffice.org/>. Acesso em: 27 ago. 2025.

• As informações nas planilhas eletrônicas são registradas em células. Para localizar uma célula, é preciso observar em qual linha e coluna ela está. Nos dados inseridos, a coluna **A** é destinada ao nome dos esportes, e a coluna **B** à quantidade de praticantes dos esportes, conforme a tabela apresentada na atividade **5** da página **32**.

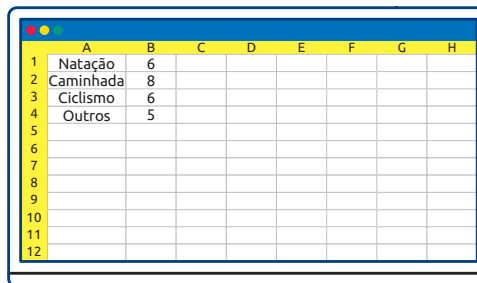
• Os procedimentos a seguir foram sugeridos de acordo com a versão LibreOffice 25.2.

- Oriente os estudantes a digitarem as informações na planilha nas mesmas colunas e linhas sugeridas na primeira imagem.
- Para a construção do gráfico, com o *mouse*, clique e arraste para selecionar as duas colunas com os dados. Em seguida, no menu **Inserir**, selecione a opção **Gráfico**.

**6.** As planilhas eletrônicas são ferramentas úteis para organizar informações em tabelas, efetuar cálculos e construir gráficos. Siga as orientações do professor para construir o gráfico da atividade **5** das páginas **32** e **33**.

**1º.**

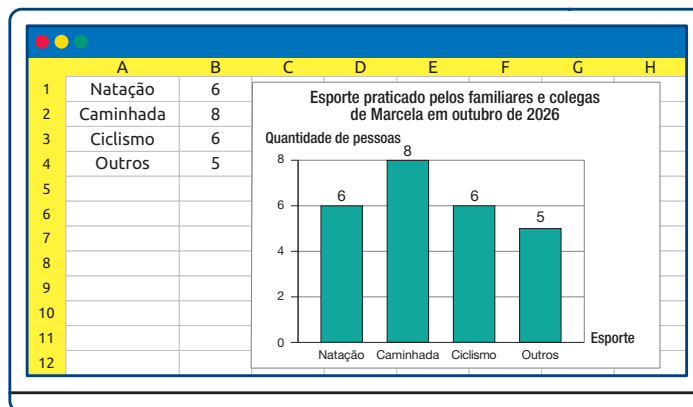
Copie para a planilha o nome dos esportes listados por Marcela e a quantidade de pessoas que escolheu cada um deles.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Natação	6						
2	Caminhada	8						
3	Ciclismo	6						
4	Outros	5						
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

**2º.**

Depois, com o *mouse*, selecione os dados que você inseriu na planilha e construa um gráfico de colunas, conforme apresentado a seguir.



Utilizando os mesmos procedimentos, organize os dados que você coletou no item **a** da atividade **5** das páginas **32** e **33** em um gráfico de barras.

**6. Resposta pessoal. A resposta depende dos dados coletados pelos estudantes.**

**38**

- Na janela **Assistentes de gráficos**, no menu **Passos**, clique em **Tipo de gráficos** e escolha o tipo de gráfico desejado, neste caso **Coluna**. Ainda nessa janela, no menu **Passos**, clique em **Elementos do gráfico** e preencha os campos com as informações, como o título do gráfico e os nomes dos eixos. Desmarque a opção **Exibir legenda**, pois nesse caso não é necessário. Para finalizar, clique em **Concluir**.
- Como o assistente de gráficos não fornece um campo para inserir a fonte de pesquisa dos dados do gráfico, uma maneira de incluí-la é digitando em uma célula após o gráfico.

## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou o sistema de numeração decimal e fez comparações de números e arredondamentos. Vamos relembra! Para isso, complete as informações com o que falta.

### 1. Sistema de numeração decimal

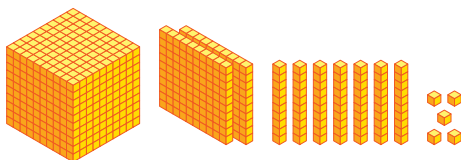
O sistema de numeração que usamos é o **sistema de numeração decimal**.

Nele, contamos os elementos agrupando-os de \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_

**1. Resposta nas orientações ao professor.**

e utilizamos os símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, chamados \_\_\_\_\_, para representar quantidades.

### 2. Representação de números com cubos, placas, barras e cubinhos



**2. Resposta: 1275**

Lemos: mil duzentos e setenta e cinco.

### 3. Valor posicional

No número 4389, o algarismo:

- 9 vale 9 unidades;
- 8 vale 80 unidades;
- 3 vale \_\_\_\_\_ unidades;
- 3. Resposta: 3 vale 300 unidades;**
- 4 vale 4000 unidades.**
- 4 vale \_\_\_\_\_ unidades.

### 4. Comparação de números

Usamos os símbolos > (maior) e < (menor) para comparar números.

- $48\ 635 < 60\ 532$
- $57\ 784 > 50\ 999$
- 4. Resposta:  $53\ 281 > 50\ 999$**
- $53\ 281$  \_\_\_\_\_  $50\ 999$

### 5. Decomposição

**5. Resposta:  $30\ 000 + 2\ 000 + 700 + 90 + 4 = 32\ 794$**

$$30\ 000 + \_\_\_\_\_\_ + 700 + \_\_\_\_\_\_ + 4 = 32\ 794$$

ou

$$3 \times 10\ 000 + 2 \times 1\ 000 + 7 \times 100 + 9 \times 10 + 4 \times 1 = 32\ 794$$

### 6. Arredondamento

Se o algarismo à direita da ordem a ser arredondada é 5, costuma-se arredondar para "cima". Por exemplo, arredondando 43563 para a unidade

**6. Resposta nas orientações ao professor.**

de milhar mais próxima, obtemos \_\_\_\_\_.

39

• Para concluir a unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado e oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade.

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam, e como realizam a composição e a decomposição de números, se compreendem o conceito de valor posicional e se conseguem estabelecer comparações numéricas de forma adequada. Se julgar conveniente, informe que há outras maneiras de decompor um número, além das apresentadas. Se algum deles apresentar uma decomposição diferente, mas que seja correta, considere a resposta dele. Caso sejam identificadas dificuldades, retome os conceitos trabalhados, assegurando que sejam bem compreendidos antes de avançar para as próximas unidades.

### Resposta

**1.** O sistema de numeração que usamos é o sistema de numeração decimal. Nele, contamos os elementos agrupando-os de 10 em 10 e utilizamos os símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, chamados **algarismos**, para representar quantidades.

(Continua)

(Continuação)

**6.** Se o algarismo à direita da ordem a ser arredondada é 5, costuma-se arredondar para "cima". Por exemplo, arredondando 43563 para a unidade de milhar mais próxima, obtemos **44 000**.

### Desafio matemático

- 1.** Leia as dicas e determine o número desconhecido.
- O número tem 5 algarismos distintos.
  - Os algarismos 0, 1 e 3 não compõem o número.

- Os algarismos da 1ª, 3ª e 5ª ordem são números ímpares, e os algarismos da 2ª e 4ª ordem são números pares.
  - O número é maior do que 80 000.
  - O algarismo da 3ª ordem é maior do que o algarismo da 1ª ordem.
  - O algarismo da 2ª ordem é igual ao algarismo da 5ª ordem menos o da 1ª ordem.
  - O algarismo da 4ª ordem é igual ao algarismo da 5ª ordem menos o da 3ª ordem.
- Resolução:** Vamos montar um esquema, de acordo com as primeiras dicas.

$$\begin{array}{ccccccc} 9 & & & & & & \\ (2, 4, 6 \text{ ou } 8) & (5 \text{ ou } 7) & (2, 4, 6 \text{ ou } 8) & (5 \text{ ou } 7) & & & \end{array}$$

Analisando a 7ª dica, concluímos que o algarismo da 1ª ordem é o 5, e o da 5ª ordem o 7. Sendo assim:

$$\begin{array}{ccccccc} 9 & & 7 & & & & 5 \\ (2, 4, 6 \text{ ou } 8) & & (2, 4, 6 \text{ ou } 8) & & & & \end{array}$$

Usando as duas últimas dicas, verificamos que o algarismo da 4ª ordem é dado por  $9 - 7 = 2$ . Já o da 2ª ordem é dado por  $9 - 5 = 4$ .

**Resposta:** 92745

Esta unidade avança com os conhecimentos sobre figuras geométricas espaciais possibilitando a associação dessas figuras a objetos do dia a dia. Além disso, destaca-se o reconhecimento de poliedros e corpos redondos, assim como de prismas e pirâmides.

### Objetivos

- Associar figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia.
- Identificar cubos, cones, esferas, paralelepípedos, cilindros e pirâmides.
- Reconhecer poliedros e corpos redondos.
- Identificar faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais.
- Identificar características de prismas e pirâmides.
- Identificar as bases e faces de prismas e pirâmides.
- Reconhecer a planificação de alguns prismas e pirâmides.

### Justificativa

O desenvolvimento dos conteúdos relacionados às figuras geométricas espaciais é fundamental para ampliar a percepção dos estudantes sobre o espaço e as formas presentes no cotidiano. Ao reconhecer e nomear figuras geométricas como cubos, cones, esferas, cilindros, paralelepípedos e pirâmides, os estudantes conseguem estabelecer relações entre a matemática e o mundo ao seu redor, fortalecendo a aprendizagem de forma contextualizada. A identificação de características como faces, vértices, arestas, bases e a planificação de sólidos contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da visualização espacial e da capacidade de análise e comparação, favorecendo a construção do pensamento geométrico desde os Anos Iniciais.



### NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- poliedros;
- corpos redondos;
- faces, vértices e arestas.

NOMADNE S/MOMENT/GETTY IMAGES




Jogo de tabuleiro de madeira.

40

Os objetivos desta unidade articulam-se com a habilidade **EF04MA17** ao propor que os estudantes descrevam, comparem e classifiquem figuras geométricas espaciais com base em suas propriedades. A identificação de figuras geométricas espaciais como cubos, esferas, cilindros, paralelepípedos, pirâmides e cones, assim como sua associação com objetos do cotidiano, favorece uma aprendizagem significativa e contextualizada. Essa abordagem também dialoga com a **Competência geral 3** da BNCC ao valorizar expressões culturais e artísticas presentes em formas e construções do ambiente, promovendo a sensibilidade estética e o respeito à diversidade.

Já a **Competência específica de Matemática 6** contribui para que os estudantes compreendam o espaço e as formas, relacionando figuras geométricas a representações do mundo real e desenvolvam habilidades para intervir e interpretar o espaço em que vivem. Assim, a articulação entre objetivos, competências e habilidades promove um ensino integrado, fortalecendo o pensamento geométrico e ampliando as capacidades cognitivas e sociais dos estudantes.



No jogo apresentado na foto, vence quem usar a melhor estratégia e conseguir alinhar cinco peças iguais primeiro, na horizontal, na vertical ou na diagonal.

NOMADNES/MOMENT/GETTY IMAGES

### CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas **orientações ao professor**.

1. Como você descreveria as peças do jogo que aparecem na foto?
2. As peças do jogo que aparecem na foto se parecem com qual figura geométrica espacial?
3. Cite outras situações em que é possível identificar objetos que se parecem com figuras geométricas espaciais.

41

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes relacionam figuras geométricas espaciais a objetos reais e se compreendem termos como **lado**, **plano** e **arredondado**. Essas habilidades são **pré-requisitos** para um bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

- Ao trabalhar com as páginas de abertura, comente com os estudantes que os jogos incentivam o raciocínio de forma natural e divertida. Eles desenvolvem o raciocínio lógico, a estratégia, as habilidades sociais e emocionais e promovem a tomada de decisões.

- Questione os estudantes se eles têm o hábito de jogar algum jogo e de qual eles mais gostam.

- Na questão **2**, caso os estudantes apresentem dificuldade em relacionar as peças a uma figura geométrica espacial, oriente-os a consultar as próximas páginas do livro para relembrar as figuras e seus formatos.

- Na questão **3**, é possível que os estudantes já façam a relação de objetos a figuras geométricas espaciais. Nesse caso, incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes, acolha as contribuições e, se necessário, faça intervenções pontuais e estratégicas.

### Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que as peças têm os símbolos **X** e **O**.
2. Cubo.
3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem esses formatos em esculturas, construções e em alguns objetos de casa.

• Nesta unidade, são apresentadas algumas figuras geométricas espaciais já estudadas pelos estudantes, trabalhando suas características, planificações e seus elementos. Com essa abordagem, espera-se consolidar os conhecimentos que o estudante já possui e enriquecer seu repertório.

### Destaques BNCC

• Peça aos estudantes que façam uma pesquisa informativa a respeito de cada uma dessas edificações, por exemplo, identificando fatos relacionados aos seus idealizadores. Essa atividade mostra a importância de valorizar as diferentes manifestações culturais e artísticas existentes no mundo, conforme orienta a **Competência geral 3** da BNCC.

### Saberes integrados

Essa página introduz o trabalho com as figuras geométricas espaciais apresentando vários monumentos e esculturas de diferentes partes do mundo. Aproveite a relação entre os componentes curriculares de **Arte**, abordando a riqueza arquitetônica das construções, e **Geografia** para motivar o interesse deles pelos formatos e pela localização dessas construções. Verifique se algum deles é capaz de identificar, sem a ajuda de um mapa, em qual continente se localizam esses monumentos. Depois, verifique se as respostas estão corretas.

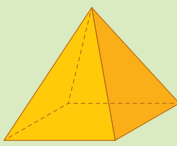
## IDENTIFICANDO FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS

Nas páginas anteriores, está apresentado um jogo de tabuleiro cujo formato de cada peça se parece com um cubo. Agora, observe algumas construções arquitetônicas e artísticas que se parecem com figuras geométricas espaciais.

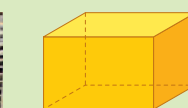
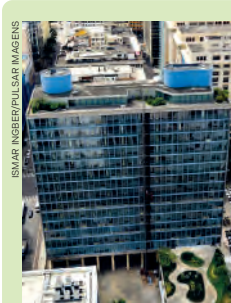
Imagens sem proporção entre si.



Museu do Louvre, em Paris, França, em 2022.



Pirâmide de base quadrada.



Paralelepípedo.

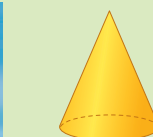
Edifício Palácio Gustavo Capanema, no Rio de Janeiro, em 2022.



Edifício Governador, na cidade de Curitiba, Paraná, em 2024.



Cilindro.

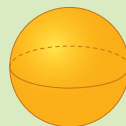


Cone.

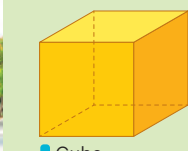
Catedral Basílica Menor Nossa Senhora da Glória, em Maringá, Paraná, em 2020.



Epcot Center, em Orlando, Estados Unidos, em 2021.



Esfera.



Cubo.

Monumento do Cubo Mágico, em Dubai, no parque Zabeel, em 2023.

42

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Associar figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia.

#### Como proceder

• Analise o modo como eles reagem às construções e esculturas apresentadas nesta página e na anterior. Verifique se os estudantes são capazes de associar o formato de cada obra à figura correspondente. Em seguida, proponha a eles a atividade da seção **Atividade preparatória**.

### Atividade preparatória

• Providencie, com antecedência, imagens de objetos do mundo real que se parecem com as figuras geométricas espaciais estudadas nesta unidade. Em grupos, peça aos estudantes que realizem a identificação das figuras. Para isso, oriente-os a criar cartazes e escrever os nomes das figuras geométricas espaciais ao lado das imagens correspondentes.

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

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

## ATIVIDADES

1. Além de esculturas e construções, há objetos que se parecem com figuras geométricas espaciais. Escreva o nome da figura geométrica espacial que cada objeto a seguir se parece. 1. Resposta: **A: esfera; B: cone; C: paralelepípedo; D: pirâmide; E: cubo; F: cilindro.**

Imagens sem proporção entre si.

A.



Bola de basquetebol.

B.



Objeto utilizado na sinalização de trânsito.

C.



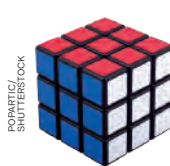
Embalagem de creme dental.

D.



Peso de papel.

E.



Brinquedo.

F.



Lata de tinta.

2. Muitos instrumentos musicais usados no Brasil têm origem africana. Um exemplo é a cuíca, que está presente no samba e em outros ritmos brasileiros.

Esse instrumento se parece com qual figura geométrica espacial? 2. Resposta: **Cilindro.**

☐

Cilindro.

☐

Pirâmide.

☐

Cone.



Cuíca.

43

• A atividade 1 tem como objetivo fazer os estudantes associarem formatos de objetos presentes no dia a dia a figuras geométricas espaciais. Analise como eles estão fazendo a identificação e, caso apresentem dificuldade, peça a eles que verifiquem, nesta página e na anterior, os formatos das representações das figuras geométricas espaciais facilitando a associação aos objetos apresentados na atividade.

• A atividade 2 propõe uma reflexão que vai além do conteúdo matemático ao convidar os estudantes a analisarem como elementos da cultura africana estão presentes no cotidiano brasileiro. Mencione que não há um consenso sobre a origem da cuíca, mas se acredita que ela chegou ao Brasil com africanos dos povos bantos escravizados. Essa abordagem promove o respeito à diversidade e valoriza as contribuições dos povos africanos para a formação da identidade cultural brasileira, fortalecendo uma aprendizagem significativa, conectada à realidade dos estudantes e aos princípios de equidade e valorização das diferentes culturas.

### Mais estratégias

Na atividade 1 e outras atividades de escrita, caso haja, na sala de aula, algum estudante com dificuldades motoras na escrita, ofereça alternativas como respostas orais ou verifique se ele precisa do auxílio de um colega no registro. Essas adaptações são essenciais para assegurar que todos os estudantes participem ativamente das atividades, promovendo o desenvolvimento de suas capacidades cognitivas e sociais.

• O boxe **Cultura afro-brasileira** complementa a atividade **2** da página anterior e possibilita aos estudantes reconhecerem a riqueza e a importância das culturas africana e afro-brasileira na formação da identidade cultural do Brasil. Ao explorar manifestações como o frevo, o mungunzá e o vatapá, os estudantes ampliam sua percepção sobre a influência africana na música, na culinária e na linguagem, desenvolvendo o respeito e a valorização pela diversidade cultural. A proposta ainda promove o resgate de saberes familiares e comunitários, fortalecendo vínculos e motivando o protagonismo dos estudantes na construção do conhecimento. Ao pesquisar e compartilhar palavras de origem africana, os estudantes também ampliam seu repertório linguístico e histórico, exercitando a escuta e o diálogo como formas de aprendizado coletivo e culturalmente significativo.

• Se achar conveniente, explique aos estudantes que o mungunzá, conhecido em algumas regiões como canjica, é um prato feito com milho, branco ou amarelo, cozido com água, leite e açúcar. Além disso, existem versões salgadas desse prato. Já o vatapá é um prato feito com camarões ou peixes, amendoim, castanhas, pimenta. Seu preparo e ingredientes variam de acordo com a região.

## CULTURA AFRO-BRASILEIRA

Você já percebeu como as culturas africana e afro-brasileira estão presentes em nosso dia a dia? Elas se manifestam na música, na culinária, na nossa língua e muito mais! Vamos conhecer alguns exemplos.

Imagens sem proporção entre si.

O mungunzá é um prato de origem africana, popular no Nordeste. O nome vem do quimbundo, língua falada em Angola.



Mungunzá.

O vatapá foi adaptado de receitas africanas e é muito popular no estado da Bahia.



Vatapá.



O frevo surgiu como uma forma de resistência cultural, combinando ritmos como a marcha e o maxixe e elementos da capoeira.

Passistas de frevo executando o passo salto grilo na Ponte Boa Vista, em Recife, Pernambuco, em 2024.

**1. Resposta pessoal. Incentive os estudantes a comentarem os ritmos e os pratos de origem africana que eles conhecem.** Agora, responda às questões.

1. Você já conhecia o ritmo ou os pratos apresentados? Quais?
2. Com a ajuda de um familiar, pesquise algumas palavras que são de origem africana e foram incorporadas ao vocabulário da língua portuguesa. Depois, compartilhe sua pesquisa com a turma.

**2. Resposta pessoal. Sugestão de resposta: caçula; dengo; fubá; inhame.**

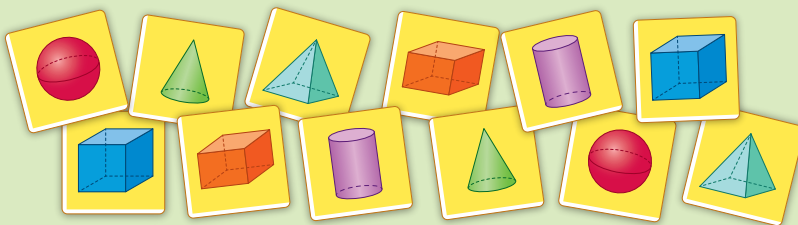
44

• No desenvolvimento da questão **1**, promova um ambiente de escuta acolhedora e de respeito às diferentes vivências e referências culturais presentes na turma, pois esse tipo de troca valoriza a diversidade da sala de aula. Aproveite esse momento para reforçar atitudes de empatia, valorização das origens e combate a qualquer forma de preconceito ou discriminação, garantindo que todos se sintam reconhecidos e respeitados em suas histórias e saberes.



### Jogo da memória

Junte-se a um colega e recortem as fichas da página 273.



SEBASTIÃO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

### COMO JOGAR

- Misturem as fichas sobre a carteira com as partes desenhadas voltadas para baixo e organizem-nas em 4 colunas com 3 fichas cada uma.
- Um dos jogadores vira uma ficha, analisa o que está desenhado nela e em seguida vira outra ficha, verificando se elas são correspondentes. Se as duas fichas tiverem a mesma figura geométrica espacial, esse jogador retira para si as duas fichas e joga de novo. Caso contrário, devolve as fichas viradas para baixo no mesmo lugar e passa a vez para seu colega.
- O jogo termina quando todas as fichas forem retiradas. O vencedor será aquele que terminar o jogo com a maior quantidade de fichas.



CHRIS BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

• O **Jogo da memória** proposto nesta página tem como principal finalidade verificar se os estudantes conseguem associar as imagens das figuras geométricas espaciais estudadas. Peça aos estudantes que, ao associarem as figuras, digam o nome da figura geométrica espacial que está representada na imagem.

• Ao solicitar que os estudantes recortem as fichas, oriente-os a ter cuidado durante o manuseio da tesoura, a fim de evitar acidentes.

## Objetivos

- Construir uma escultura com materiais recicláveis que lembrem figuras geométricas espaciais.
- Desenvolver a coordenação motora.
- Aprender a trabalhar em grupo.
- Respeitar diferentes opiniões.

## Destaques BNCC

• Aproveite a atividade da seção **Para fazer juntos** e converse com os estudantes sobre o reaproveitamento de materiais, fazendo uma conexão com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**. Reaproveitar os materiais é uma boa maneira de aliar criatividade e conservação ambiental, pois o que seria descartado ganha novos e variados usos, que vão desde brinquedos até itens funcionais e de decoração.

Na internet, há muitos sites que ensinam a reutilizar os materiais e produzir novos objetos. Se for conveniente, pesquise alguns que possam ser úteis e avalie a possibilidade de produzi-los em sala de aula junto com os estudantes. O trabalho prático com conceitos de sustentabilidade é um modo de conscientizar a turma de maneira eficaz sobre a preservação do meio ambiente.

• A seção **Fazendo arte com materiais recicláveis** trabalha com as figuras geométricas espaciais de modo lúdico, por meio da construção de um brinquedo com materiais recicláveis que têm formatos parecidos aos das figuras estudadas. Dessa maneira, os estudantes aprendem o conteúdo e exercitam a criatividade enquanto se divertem.

• Antes de iniciar o trabalho, pergunte aos estudantes se eles já viram ou conhecem alguma escultura feita com



# PARA FAZER JUNTOS

## Fazendo arte com materiais recicláveis

Alguns artistas utilizam materiais recicláveis para produzir esculturas. Usando a sua criatividade, você pode construir esculturas com materiais recicláveis que se parecem com figuras geométricas espaciais.

O passo a passo a seguir apresenta um exemplo de construção de uma escultura feita com materiais recicláveis.

1

Faça um esboço do modelo da escultura que será construída.

As imagens apresentadas no passo a passo exemplificam a construção de uma girafa.



2

Separe os materiais necessários para construir a escultura.



ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTOFUJI/ARQUIVO DA EDITORA

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

material reciclável. Se possível, pesquise na internet algumas dessas obras e leve as imagens para a sala de aula.

• Converse com os estudantes sobre a importância de reciclar materiais. Pergunte de que outras maneiras eles podem contribuir para a reciclagem. Se possível, convide uma pessoa que trabalhe em uma cooperativa de reciclagem para explicar à turma como eles podem separar os resíduos em casa, contribuindo para o trabalho das cooperativas e reduzindo, assim, a quantidade de resíduos que são descartados incorretamente.

• Antes de iniciar, peça aos estudantes que pensem de maneira detalhada a respeito dos procedimentos necessários para a construção. É importante que eles desenvolvam o pensamento crítico e reflexivo para buscar soluções que os auxiliem a desenvolver o trabalho proposto.

3

Encape os materiais e desenhe os elementos decorativos necessários.



Quando reciclamos, transformamos materiais usados e damos a eles novas funções. Dessa forma, colaboramos com o meio ambiente. Por isso, é importante separar os resíduos em casa e na escola. Faça a sua parte e ajude a cuidar do planeta.

4

Monte a escultura.



ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTOFUJARIKUNO DA EDITORA

## AGORA É COM VOCÊS

Junte-se a três colegas e sigam os passos apresentados para montar uma escultura de outros animais ou objetos com materiais recicláveis. Depois, com o auxílio do professor, organizem uma exposição para mostrar as esculturas construídas pela turma. Para isso, definam um lugar na escola para essa exposição e verifiquem a possibilidade de convidar a comunidade escolar para visitá-la.

**Dica:** Ao separar os materiais necessários, confirmem o que está faltando para que possam providenciar.

- Com a ajuda dos estudantes, junte com antecedência os materiais necessários, como rolos de papel higiênico e caixas de sabonete, leite e creme dental. Em seguida, prepare os demais objetos indicados na página.

- Alerta-os sobre o uso correto da tesoura para que possam utilizá-la de maneira segura.

- Auxilie-os nos procedimentos de recorte e colagem e na tarefa de encapar os materiais recicláveis. Durante a realização da atividade, faça perguntas sobre as figuras geométricas, a fim de estreitar ainda mais a relação com o conteúdo da unidade. Aproveite a sugestão de criar outros animais ou objetos e instigue a criatividade dos estudantes. Por exemplo, diminuindo a medida do comprimento da caixa que representa o pescoço, cria-se um cachorro em vez de uma girafa.

- Incentive a troca de materiais quando necessário. Por exemplo, pode acontecer de faltar certo tipo de formato de embalagem e, caso outra equipe tenha esse material, pode ser feita uma troca.

- Oriente os estudantes a decorarem as esculturas depois de montadas. Eles podem usar lápis de cor, adesivos, fitas coloridas etc.

- Ao finalizar a atividade, peça aos estudantes que relatem como trabalharam juntos e digam o que mais gostaram de fazer e o que não os interessou, apresentando os motivos.

- Proponha aos estudantes que seja feita uma exposição das esculturas produzidas para toda a comunidade escolar. Essa exposição pode ocorrer durante o intervalo dos estudantes ou antes do início das aulas. Se possível, registre em fotos as esculturas e disponibilize-as no *site* ou *blog* da escola, divulgando ainda mais o trabalho dos estudantes.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados às figuras geométricas espaciais e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Poliedros e corpos redondos**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

#### Atividade preparatória

• Providencie, com antecedência, imagens de objetos ou monumentos que se parecem com poliedros e corpos redondos. Distribua, aleatoriamente, uma imagem para cada estudante e peça a eles que formem dois grupos: um grupo de estudantes que estão com poliedros e outro grupo de estudantes que estão com corpos redondos. Depois que os grupos forem formados, com a ajuda deles, confirme se esses foram formados de maneira correta, ou seja, verificando as imagens de cada estudante e classificando-as corretamente.

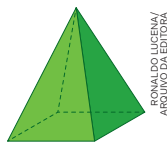
• Ao apresentar as características dos poliedros e corpos redondos, leve para a sala de aula embalagens ou objetos que se parecem com essas figuras para mostrar aos estudantes as superfícies planas, no caso dos objetos que se parecem com os poliedros, e as superfícies arredondadas, no caso dos objetos que se parecem com os corpos redondos. Verifique se eles percebem que alguns objetos classificados como corpos redondos podem ter partes planas em sua superfície, como o cone, que tem uma base plana, e o cilindro, com duas bases planas. Já no caso da esfera, a sua superfície é totalmente arredondada. Experiências como essa auxiliam na compreensão das características tridimensionais de tais figuras.



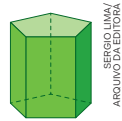
## POLIEDROS E CORPOS REDONDOS

As figuras geométricas espaciais podem ser classificadas em **poliedros** e **não poliedros**. Neste tópico, conheceremos alguns poliedros e **corpos redondos**, que são não poliedros.

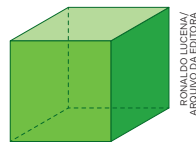
As figuras geométricas apresentadas a seguir são exemplos de poliedros. Essas figuras têm apenas superfícies planas.



Pirâmide de base quadrada.

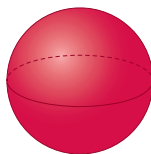


Prisma de base pentagonal.



Cubo.

Já as figuras a seguir são exemplos de corpos redondos. Elas têm superfícies não planas, arredondadas.



Esfera.



Cilindro.



Cone.

1. Duas das figuras geométricas apresentadas a seguir são corpos redondos.

Figura A

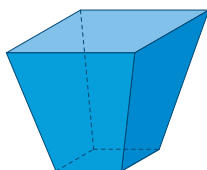


Figura B

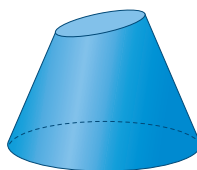
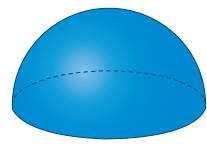


Figura C



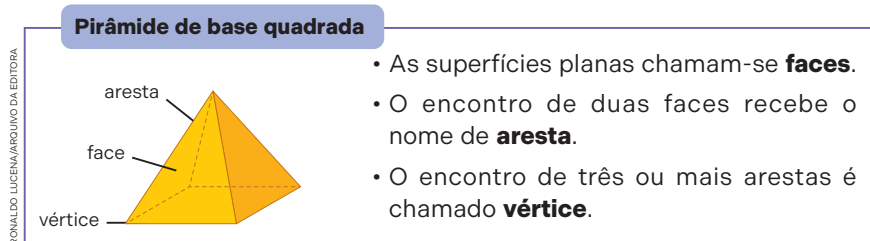
Quais das figuras são corpos redondos? Justifique sua resposta.

1. Resposta: As figuras **B** e **C**, pois ambas têm superfícies não planas, arredondadas.

• Com a questão 1, avalie se os estudantes compreenderam as diferenças e conseguem classificar as figuras como corpos redondos, conforme o conteúdo exposto no início da página. Caso tenham dificuldade, utilize as embalagens e objetos que se parecem com poliedros e com não poliedros para exemplificar a diferença.

## Faces, vértices e arestas

Em um poliedro, podemos destacar os seguintes elementos, como o exemplo a seguir.



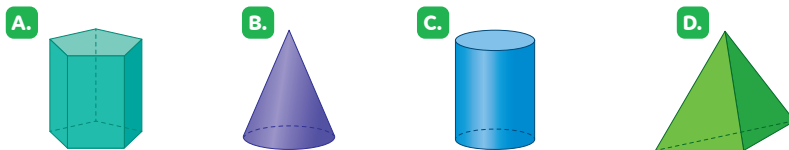
**2.** Recorte o molde da página 275 e monte a representação da pirâmide de base quadrada.

- a) A pirâmide de base quadrada tem quantas faces, vértices e arestas?  
2. a) Resposta: A pirâmide de base quadrada tem 5 faces, 5 vértices e 8 arestas.
- b) Nessa pirâmide, as faces são figuras geométricas planas. Quais são elas?  
2. b) Resposta: Triângulos e quadrado.

### ATIVIDADES

Professor, professora: Ao trabalhar com a atividade 3, diga o nome de algum objeto para verificar se os estudantes compreenderam o enunciado. Podem ser objetos como bola, cubo mágico, caixa de papelão, casquinha de sorvete, tambor e tijolo.

1. Das figuras geométricas espaciais a seguir, duas são poliedros e duas são corpos redondos.



- a) Quais figuras geométricas espaciais são corpos redondos? \_\_\_\_\_  
1. a) Resposta: B e C.
- b) Qual poliedro tem 4 faces, 4 vértices e 6 arestas? \_\_\_\_\_  
1. b) Resposta: D.

**2.** Junte-se a um colega e escrevam, em seus cadernos, duas listas de objetos ou construções: uma dos objetos que se parecem com poliedros e outra dos que se parecem com corpos redondos. 2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes listem objetos como caixa, pirâmide, lata e cone.

**3.** O professor vai dizer o nome de um objeto e você deverá classificá-lo de acordo com o seu formato. Caso o objeto se pareça com um poliedro, você bate uma palma. Agora, se ele se parecer com um corpo redondo, bata duas palmas. Preparado? 3. Resposta pessoal. A quantidade de palmas depende do formato do objeto.

49

### (Continuação)

- Se julgar conveniente, na atividade 2, peça aos estudantes que pesquisem as imagens primeiro, pois isso pode facilitar o desenvolvimento da lista de objetos e construções que devem realizar.
- Verifique se os estudantes compreenderam os comandos da atividade 3. Para isso, diga o nome de um poliedro e, depois, de um corpo redondo, analisando a quantidade de palmas que eles batem. Caso apresentem dúvidas, retorne o conteúdo da página anterior, evidenciando as características de cada figura.

• A fim de complementar o conteúdo desta página, aplique a atividade da seção **Mais atividades**.

### Mais atividades

- Reúna alguns objetos e imagens que se parecem com prismas e pirâmides e leve para a sala de aula.
- Proponha perguntas aos estudantes para identificarem figuras que atendam às características citadas. Podem ser perguntas como as elencadas a seguir, cujas

respostas dependem das imagens e dos objetos selecionados.

- Dessas imagens e objetos, quais lembram poliedros que possuem 6 faces?
- Dessas imagens e objetos, quais lembram poliedros que possuem 12 arestas?
- A imagem destacada é parecida com uma pirâmide de quantas faces?
- Conforme as imagens e objetos, elabore outras questões referentes a faces, vértices e arestas.

• Inicialmente, acompanhe os estudantes na montagem da representação da pirâmide da questão 2 e oriente-os principalmente em relação aos cuidados que devem ser tomados ao utilizar a tesoura. Depois, com a ajuda dos estudantes, retorne a leitura do quadro fazendo a identificação dos elementos da pirâmide. Em seguida, peça a eles que resolvam os itens a e b da questão 2.

• Caso os estudantes apresentem dificuldade ao resolverem os itens da questão 2, peça a eles que façam marcações com canetas coloridas nas faces, vértices e arestas da representação que montaram, de modo que não considerem na contagem, por exemplo, a mesma face mais de uma vez.

• Na atividade 1, espera-se que os estudantes identifiquem, entre as representações apresentadas, quais são poliedros e quais são corpos redondos. No item a, incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes, orientando que expliquem qual é a estratégia que estão utilizando para tal classificação. Acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas. No item b, verifique se eles estão identificando corretamente os elementos de uma figura geométrica espacial. Caso apresentem dificuldade, retorne o que foi realizado na questão 2.

(Continua)

## Destaques BNCC

• As atividades **4** e **5** nomeiam e comparam atributos como a quantidade de faces, arestas e vértices, assim como o reconhecimento de faces que são designadas bases ou faces laterais, conforme a habilidade **EF04MA17** da BNCC.

• Nas atividades **4** e **5**, os estudantes são instigados a reconhecer as características de uma pirâmide e de um prisma, bem como a principal diferença entre elas: o prisma tem duas bases, já a pirâmide tem apenas uma. Comente, a fim de deixar claro, que as faces laterais da pirâmide são triangulares e as faces laterais dos prismas são quadrangulares. Acompanhe-os na resolução e, se achar conveniente, oriente-os a realizar a atividade em dupla, assim poderão analisar juntos, tirando melhor proveito da atividade.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

• Identificar faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais.

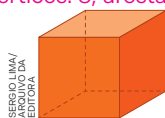
### Como proceder

• As atividades propostas na unidade e na seção **Mais atividades** podem servir de base para a avaliação dos estudantes com relação ao reconhecimento de faces, arestas e vértices. Perceba se eles têm dificuldade em apontar quais são os objetos com determinada quantidade de faces, arestas e vértices, como pedem algumas atividades, e lembre esse conteúdo fazendo uso de materiais manipuláveis, como a representação da pirâmide montada por eles, caso seja necessário.

4. Escreva a quantidade de faces, vértices e arestas de cada um dos poliedros.

4. B. Resposta: Faces: 7; vértices: 7; arestas: 12.

A. 4. A. Resposta: Faces: 6; vértices: 8; arestas: 12.



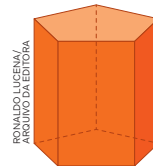
- Faces: \_\_\_\_\_
- Vértices: \_\_\_\_\_
- Arestas: \_\_\_\_\_

B.



- Faces: \_\_\_\_\_
- Vértices: \_\_\_\_\_
- Arestas: \_\_\_\_\_

C.

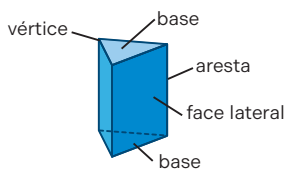


- Faces: \_\_\_\_\_
- Vértices: \_\_\_\_\_
- Arestas: \_\_\_\_\_

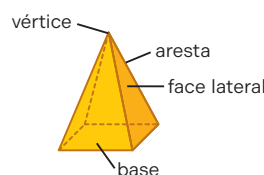
4. C. Resposta: Faces: 7; vértices: 10; arestas: 15.

5. Observe os poliedros a seguir e complete os itens.

### Prisma de base triangular



### Pirâmide de base quadrada



a) A pirâmide é um poliedro que tem \_\_\_\_\_ base. Já o prisma tem \_\_\_\_\_ bases. 5. a) Resposta: A pirâmide é um poliedro que tem **1** base. Já o prisma tem **2** bases.

b) As faces laterais do prisma são polígonos de \_\_\_\_\_ lados. Por outro

lado, as faces laterais da pirâmide são polígonos de \_\_\_\_\_ lados.

5. b) Resposta: As faces laterais do prisma são polígonos de **4** lados. Por outro lado, as faces laterais da pirâmide são polígonos de **3** lados.

c) A pirâmide de base quadrada tem \_\_\_\_\_ faces laterais. No entanto,

o prisma de base triangular tem \_\_\_\_\_ faces laterais.

5. c) Resposta: A pirâmide de base quadrada tem **4** faces laterais. No entanto, o prisma de base triangular tem **3** faces laterais.

d) O prisma de base triangular tem \_\_\_\_\_ vértices e \_\_\_\_\_ arestas.

5. d) Resposta: O prisma de base triangular tem **6** vértices e **9** arestas.

e) A pirâmide de base quadrada tem \_\_\_\_\_ vértices e \_\_\_\_\_ arestas.

5. e) Resposta: A pirâmide de base quadrada tem **5** vértices e **8** arestas.

**Dica:** Tanto os prismas quanto as pirâmides são nomeados de acordo com o formato de sua base, que pode ser triangular, quadrada etc.



6. Lívia registrou a quantidade de faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais.

### Características de algumas figuras geométricas espaciais

Figura característica	Característica		
	Quantidade de faces	Quantidade de vértices	Quantidade de arestas
<b>A</b>	6	8	12
<b>B</b>	5	6	9
<b>C</b>	5	5	8
<b>D</b>	7	10	15

Fonte de pesquisa: Registros de Lívia em 2026.

- a) A figura **A** é: 6. a) Resposta: um paralelepípedo.



um paralelepípedo.

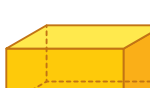


uma pirâmide de base quadrada.

- b) Qual alternativa apresenta as figuras geométricas espaciais cujas características foram registradas por Lívia? 6. b) Resposta: Paralelepípedo, prisma de base triangular, pirâmide de base quadrada e prisma de base pentagonal.



7. c) Resposta: Uma face lateral e um vértice a mais. Os estudantes podem responder, por exemplo, que as diferenças ocorreram porque a base da pirâmide de base pentagonal tem um lado a mais do que a base da pirâmide de base quadrada.



7. Junte-se a um colega e recortem e montem as representações das figuras geométricas espaciais das páginas **275 a 277**. Depois, respondam às questões.

- a) Quantas arestas tem a pirâmide de base pentagonal?  
7. a) Resposta: 10 arestas.
- b) Quantos lados tem as faces laterais do prisma de base triangular? E do prisma de base pentagonal? 7. b) Resposta: 4 lados; 4 lados.
- c) Quantas faces laterais e vértices a pirâmide de base pentagonal tem a mais do que a pirâmide de base quadrada? Por que essas diferenças ocorreram?
- d) Quais são as semelhanças e as diferenças que vocês notaram entre a pirâmide de base pentagonal e o prisma de base pentagonal?  
7. d) Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Eles têm o mesmo polígono em sua base, mas a pirâmide tem apenas uma base, enquanto o prisma tem duas.

51

### Mais atividades

- Apresente aos estudantes representações de três prismas e três pirâmides de bases triangulares, quadradas e pentagonais. Depois, peça a eles que completem as sentenças a seguir.
  - O prisma de base triangular tem ■ faces.  
**Resposta:** 5
  - A pirâmide de base triangular tem ■ faces.  
**Resposta:** 4
  - O prisma de base quadrada tem ■ faces.  
**Resposta:** 6

- A pirâmide de base quadrada tem ■ faces.  
**Resposta:** 5
- O prisma de base pentagonal tem ■ faces.  
**Resposta:** 7
- A pirâmide de base pentagonal tem ■ faces.  
**Resposta:** 6

- Pergunte o que eles podem perceber em relação à quantidade de faces ao comparar prismas e pirâmides com bases de mesmo polígono. Espera-se que os estudantes respondam que as pirâmides têm uma face a menos do que os prismas quando possuem base de mesmo polígono.

### Destaques BNCC

• Ao analisar uma tabela de dupla entrada com características de figuras geométricas espaciais, a atividade **6** possibilita o desenvolvimento das habilidades **EF04MA17** e **EF04MA27** da BNCC, promovendo uma integração entre as unidades temáticas **Geometria** e **Probabilidade e estatística**.

• Na atividade **6**, os estudantes devem identificar as figuras geométricas espaciais apresentadas de acordo com algumas de suas características: quantidades de faces, vértice e arestas. Caso apresentem dificuldade, providencie material manipulável com formatos parecidos com as figuras geométricas espaciais que aparecem na atividade.

• A atividade **7** possibilita o trabalho com a geometria de maneira interativa, por meio da exploração de modelos e da investigação matemática. Oriente os estudantes a terem cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes. Auxilie-os na montagem das representações das figuras geométricas espaciais, caso necessário. Verifique se os estudantes identificam as bases, as arestas e os vértices dessas representações que montaram. Caso apresentem dificuldade, peça a eles que façam marcações com canetas coloridas nas faces, vértices e arestas da representação, a fim de identificá-las.

## Destaques BNCC

• As atividades **8** e **9** trabalham a associação de prismas e pirâmides a suas planificações, estabelecendo relações entre as representações planas e as características das figuras geométricas espaciais, conforme previsto na habilidade **EF04MA17** da BNCC. Ao contar e registrar a quantidade de faces, vértices e arestas de prismas e pirâmides, os estudantes exercitam tanto habilidades numéricas (contagem e registro de dados) quanto conceitos geométricos (identificação e características de figuras geométricas espaciais). Dessa forma, essas atividades possibilitam a integração entre as unidades temáticas **Números** e **Geometria**.

• A atividade **8** permite que os estudantes comparem características de prismas e pirâmides com suas planificações. Espera-se que os estudantes entendam que a quantidade de faces de uma pirâmide ou de um prisma está diretamente relacionada ao formato da base. Verifique se eles estão reconhecendo esses conceitos questionando-os sobre o que acontece quando comparamos um polígono com outro de base que possui menos lados.

**8.** Nas fichas a seguir, há informações sobre alguns poliedros. Ligue cada uma das fichas à planificação da superfície do poliedro correspondente.

**8. Resposta:** A-2; B-4; C-3; D-1.

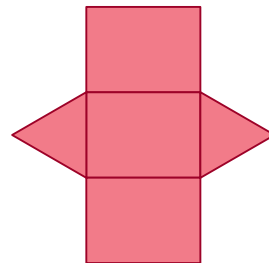
**A.** A quantidade total de arestas é o dobro da quantidade total de faces.

**B.** A quantidade total de vértices é igual à quantidade total de faces mais 5.

**C.** A quantidade total de vértices é igual à quantidade total de faces.

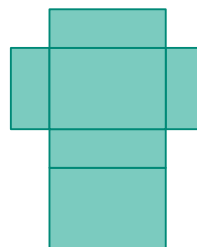
**D.** A quantidade total de arestas é igual à quantidade total de vértices mais 3.

**1.**



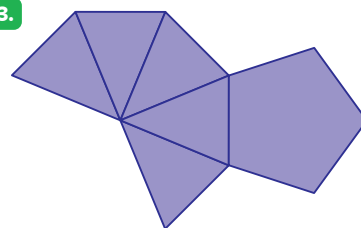
SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

**2.**



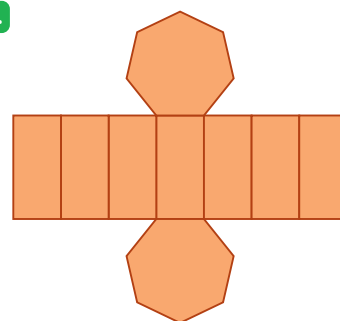
SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

**3.**



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

**4.**

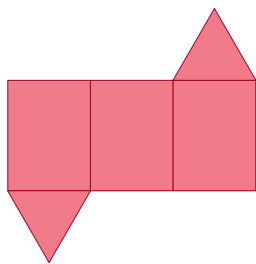


VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

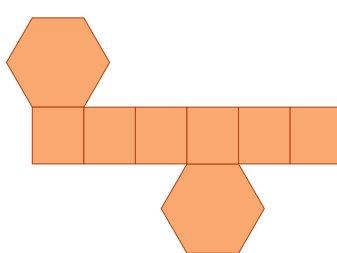
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

9. A seguir, estão apresentadas algumas planificações.

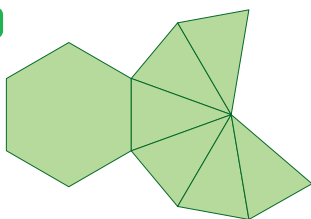
A.



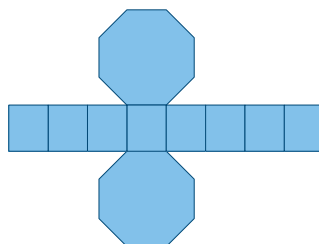
D.



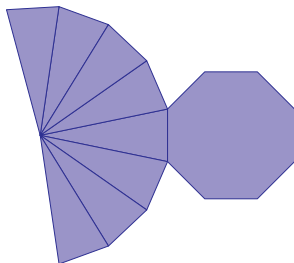
B.



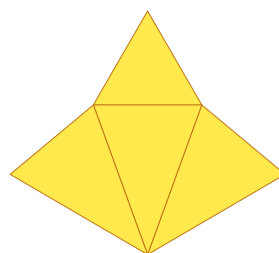
E.



C.



F.



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

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

a) Quais planificações poderiam ser moldes de prismas?

9. a) Resposta: **A, D e E.**

b) Quais planificações poderiam ser moldes de pirâmides?

9. b) Resposta: **B, C e F.**

c) Quantos lados têm os polígonos que você identifica nessas planificações? 9. c) Resposta pessoal. Sugestões de resposta: 3 lados, 4 lados, 6 lados e 8 lados.

d) Qual estratégia você utilizou para responder às questões anteriores? Explique a um colega.

9. d) Resposta pessoal. Oriente os estudantes a compartilharem suas estratégias com um colega, lembrando-os do respeito mútuo.

53

• Na atividade 9, os estudantes são direcionados a identificar prismas e pirâmides a partir das planificações. Peça a eles que formem duplas para que possam discutir e resolver juntos. Analise como estão resolvendo e, se julgar conveniente, no final da atividade, faça a correção com a ajuda da turma.

• Incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes no item d, acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas. Se necessário, leve-os a analisar os formatos das planificações, explicando que aquelas com uma única face diferente das demais são planificações de pirâmides, enquanto as outras são de prismas.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Identificar características de prismas e pirâmides e relacionar às planificações.

#### Como proceder

• No decorrer das atividades, observe se os estudantes estão reconhecendo as características de prismas e pirâmides e identificando suas planificações. Se julgar necessário, reforce o conteúdo trabalhado na unidade utilizando material manipulável, como objetos que se parecem com as figuras estudadas, facilitando, assim, a visualização das características. Se possível, disponibilize representações das planificações para relacionarem com os objetos.

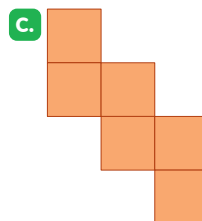
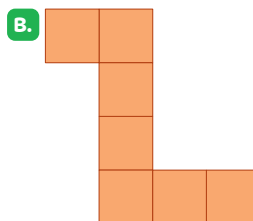
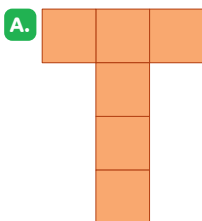
## Destaques BNCC

• A atividade **11** trabalha a relação entre a figura geométrica espacial e sua planificação, gerando questionamentos ligados às características de prismas e pirâmides. Com isso, tanto essa atividade como outras abordadas no tópico permitem o desenvolvimento da habilidade **EF04MA17** da BNCC.

• Dê oportunidade aos estudantes para resolverem sozinhos o desafio da atividade **10**, testando seus conhecimentos e estratégias pessoais. Caso eles encontrem dificuldades, reúna-os em duplas. Verifique se percebem que a montagem da planificação no item **B** faria com que uma das faces ficasse sobreposta à outra, já que a imagem apresenta uma região quadrada a mais. Se julgar a ocasião oportuna, amplie o desafio e incentive a curiosidade deles perguntando o que poderia ser feito na planificação do item **B** para resolver o problema e tornar a montagem possível. Deixe que se manifestem dando suas opiniões livremente, de modo organizado e respeitando as sugestões dos colegas. Uma estratégia que os estudantes podem utilizar no item **b** é apresentar os moldes das planificações tentando montá-los.

• A atividade **11**, além de oportunizar a comparação das características de prismas e pirâmides, permite comparar pirâmides cujas bases têm quantidades diferentes de lados. Para tirar melhor proveito desta atividade, providencie os moldes das planificações apresentadas para os estudantes montarem e relacionarem com as figuras dos itens.

**10.** Observe as planificações a seguir.



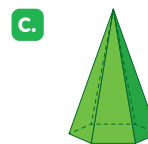
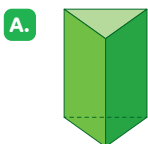
ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

**a)** Quais das planificações podem ser moldes de um cubo?

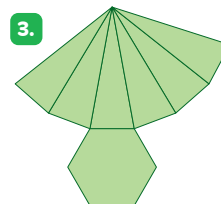
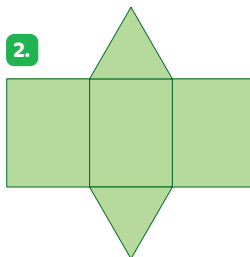
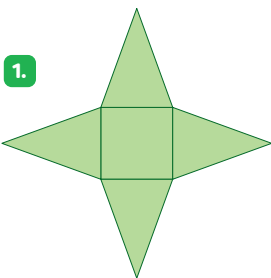
**10. a) Resposta: A e C.**

**b)** De que maneira você explicaria a um colega como fez para resolver esta atividade? **10. b) Resposta pessoal. Oriente os estudantes a compartilhar suas estratégias com um colega, lembrando-os do respeito mútuo.**

**11.** A seguir, estão apresentados poliedros e a planificação de suas superfícies.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA



**a)** Ligue cada poliedro à sua planificação.

**11. a) Resposta: A-2; B-1; C-3.**

**b)** Quantas faces laterais tem cada um desses poliedros?

**11. b) Resposta: A: 3 faces laterais; B: 4 faces laterais; C: 6 faces laterais.**

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL**  
**GEOMETRIA DAS ABELHAS**

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

## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou as figuras geométricas espaciais e algumas de suas características. Vamos relembrar! Para isso, complete as informações com o que falta.

### 1. Se parece com...

O tijolo se parece com

um \_\_\_\_\_.  
1. Resposta: O tijolo se parece com um **paralelepípedo**.

ALUS PRATKY/SHUTTERSTOCK



Tijolo.

Já o chapéu de aniversário se parece com um cone.

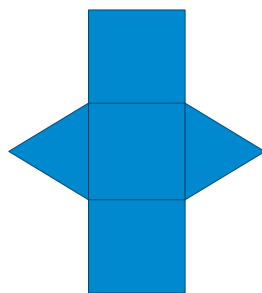
CONSTANTINE BARKIN/SHUTTERSTOCK



Chapéu de aniversário.

### 2. Planificação

- A esfera não tem planificação.
- Planificação da superfície de um prisma de base



RAFAEL L. GAION/ARQUIVO DA EDITORA

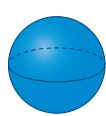
2. Resposta: Planificação da superfície de um prisma de base **triangular**.

Imagens sem proporção entre si.

## FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS

### 3. Corpos redondos

Os \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ têm superfícies não planas.



ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAION/ARQUIVO DA EDITORA

### 4. Poliedros

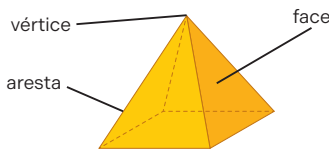
Os poliedros têm apenas superfícies planas.



ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAION/ARQUIVO DA EDITORA

### Faces, vértices e arestas

Todo poliedro tem faces, vértices e arestas.



A pirâmide de base quadrada tem 5 faces, 5 vértices e \_\_\_\_\_ arestas.  
4. Resposta: A pirâmide de base quadrada tem 5 faces, 5 vértices e **8** arestas.

RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

55

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Este momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de forma individual como coletiva, oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade.

• Oriente-os a completar as informações que faltam. Para isso, verifique se os estudantes associam objetos a figuras geométricas espaciais e reconhecem poliedros e corpos redondos, evidenciando suas características. Se necessário, disponha objetos para que os estudantes os associem com as figuras geométricas espaciais e depois as classifiquem em corpos redondos ou poliedros. Analise se eles identificam faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais e se reconhecem as planificações de pirâmides e prismas. Se necessário, retome o conteúdo estudado na unidade auxiliando nas identificações dessas características.

### Desafio matemático

1. Joice construiu a representação de uma pirâmide de base quadrada e de um cubo, de modo que a base da pirâmide e as faces do cubo sejam iguais. Em seguida, ela fixou a base da pirâmide sobre uma das faces do cubo. Quantas faces, vértices e arestas possui a figura construída por Joice?

**Resolução:** Considerando que o cubo tem 6 faces e a pirâmide de base quadrada tem 5 faces, ao colar a base da pirâmide sobre uma das faces do cubo, cada figura perde uma face nessa junção. Assim, a nova figura terá:  $5 + 4 = 9$ . Quanto

aos vértices, os 4 vértices da base da pirâmide coincidem com os 4 vértices da face do cubo utilizada na colagem. Dessa forma, resta apenas o vértice superior da pirâmide, que se soma aos 8 vértices originais do cubo, totalizando:  $8 + 1 = 9$ . Já as 4 arestas da base da pirâmide coincidem com as 4 arestas da face do cubo onde foi colada. Portanto, restam apenas as 4 arestas laterais da pirâmide, que se somam às 12 arestas do cubo:  $12 + 4 = 16$ .

**Resposta:** 9 faces, 9 vértices e 16 arestas.

Nesta unidade, os conceitos de adição e subtração serão abordados por meio de atividades e de resolução de problemas. Serão explorados o uso do algoritmo, diferentes estratégias de cálculo e as propriedades comutativa, associativa e do elemento neutro na adição.

### Objetivos

- Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes ideias de adição.
- Efetuar adições utilizando algoritmo e outras estratégias de cálculo.
- Aplicar as propriedades comutativa, associativa e do elemento neutro nas resoluções de adições por meio de cálculos escritos ou mentais.
- Resolver e elaborar problemas envolvendo subtração.
- Efetuar subtrações utilizando algoritmo e outras estratégias.
- Realizar subtrações com e sem reagrupamentos.
- Compreender que a adição e a subtração são operações inversas e utilizar essa relação para resolver situações-problema.

### Justificativa

O desenvolvimento das habilidades de adição e subtração é fundamental para o avanço na aprendizagem matemática. Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes ideias de adição e subtração permite aos estudantes que relacionem essas operações a situações reais do cotidiano. O uso do algoritmo e de outras estratégias de cálculo, aliado à aplicação das propriedades comutativa, associativa e do elemento neutro, contribui para a precisão e agilidade nos cálculos. Trabalhar com subtrações com e sem reagrupamento amplia a compreensão dos procedimentos e fortalece o raciocínio lógico. Reconhecer que a adição e a subtração são operações inversas favorece a escolha



de estratégias mais adequadas na resolução de problemas.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados às habilidades **EF04MA03**, **EF04MA04**, **EF04MA05**, **EF04MA13** e **EF04MA14**, uma vez que os conteúdos foram planejados de maneira a permitir aos estudantes que utilizem as relações e propriedades das operações para ampliar suas estratégias de cálculo na solução de problemas matemáticos.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 2** está diretamente relacionada à busca por diferentes estratégias

de cálculo e à elaboração de problemas. Essa abordagem instiga os estudantes a pensarem de forma estruturada e a encontrarem soluções inovadoras para situações-problema. Já a **Competência específica de Matemática 2** está diretamente ligada à habilidade dos estudantes de desenvolverem o raciocínio lógico e o espírito de investigação, pois eles precisarão analisar sequências numéricas e argumentar sobre as relações entre as operações.

A articulação entre objetivos, competências e habilidades oferece um ensino mais conectado e integrado, preparando os estudantes para usar a matemática de maneira prática e reflexiva.



O município de Ouro Preto, localizado no estado de Minas Gerais, foi fundado por volta de 1711 e, em 1980, foi declarado Patrimônio Mundial da Humanidade pela Unesco. Destaca-se por suas igrejas decoradas com ouro, por seu relevo montanhoso e por ser local de atuação de artistas como Aleijadinho (1738-1814) e Mestre Ataíde (1762-1830). Famoso por suas relíquias históricas, esse município conserva ainda o calçamento original, construído há aproximadamente 300 anos.

EMANUELE CONTINI/NUPHOTO GETTY IMAGES

### CONECTANDO IDEIAS

1. Você conhece Ouro Preto ou algum fato histórico sobre esse município? Conte para os colegas. **1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.**
2. Se você quisesse saber a quantidade total de homens e mulheres que vivem em Ouro Preto, como você faria para calcular a população desse município?
3. Há quantos anos Ouro Preto foi declarado Patrimônio Mundial da Humanidade?

57

#### (Continuação)

sa vida cultural e artística que, além de abrigar o maior conjunto de arquitetura barroca do país e contar com o Teatro Municipal Casa da Ópera, o teatro mais antigo em funcionamento das Américas, oferece diversos museus e festivais de música e cinema. Se possível, apresente aos estudantes algumas imagens do município que destaquem obras de Aleijadinho, a arquitetura colonial e a natureza que envolve o município mineiro, por exemplo.

- Observe se os estudantes têm dificuldade de perceber que uma das maneiras de resolver a questão **3** é por meio da subtração, aproveitando para explorar o conhecimento

prévio deles acerca dos procedimentos operacionais.

### Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes compartilhem o que sabem sobre Ouro Preto.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que iriam adicionar as quantidades de homens e de mulheres que vivem na cidade.
3. Resposta pessoal. Para responder a esta questão, espera-se que os estudantes subtraíam 1980 do ano vigente.

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes reconhecem o valor posicional dos números, possuem noção de quantidade e conseguem comparar números. Essas habilidades são **pré-requisitos** para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.

### Destaques BNCC

- A questão **2** solicita aos estudantes que proponham estratégias de cálculo para determinar a quantidade de moradores do município, por meio de adição e subtração. Observe a maneira como eles procedem para resolver os problemas, a fim de perceber se as estratégias utilizadas vão ao encontro das previstas na habilidade **EF04MA03** da BNCC.

- Ouro Preto, antes chamado Vila Rica, destaca-se por ser um município importante no passado histórico e minerador brasileiro, construído principalmente com base na exploração do conhecimento e do trabalho forçado de africanos escravizados, que executavam atividades de mineração na África antes de serem sequestrados para trabalhar no Brasil. O município foi palco também do movimento da Inconfidência Mineira, que em 1789 lutava pela independência do Brasil em relação à Portugal. Hoje, Ouro Preto proporciona uma inten-

(Continua)

## Destaques BNCC

• O trabalho com esta página demanda a capacidade de leitura e interpretação de dados em uma tabela de dupla entrada, além de relacionar a adição dos dados apresentados, possibilitando o desenvolvimento das habilidades **EF04MA03** e **EF04MA27** da BNCC. Dessa forma, possibilita a integração das unidades temáticas de Matemática **Números e Probabilidade e estatística**.

• Se achar conveniente, durante a leitura das informações apresentadas na tabela, chame a atenção dos estudantes para a **fonte de pesquisa**. Explique que ela indica de onde foram coletados os dados, neste caso, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), responsável por coletar e organizar dados e informações que atendem tanto à sociedade civil quanto a órgãos governamentais nas esferas federal, estadual e municipal. Ressalte que esse tipo de informação é importante para garantir o uso de fontes confiáveis, essenciais na hora de repassar um dado ou informação.

• Como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Estudando adição**, proponha aos estudantes a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

## ESTUDANDO ADIÇÃO

Na tabela está indicada a população de Ouro Preto em 2022, segundo o censo demográfico feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

**População do município de Ouro Preto, Minas Gerais, em 2022**

Grupos de idade	Sexo	
	Homens	Mulheres
0 a 4 anos	2 016	1 944
5 a 9 anos	2 211	2 135
10 a 19 anos	4 746	4 438
20 a 29 anos	5 914	5 815
30 a 39 anos	5 765	5 757
40 a 49 anos	5 370	5 698
50 a 59 anos	4 495	5 229
60 a 69 anos	3 526	3 826
70 anos ou mais	2 449	3 487
Total	36 492	38 329

Fonte de pesquisa: IBGE. Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouro-preto/panorama>. Acesso em: 4 jun. 2025.

Para determinar a população de Ouro Preto em 2022, calculamos  $36\,492 + 38\,329$ . A seguir, são apresentadas algumas maneiras de efetuar essa adição.

### Usando o ábaco de papel

**Dica:** Você pode usar o ábaco de papel e as peças das páginas **271** e **273** para acompanhar os cálculos.

1º.

Representamos o número 36 492. No ábaco de papel, **DM** indica dezena de milhar.

DM	UM	C	D	U
3	6	4	9	2

2º.

Adicionamos as peças correspondentes à outra parcela, ordem por ordem, iniciando pelas unidades. Nesse caso, adicionamos 9 peças na ordem das unidades.

DM	UM	C	D	U
3	6	4	9	11

58

### Atividade preparatória

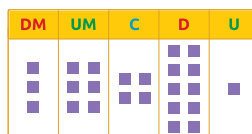
• Prepare fichas de papel em quantidade suficiente para entregar uma para cada estudante. Em metade das fichas, escreva uma adição envolvendo números de até quatro ordens sem reagrupamento. No restante das fichas, escreva os resultados correspondentes a essas adições.

• Entregue uma ficha para cada estudante e explique a eles que o estudante que tem uma ficha com uma adição deve encontrar o colega com o resultado correspondente, e vice-versa.

• Oriente os estudantes a terem cuidado ao manusear a tesoura para recortar o ábaco de papel e as peças. Peça a eles que utilizem o ábaco de papel durante a explicação, realizando os passos conforme são apresentados.

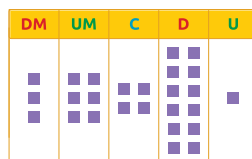
3º.

Trocamos 10 peças da ordem das unidades por 1 peça na ordem nas dezenas.



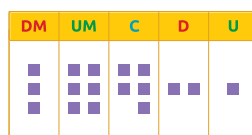
4º.

Adicionamos 2 peças na ordem das dezenas.



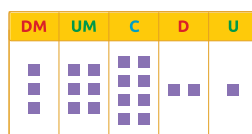
5º.

Trocamos 10 peças da ordem das dezenas por 1 peça na ordem das centenas.



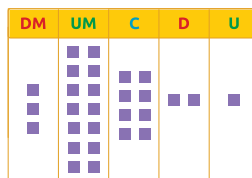
6º.

Adicionamos 3 peças na ordem das centenas.



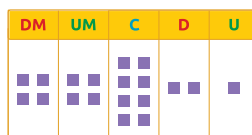
7º.

Adicionamos 8 peças na ordem das unidades de milhar.



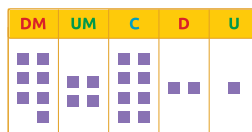
8º.

Trocamos 10 peças da ordem das unidades de milhar por 1 peça na ordem das dezenas de milhar.



9º.

Adicionamos 3 peças na ordem das dezenas de milhar. O número representado é o resultado da adição.



$$36\,492 + 38\,329 = 74\,821$$

- As atividades desta unidade retomam algumas adições já vistas pelos estudantes para ampliar seu repertório de cálculo, explorando reagrupamentos por meio de diferentes estratégias em adições com duas ou mais parcelas. Além disso, trabalham o cálculo aproximado, por meio do arredondamento dos números.
- Antes de abordar a situação no livro, peça aos estudantes que, em duplas, tentem calcular a quantidade de habitantes na cidade de Ouro Preto em 2022. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro.

• Escreva na lousa o algoritmo desta página passo a passo, mostrando o reagrupamento e a troca das unidades por dezenas e das unidades de milhar por dezenas de milhar. Dê oportunidade para que os estudantes questionem os procedimentos e, se necessário, interrompa a explicação para tirar as dúvidas que surgirem. Para torná-la mais efetiva, compare os procedimentos do algoritmo com a manipulação no ábaco de papel.

• Durante a adição com o algoritmo, verifique se os estudantes apresentam dificuldades nas trocas da ordem. Se necessário, utilize o material dourado para representar a adição e evidenciar as trocas.

## Usando o algoritmo

1º.

Adicionamos as unidades.

DM	UM	C	D	U
3	6	4	9	2
+	3	8	3	9
				11

$2 \text{ U} + 9 \text{ U} = 11 \text{ U}$

3º.

Trocamos 10 **D** por 1 **C** e adicionamos as centenas.

DM	UM	C	D	U
3	6	<sup>1</sup> 4	<sup>1</sup> 9	2
+	3	8	3	9
		8	2	1

$1 \text{ C} + 4 \text{ C} + 3 \text{ C} = 8 \text{ C}$

2º.

Trocamos 10 **U** por 1 **D** e adicionamos as dezenas.

DM	UM	C	D	U
3	6	4	<sup>1</sup> 9	2
+	3	8	3	9
			12	1

$1 \text{ D} + 9 \text{ D} + 2 \text{ D} = 12 \text{ D}$

4º.

Adicionamos as unidades de milhar.

DM	UM	C	D	U
3	6	<sup>1</sup> 4	<sup>1</sup> 9	2
+	3	8	3	9
	14	8	2	1

$6 \text{ UM} + 8 \text{ UM} = 14 \text{ UM}$

5º.

Trocamos 10 **UM** por 1 **DM** e adicionamos as dezenas de milhar.

DM	UM	C	D	U
<sup>1</sup> 3	6	<sup>1</sup> 4	<sup>1</sup> 9	2
+	3	8	3	9
	7	4	8	2

$1 \text{ DM} + 3 \text{ DM} + 3 \text{ DM} = 7 \text{ DM}$

ou

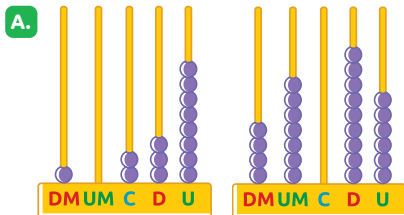
<sup>1</sup> 3	6	<sup>1</sup> 4	<sup>1</sup> 9	2	} parcelas
+	3	8	3	2	
<hr/>					
	7	4	8	2	1 ← soma

Portanto, a população de Ouro Preto em 2022 era de 74 821 habitantes.

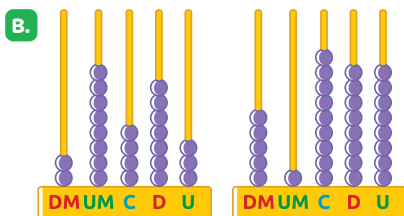
## ATIVIDADES

2. c) Resposta: Não é possível resolver o problema com os dados apresentados, pois não foi informada a quantia arrecadada pelos estudantes por meio da ação solidária. Espera-se que os estudantes atribuam uma quantia em reais e reescrevam o problema substituindo a palavra "dinheiro" por essa quantia.

1. Em cada item, determine o número indicado nos ábacos e, em seguida, adicione-os.



1. A. Resolução e resposta: 10 238 e 47 096;  $10\,238 + 47\,096 = 57\,334$



1. B. Resolução e resposta: 28 473 e 51 988;  $28\,473 + 51\,988 = 80\,461$

2. a) Resposta: O problema trata a reforma da biblioteca da escola e as formas de arrecadação de dinheiro para essa reforma.

2. Leia o problema e resolva os itens.

Uma escola pública recebeu do governo 86 299 reais para renovar a biblioteca. Por meio de uma ação solidária, os estudantes arrecadaram mais dinheiro para a reforma. Ao todo, quantos reais a escola juntou para essa reforma?

a) Sobre o que o problema trata?

b) O que o número que aparece no problema informa?

c) É possível resolver o problema com os dados apresentados? Se sim, qual é a resposta? Caso contrário, invente a informação que falta e reescreva o problema em seu caderno. Depois, peça a um colega que o resolva.

2. b) Resposta: O número informa a quantia, em reais, que a escola recebeu do governo para a reforma da biblioteca.

3. Com um familiar, elabore em seu caderno um problema em letra cursiva cuja solução seja dada pela seguinte adição.

$$12\,530 + 4\,683 = 17\,213$$

3. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

Em um dia combinado com o professor, junte-se a um colega e comparem os enunciados dos problemas que vocês elaboraram.

## Destaques BNCC

• A atividade 3, ao propor que os estudantes elaborem e solucionem um problema com os dados apresentados, vai ao encontro do que requer a habilidade **EF04MA03** da BNCC. Além disso, alia os procedimentos de cálculo com a criatividade, ao solicitar que usem a imaginação para inventar os problemas.

• Ao trabalhar a atividade 1, verifique a possibilidade de explicar aos estudantes como realizar adições utilizando um ábaco com varetas. Se apresentarem alguma dificuldade com relação aos reagrupamentos, proponha adições com números menores e depois vá aumentando as ordens, a fim de que se habituem à representação dos números no ábaco.

• Oriente os estudantes na leitura e interpretação do enunciado da atividade 2. A análise por etapas em cada item procura auxiliar os estudantes na interpretação do problema. No item c, é esperado que eles identifiquem que o problema apresenta a ausência de dados. Incentive-os a expor suas respostas e suas estratégias, promovendo a troca de ideias e a escuta ativa entre os colegas. Acolha todas as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas, guiando a conversa.

• Instrua os estudantes a elaborarem o problema da atividade 3 em casa para compartilharem o aprendizado e terem um momento de interação com seus familiares ou responsáveis. Sugira que primeiro façam a leitura do enunciado juntos e, em seguida, pensem em uma situação que poderia envolver essa adição. No dia combinado, com os estudantes organizados em duplas, diga-lhes para exporem ao seu par a maneira usada para elaborar o problema, verificando se o colega fez os cálculos corretamente.

## Destaques BNCC

• A atividade **4** possibilita o desenvolvimento das habilidades **EF04MA03** e **EF04MA27** da BNCC. Ao propor aos estudantes que analisem e interpretem um gráfico de barras e usem a adição para resolver os itens, a atividade promove integração entre as unidades temáticas de Matemática **Números e Probabilidade e estatística**.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades, faça a leitura do gráfico junto com eles, identificando cada um dos eixos e as quantidades representadas em cada uma das barras, que se referem à quantidade de quilogramas de alimentos arrecadados em cada um dos postos de coleta.



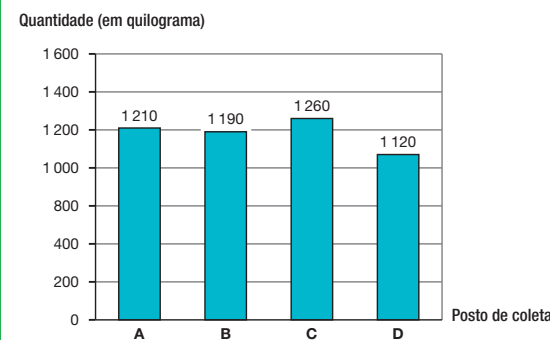
## Atitude legal

A arrecadação de alimentos é uma forma de ajudar pessoas que estão passando por dificuldades ou instituições de acolhimento. Doar alimentos ou outros itens nesses tipos de arrecadações é uma atitude de empatia que contribui para uma sociedade mais solidária e justa.

• No item **d**, incentive os estudantes que já participaram de uma campanha de arrecadação de alimentos a compartilharem suas experiências com os colegas. Se achar conveniente, aproveite o tema e realize um projeto com os estudantes e a comunidade escolar para arrecadação de alimentos. Para isso, envolva os estudantes nas etapas de organização, como a elaboração de cartazes, o dia da campanha, a instituição que receberá a doação, onde será feita a coleta etc. No tópico **O trabalho com projetos interdisciplinares**, no **Suplemento do Professor**, há mais informações sobre como desenvolver um projeto.

4. Todos os anos, certo município realiza uma campanha solidária para arrecadação de alimentos destinados a instituições que cuidam de pessoas em situação de vulnerabilidade social. Na edição de 2026, foram organizados quatro postos de arrecadação espalhados pelo município. A quantidade de alimentos arrecadada em cada posto é apresentada no gráfico.

### Quantidade de quilogramas de alimentos arrecadados em cada posto de coleta na campanha de 2026



Fonte de pesquisa: Registros da prefeitura do município.

- a) Qual dos pontos de coleta obteve a maior arrecadação?

4. a) Resposta: Posto **C**.

- b) Quantos quilogramas de alimentos o posto de coleta **B** arrecadou?

4. b) Resposta: 1190 quilogramas.

- c) Ao todo, quantos quilogramas de alimentos foram arrecadados nessa edição da campanha?

4. c) Resolução e resposta:  
 $1210 + 1190 + 1260 + 1120 = 4780$ .  
Nessa edição da campanha foram arrecadados 4 780 kg de alimento.



Doar alimentos é um gesto simples que transforma a realidade de quem precisa.

- d) Você já participou de uma campanha de arrecadação de alimentos? Converse com os colegas sobre sua experiência.

4. d) Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

62

## Mais estratégias

Para estudantes com deficiência visual, adapte a atividade descrevendo o gráfico de acordo com os dados que as barras representam. Para aqueles com dificuldades motoras na escrita, ofereça alternativas como respostas orais ou o apoio de um colega no registro.

5. Foi feita uma pesquisa em três cooperativas que fazem coleta de material reciclável para saber quantos quilogramas de plástico e papelão são coletados por mês. Na tabela, estão apresentados os dados referentes a dezembro de 2026.

**Quantidade de materiais coletados pelas cooperativas em dezembro de 2026**

Cooperativa	Material (em kg)	
	Plástico	Papelão
<b>A</b>	19 150	26 050
<b>B</b>	28 700	12 500
<b>C</b>	12 400	11 900

Fonte de pesquisa: Registro das cooperativas de material reciclável.

- a) Qual das cooperativas coletou a maior quantidade de:

5. a) **Resposta: Plástico: Cooperativa B; papelão: Cooperativa A.**

- plástico? \_\_\_\_\_ • papelão? \_\_\_\_\_

- b) Quantos quilogramas de plástico e papelão, ao todo, cada cooperativa coletou em dezembro de 2026?

5. b) **Resolução e resposta:**

Cooperativa **A**:  $19\,150 + 26\,050 = 45\,200$ ;

Cooperativa **B**:  $28\,700 + 12\,500 = 41\,200$ ;

Cooperativa **C**:  $12\,400 + 11\,900 = 24\,300$ .

Em 2026, ao todo, as cooperativas **A, B e C** coletaram, respectivamente, 45 200 kg, 41 200 kg e 24 300 kg de plástico e papelão.

## RECICLAGEM

Os resíduos que produzimos precisam ter um destino adequado. Muitos dos materiais descartados podem ser reciclados, dando origem a novos produtos. Além disso, com a reciclagem diminuimos a quantidade de resíduos descartados na natureza, pois há produtos que utilizamos diariamente cuja medida do tempo de decomposição é muito longa.

Embalagem de alumínio: mais de 100 anos.

Vidro: cerca de 4 000 anos.

Garrafa PET: mais de 100 anos.

Nas cooperativas de reciclagem, podemos aprender como funciona o processo de reciclagem, entender seus impactos ambientais e sociais e conhecer mais sobre o trabalho realizado por essas organizações. Se possível, visite uma cooperativa de seu município.

• A reciclagem de materiais é uma ação fundamental para a conservação ambiental. Aproveite para relacionar o assunto ao tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** e converse com os estudantes sobre o funcionamento das cooperativas, que prestam um serviço importante relacionado ao reaproveitamento de materiais, tendo em vista que a quantidade de resíduos produzidos diariamente é imensa. As cooperativas recolhem os materiais que serão mandados às empresas recicladoras, e as principais ações, depois da coleta, são a triagem e a prensa. Muito do material recolhido é depois transformado em matéria para a confecção de novos produtos, e, além disso, as cooperativas ainda são geradoras de empregos.

• Faça a leitura da tabela da atividade 5 com os estudantes e peça a eles que resolvam os itens a e b. É importante, nesse momento, observar as estratégias que eles utilizam para resolver o item b e esclarecer possíveis dúvidas. Se julgar conveniente, proponha-lhes que realizem a atividade em duplas para que possam discutir a resolução com um colega.

• Verifique a possibilidade de levar os estudantes a uma cooperativa de reciclagem para conhecer as etapas de coleta, separação e reciclagem de materiais, conscientizando-se sobre a importância da separação dos resíduos. Para realizar essa visita, verifique a necessidade de solicitar a autorização dos responsáveis e providencie-as com antecedência. Caso não seja possível fazer

a visita, convide um catador ou um cooperado para ir até a escola e compartilhar sua experiência e conhecimentos sobre o processo. Incentive os estudantes a formularem perguntas sobre dúvidas ou curiosidades que tenham em relação ao tema, de modo que possam apresentá-las de forma organizada e objetiva durante a visita ou a conversa com o convidado.

## Destaques BNCC

• A atividade 7 permite trabalhar o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo** ao levar os estudantes a refletirem sobre a importância da pesquisa de preço antes de efetuar uma compra.

• A atividade 6 sugere uma situação de cálculo mental, na qual os estudantes devem realizar arredondamentos. Situações como essa são úteis em circunstâncias rotineiras que exigem estimar ou conferir, de modo aproximado, se o resultado de uma adição está próximo do valor esperado.

• Ao trabalhar a atividade 7, avalie se os estudantes percebem que precisam fazer as combinações entre os preços dos quatro notebooks e comparar as somas para avaliar qual se aproxima de R\$ 5 000,00. Atividades como essa contribuem para o raciocínio combinatório.

• Para a realização da atividade 8, verifique a disponibilidade de calculadoras para os estudantes e, caso não haja em quantidade suficiente, organize-os em grupos. Dê as orientações necessárias aos estudantes e, se julgar necessário, resolva um item com eles. Depois, acompanhe-os na resolução dos demais itens fazendo os comentários convenientes, a fim de sanar quaisquer dúvidas que possam surgir.

6. Em muitas situações, arredondamos os números para facilitar os cálculos. Regina calculou mentalmente o resultado aproximado de  $12\,140 + 7\,820$  usando arredondamento.

Arredondo os números para a unidade de milhar mais próxima e, depois, calculo:  
 $12\,000 + 8\,000 = 20\,000$

Regina



GOODY NEW SHOES/ISTOCK/GETTY IMAGES

Assim como Regina, efetue os cálculos mentalmente e obtenha a soma aproximada de cada adição.

a)  $5\,980 + 1\,070$

6. a) Resolução e resposta:  
 $6\,000 + 1\,000 = 7\,000$

b)  $8\,950 + 6\,030$

6. b) Resolução e resposta:  
 $9\,000 + 6\,000 = 15\,000$

7. Marília trabalha em *home office*, isto é, de casa, e precisa comprar dois modelos diferentes de *notebook*, um para uso profissional e outro para uso pessoal. Ela pode pagar aproximadamente 5 000 reais por eles.

a) Sem efetuar cálculos por escrito ou em uma calculadora, marque um X nos notebooks cuja soma dos preços esteja mais próxima dessa quantia.

7. a) Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes marquem um X nos notebooks A e D.

A.	B.	C.	D.
3 120 reais	2 398 reais	2 138 reais	2 080 reais

RAFAEL L. GAION/  
ARQUIVO DA EDITORA

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

b) Efetue os cálculos e verifique se sua resposta está correta.

7. b) Resolução e resposta: A e B:  $3\,120 + 2\,398 = 5\,518$ ; B e C:  $2\,398 + 2\,138 = 4\,536$ ;  
A e C:  $3\,120 + 2\,138 = 5\,258$ ; B e D:  $2\,398 + 2\,080 = 4\,478$ ;  
A e D:  $3\,120 + 2\,080 = 5\,200$ ; C e D:  $2\,138 + 2\,080 = 4\,218$ .

A resposta depende dos notebooks assinalados pelos estudantes no item anterior.

8. Efetue os cálculos com uma calculadora e complete as sentenças com um número terminado em 00 que mais se aproxime do resultado de cada cálculo.

8. a) Resposta:  $700 < 378 + 410 < 800$

a) \_\_\_\_\_  $< 378 + 410 <$  \_\_\_\_\_

8. b) Resposta:  $4\,100 < 2\,524 + 1\,609 < 4\,200$

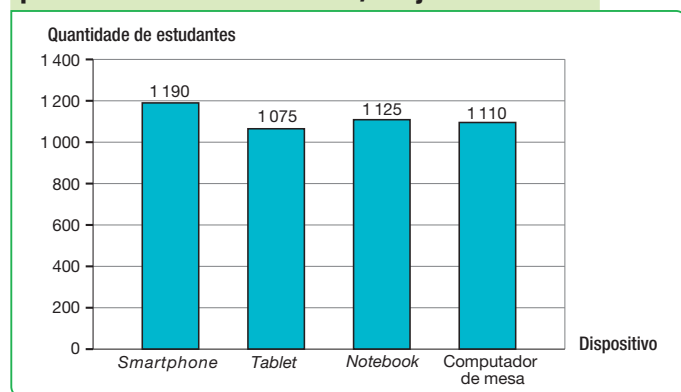
b) \_\_\_\_\_  $< 2\,524 + 1\,609 <$  \_\_\_\_\_

8. c) Resposta:  $14\,500 < 8\,927 + 5\,618 < 14\,600$

c) \_\_\_\_\_  $< 8\,927 + 5\,618 <$  \_\_\_\_\_

9. Devido à pandemia de COVID-19, em 2020, muitos municípios precisaram se adaptar e oferecer aulas virtuais para que os estudantes pudessem assistir de casa, diminuindo os riscos de contágio do vírus. Em determinado município, foi feita uma pesquisa com os estudantes para saber qual era o dispositivo mais usado por eles para assistir às aulas. O gráfico a seguir apresenta o resultado dessa pesquisa.

**Dispositivo mais usado pelos estudantes para assistir às aulas on-line, em julho de 2020**



Fonte de pesquisa: Registros da secretaria de educação.

- a) Efetue os cálculos no caderno e determine quantos estudantes foram entrevistados nessa pesquisa. **9. a) Resposta: 4 500 estudantes.**
- b) Ao sortear um dos entrevistados, é mais provável que ele tenha respondido que usou mais qual dispositivo? Justifique sua resposta no caderno.
- c) Ao sortear um dos entrevistados, a chance de ele ter utilizado mais o *tablet* é maior ou menor do que a chance de ter utilizado mais o *notebook*? Justifique sua resposta.  
**9. c) Resposta: Menor, pois menos estudantes disseram ter usado mais o tablet do que o notebook.**
- d) A chance de sortear alguém que usou mais o *notebook* é maior ou menor do que a chance de sortear alguém que usou mais o computador de mesa? Justifique sua resposta.  
**9. d) Resposta: Maior, pois mais estudantes disseram ter usado mais o notebook do que o computador de mesa.**

9. b) Resposta: O *smartphone*, pois é o dispositivo que mais estudantes disseram usar.

65

• A atividade 9 destaca diferentes aparelhos eletrônicos que podem estabelecer comunicação entre duas ou mais pessoas, o que permite uma relação com o tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia**. Ao abrir espaço para tratar da evolução das maneiras de se comunicar, comente que os aparelhos eletrônicos e as plataformas de comunicação são elementos importantes atualmente, uma vez que permitem a aproximação física entre pessoas que estão distantes uma da outra. Como citado na atividade, são vários os instrumentos usados para a comunicação, como *smartphone*, *tablet*, *notebook* e computadores de mesa. Destaque que esses instrumentos foram fundamentais para a comunicação das pessoas durante a pandemia de COVID-19, de 2020 a 2022, seja para estudo, seja para trabalho ou até mesmo lazer.

• A atividade 9, ao propor a análise de informações do gráfico de colunas, realizar operações com os dados extraídos do gráfico e identificar entre os eventos quais têm maior chance de ocorrência, oportuniza o desenvolvimento das habilidades **EF04MA03**, **EF04MA26** e **EF04MA27** da BNCC. Dessa forma, possibilita a integração entre as unidades temáticas de Matemática **Números e Probabilidade e estatística**.

- Verifique se os estudantes compreendem que no item **a** precisam adicionar a quantidade de estudantes que aparece na coluna de cada dispositivo.
- Nos itens **b, c e d**, incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes, acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas.

## Objetivos

- Promover o respeito às diferenças e sua valorização.
- Combater atitudes preconceituosas e excludentes.
- Desenvolver habilidades de convivência.
- Favorecer o diálogo e a escuta ativa.

## Destaques BNCC

• Ao trabalhar o tema contemporâneo transversal **Educação em direitos humanos**, a seção contribui para a incrementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável **4 e 10**, refletindo sobre a diversidade e o respeito às diferenças e destacando a importância de combater o preconceito em diferentes contextos sociais, especialmente na escola e na família.

• A problematização de atitudes preconceituosas — como exclusão, brincadeiras que magoam ou julgamentos baseados em aparência, cor da pele, gênero, sexualidade ou cultura — pode ampliar a consciência crítica dos estudantes. Esse processo ajuda a compreender como o preconceito limita direitos e afeta a dignidade das pessoas, ressaltando a importância de ações concretas para promover a inclusão e o respeito mútuo.

• Ao refletir sobre as próprias atitudes e situações do cotidiano e ao participar de ações que promovam o diálogo e a valorização das diferenças, os estudantes podem ampliar sua capacidade de agir como cidadãos conscientes e éticos, contribuindo para o fortalecimento de relações sociais inclusivas.



## O MUNDO QUE QUEREMOS

### Todos diferentes, todos importantes

Nos lugares onde vivemos, estudamos e brincamos, encontramos pessoas com jeitos, gostos, aparências e modos de viver diferentes. Isso é muito bom! Aprender a conviver com essas diferenças nos ajuda a crescer com mais respeito, cuidado e senso de justiça.

Infelizmente, às vezes essas diferenças acabam virando motivo de exclusão, piadas que machucam ou atitudes injustas. Tratar alguém com desprezo ou excluir por ser diferente é um tipo de preconceito.

**Questão inicial.** O que você pensa quando percebe que sempre escolhem as mesmas pessoas para brincar ou fazer trabalhos em grupo, enquanto outras quase nunca são chamadas?

Para combater o preconceito, é importante aprender a respeitar as pessoas em suas diferenças e pensar a respeito de nossas próprias atitudes. Aqui estão algumas ações ajudam a tornar a convivência mais respeitosa e justa. **Questão inicial. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam como atitudes aparentemente simples podem gerar exclusão e reflitam sobre a importância de incluir alguém.**

- Evitar apelidos, piadas ou comentários sobre o jeito ou o corpo de alguém.
- Chamar colegas diferentes para brincar ou conversar.



WERLEEN HOLANDA/ARQUIVO DA EDITORA

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

66

• Ao iniciar o trabalho com a seção, explique aos estudantes que todos temos diversas características. Conviver e conversar com pessoas diferentes de nós nos faz aprender coisas novas, entender que o mundo é grande e diverso, exercitar o respeito e até conhecer outras características dessas pessoas que são mais parecidas com as nossas.

• Na questão inicial, promova um ambiente no qual o foco da discussão seja a importância da

convivência com os colegas, evitando constrangimentos ou possíveis justificativas de exclusão. O objetivo é que os estudantes percebam que, mesmo sendo comum haver uma aproximação maior entre colegas com mais afinidades, os atos de brincar, conversar e trocar ideias com os demais colegas da turma tornam a convivência em sala de aula mais rica e agradável para todos.

- Pedir desculpas quando perceber que magoou alguém.
- Contar para um adulto se presenciar alguma situação injusta ou ofensiva.



WERTLEN HOLANDA/ARQUIVO DA EDITORA

- Escutar com atenção quem pensa ou fala diferente. Quando a gente escuta com atenção, entende melhor as pessoas e descobre que todo mundo tem algo especial para ensinar.

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL** DIGA NÃO AO BULLYING

Responda às questões. **1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.**

1. O que você diria a alguém que deixa outra criança de lado só porque ela é diferente das demais?
2. Em sua opinião, por que é importante tratar todas as pessoas com respeito, mesmo que elas sejam diferentes de você?
3. Com a turma e o professor, escreva um texto coletivo pela amizade e pela valorização de todas as pessoas. No texto, incluam frases curtas e claras que expressem compromissos, como:

“Respeito é ouvir quem pensa diferente”.

“As diferenças tornam nossa turma mais divertida”.

“Ninguém deve ficar de fora das brincadeiras”.

Depois, preparem uma maneira de apresentar o texto para a comunidade escolar e familiares, seguindo as orientações do professor.

67

- Na questão **3**, explique aos estudantes que o texto que eles irão escrever de maneira coletiva é chamado manifesto, ou seja, um texto em que uma pessoa ou um grupo escreve o que pensa sobre um assunto e diz o que gostaria que mudasse ou melhorasse. É uma maneira de mostrar sua opinião e pedir a outras pessoas que também apoiem a ideia. Ele serve para chamar a atenção para algo importante e instigar a ação.

- Incentive os estudantes a escreverem o texto coletivo com as próprias palavras, reforçando o protagonismo. Eles podem se reunir em grupos e decidir um tópico para cada grupo desenvolver. Combine com a turma maneiras de divulgar o texto: leitura para outras turmas, afixação no mural ou apresentação em evento escolar. Eles também podem programar a distribuição de cópias aos responsáveis e moradores do bairro.

## Respostas

**1.** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam sobre atitudes de exclusão, reconheçam a importância do respeito às diferenças e expressem ideias que defendam a inclusão, o cuidado com os sentimentos do outro e a valorização de todos no convívio escolar.

**2.** Resposta pessoal. Os estudantes podem argumentar que o respeito ajuda a construir amizades, evita conflitos e faz com que todos se sintam bem e valorizados, fortalecendo a convivência em grupo.

**3.** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes compreendam a importância de assumir compromissos coletivos para a convivência respeitosa, desenvolvam o senso de responsabilidade social e se sintam motivados a compartilhar essas ideias com a comunidade, fortalecendo o cuidado e a inclusão no seu entorno.

Instigue nos estudantes o interesse pelo combate ao mosquito *Aedes aegypti*. Peça a eles que digam quais atitudes costumam tomar em casa em prol do combate ao mosquito. Depois, cite algumas ações para evitar a proliferação do mosquito, como não deixar água acumulada em vasos e objetos, manter a caixa-d'água limpa e tampada e guardar garrafas de cabeça para baixo.

• Se achar conveniente, faça com os estudantes uma pesquisa sobre a quantidade de casos confirmados de dengue nos municípios da região onde moram, identificando em qual deles houve o maior número de casos.

## Propriedades da adição

A professora de Joana e Édson pediu aos estudantes que lessem o seguinte texto.

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL** DENGUE

A falta de saneamento básico, como esgoto e água tratada, é um dos fatores que contribui para o desenvolvimento de muitas doenças. Entre essas doenças estão a dengue, a zika e a chikungunya, que são transmitidas pelo mosquito *Cedes aegypti*.

No período de julho de 2023 a março de 2024, apenas no Paraná, foram registrados 73 928 casos dessas doenças. Os municípios que apresentaram as maiores quantidades de casos confirmados foram Apucarana (10 402 casos) e Londrina (5 128 casos).

Nesse cenário, é fundamental que toda a população esteja consciente e colabore no combate ao mosquito *Cedes aegypti*. Medidas simples, como tampar tonéis e caixas-d'água, manter calhas sempre limpas e vedar bem as lixeiras, são atitudes eficazes na prevenção da proliferação do mosquito.

Em seguida, ela pediu aos estudantes que determinassem a quantidade total de casos de dengue registrados em Apucarana e em Londrina, no período apresentado no texto. Confira a seguir os cálculos feitos por Joana e Édson.



Colabore no combate ao mosquito *Aedes aegypti*. É bom para você e para a sociedade.

*Joana*

$$\begin{array}{r} 10\,402 \\ + 5\,128 \\ \hline 15\,530 \end{array}$$

*Édson*

$$\begin{array}{r} 5\,128 \\ + 10\,402 \\ \hline 15\,530 \end{array}$$

1. O que você pode observar em relação à ordem das parcelas e à soma obtida nos cálculos anteriores?

Na adição, quando trocamos a ordem das parcelas, o resultado não se altera. Essa é a **propriedade comutativa da adição**.

68

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que a ordem das parcelas foi trocada, porém o resultado da adição não se alterou.

### Amplie seus conhecimentos

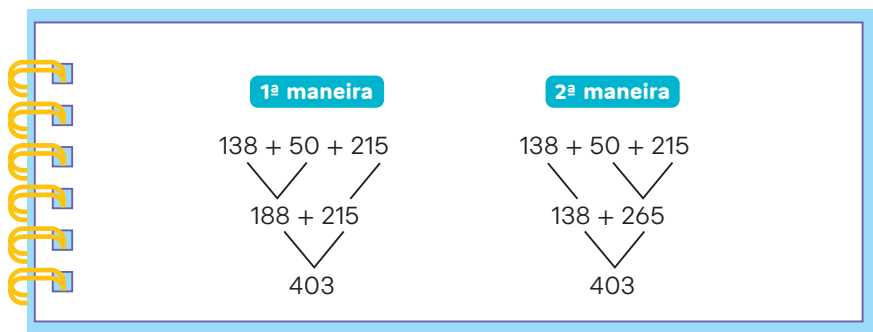
• BRASIL. Ministério da Saúde. Atualização de Casos de Arboviroses. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses>. Acesso em: 15 ago. 2025.

Esse site disponibiliza dados estatísticos sobre algumas arboviroses, como dengue, zika e febre amarela, possibilitando filtrar informações, como ano, região, estado e município.

## ATIVIDADES

10. a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que a associação das parcelas de maneiras diferentes não alterou o resultado.

10. Gisele calculou o resultado de  $138 + 50 + 215$  associando as parcelas de duas maneiras diferentes.



- a) O que você pode observar em relação à associação das parcelas e ao resultado obtido?

- b) Utilizando uma calculadora, efetue os cálculos associando as parcelas de duas maneiras diferentes.

10. b) Resposta:  $70 + 102 + 90 = 262$ ;  $124 + 316 + 587 = 1027$ ;

$476 + 524 + 976 = 1976$ ;  $143 + 302 + 234 + 427 = 1106$

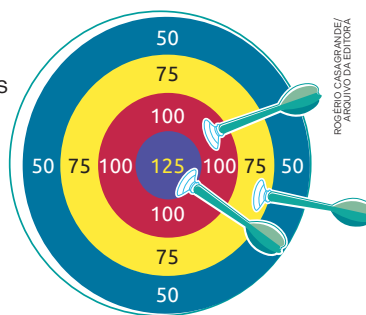
•  $70 + 102 + 90 =$  \_\_\_\_\_ •  $476 + 524 + 976 =$  \_\_\_\_\_

•  $124 + 316 + 587 =$  \_\_\_\_\_ •  $143 + 302 + 234 + 427 =$  \_\_\_\_\_

Na adição, quando associamos três ou mais parcelas de maneiras diferentes, o resultado não se altera. Essa é a **propriedade associativa da adição**.

11. Cristina está brincando de jogar dardos. Observe no alvo os três dardos que ela arremessou e calcule, associando as parcelas de duas maneiras diferentes, quantos pontos ela obteve ao todo.

11. Sugestão de resolução e resposta:  
 $75 + 125 + 100 = 300$  e  $75 + 100 + 125 = 300$ ;  
 300 pontos.



• A atividade **10** explora a propriedade associativa da adição, primeiro, sem o uso da calculadora e, posteriormente, com o uso desse instrumento. Dessa maneira, os estudantes podem observar a regularidade do resultado durante o processo. Além de permitir a observação de regularidades, a calculadora também é um instrumento estratégico na comparação e verificação de resultados e na correção de erros.

• Caso não haja calculadora para todos os estudantes, organize-os em grupos para que façam a atividade **10**.

• Durante a execução da atividade, deixe os estudantes se familiarizarem com as funções e o uso da calculadora, pois ela será solicitada no decorrer das próximas páginas.

• Ao final da atividade, proponha aos estudantes outras adições, para que associem as parcelas de maneiras diferentes utilizando a calculadora. Espera-se, assim, levá-los a perceber que os resultados obtidos sugerem a validade da propriedade associativa da adição. Porém, vale ressaltar que não podemos concluir resultados matemáticos com base em exemplos.

• Na atividade **11**, se julgar oportuno, desenhe na lousa um alvo semelhante ao apresentado na página e suponha os dardos em outros valores. Assim, os estudantes poderão realizar outras adições.

## Destaques BNCC

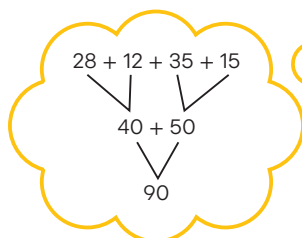
• Na atividade **12**, os estudantes efetuarão cálculos mentalmente usando as propriedades comutativa e associativa da adição, desenvolvendo, desse modo, a habilidade **EF04MA05** da BNCC. O cálculo mental, assim como outros procedimentos de cálculo, é uma atividade básica para o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos estudantes. Por isso, é importante que eles compreendam e utilizem técnicas de cálculo mental adequadas às situações-problema e aos números e operações envolvidos nessas situações.

• Na atividade **13**, os estudantes precisarão utilizar a habilidade de determinar um número desconhecido – uma incógnita – em igualdades, para determinar o resultado da expressão que possui essas incógnitas como parcelas, conforme orienta a habilidade **EF04MA15** da BNCC.

• Caso não haja calculadora para todos os estudantes, organize-os em grupos para que realizem a atividade **14**.

• Na atividade **16**, os estudantes podem colocar em prática o conhecimento sobre o elemento neutro da adição. Caso algum estudante ainda apresente dificuldade nesse tópico, esclareça as dúvidas existentes.

**12.** Gustavo calculou mentalmente  $28 + 12 + 35 + 15$ .



ZURUETA/SHUTTERSTOCK



**Dica:** Para facilitar os cálculos, Gustavo agrupou as parcelas cuja soma é um número terminado em zero.

Gustavo

Efetue os cálculos mentalmente, agrupando as parcelas assim como fez Gustavo.

- a)  $20 + 40 + 5 + 5 =$  \_\_\_\_\_ c)  $750 + 150 + 55 + 45 =$  \_\_\_\_\_  
12. a) Resposta:  $20 + 40 + 5 + 5 = 70$  12. c) Resposta:  $750 + 150 + 55 + 45 = 1000$   
b)  $110 + 140 + 70 + 30 =$  \_\_\_\_\_ d)  $37 + 16 + 23 + 54 =$  \_\_\_\_\_  
12. b) Resposta:  $110 + 140 + 70 + 30 = 350$  12. d) Resposta:  $37 + 16 + 23 + 54 = 130$   
**13.** Calcule o valor de  $a + 380 + b + 720 + 450$ , sabendo que **a** e **b** representam números e que: 13. Resposta:  $560 + 970 + 450 = 1980$

$$a + 380 = 560$$

$$b + 720 = 970$$

**14.** Efetue os cálculos a seguir utilizando uma calculadora.

14. a) Resposta:  $39 + 0 = 39$  14. b) Resposta:  $146 + 0 = 146$  14. c) Resposta:  $0 + 201 = 201$   
a)  $39 + 0 =$  \_\_\_\_\_ b)  $146 + 0 =$  \_\_\_\_\_ c)  $0 + 201 =$  \_\_\_\_\_

- 15.** O que você pode observar em relação às parcelas e ao resultado de cada uma das adições da atividade anterior? 15. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que em uma adição de duas parcelas, na qual uma delas é igual a zero, a soma será igual à parcela não nula.
- Na adição de duas parcelas, na qual uma delas é igual a zero, o resultado é igual à outra parcela. Assim, dizemos que o zero é o **elemento neutro** da adição.

**16.** Complete cada uma das adições com a parcela que falta.

16. a) Resposta:  $104 + 0 = 104$  16. d) Resposta:  $1113 + 0 = 1113$   
a)  $104 +$  \_\_\_\_\_  $= 104$  d) \_\_\_\_\_  $+ 0 = 1113$   
16. b) Resposta:  $0 + 98 = 98$  16. e) Resposta:  $0 + 3204 = 3204$   
b)  $0 +$  \_\_\_\_\_  $= 98$  e) \_\_\_\_\_  $+ 3204 = 3204$   
16. c) Resposta:  $576 + 0 = 576$  16. f) Resposta:  $0 + 790 = 790$   
c)  $576 +$  \_\_\_\_\_  $= 576$  f)  $0 +$  \_\_\_\_\_  $= 790$

70

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

• Acompanhar a progressão do conhecimento relacionado à adição e às propriedades dessa operação.

### Como proceder

• Para avaliar o conhecimento dos estudantes com relação à adição, observe como estão aplicando as diferentes estratégias de cálculo, como o algoritmo, o ábaco e o cálculo mental. Verifique também como estão lidando com as propriedades dessa operação para facilitar os cálculos. Aproveite as situações-problema contextualizadas nas atividades deste tópico para verificar essas percepções.

17. Camila calculou mentalmente o resultado de  $1470 + 1320$ . Para isso, ela decompôs os números 1470 e 1320.



STEVE DEBENPORT/ISTOCK/GETTY IMAGES

Camila

$$\begin{aligned} 1470 + 1320 &= \\ &= 1000 + 1000 + 400 + 300 + 70 + 20 = \\ &= 2000 + 700 + 90 = 2790 \end{aligned}$$

Assim como Camila, efetue mentalmente os cálculos a seguir.

17. a) Resposta:  $2\,427 + 4\,440 = 6\,867$       17. b) Resposta:  $8\,405 + 1\,312 = 9\,717$

a)  $2\,427 + 4\,440 =$  \_\_\_\_\_      b)  $8\,405 + 1\,312 =$  \_\_\_\_\_

18. Juliano armazena água da chuva para utilizar na irrigação de suas hortas. No mês de janeiro foram armazenados 8 500 L, no mês de fevereiro, 3 200 L, e no mês de março, 4 800 L. Quantos litros de água foram armazenados durante esse trimestre?

18. Resposta:  $8\,500 + 3\,200 + 4\,800 = 16\,500$ ; 16 500 L



Consuma água com consciência. Evite desperdícios.

19. Ligue as adições com resultados iguais, sem efetuar cálculos escritos ou na calculadora. 19. Resposta: A-3; B-2; C-4; D-1

A.  $10\,500 + 10\,500$

1.  $25\,000 + 0 + 50\,000$

B.  $7\,000 + 11\,000$

2.  $11\,000 + 7\,000$

C.  $22\,500 + 20\,000$

3.  $10\,500 + 10\,000 + 500$

D.  $25\,000 + 50\,000$

4.  $0 + 20\,000 + 22\,500$

71

• As atividades 17 e 19 instigam o raciocínio dos estudantes ao proporem que os cálculos sejam realizados mentalmente. Explique o raciocínio de Camila e, depois, peça a eles que efetuem os cálculos da mesma maneira que ela ou criem a própria estratégia para resolver os cálculos mentalmente. Caso utilizem estratégias diferentes, oriente-os a compartilhar com os colegas.



#### Atitude legal

Tendo em vista que a atividade 18 destaca a ação de armazenar água para o reaproveitamento, promova uma conversa sobre a importância de utilizar e consumir a água de maneira consciente, uma vez que se trata de um recurso natural que, se não gerido com responsabilidade, pode se tornar escasso. Há várias atitudes que podem contribuir para o consumo consciente: fechar as torneiras enquanto escovam os dentes, diminuir o tempo do banho, lavar carros e quintais com baldes de água ou mangueira fechada quando não estiver usando, não deixar torneiras pingando, entre outros comportamentos. Pergunte aos estudantes se alguma vez já reutilizaram a água da chuva para outras finalidades, como aguar plantas ou lavar quintais, por exemplo, incentivando esse comportamento.

#### Amplie seus conhecimentos

• QUANDO a chuva vem? De Jefferson Batista. Brasil, 2019 (9 min).

Esse curta-metragem apresenta a história de uma família sertaneja que viveu uma das maiores secas do estado de Pernambuco.

#### Mais atividades

• Após a realização da atividade 19, sugira aos estudantes os seguintes cálculos envolvendo resultados curiosos.

- $12 + 21$ . Resposta: 33
- $123 + 321$ . Resposta: 444
- $1234 + 4321$ . Resposta: 5555
- $12345 + 54321$ . Resposta: 66666

• Pergunte aos estudantes o que eles observam de curioso em relação aos algarismos das parcelas e aos resultados de cada adição.

## Destaques BNCC

A atividade **20** possibilita analisar as informações de uma tabela de dupla entrada, realizar operações com os dados apresentados e identificar entre os eventos quais têm maior chance de ocorrência, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF04MA03**, **EF04MA26** e **EF04MA27** da BNCC. Além disso, propicia a integração das unidades temáticas de Matemática **Números e Probabilidade e estatística**.

Na atividade **20**, observe a capacidade dos estudantes de interpretar os dados de uma tabela e se identificam corretamente as questões que envolvem noções de probabilidade. Caso ainda apresentem dúvidas, esclareça que quanto mais estudantes pertencerem a um grupo sob determinado critério, maior é a chance de um estudante desse grupo ser sorteado.

Caso os estudantes apresentem dificuldades na realização da atividade, oriente-os a formar duplas para que possam compartilhar estratégias de resolução.

Para verificar os conhecimentos prévios referentes à subtração proponha à turma a **Atividade preparatória** a seguir.

### Atividade preparatória

Prepare fichas de papel em quantidade suficiente para entregar uma a cada estudante. Em metade das fichas, escreva uma subtração envolvendo números de até quatro ordens. No restante delas, escreva os resultados correspondentes às subtrações.

Entregue uma ficha a cada estudante. Quem tiver uma ficha com uma subtração deve encontrar o colega com o resultado correspondente e vice-versa.

**20.** A tabela apresenta a quantidade de meninos e meninas que estudavam em uma escola em março de 2026.

**Quantidade de estudantes por período, em março de 2026**

Período	Quantidade	
	Meninos	Meninas
Manhã	436	540
Tarde	623	478

Fonte de pesquisa: Registros da secretaria da escola.

**a)** Qual é o período que tem mais estudantes?

20. a) Resolução e resposta: Manhã:  $436 + 540 = 976$ ; tarde:  $623 + 478 = 1101$ . O período da tarde tem mais estudantes.

**c)** Quantas meninas estudam nessa escola?

20. c) Resolução e resposta:  $540 + 478 = 1018$ . Nessa escola, estudam 1018 meninas.

**b)** Quantos meninos estudam nessa escola?

20. b) Resolução e resposta:  $436 + 623 = 1059$ . Nessa escola, estudam 1059 meninos.

**d)** Qual é o total de estudantes dessa escola?

20. d) Resolução e resposta:  $1059 + 1018 = 2077$ . Nessa escola, há 2077 estudantes.

**e)** Ao sortear um desses estudantes é mais provável que ele frequente qual período? Justifique sua resposta.

20. e) Resposta: Período da tarde, pois há mais estudantes no período da tarde do que no período da manhã.

**f)** Ao sortear um desses estudantes é menos provável que ele seja menino ou menina? Por quê?

20. f) Resposta: Menina, pois há mais meninas do que meninos nessa escola.

Proponha aos estudantes que resolvam o cálculo apresentado antes de abordá-lo no livro. Peça-lhes que, em duplas, determinem quantos gramas de carne faltam no pacote. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações do livro.

Orientar os estudantes a fazerem o passo a passo utilizando o ábaco de papel, a fim de que aprendam ou aperfeiçoem o uso desse recurso. Caso usem a tesoura para recortar as peças e

o ábaco, instrua-os a ter cuidado. É importante monitorar o uso e o transporte de objetos cortantes que estejam ao alcance dos estudantes, pois mesmo sendo de pontas arredondadas, podem causar acidentes por falta de atenção e cuidado. Se julgar necessário, faça os recortes para os estudantes que não estejam em condições de manusear a tesoura ou que precisarem de ajuda nessa ação.

## SUBTRAÇÃO

Existem atitudes que o consumidor pode ter ao fazer suas compras. Ele pode, por exemplo, checar na balança se a medida da massa impressa na embalagem do produto está correta.

Pensando nisso, Pedro resolveu verificar se o pacote de carne que estava comprando tinha realmente 2184 g. Ao fazer a pesagem, ele verificou que, na verdade, o pacote de carne tinha apenas 1965 g.



CLAUDIA SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA



Verifique se o preço apresentado no caixa é o mesmo indicado na prateleira.

Para determinar quantos gramas de carne faltavam no pacote, calculamos  $2184 - 1965$ . A seguir, apresentamos algumas maneiras de efetuar essa subtração.

### Usando o ábaco de papel

1º.

Representamos o número 2184.

UM	C	D	U
■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■



**Dica:** Você pode usar o ábaco de papel e as peças das páginas **271** e **273** para acompanhar os cálculos.

2º.

Retiramos as peças correspondentes à outra parcela, ordem por ordem, iniciando pelas unidades. Precisamos retirar 5 peças da ordem das unidades, porém só temos 4. Nesse caso, trocamos 1 peça da ordem das dezenas por 10 na ordem das unidades.

UM	C	D	U
■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

73

### Destaques BNCC

• Conferir a massa indicada na embalagem é uma maneira de garantir que estamos levando para casa exatamente o produto pelo qual pagamos. Estabeleça uma relação com o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo** e destaque outras informações sobre os direitos do consumidor, como as que seguem.

- Sempre que um produto apresentar defeito ou não estiver em condições de uso, poderá ser trocado, ou, então, o dinheiro pago por ele deverá ser devolvido, se estiver dentro da garantia. Para isso, o comprador deve levar o produto ao local onde foi adquirido acompanhado da nota fiscal.
- Além do prazo de validade, os produtos devem ter a data de sua fabricação registrada na embalagem.
- Sempre que tiver algum de seus direitos desrespeitados, dirija-se ao órgão responsável pelos direitos do consumidor da cidade onde mora e faça uma reclamação.



### Atitude legal

É importante conferir se o preço registrado no caixa corresponde ao que estava indicado na prateleira, observando os preços dos produtos que são passados ou conferindo na nota fiscal emitida. Se houver alguma irregularidade, o cliente deve se dirigir ao balcão de atendimento para fazer uma reclamação e exigir o reparo do erro.

• Antes de trabalhar com o algoritmo de maneira simplificada, se achar conveniente, apresente aos estudantes a subtração utilizando o ábaco. Explique todo o processo da seguinte maneira:

- Represente no ábaco o número 2184.
- Como não podemos subtrair 5 unidades das 4 representadas no ábaco, trocamos 1 conta da casa das dezenas por 10 contas na casa das unidades, obtendo, assim, 14 unidades.
- Retiramos 5 unidades das 14 unidades no ábaco, restando 9 unidades.
- Retiramos 6 dezenas das 7 representadas no ábaco, restando 1 dezena.
- Como não podemos subtrair 9 centenas de 1 representada no ábaco, trocamos 1 conta da casa das unidades de milhar por 10 contas na casa das centenas, obtendo, assim, 11 centenas.
- Retiramos 9 centenas das 11 centenas no ábaco, restando 2 centenas.
- Por fim, retiramos 1 unidade de milhar de 1 unidade de milhar representada no ábaco, restando 0 unidade de milhar.
- O número representado no ábaco (219) corresponde ao resultado da subtração  $2184 - 1965$ .
- Se durante o processo a quantidade de contas não couber em determinada vareta, diga aos estudantes que também considerem na subtração as contas que não couberam.

**3º.** Retiramos 5 peças da ordem das unidades.

UM	C	D	U
			4
2	1	8	4

**5º.** Precisamos retirar 9 peças da ordem das centenas, porém só temos 1 peça. Nesse caso, trocamos 1 peça da ordem das unidades de milhar por 10 na ordem das centenas.

UM	C	D	U
	10		14
1	1	8	4

**4º.** Retiramos 6 peças da ordem das dezenas.

UM	C	D	U
			14
2	1	2	4

**6º.** Retiramos 9 peças da ordem das centenas.

UM	C	D	U
	1		14
1	1	2	4

**7º.** Retiramos 1 peça da ordem das unidades de milhar. O número representado é o resultado da subtração.

$2184 - 1965 = 219$

UM	C	D	U
			14
1	1	2	4

### Usando o algoritmo

**1º.** Precisamos subtrair 5 U de 4 U. Como 5 é maior do que 4, trocamos 1 D por 10 U, ficando com 7 D e 14 U. Em seguida, subtraímos 5 U.

UM	C	D	U
2	1	<del>7</del>	14
- 1	9	6	5
			9

 $14 \text{ U} - 5 \text{ U} = 9 \text{ U}$

2º.

De 7 **D** subtraímos 6 **D**.

	UM	C	D	U
	2	1	<del>7</del>	14
-	1	9	6	5
			1	9

$$7 \text{ D} - 6 \text{ D} = 1 \text{ D}$$

3º.

Precisamos subtrair 9 **C** de 1 **C**. Como 9 é maior do que 1, trocamos 1 **UM** por 10 **C**, ficando com 1 **UM** e 11 **C**. Em seguida, subtraímos 9 **C**.

	UM	C	D	U
	<del>1</del>	11	<del>7</del>	14
-	1	9	6	5
		2	1	9

$$11 \text{ C} - 9 \text{ C} = 2 \text{ C}$$

4º.

De 1 **UM** subtraímos 1 **UM**.

	UM	C	D	U
	<del>1</del>	11	<del>7</del>	14
-	1	9	6	5
	0	2	1	9

$$1 \text{ UM} - 1 \text{ UM} = 0 \text{ UM}$$

ou

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2} \overset{1}{1} \overset{7}{8} \overset{1}{4} \leftarrow \text{minuendo} \\ - \quad 1 \quad 9 \quad 6 \quad 5 \leftarrow \text{subtraendo} \\ \hline 0 \quad 2 \quad 1 \quad 9 \leftarrow \text{diferença} \end{array}$$

Portanto, faltavam 219 g de carne no pacote que Pedro estava comprando.

## ATIVIDADES

INFOGRÁFICO CLICÁVEL DA CALCULADORA AO COMPUTADOR

1. Efetue os cálculos da maneira que preferir.

a)  $5\,618 - 3\,725 =$  \_\_\_\_\_ c)  $16\,987 - 8\,959 =$  \_\_\_\_\_

1. a) Resposta:  $5\,618 - 3\,725 = \mathbf{1\,893}$

1. c) Resposta:  $16\,987 - 8\,959 = \mathbf{8\,028}$

b)  $76\,131 - 58\,024 =$  \_\_\_\_\_ d)  $93\,648 - 87\,595 =$  \_\_\_\_\_

1. b) Resposta:  $76\,131 - 58\,024 = \mathbf{18\,107}$

1. d) Resposta:  $93\,648 - 87\,595 = \mathbf{6\,053}$

**Dica:** Na atividade 1, você pode usar o ábaco de papel das páginas 271 e 273. Agora, se você optar por usar o algoritmo, efetue os cálculos no caderno.

• Enquanto os estudantes resolvem a atividade 1, observe qual estratégia eles estão utilizando. Caso seja por meio do algoritmo, verifique se eles estão conseguindo efetuar os cálculos de maneira correta e, se julgar necessário, faça na lousa um dos itens com eles. Se estiverem usando o ábaco de papel, oriente-os a registrar a resposta que obtiveram. Ao final, confira se os cálculos estão corretos.

## Destaques BNCC

• No cálculo mental da atividade 4, verifique se os estudantes perceberam que a estratégia apresentada recorre às centenas exatas para o cálculo. Promova alguns questionamentos e instigue a curiosidade deles perguntando por que é necessário adicionar ou subtrair novamente as dezenas que foram retiradas ou somadas, ampliando o repertório e as estratégias de cálculos dos estudantes, conforme previsto na habilidade **EF04MA04** da BNCC.

• Avalie a conveniência de demonstrar esse procedimento com material dourado, a fim de perceberem que, se as dezenas não forem adicionadas ou subtraídas novamente, o resultado fica diferente do esperado.

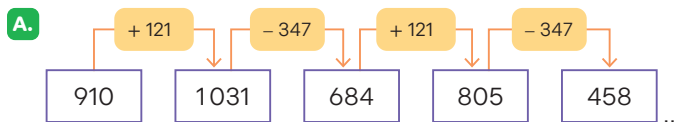
• Da mesma maneira, esse tipo de procedimento deve ser realizado nos casos em que é mais conveniente arredondar para menos, pois, em situações como essa, há dezenas que precisam ser retiradas depois do primeiro cálculo. Por exemplo:

$$1570 - 210 = 1570 - 200 - 10 = 1370 - 10 = 1360$$

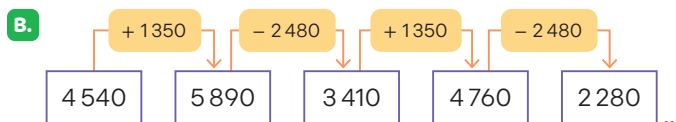
• A atividade 2 promove o desenvolvimento do pensamento algébrico. Verifique se os estudantes compreendem que devem seguir o padrão apresentado, a fim de realizarem os cálculos e escreverem os próximos números da sequência. Caso apresentem alguma dificuldade, evidencie a eles a adição e a subtração necessárias para determinar os termos da sequência.

• A atividade 3 sugere que os estudantes façam arredondamentos para a centena mais próxima antes de efetuar as subtrações propostas. Estratégias como essa são úteis em circunstâncias rotineiras que exigem estimar ou conferir, de modo aproximado, se o resultado de uma subtração está próximo do valor esperado.

2. Efetue os cálculos no caderno e escreva os próximos números das sequências até obter um número entre 0 e 100.



2. A. Resposta: 579, 232, 353, 6.



2. B. Resposta: 3 630, 1150, 2 500, 20.

3. Podemos obter um resultado aproximado de  $2\,480 - 1\,210$  arredondando 2 480 para 2 500 e 1 210 para 1 200, ou seja, cada número para a centena mais próxima. Nesse caso, temos:

$$2\,500 - 1\,200 = 1\,300$$

Portanto, um resultado aproximado de  $2\,480 - 1\,210$  é 1 300.

Assim como apresentado, determine um resultado aproximado de:

a)  $9\,780 - 5\,310$ . 3. a) Resolução e resposta:  $9\,800 - 5\,300 = 4\,500$

b)  $4\,290 - 3\,240$ . 3. b) Resolução e resposta:  $4\,300 - 3\,200 = 1\,100$

c)  $8\,690 - 2\,420$ . 3. c) Resolução e resposta:  $8\,700 - 2\,400 = 6\,300$

4. Sílvia efetuou  $1\,570 - 190$  e  $4\,330 + 580$  mentalmente.

$$\begin{aligned} 1\,570 - 190 &= \\ &= 1\,570 - 200 + 10 = \\ &= 1\,370 + 10 = 1\,380 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 4\,330 + 580 &= \\ &= 4\,330 + 600 - 20 = \\ &= 4\,930 - 20 = 4\,910 \end{aligned}$$



Assim como Sílvia, efetue mentalmente os cálculos a seguir.

a)  $1\,710 - 390 =$

4. a) Resposta:  $1\,710 - 390 = 1\,320$

b)  $7\,230 + 590 =$

4. b) Resposta:  $7\,230 + 590 = 7\,820$

c)  $5\,920 - 780 =$

4. c) Resposta:  $5\,920 - 780 = 5\,140$

d)  $6\,550 + 380 =$

4. d) Resposta:  $6\,550 + 380 = 6\,930$

5. Vamos efetuar  $3\,906 - 2\,528$  utilizando o algoritmo.

1º.

Note que não é possível subtrair 8 **U** de 6 **U**, porque 8 é maior do que 6, e que não há dezenas para serem trocadas por unidades. Nesse caso, trocamos 1 **C** por 10 **D**, ficando com 8 **C** e 10 **D**.

	UM	C	D	U
	3	<del>8</del>	10	6
-	2	5	2	8

2º.

Como agora há dezenas para serem trocadas, vamos trocar 1 **D** por 10 **U**, ficando com 9 **D** e 16 **U**. Em seguida, subtraímos as unidades.

	UM	C	D	U
	3	<del>8</del>	<del>9</del>	16
-	2	5	2	8
				8

3º.

Agora, subtraímos as dezenas, depois as centenas e, por último, as unidades de milhar.

	UM	C	D	U
	3	<del>8</del>	<del>9</del>	16
-	2	5	2	8
	1	3	7	8

Usando os procedimentos apresentados, efetue os cálculos.

a)  $702 - 439 =$  \_\_\_\_\_

c)  $8\,400 - 5\,396 =$  \_\_\_\_\_

5. a) Resposta:  
 $702 - 439 = 263$

5. c) Resposta:  
 $8\,400 - 5\,396 = 3\,004$

b)  $6\,051 - 875 =$  \_\_\_\_\_

d)  $96\,035 - 58\,281 =$  \_\_\_\_\_

5. b) Resposta:  
 $6\,051 - 875 = 5\,176$

5. d) Resposta:  
 $96\,035 - 58\,281 = 37\,754$

• A atividade 5 retoma as explicações do uso do algoritmo. Aproveite a atividade e verifique se os estudantes ainda apresentam dúvidas no processo. Se julgar conveniente, represente o algoritmo na lousa e complete-o conforme for fazendo a leitura dos passos, esclarecendo as dúvidas que possam surgir.

### Destaques BNCC

• A atividade 6 trabalha a capacidade de interpretação e resolução de problemas que envolvem adição e subtração com números naturais por meio de estratégias diversas, conforme descreve a habilidade **EF04MA03** da BNCC. Além disso, possibilita a integração entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas** ao propor que os estudantes elaborem maneiras de calcular as medidas de distância entre os locais para solucionar os questionamentos propostos.

• O contexto apresentado na atividade 6 possibilita aos estudantes que exercitem a tomada de decisões relacionadas com situações do mundo real. A identificação de qual caminho apresenta a menor medida de comprimento auxilia em deslocamentos nos quais se espera percorrer o menor percurso. Se julgar conveniente, diga aos estudantes que nem sempre a menor medida de distância é a mais rápida. Há outros fatores que interferem nessa decisão, como o meio de transporte utilizado ou uma obra no caminho.

• Se considerar interessante, oriente-os a formar duplas. Assim, poderão discutir e elaborar estratégias de resolução junto com o colega.

6. O esquema a seguir mostra as medidas de distância, em metros, entre alguns lugares de uma cidade.



- a) O caminho mais curto para ir do supermercado até a escola é passando pelo restaurante ou pelo posto de combustível?

6. a) Resolução e resposta: Restaurante:  $2100 + 4350 = 6450$ ; posto de combustível:  $5200 + 1945 = 7145$ . O caminho mais curto para ir do mercado até a escola é passando pelo restaurante.

- b) Qual é a diferença em metros entre a medida do comprimento dos caminhos citados no item a?

6. b) Resolução e resposta:  $7145 - 6450 = 695$ . A diferença é de 695 m.

- c) Calcule no caderno a medida do comprimento de dois caminhos do restaurante até o posto de combustível: um passando pelo supermercado e o outro pela escola.

6. c) Resposta: O comprimento do caminho do restaurante até o posto de combustível passando pelo supermercado mede 7300 m, e passando pela escola, 6295 m.

- d) Qual é a diferença em metros entre a medida do comprimento dos caminhos citados no item c?

6. d) Resolução e resposta:  $7300 - 6295 = 1005$ . A diferença é de 1005 m.

7. Há milhões de anos, os dinossauros viveram em várias partes do mundo, inclusive aqui no Brasil. Atualmente, com a ajuda dos **fósseis**, os cientistas conseguem determinar a medida do comprimento que esses animais tinham.

**Fósseis:** restos ou partes de animais e vegetais preservados em rochas.

### Medida aproximada do comprimento de algumas espécies de dinossauros encontradas no Brasil

Nome popular	Nome científico	Medida (em centímetros)
Dinoprata	<i>Maxakalisaurus topai</i>	1 300
Sacissauo	<i>Sacisaurus agudoensis</i>	150
Lagarto de Adamantina	<i>Adamantisaurus mezzalirai</i>	1 000

Fonte de pesquisa: BRANCO, Pécio de Moraes. Dinossauros. Gov.br, nov. 2018. Disponível em: <https://www.sgb.gov.br/dinossauros>. Acesso em: 28 maio 2025.

- a) Entre os dinossauros apresentados na tabela, qual tem a menor medida de comprimento? Essa medida é maior ou menor do que 1 m?  
**7. a) Resposta: *Sacisaurus agudoensis*. Sua medida é maior do que 1 m.**
- b) Efetue os cálculos em seu caderno e determine a diferença em centímetros entre a medida do comprimento do *Maxakalisaurus topai* e do *Sacisaurus agudoensis*. **7. b) Resposta: 1150 centímetros.**

### PELO BRASIL

Um dos principais sítios com pegadas de dinossauro é o Monumento Natural Vale dos Dinossauros, localizado no município de Sousa, no Sertão paraibano. As marcas fossilizadas foram deixadas por dinossauros há milhões de anos, preservando um importante registro da Pré-História na região.



Vista de *drone* das pegadas de dinossauros no Monumento Natural Vale dos Dinossauros, em Sousa, estado da Paraíba, em 2017.

- No trabalho com o box **Pelo Brasil**, leve para sala de aula um mapa do Brasil e solicite aos estudantes que identifiquem o estado da Paraíba e o município de Souza. Comente com os estudantes que o Monumento Natural Vale dos Dinossauros é um ponto turístico naquele município. Diga a eles que no Vale dos Dinossauros há centenas de pegadas de dinossauros fossilizadas e que ele é um dos mais importantes sítios paleontológicos do Brasil.

### Destaques BNCC

- A atividade **7** possibilita o desenvolvimento das habilidades **EF04MA03** e **EF04MA27** da BNCC ao propor a análise de dados apresentados em uma tabela para resolver um problema que envolve subtrações. Ainda, propõe a análise de medidas de comprimento, promovendo a integração entre as unidades temáticas de Matemática **Números, Probabilidade e estatística** e **Grandezas e medidas**.

### Saberes integrados

A atividade **7** pode ser articulada a **Ciências da Natureza**. Divida a turma em grupos para pesquisar sobre alguns dos dinossauros que viveram no Brasil. Cada grupo pode apresentar informações, como espécie, medida de comprimento, hábitos alimentares e período de existência.

Peça aos estudantes que criem uma exposição com desenhos, modelos ou fotos de diferentes fósseis de dinossauros encontrados no Brasil, incluindo as informações que encontraram.

- No desenvolvimento da atividade **7**, verifique se os estudantes compreendem que os dados apresentados na tabela estão em centímetros e se eles fazem a relação entre metros e centímetros. Se necessário, registre na lousa que  $1\text{ m} = 100\text{ cm}$ .

### Destaques BNCC

• A atividade **8** trabalha as habilidades **EF04MA26** e **EF04MA27** da BNCC, uma vez que coloca os estudantes em contato com uma atividade que permite identificar, em experimentos aleatórios cotidianos, eventos com maior chance de ocorrer, além de ajudá-los a reconhecer características dos resultados mais prováveis de acordo com dados apresentados em uma tabela.

• Na atividade **8**, peça aos estudantes que leiam e interpretem a tabela e, depois, falem sobre cada um de seus elementos, como título, dados, fonte e suas funções. Em seguida, observe como eles estão lidando com as questões que envolvem noções de probabilidade, faça os comentários que julgar convenientes sobre o assunto e então corrija a atividade na lousa com a ajuda da turma.

- 8.** Uma loja de produtos esportivos fez uma pesquisa com seus clientes para saber qual esporte eles preferem entre voleibol e basquetebol. A tabela a seguir apresenta o resultado da pesquisa. Cada cliente votou uma única vez.

**Preferência esportiva  
dos clientes em setembro de 2026**

Faixa etária	Quantidade de votos	
	Voleibol	Basquetebol
Até 25 anos	1568	890
Maiores de 25 anos até 40 anos	1345	1200
Maiores de 40 anos	580	354

Fonte de pesquisa:  
Registros da  
gerência da loja.

- a)** Com uma calculadora, determine quantos clientes participaram da pesquisa. **8. a) Resposta: 5 937 clientes.**
- b)** Quantos clientes a mais preferem voleibol a basquetebol?

**8. b) Resolução e resposta:** Voleibol:  $1568 + 1345 + 580 = 3\,493$ ; basquetebol:  $890 + 1200 + 354 = 2\,444$ ;  $3\,493 - 2\,444 = 1\,049$ . Portanto, 1049 pessoas a mais preferem voleibol a basquetebol.

- c)** Ao sortear um desses clientes, é mais provável que ele seja de qual faixa etária? Justifique sua resposta. Se necessário, efetue os cálculos com uma calculadora.
- 8. c) Resposta:** É mais provável que ele seja maior de 25 anos até 40 anos, pois é a faixa etária com a maior quantidade de entrevistados.

- d)** Ao sortear um desses clientes, é menos provável que ele prefira voleibol ou basquetebol? Justifique sua resposta.
- 8. d) Resposta:** É menos provável que ele prefira basquetebol, pois a maioria dos entrevistados prefere voleibol.

9. Resolva os itens.

- a) Sem efetuar cálculos por escrito ou na calculadora, ligue cada subtração ao resultado correto. 9. a) Resposta: A-2; B-3; C-1; D-4.

A. 
$$\begin{array}{r} 2604 \\ - 928 \\ \hline \end{array}$$

B. 
$$\begin{array}{r} 5347 \\ - 1865 \\ \hline \end{array}$$

C. 
$$\begin{array}{r} 9621 \\ - 7184 \\ \hline \end{array}$$

D. 
$$\begin{array}{r} 8006 \\ - 3245 \\ \hline \end{array}$$

1. 2437

2. 1676

3. 3482

4. 4761

- b) Efetue os cálculos e verifique se a resposta do item a está correta.

9. b) Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

Professor, professora: Incentive o uso da letra cursiva no registro das perguntas que os estudantes elaborarem ao responderem ao item a da atividade 10, a fim de que possam treinar esse tipo de escrita.

10. Lucas está analisando os preços de tablet e mouse para comprar.



- a) Em seu caderno, elabore com letra cursiva duas perguntas, utilizando os dados da imagem que possam ser respondidas por meio de adição ou subtração. Dê as questões para um colega resolver e, depois, verifique se as respostas que ele obteve estão corretas.
10. a) Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.
- b) Junte-se ao colega e comparem as perguntas que vocês formularam. Depois, expliquem um ao outro como fizeram para elaborá-las.
10. b) Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

81

• A atividade 9 possibilita aos estudantes que pratiquem o cálculo mental utilizando o algoritmo da subtração. O cálculo mental é uma atividade fundamental para o fortalecimento das habilidades cognitivas dos estudantes. No item b, caso algum estudante não tenha acertado o cálculo, diga que o erro faz parte da aprendizagem, retomando explicações sempre que necessário. Ao final da atividade, incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes, acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade 10, faça alguns questionamentos que possam auxiliá-los na elaboração das perguntas. Aproveite para verificar se eles mostram dificuldades com a escrita cursiva e, se necessário, escreva cada letra na lousa evidenciando o movimento com a mão e a direção do traçado.

**Acompanhando a aprendizagem**

**Objetivo**

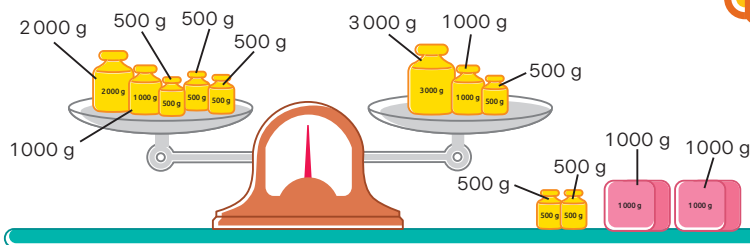
• Avaliar o desempenho dos estudantes na resolução de problemas que envolvem subtração.

**Como proceder**

• Durante a resolução dos problemas propostos, observe a utilização do algoritmo e demais estratégias, sobretudo em situações de reagrupamentos. Se notar alguma dificuldade no entendimento dos conceitos, tente reforçá-los antes de trabalhar o tópico seguinte.



12. A balança está em equilíbrio.



RESUMO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
BRASIL  
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

- a) Complete a igualdade para representar a situação indicada pela balança.

12. a) Resposta:  $2000 + 1000 + 500 + 500 + 500 = 3000 + 1000 + 500$

$$2000 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + 500 + \underline{\hspace{2cm}} = 3000 + 1000 + \underline{\hspace{2cm}}$$

- b) Quais objetos podemos remover da balança para que ela continue em equilíbrio?

12. b) Sugestão de resposta: Podemos remover um peso de 1000 g de cada prato da balança.

- c) Escreva uma igualdade que represente a situação que você propôs no item b.

12. c) Resposta: Considerando a situação citada no item anterior, temos:  $2000 + 500 + 500 + 500 = 3000 + 500$ .

- d) Considerando a situação apresentada inicialmente, quais dos objetos que estão sobre a mesa podemos adicionar na balança de maneira que ela continue em equilíbrio?

12. d) Sugestão de resposta: Podemos adicionar um peso de 500 g e um objeto de 1000 g em cada prato da balança.

- e) Escreva uma igualdade que represente a situação que você propôs no item d.

12. e) Resposta:  $2000 + 1000 + 500 + 500 + 500 + 1000 + 500 = 3000 + 1000 + 500 + 1000 + 500$

### Destaques BNCC

• Na atividade **12**, uma balança de dois pratos é usada como recurso para que os estudantes reconheçam que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos, contemplando, assim, a habilidade **EF04MA14** da BNCC.

## Destaques BNCC

• As atividades propostas nesse tópico solicitam aos estudantes que utilizem as relações inversas entre a adição e a subtração, de modo que consigam resolver problemas conforme previsto na habilidade **EF04MA13** da BNCC.

• Verifique a possibilidade de propor aos estudantes a situação da compra da bicicleta antes de abordá-la no livro. Peça-lhes que, em duplas, tentem calcular quantos reais Miguel receberá de troco. Depois, apresente as explicações encontradas no livro.

• Diga aos estudantes que as cédulas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

## ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO: OPERAÇÕES INVERSAS

Miguel vai comprar uma bicicleta que custa 668 reais. Sabendo que ele vai pagar a bicicleta com a quantia representada, quantos reais ele receberá de troco?

Para determinar a quantia que ele receberá de troco efetuamos uma **subtração**.

$$700 - 668 = 32$$

Miguel receberá de troco 32 reais.

Para saber se esse valor está correto, efetuamos a seguinte **adição**:

$$668 + 32 = 700$$

Podemos observar que ao subtrair 668 de 700 obtemos 32 e ao adicionar 32 a 668 obtemos 700, ou seja, a quantia que Miguel utilizou para pagar a bicicleta. Isso ocorre porque a adição e a subtração são **operações inversas**.



IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

## ATIVIDADES

1. Faça o que se pede.

a) Efetue as subtrações.

A.

$$936 - 254 = \underline{\hspace{2cm}}$$

B.

$$5\,387 - 3\,568 = \underline{\hspace{2cm}}$$

C.

$$10\,763 - 9\,272 = \underline{\hspace{2cm}}$$

1. a) Resposta:

A.  $936 - 254 = \mathbf{682}$

B.  $5\,387 - 3\,568 = \mathbf{1\,819}$

C.  $10\,763 - 9\,272 = \mathbf{1\,491}$

b) Verifique se os resultados estão corretos escrevendo uma adição para cada um deles.

1. b) Resposta:

A.  $254 + 682 = 936$

B.  $3\,568 + 1\,819 = 5\,387$

C.  $9\,272 + 1\,491 = 10\,763$

2. Efetue os cálculos e complete o quadro.

**Quantidade de visitantes em um centro cultural – 2026**

Faixa etária	Mês		
	Março	Abril	Total
Até 12 anos	1 476		5 928
A partir de 13 anos	2 455	4 146	

Os centros culturais são lugares onde você descobre arte, história e muita diversão. Se possível, faça uma visita!

2. Resposta: Quantidade de visitantes até 12 anos em abril: 4 452; quantidade total de visitantes a partir de 13 anos: 6 601.

3. Complete as igualdades de maneira que elas se mantenham.

a) \_\_\_\_\_ + 1 345 = 2 785

3. a) Resposta:  
**1 440 + 1 345 = 2 785**

d) \_\_\_\_\_ – 140 = 3 108

3. d) Resposta:  
**3 248 – 140 = 3 108**

b) 2 748 + \_\_\_\_\_ = 3 478

3. b) Resposta:  
**2 748 + 730 = 3 478**

e) \_\_\_\_\_ + 1 998 = 2 267

3. e) Resposta:  
**269 + 1 998 = 2 267**

c) \_\_\_\_\_ – 4 725 = 1 269

3. c) Resposta:  
**5 994 – 4 725 = 1 269**

f) \_\_\_\_\_ – 36 = 1 991

3. f) Resposta:  
**2 027 – 36 = 1 991**

• Na atividade **2**, verifique se os estudantes compreenderam as operações que precisam realizar para completar o quadro. Se necessário, leia junto com eles os dados do quadro para que identifiquem os que estão faltando. Questione-os sobre como fariam para determinar a quantidade de visitantes nos meses de março e abril com idade a partir de 13 anos, para que identifiquem que precisam usar a adição. Depois, retome os visitantes até 12 anos, para que identifiquem que com os dados apresentados é possível realizar uma subtração.

• Caso o município possua um centro cultural, avalie a possibilidade de levar os estudantes para uma visita. Para isso, verifique um evento de acordo com a faixa etária e solicite autorização dos responsáveis.

• Se os estudantes tiverem dificuldades na atividade **3**, comente que a operação inversa pode ser realizada para obter as respostas, ou seja, onde há adição, eles podem fazer uma subtração e, onde há subtração, eles podem fazer uma adição.

• Informe aos estudantes que o nome do estabelecimento que aparece nesta página é fictício.

**Acompanhando a aprendizagem**

**Objetivo**

• Verificar como os estudantes estão lidando com o fato de a adição e a subtração serem operações inversas.

**Como proceder**

• Observe os registros que os estudantes fizeram dos cálculos propostos nas atividades do tópico.

## Destaques BNCC

• A atividade 4 mostra uma situação de compra que pode relacionar os temas contemporâneos transversais **Educação para o consumo** e **Educação fiscal**, uma vez que destaca o cupom fiscal e o desconto adquirido. Diga aos estudantes que esses dois elementos estão relacionados a posturas importantes no comércio, que são as de exigir a nota fiscal e de negociar algum desconto. A nota fiscal garante que o produto foi comprado legalmente e é um documento necessário em caso de troca ou de fiscalização de propriedade. Já verificar a possibilidade de conseguir algum desconto é um modo de pagar um pouco menos, pois alguns comerciantes costumam trabalhar com uma margem para proporcionarem isso aos clientes. Por isso é interessante pedi-lo.

• A atividade 5 está relacionada ao desenvolvimento da compreensão das propriedades da operação de subtração e ao entendimento das relações entre seus elementos, corroborando a habilidade **EF04MA05** proposta pela BNCC.

4. A imagem mostra parte do cupom fiscal da compra de Felipe.

a) Complete o cupom com as informações referentes à coleira.

4. a) Resolução e resposta:  
 $59 + 92 = 151$ ;  $186 - 151 = 35$ .  
 Os estudantes devem completar a coluna VALOR UNITÁRIO (REAL) com 35 e a coluna VALOR (REAL), com 35.

SUPERMERCADO DO BAIRRO  
 SOCIEDADE PARENTES E CIA. LTDA.  
 RUA BRASIL, 1234 - SÃO PAULO

CNPJ: 12.345.789/0001-23 IE: 123.456.789.012

29/01/2027 18:46:08 CP001 LJ007 COD: 123456

CUPOM FISCAL				
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE.	VALOR UNITÁRIO (REAL)	VALOR (REAL)
001	Ração	1 x	59	59
002	Coleira	1 x		
003	Casa para cachorro p	1 x	92	92
** TOTAL				186
** DESCONTO				15

b) Considerando que Felipe recebeu o desconto representado no cupom fiscal, quanto ele vai pagar pelos produtos?



4. b) Resolução e resposta:  $186 - 15 = 171$ .  
 Ele vai pagar 171 reais pelos produtos.

c) Considerando o desconto, quanto Felipe vai receber de troco se ele pagar a compra com duas cédulas de 100 reais?

4. c) Resolução e resposta:  $200 - 171 = 29$ .  
 Felipe vai receber 29 reais de troco.

5. Complete a subtração, sabendo que o subtraendo e a diferença são iguais.

2	4	8	6	4
-				

5. Resolução e resposta:  
 $2 + 2 = 4$ ;  $3 + 3 = 6$ ;  $4 + 4 = 8$ ;  
 $2 + 2 = 4$ ;  $1 + 1 = 2$ .  
 Portanto:  $24\ 864 - 12\ 432 = 12\ 432$ .

## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou a adição e a subtração, as propriedades da adição e a relação inversa entre essas operações. Vamos lembrar! Para isso, complete com o que falta nas informações.

1. Resposta:  $999 + 156 = 1155$ ;  $1345 + 235 = 1580$

### 1. Propriedade comutativa da adição

Na adição, quando trocamos a ordem das parcelas, o resultado não se altera.

$$156 + 999 = 1155$$

$$235 + 1345 = 1580$$

$$999 + \underline{\hspace{2cm}} = 1155$$

$$1345 + 235 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Resposta:  $(333 + 229) + 403 = 562 + 403 = 965$

### 2. Propriedade associativa da adição

Na adição, quando associamos três ou mais parcelas de maneiras diferentes, o resultado não se altera.

$$\begin{array}{r} 333 + 229 + 403 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 333 + 632 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 965 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 333 + 229 + 403 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 562 + 403 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

3. Resposta:  $0 + 1562 = 1562$

### 3. Elemento neutro da adição

Na adição de duas parcelas na qual uma delas é igual a zero, o resultado é igual à outra parcela. Assim, dizemos que o zero é o **elemento neutro** da adição.

$$135 + 0 = 135$$

$$0 + 9\,999 = 9\,999$$

$$0 + 1562 = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Resposta:  $285 + 245 = 530$

### 4. Adição e subtração: operações inversas

A adição e a subtração são operações inversas.

$$745 + 196 = 941$$

$$530 - 245 = 285$$

$$941 - 196 = 745$$

$$285 + 245 = \underline{\hspace{2cm}}$$

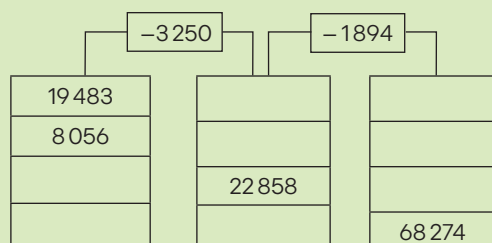
87

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de forma individual quanto coletiva, oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade.

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam. Para isso, verifique se eles aplicam as propriedades comutativa e associativa e o elemento neutro na resolução de adições por meio de cálculos escritos e mentais. Se necessário, retome as propriedades apresentando outros exemplos. Observe se eles compreendem que a adição e a subtração são operações inversas e se utilizam essa relação para resolver situações-problema. Caso apresentem dificuldades, mostre outros exemplos para que façam a relação.

### Desafio matemático

- Complete o esquema com o que falta.



**Resolução:**  $19\,483 - 3\,250 = 16\,233$ ;  
 $16\,233 - 1894 = 14\,339$ ;  $8\,056 - 3\,250 = 4\,806$ ;  
 $4\,806 - 1894 = 2\,912$ ;  $3\,250 + 22\,858 = 26\,108$ ;  
 $22\,858 - 1894 = 20\,964$ ;  $68\,274 + 1894 = 70\,168$ ;  
 $70\,168 + 3\,250 = 73\,418$

**Resposta:**

	-3250		-1894	
19 483				
8 056				
26 108		16 233		14 339
73 418		4 806		2 912
		22 858		20 964
		70 168		68 274

Esta unidade explora os conceitos de ângulo, segmento de reta, reta e semirreta. O trabalho com retas paralelas, concorrentes, transversais e perpendiculares é estendido para as noções de localização e deslocamento, capacitando os estudantes a descreverem deslocamentos, utilizando termos adequados para isso, bem como a estabelecerem pontos de referência para a localização no espaço.

### Objetivos

- Identificar linhas retas em diversas situações do cotidiano.
- Reconhecer segmento de reta, reta e semirreta.
- Compreender o conceito de linhas poligonais e suas características.
- Reconhecer a existência de ângulos em objetos do dia a dia.
- Identificar elementos de um ângulo.
- Reconhecer o grau como unidade de medida de ângulo.
- Medir ângulos utilizando um transferidor e reconhecer ângulo reto, agudo, obtuso e raso.
- Identificar retas paralelas, concorrentes, transversais e perpendiculares.
- Estabelecer pontos de referência para descrever localização.
- Descrever deslocamentos e localizações no espaço.

### Justificativa

O estudo dos conceitos abordados nesta unidade é essencial para desenvolver a percepção geométrica dos estudantes e sua capacidade de interpretar e representar o mundo ao redor. Ao identificar diferentes tipos de retas e ângulos no cotidiano, reconhecer suas características e usá-las para descrever posições e deslocamentos, os estudantes ampliam a compreensão



UNIDADE

4

RETAS E ÂNGULOS

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- segmentos de reta;
- semirretas;
- retas;
- ângulos;
- retas paralelas;
- retas concorrentes;
- retas transversais;
- retas perpendiculares;
- localização e deslocamento.

88

das formas e da organização do espaço. O uso de termos de orientação e localização fortalece a comunicação e a análise de situações do cotidiano, consolidando as bases do pensamento geométrico de forma contextualizada.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF04MA16** e **EF04MA18** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram planejados visando a que os estudantes reconheçam ângulos retos e não retos em figuras poligonais e descrevam deslocamentos e localizem objetos no espaço por meio de representações como mapas. Essa articulação também

se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 9** é mobilizada ao incentivar o respeito à diversidade, o diálogo e a empatia por meio da leitura de representações espaciais produzidas por diferentes grupos sociais. Já a **Competência específica de Matemática 5** é contemplada ao propor que os estudantes utilizem a matemática na resolução de problemas reais, validando estratégias e fortalecendo o raciocínio espacial.

Você conhece a brincadeira telefone de latas? É isso mesmo! Depois de prender cada ponta de um barbante ao fundo de uma lata, uma dupla de amigos pode se comunicar, falando um de cada vez e mantendo o barbante bem esticado sem tocar em mais nada, a não ser nas latas.

### CONECTANDO IDEIAS

1. Você já brincou com um telefone de latas? Conte para os colegas.
2. No telefone de latas apresentado na foto, onde estão localizadas as extremidades do barbante? **1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.**
3. Como você faria para desenhar o barbante de um telefone de latas enquanto duas pessoas estão utilizando?



Crianças brincando com telefone de latas.

89

#### (Continuação)

intuitiva, algumas características ligadas a segmentos de reta, um dos conceitos que serão trabalhados na unidade. Aproveite o momento para verificar o conhecimento prévio dos estudantes acerca do assunto.

#### Saberes integrados

A temática do telefone de latas permite relacionar com **Matemática e Ciências da Natureza**. Explique aos estudantes, de modo sucinto, o funcionamento desse brinquedo. Se julgar oportuno, explique a eles que, em 1667, o físico inglês Robert

Hooke investigou fenômenos de transmissão sonora por fios esticados, e esses estudos tornaram possível que, mais tarde, o “telefone de latas” como brinquedo ou experimento se popularizasse. Nesse brinquedo, o princípio da transmissão de som é pela vibração do barbante. Ao falar em um dos lados, o som vibra no fundo da lata e é propagado pelo barbante, que também vibra, e transmite mecanicamente o barulho ao outro lado. As vibrações não são visíveis porque acontecem muito rapidamente, mas o fundo de uma lata acaba puxando e soltando o fundo da ou-

tra, que também se movimenta, e a voz de quem falou na primeira lata pode ser ouvida. É por isso que, se o barbante não estiver totalmente esticado, o telefone pode não funcionar, já que as vibrações não serão bem transmitidas.

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes reconhecem figuras geométricas e se compreendem e usam corretamente termos como direita e esquerda. Essas habilidades são **pré-requisitos** para um bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

- A brincadeira telefone de latas incentiva a interação entre as crianças e serve como assunto para conversar sobre as atividades ao ar livre. Pergunte aos estudantes se eles têm o hábito de brincar em espaços abertos e quais são as brincadeiras favoritas deles. Fale sobre os benefícios dessa prática, como a integração com um espaço natural sem fronteiras, a realização de atividades físicas, o desenvolvimento de habilidades de organização espacial e equilíbrio, dentre outros, no sentido de incentivar o interesse deles por esses tipos de brincadeiras.

#### Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Caso algum estudante responda que sim, incentive-o a compartilhar suas experiências com a turma.
  2. As extremidades do barbante estão localizadas nas latas.
  3. Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes digam que usariam um segmento de reta ou uma linha reta.
- As questões **2 e 3** permitem abordar, de maneira
- (Continua)

• Ao trabalhar com os conteúdos propostos nesta unidade, os estudantes terão a oportunidade de consolidar e aprofundar os conhecimentos sobre retas desenvolvidos em anos anteriores. Além disso, os conteúdos aqui propostos promovem o pensamento geométrico por meio de experimentação, exploração de espaços e manuseio de representações para a construção de imagens mentais e ampliação gradativa do pensamento concreto para o abstrato.

• Na atividade 1, comente sobre a notação que indica um segmento de reta. Certifique-se de que os estudantes estejam usando a régua de maneira correta e observe como estão traçando o segmento **EF**. Com essa atividade, é importante que eles compreendam que um segmento de reta pode ser denotado por duas letras maiúsculas: uma que indica o início do segmento e outra que designa o fim dele.

### Mais estratégias

Caso tenha algum estudante com deficiência visual ou com dificuldade motora nas mãos, é importante adaptar a atividade 1 para garantir a participação dele. Para estudantes com deficiência visual, podem ser usadas, por exemplo, régua com trilho tátil ou pranchas de desenho que permitam sentir o traçado. Já para aqueles com dificuldade motora, o uso de régua com apoio, lápis adaptados com empunhadura mais grossa ou suporte para o braço pode facilitar o traçado. Além disso, o trabalho em duplas ou grupos pode promover a cooperação e garantir que todos participem de forma significativa.

## SEGMENTO DE RETA, RETA E SEMIRRETA

O fio, bem esticado, utilizado na brincadeira das páginas anteriores, nos dá a ideia de **segmento de reta**. Observe a seguir como Nicole ligou os pontos **A** e **B** utilizando uma régua e um lápis.



Ao unir os pontos **A** e **B** utilizando a régua, Nicole traçou o caminho mais curto entre esses dois pontos, ou seja, ela obteve um segmento de reta.

O segmento de reta que Nicole traçou pode ser indicado das seguintes maneiras: segmento **AB** ou **AB**. Os pontos **A** e **B** são as extremidades desse segmento.

1. Cite alguns objetos que dão ideia de segmentos de reta.

1. Resposta pessoal. Sugestões de resposta: linhas laterais de um campo de futebol e palitos de dente.

## ATIVIDADES

1. O comprimento do segmento **MN** mede 2 cm. Indicaremos essa medida por: **MN** = 2 cm.



a) Utilizando uma régua, meça o comprimento do segmento **AB**.

1. a) Resposta: 3 cm



b) Trace um segmento **EF** cujo comprimento mede 4 cm.

1. b) Resposta nas orientações ao professor.

90

### Amplie seus conhecimentos

• GEOGEBRA. Disponível em: <https://www.geogebra.org/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

O GeoGebra é um *software* de Geometria dinâmica gratuito que possibilita estudos relacionados ao plano ou ao espaço, favorecendo a aprendizagem de conceitos matemáticos por meio da visualização e da manipulação de objetos, contribuindo para propostas relacionadas a diferentes conteúdos matemáticos.

### Resposta

1. b) E



MARYANE VICTÓRIA/ARQUIVO DA EDITORA

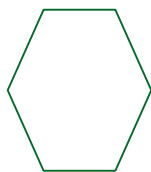
SEBASTIÃO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

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

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

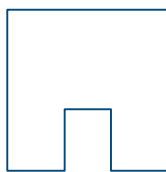
2. Quantos segmentos de reta há em cada figura?

A.



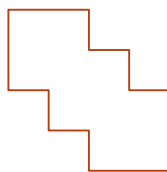
2. A. Resposta:  
6 segmentos.

B.



2. B. Resposta:  
8 segmentos.

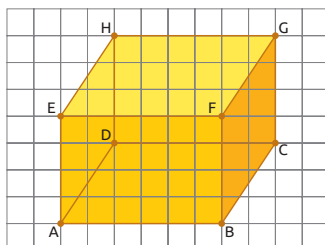
C.



2. C. Resposta:  
12 segmentos.

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

3. Uma figura geométrica espacial está representada na malha.

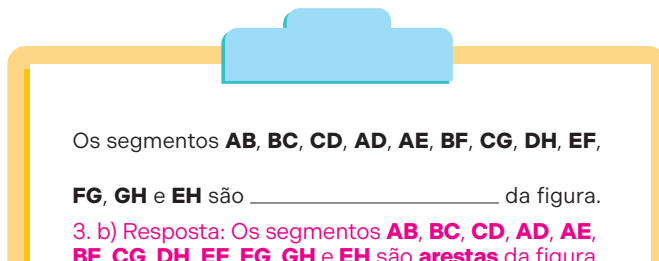


RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

a) Quantos segmentos de reta foram traçados para representar essa

figura geométrica espacial? 3. a) Resposta: 12 segmentos.

b) Complete a frase com "faces", "arestas" ou "vértices".



VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

c) Qual é o nome da figura geométrica espacial representada na malha?

3. c) Resposta: Paralelepípedo.

• Na atividade 2, se julgar conveniente, para a figura representada no item A, peça aos estudantes que identifiquem o início e o fim dos segmentos usando a notação da atividade 1. Uma segunda opção para essa atividade é pedir a eles que façam os traçados dos lados com lápis de cor ou canetas coloridas, indicando-os.

• Na atividade 3, os estudantes devem reconhecer segmentos de reta como arestas de um paralelepípedo representado em uma malha quadriculada. Essa identificação relaciona conteúdos já estudados anteriormente a conceitos apresentados nesta unidade, porém, caso haja dúvidas, retome brevemente o assunto e auxilie os estudantes a identificarem cada um dos elementos solicitados.

• A atividade 4 introduz o conceito de linha poligonal: uma linha que é formada apenas por segmentos de reta. Observe a resolução dos estudantes e, se julgar necessário, desenhe outros exemplos na lousa e peça que identifiquem quais são as linhas poligonais. É importante destacar que, mesmo que uma linha tenha segmentos de reta, basta uma parte não reta para que ela deixe de ser poligonal, portanto, atente para erros nesse sentido.

• A atividade 5 categoriza as linhas poligonais em: aberta simples, aberta não simples, fechada simples e fechada não simples. Após realizar a leitura dos quadros e resolver o que é proposto, complemente o trabalho com os conceitos apresentados, aplicando a atividade da seção **Mais atividades**.

#### Mais atividades

• A cada estudante, entregue 4 pedaços de barbante (com cerca de 15 cm cada) e 4 folhas de papel A4.

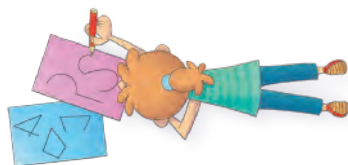
• Peça a eles que escrevam, nas folhas, os seguintes enunciados:

- Linha poligonal simples e aberta.
- Linha poligonal simples e fechada.
- Linha poligonal não simples e aberta.
- Linha poligonal não simples e fechada.

• Em cada folha, deve-se utilizar cola e um pedaço de barbante para representar a linha poligonal de acordo com o enunciado. Oriente-os na disposição das linhas e, sobretudo, solicite que só façam a colagem dos barbantes após sua verificação e correção.

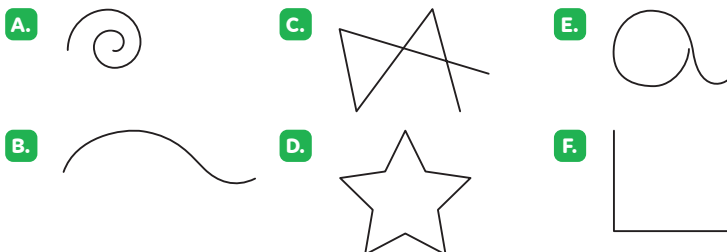
• Caso observe dificuldades na classificação, apresente novamente exemplos de cada tipo de linha poligonal, enfatizando as diferenças. Se achar conveniente, após a finalização, exponha os trabalhos em sala de aula ou em um mural em ambiente externo.

4. Carmem desenhou algumas linhas em papéis coloridos. As linhas que ela desenhou no papel rosa têm uma ou mais partes curvas. Já as linhas que ela desenhou no papel azul são formadas apenas por segmentos de reta.

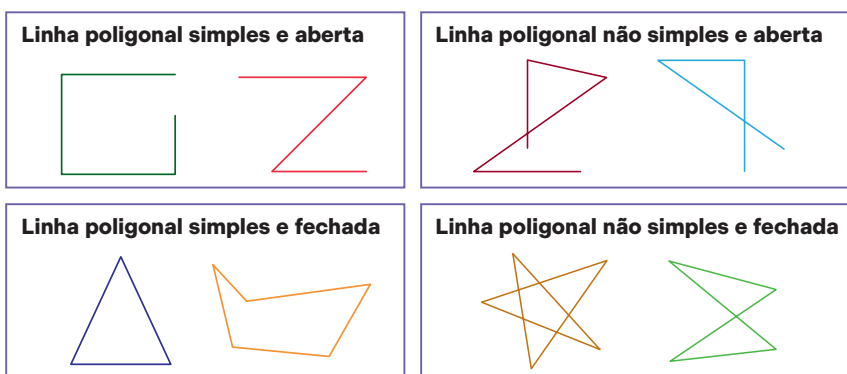


Uma linha formada apenas por segmentos de reta é denominada **linha poligonal**.

Entre as linhas desenhadas a seguir, contorne as que são linhas poligonais. 4. Resposta: Os estudantes devem contornar as linhas C, D e F.



5. As linhas poligonais podem ser **simples** (não se cruzam) ou **não simples** (se cruzam) e **fechadas** ou **abertas**.



Entre as linhas poligonais a seguir, contorne aquela que é simples e fechada.



5. Resposta: Os estudantes devem contornar a figura A.

6. O professor de Alberto traçou na lousa um segmento de reta **MN**. Em seguida, prolongou esse segmento nos dois sentidos.



A reta que o professor de Alberto traçou na lousa pode ser indicada por **MN** ou ainda por uma letra minúscula do nosso alfabeto, por exemplo, **r**. Uma reta não tem começo nem fim.

Utilizando uma régua, represente uma reta que passe pelos pontos **A** e **B**. Em seguida, nomeie essa reta utilizando uma letra minúscula.

6. Resposta: Os estudantes devem representar a linha reta que passa pelos pontos **A** e **B** e se prolonga indefinidamente nos dois sentidos. Para nomear a reta representada, os estudantes podem usar qualquer letra minúscula do nosso alfabeto, como **r**, **s** ou **t**.

7. A seguir, estão representados seis pontos (**A**, **B**, **C**, **D**, **E** e **F**) e três retas (**r**, **s** e **t**). De acordo com a figura, complete as frases.

- a) A reta **r** passa pelos pontos

7. a) Resposta: A reta **r** passa pelos pontos **A** e **B**.  
\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

7. b) Resposta: A reta **s** passa pelos pontos **C** e **D**.

- b) A reta \_\_\_\_\_ passa pelos pontos **C** e **D**.

7. c) Resposta: A reta **t** passa pelos pontos **E** e **F**.

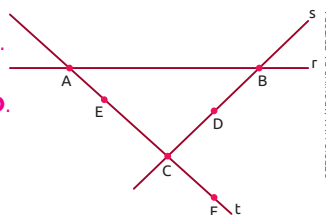
- c) A reta \_\_\_\_\_ passa pelos pontos **E** e **F**.

7. d) Resposta: A reta **s** cruza com a reta **r** no ponto **B**.

- d) A reta \_\_\_\_\_ cruza com a reta \_\_\_\_\_ no ponto **B**.

7. e) Resposta: A reta **t** cruza com a reta **r** no ponto **A**.

- e) A reta \_\_\_\_\_ cruza com a reta \_\_\_\_\_ no ponto **A**.



• A atividade 7 permite que os estudantes identifiquem pontos que pertencem às retas e retas que passam por pontos. Observe a resolução e acompanhe o raciocínio usado. Caso apresentem dificuldade, levante questionamentos que podem auxiliá-los na resolução. Após concluírem, peça que formem duplas para comparar suas resoluções e conversar sobre elas. Durante essa dinâmica, engaje a verbalização dos raciocínios, incentivando os estudantes a explicarem suas estratégias aos colegas e a escutá-los com respeito e interesse.

• Após trabalhar com a atividade 8, observe se os estudantes compreenderam que uma semirreta tem sempre uma origem, mas não um final.

• Antes de realizar a atividade 9, faça uma revisão com a ajuda da turma, pedindo que apontem as diferenças entre segmento de reta, reta e semirreta e as notações que são utilizadas para eles. Caso observe dúvidas, utilize a atividade para retomar as principais características desses objetos e a nomenclatura correspondente.

• Para complementar as atividades deste tópico, realize a proposta a seguir.

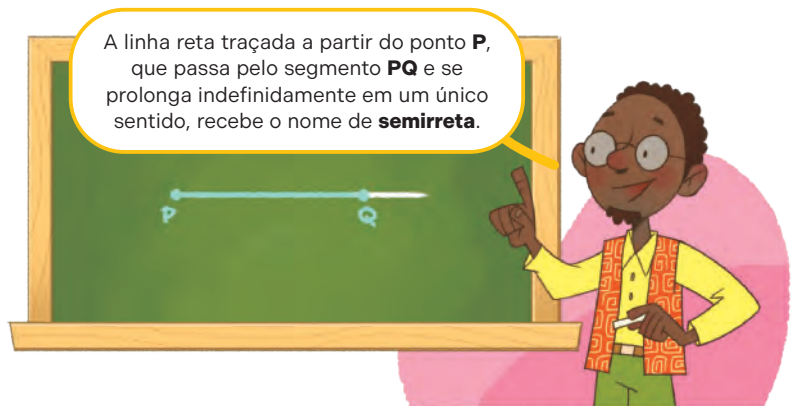
### Mais atividades

• Peça aos estudantes que separem uma folha do caderno para realizar a atividade e, em seguida, oriente-os a dividi-la em 3 partes. Em cada parte, eles devem desenhar os seguintes elementos.

- Uma reta que passe pelos pontos **C** e **D**.
  - Uma semirreta com extremidade no ponto **E** que passa pelo ponto **F**.
  - Um segmento de reta com extremidades **G** e **H**.
- Solicite aos estudantes que nomeiem os objetos desenhados de acordo com os pontos informados.
- Oriente-os a comparar as construções entre si para perceberem que existem diversas maneiras de resolver o que foi proposto.

• Acompanhe a resolução da atividade com os estudantes, procurando responder às possíveis dúvidas e retomar os conceitos que avaliar necessários.

## 8. Observe outra situação apresentada pelo professor de Alberto.

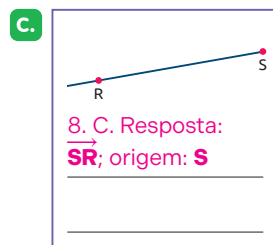
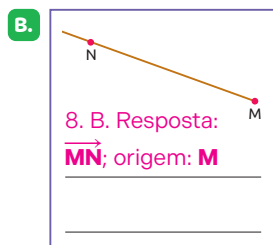
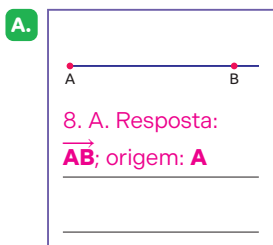


A semirreta que o professor de Alberto traçou na lousa pode ser indicada por **PQ**.

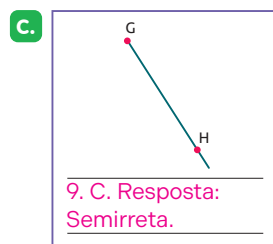
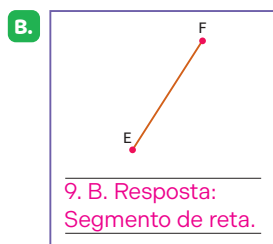
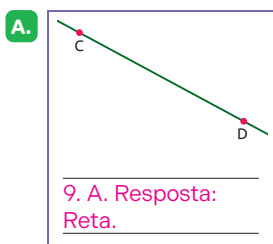
Uma semirreta tem origem, mas não tem fim. O ponto **P** é a origem da semirreta **PQ**.



Escreva o nome e a origem de cada semirreta a seguir.



## 9. Classifique as figuras em reta, semirreta ou segmento de reta.



### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

- Reconhecer segmento de reta, reta e semirreta.

#### Como proceder

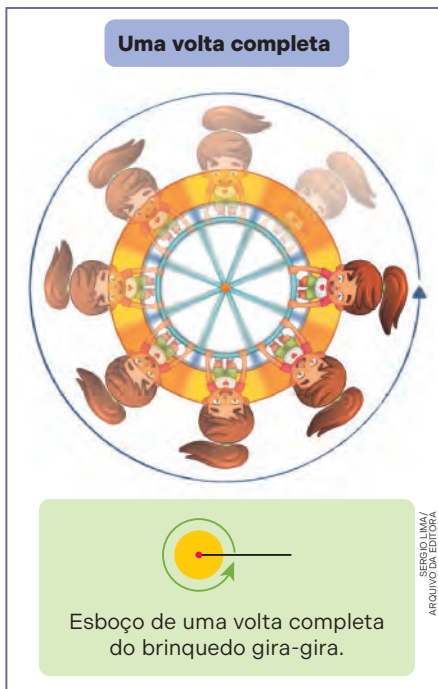
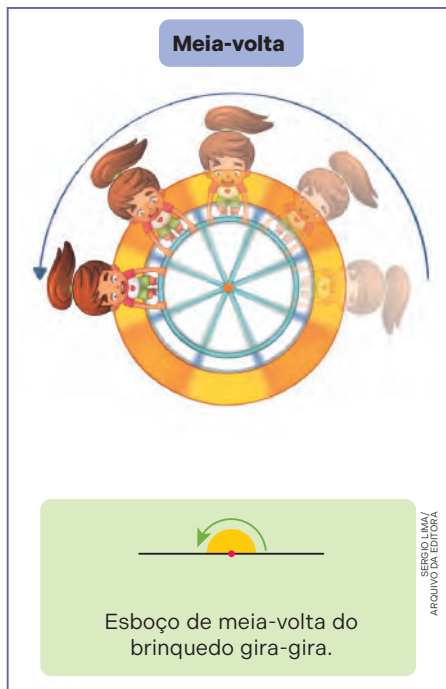
- Aproveite as atividades para avaliar os conteúdos trabalhados. Faça perguntas sobre o conceito de infinidade das retas e das semirretas. Se julgar conveniente, faça um resumo, com a ajuda da turma, listando as características e as notações dos assuntos trabalhados, procurando sanar as dúvidas relacionadas a eles.

## ESTUDANDO ÂNGULOS

Brincar no parquinho com os amigos é muito divertido, e o gira-gira é um brinquedo legal.

1. Você já brincou em um gira-gira com seus amigos?  
Sofia está brincando no gira-gira.

1. Resposta pessoal.  
Comentários nas  
orientações ao professor.

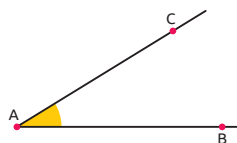


Cada uma dessas voltas dá a ideia de **ângulo**.

Observe a representação de um ângulo e seus elementos.

- Lados: semirretas  $\overrightarrow{AB}$  e  $\overrightarrow{AC}$ .
- Vértice: origem **A** das duas semirretas.

Podemos indicar esse ângulo por:  $\widehat{A}$ ,  $\widehat{BAC}$  ou  $\widehat{CAB}$ .



Ângulo é a figura formada por duas semirretas de mesma origem.

• Após introduzir a ideia de ângulos associada à noção de giro, proponha uma brincadeira semelhante a vivo ou morto para avaliar se os estudantes compreenderam esse conceito. Peça que se levantem e fiquem ao lado da cadeira. Em seguida, eles terão de mudar de posição, girando meia-volta ou uma volta completa, de acordo com suas orientações. A medida da velocidade dessas instruções deve aumentar gradualmente para tornar o nível da brincadeira mais difícil. Quem errar deve se sentar e esperar pela próxima rodada.

• Na questão 1, incentive os estudantes que já brincaram de gira-gira a contarem aos demais como foi. Caso ninguém tenha brincado, avalie a possibilidade de levá-los a um parque, para que possam vivenciar essa experiência.

• Pergunte aos estudantes se eles conhecem outros objetos do dia a dia que sugerem a ideia de ângulo, além dos apresentados nesta página.

• A atividade 1 trabalha as medidas de um ângulo de meia-volta e de um de uma volta. Caso os estudantes tenham dificuldade em determinar quantos graus meia-volta tem, leve-os a perceber que basta dividir  $360^\circ$  por 2, pois meia-volta equivale à metade de uma volta completa.

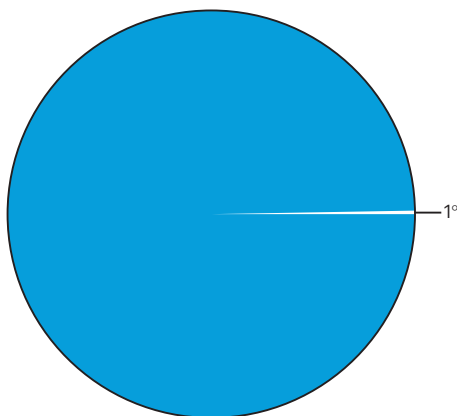
Vários objetos presentes no nosso dia a dia sugerem a ideia de ângulo, como os que estão representados nas imagens.

Imagens sem proporção entre si.



## ATIVIDADES

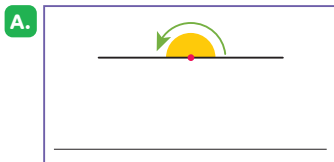
1. A medida da abertura de um ângulo, ou seja, a medida de um ângulo, pode ser expressa na unidade de medida **grau**, que é indicado pelo símbolo  $^\circ$ . O grau originou-se da divisão de um círculo em 360 partes iguais. Cada uma dessas partes corresponde a 1 grau, que representamos por  $1^\circ$ .



A volta completa tem  $360^\circ$ .

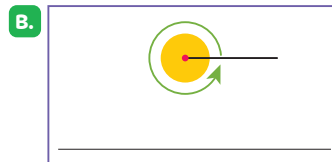


Escreva a quantos graus correspondem o giro de meia-volta e o giro de uma volta no brinquedo em que Sofia está brincando, da página anterior.



Meia-volta.

1. A. Resposta:  $180^\circ$



Uma volta.

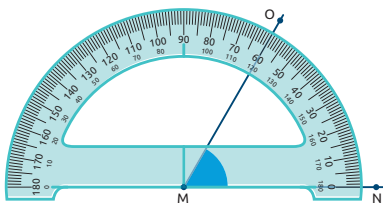
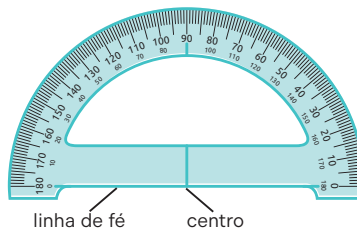
1. B. Resposta:  $360^\circ$

ILUSTRAÇÕES: SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

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

2. Para medir comprimentos, podemos utilizar, por exemplo, uma régua ou uma fita métrica. Para medir um ângulo, podemos utilizar um instrumento chamado **transferidor**.

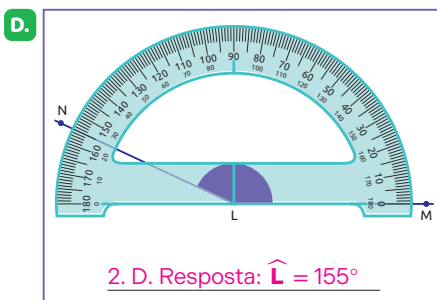
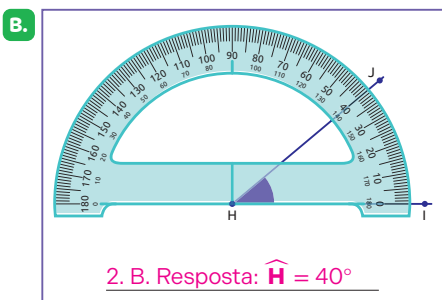
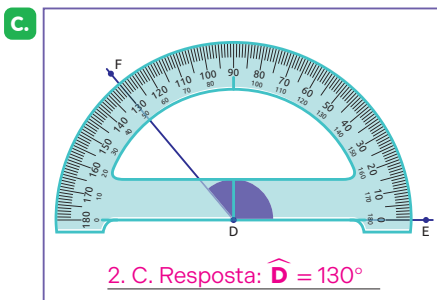
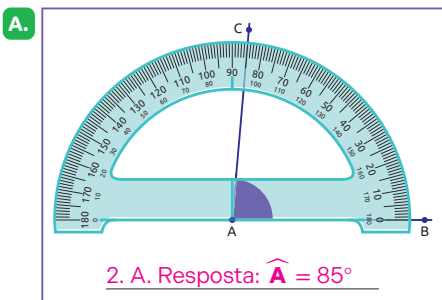
Vamos medir o ângulo  $\widehat{M}$  utilizando esse instrumento.



- O centro do transferidor deve ser colocado sobre o vértice do ângulo, nesse caso, o ponto **M**.
- A linha de fé deve se alinhar com um dos lados do ângulo.
- O outro lado do ângulo indica, no transferidor, a medida desse ângulo.

Assim,  $\widehat{M}$  mede  $60^\circ$ . Essa medida também pode ser indicada por  $\widehat{OMN} = 60^\circ$  ou  $\widehat{M} = 60^\circ$ .

Agora, escreva a medida do ângulo indicada em cada transferidor.



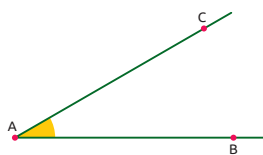
• São muitos os instrumentos de medida de ângulo conhecidos hoje em dia, como os esquadros, o goniômetro, os níveis de bolha e precisão e transferidores. Antigamente, alguns instrumentos, como o astrolábio, o sextante e a balestilha, eram utilizados nas navegações em favor de medir, por exemplo, as distâncias entre os astros e a linha do horizonte, permitindo, desse modo, calcular as posições das embarcações e corrigir possíveis erros de navegação. Ao trabalhar a atividade 2, estabeleça uma relação com o tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia** e explique aos estudantes que, na ausência de instrumentos mais precisos e tecnológicos, como os potentes radares atuais, antigamente esses e outros instrumentos foram de extrema importância para a história da navegação. Avalie a possibilidade de propor uma pesquisa a respeito de alguns dos instrumentos antigos que norteavam as navegações com base nas posições dos astros.

• Se achar conveniente, leve para a sala de aula alguns transferidores diferentes do apresentado na atividade 2, para que os estudantes possam manuseá-los. Eles poderão apresentar um pouco de dificuldade no manuseio do instrumento e nas medições, por isso, é importante fazer exemplos de medições tanto com o transferidor de  $180^\circ$  quanto com o de  $360^\circ$ .

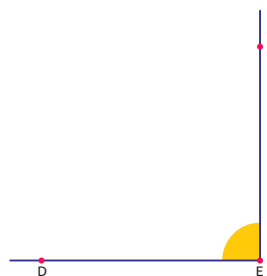
• Caso os estudantes não tenham transferidores, avalie a possibilidade de levar alguns desses instrumentos para que realizem as medições na atividade 3. Nessa atividade, é importante explicar a eles como fazer a medição dos ângulos. Acompanhe a resolução dela e interfira quando julgar conveniente, avaliando as possíveis dificuldades.

3. Meça cada um dos ângulos utilizando um transferidor e escreva as medidas obtidas.

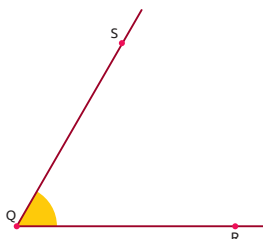
A. 3. A. Resposta:  $\hat{A} = 30^\circ$



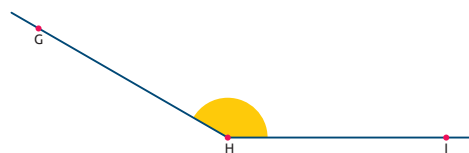
C. 3. C. Resposta:  $\hat{E} = 90^\circ$



B. 3. B. Resposta:  $\hat{Q} = 60^\circ$



D. 3. D. Resposta:  $\hat{H} = 150^\circ$



E. 3. E. Resposta:  $\hat{L} = 180^\circ$



4. Os ângulos com medidas menores ou iguais a  $180^\circ$  recebem nomes especiais, de acordo com suas medidas.

RESUMO

- Um ângulo com medida igual a  $90^\circ$  é chamado **ângulo reto**.
- Um ângulo com medida menor do que a do ângulo reto é chamado **ângulo agudo**.
- Um ângulo com medida maior do que a do ângulo reto e menor do que  $180^\circ$  é chamado **ângulo obtuso**.
- Um ângulo com medida igual a  $180^\circ$  é chamado **ângulo raso**.

Classifique os ângulos que você mediu na atividade 3 em reto, agudo, obtuso ou raso.

4. Resposta:  $\hat{A}$ : agudo;  $\hat{E}$ : reto;  $\hat{Q}$ : agudo;  $\hat{H}$ : obtuso;  $\hat{L}$ : raso.

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/  
ARQUIVO DA EDITORA  
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

5. Na imagem, está representado um relógio de ponteiros.

a) Que horário está marcando esse relógio?

5. a) Resposta: 2 horas.

b) Determine a medida do menor ângulo formado pelos ponteiros desse relógio.

5. b) Resposta:  $60^\circ$



ROGÉRIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

**Dica:** Quando o relógio marca 1 hora, o menor ângulo formado pelos ponteiros mede  $30^\circ$ .

6. Vamos construir um instrumento para identificar ângulos retos.

1º.

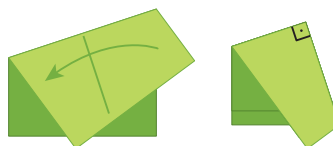
Você vai precisar de uma folha de papel retangular.



ROGÉRIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

3º.

Dobre novamente, de maneira que as dobras se sobreponham, como na imagem.



ROGÉRIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

2º.

Faça uma dobra na folha conforme apresentado.



ROGÉRIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

Usamos o símbolo  $\perp$  para indicar o ângulo reto.

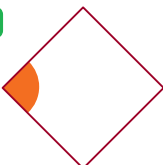
SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

Usando o instrumento que você construiu, identifique e contorne as figuras que têm ângulos retos.

A.



B.



C.



D.



ILUSTRAÇÕES: SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

6. Resposta: Os estudantes devem contornar as figuras B e C.

99

## Destaques BNCC

• Na atividade 6 é proposta a construção de um instrumento de identificação de ângulos retos, para que os estudantes verifiquem se os ângulos internos de algumas figuras são ou não retos. Com isso, a habilidade **EF04MA18** da BNCC é contemplada, capacitando-os a reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais, utilizando dobraduras.

• A atividade 5 relaciona o conceito de horários no relógio de ponteiro à medida de ângulos, promovendo, assim, uma articulação entre as unidades temáticas **Geometria e Grandezas e medidas**. Se necessário, relembre como ler horários em um relógio analógico e acompanhe-os na medição do ângulo formado pelos ponteiros. Caso julgue oportuno, exponha mais exemplos na lousa e peça aos estudantes que repitam o processo da atividade. Pode ser interessante desenhar um relógio e realizar as divisões em graus com eles, identificando vértice e extremos dos ângulos.

• Além do descrito anteriormente, a atividade 5 favorece o desenvolvimento do pensamento crítico ao exigir que os estudantes analisem cuidadosamente a representação do relógio para identificar o horário correto e calcular a medida do menor ângulo formado pelos ponteiros. Ao

(Continua)

### (Continuação)

trabalhar com essas informações, os estudantes são levados a fundamentar suas respostas em conceitos matemáticos precisos, evitando generalizações indevidas e respostas superficiais. Dessa forma, a atividade contribui para superar fragilidades argumentativas, promovendo uma compreensão mais profunda e rigorosa do problema apresentado.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

- Medir ângulos utilizando um transferidor e reconhecer ângulo reto, agudo, obtuso e raso.

#### Como proceder

- Aproveite as atividades propostas para avaliar se os estudantes estão compreendendo a ideia de ângulo, a notação e as medições com o transferidor. Nesse momento, avalie também se eles são capazes de identificar ângulos retos e rasos e se conseguem realizar as comparações entre medidas de ângulo para determinar se são obtusos ou agudos. Caso observe dúvidas, retome a explicação da atividade 4 da página 98. É importante verificar se a nomenclatura, os símbolos e as indicações de ângulos estão sendo utilizados de forma correta.

• Ao introduzir o conteúdo sobre as retas paralelas nesta página, se possível, relacione-o a situações do cotidiano. Comente que é possível perceber a ideia de retas paralelas em algumas modalidades esportivas, como nas competições de natação, em que os atletas nadam em raias separadas por representações de linhas paralelas.

Se achar conveniente, solicite aos estudantes que pesquisem outros esportes em que é possível observar a ideia de retas paralelas, como nas laterais opostas dos campos de futebol, das quadras de tênis, nas barras paralelas da ginástica olímpica, na disposição da rede em relação às linhas de fundo de uma quadra de vôlei etc.

## ESTUDANDO AS RETAS

Utilizando uma folha de papel com formato retangular, podemos construir a representação de duas retas que têm uma importante característica.

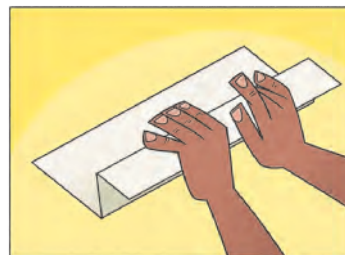
1º.

Dobre a folha de papel ao meio.



2º.

Dobre uma das metades da folha ao meio.



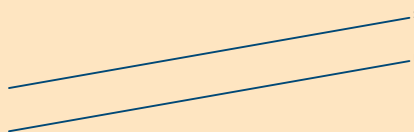
3º.

Abra a folha e, com o auxílio de uma régua, represente a reta **r** sobre uma das marcas da dobra e a reta **s** sobre a outra marca.



As retas que você representou na folha de papel são chamadas **retas paralelas**.

Duas retas representadas em uma folha de papel são paralelas quando nunca se cruzam, isto é, não têm pontos comuns.

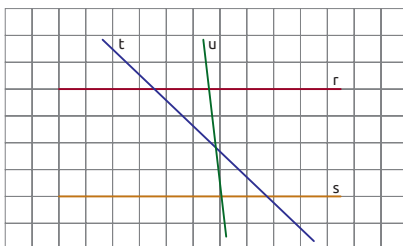


## ATIVIDADES

1. Algumas retas estão representadas na malha quadriculada.

- a) As retas **r** e **t** se cruzam, ou seja, têm um único ponto em comum. Por isso, recebem o nome de **concorrentes**.

Além das retas **r** e **t**, que outros pares de retas são concorrentes?



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

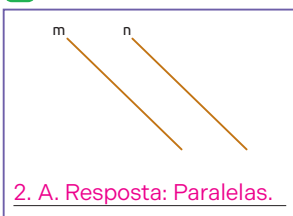
1. a) Resposta: Os pares de retas **r e u**, **u e t**, **u e s**, **t e s**.

- b) A reta **u** cruza as retas **r** e **t** em pontos diferentes. Assim, dizemos que a reta **u** é **transversal** às retas **r** e **t**. Quais retas são transversais às retas **r** e **s**?

1. b) Resposta: As retas **u** e **t**.

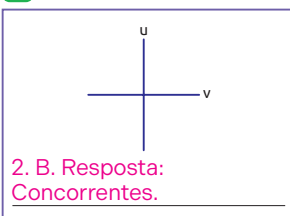
2. Escreva se as retas indicadas em cada item são paralelas ou concorrentes.

A.



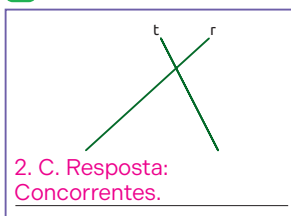
2. A. Resposta: Paralelas.

B.



2. B. Resposta: Concorrentes.

C.



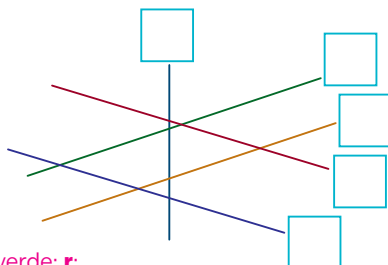
2. C. Resposta: Concorrentes.

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

3. Nomeie as retas de acordo com as informações apresentadas a seguir.

- A reta **r** é paralela à reta **s**.
- A reta **v** é paralela à reta **t**.
- A reta **z** não é paralela às outras retas.

3. Sugestão de resposta: reta azul: **z**; reta verde: **r**; reta amarela: **s**; reta vermelha: **v**; reta roxa: **t**.



SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

101

• A atividade **2** permite verificar se os estudantes compreenderam os conceitos e as diferenças entre retas paralelas e concorrentes. Caso note dificuldades, questione se as retas têm ou não ponto em comum. Se for necessário, retome as explicações da atividade **1**.

• Ao realizar a atividade **3**, comente que há mais de uma possibilidade de resolução. Para tirar melhor proveito e sanar possíveis dúvidas, organize os estudantes em duplas. Após a resolução, avalie se eles realizaram a atividade de maneiras diferentes uns dos outros e, nesse caso, engaje a verbalização dos raciocínios, incentivando-os a explicar suas estratégias aos colegas e escutá-los com respeito e interesse.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Identificar retas paralelas, concorrentes, transversais e perpendiculares.

#### Como proceder

• Para verificar a compreensão dos estudantes a respeito do conceito de retas paralelas, leve folhas de papel quadriculado e distribua uma para cada estudante. Organize-os em duplas e oriente-os a seguir algumas instruções.

- Desenhe duas retas paralelas e as nomeie como **a** e **b**.
- Construa uma reta **c** transversal às retas **a** e **b**.
- Desenhe uma reta **d**, concorrente à reta **c** e paralela às retas **a** e **b**.

Proponha outras instruções, se achar conveniente, e avalie como eles lidam com elas. Após a atividade, verifique as construções dos estudantes e, caso haja algumas feitas de maneira equivocada, faça questionamentos que os levem a observar o erro e permita que as refaçam da maneira correta.

• Se possível, faça na prática a construção apresentada. Caso não haja régua suficiente para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem o procedimento. Se necessário, revise o conceito de ângulo reto.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Identificar retas paralelas, concorrentes, transversais e perpendiculares.

#### Como proceder

• Observe o desempenho dos estudantes nas propostas que trabalham com as ideias de retas paralelas, concorrentes, transversais e perpendiculares e avalie se eles estão tendo dificuldade na compreensão dos conteúdos. Se sim, reforce alguns dos conceitos estudados e aplique novas atividades.



## RETAS PERPENDICULARES

Vimos anteriormente que duas retas são concorrentes quando se cruzam, isto é, têm um único ponto em comum.

Utilizando uma folha de papel com formato retangular, podemos construir a representação de duas retas concorrentes que têm uma característica importante.

1º.

Dobre a folha de papel ao meio.



3º.

Dobre novamente a folha ao meio, agora no outro sentido.



2º.

Desdobre a folha e, com o auxílio de uma régua, represente uma reta sobre a marca da dobra.



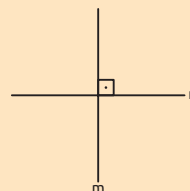
4º.

Desdobre a folha e, com o auxílio de uma régua, represente uma reta sobre a nova marca da dobra.



As retas concorrentes que foram representadas são chamadas **retas perpendiculares**.

Duas retas são perpendiculares quando, ao se cruzarem, formam ângulos retos.

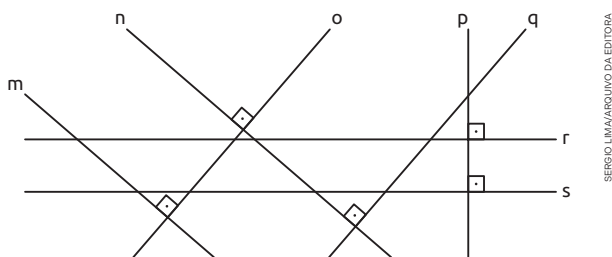


SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTOFUJI/ARQUIVO DA EDITORA  
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

## ATIVIDADES

1. Com base na imagem a seguir, classifique as retas indicadas nos itens em paralelas ou perpendiculares.



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

- a) Retas **m** e **n**. 1. a) Resposta: Paralelas.
- b) Retas **p** e **r**. 1. b) Resposta: Perpendiculares.
- c) Retas **q** e **n**. 1. c) Resposta: Perpendiculares.
- d) Retas **r** e **s**. 1. d) Resposta: Paralelas.

2. Cite um par de retas entre as representadas na imagem da atividade anterior que não são paralelas nem perpendiculares.

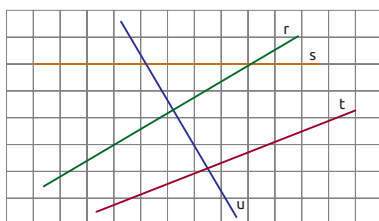
2. Sugestões de respostas: **p e q; q e r; r e n**.

3. Em relação às retas **r**, **s**, **t** e **u** da figura, qual das alternativas a seguir é verdadeira?

3. Resposta: Alternativa **d**.

- a) **r** e **t** são paralelas.
- b) **u** e **t** são perpendiculares.
- c) **s** e **t** não são concorrentes.
- d) **r** e **u** são perpendiculares.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

**Dica:** Se necessário, utilize régua e transferidor para conferir a sua resposta.

REGISTRAR  
EM TÓPICOS

• As atividades desta página permitem que os estudantes identifiquem e classifiquem retas em paralelas, perpendiculares e concorrentes. Engaje-os a verbalizar os raciocínios, incentivando-os a explicar suas estratégias aos colegas e escutá-los com respeito e interesse.



• O tópico iniciado na página anterior traz atividades que estão alinhadas à habilidade **EF04MA16** e à **Competência específica de Matemática 5** da BNCC. Por meio delas, os estudantes têm contato com situações nas quais devem descrever, em mapas, plantas baixas ou croquis, deslocamentos e localizações de pessoas, estabelecimentos ou objetos. Além disso, eles são incentivados a usar vocabulário apropriado às circunstâncias, desenvolvendo a capacidade de se comunicarem com precisão em contextos de localização e deslocamento no espaço.

• Nas questões **1 a 5**, os estudantes são instigados a responder a perguntas que exigem a interpretação da representação de parte de um bairro e a questões relacionadas ao conteúdo abordado ao longo da unidade. Avalie o desenvolvimento das questões fazendo questionamentos pertinentes e retomando os conteúdos anteriores relacionados a retas.

• Após realizar o trabalho com as questões desta página, proponha um projeto em que os estudantes, com os responsáveis, criem representações do bairro onde vivem, por meio de mapas, desenhos ou maquetes. Esse projeto ajuda a desenvolver a percepção espacial, valorizar o conhecimento local e fortalecer a integração entre escola, estudantes e comunidade, além de incentivar a pesquisa, o trabalho colaborativo e o respeito pela diversidade dos espaços urbanos. No tópico **O trabalho com projetos interdisciplinares do Suplemento do Professor** há mais informações sobre como desenvolver um projeto.



As ruas Pernambuco e Goiás são paralelas.



**Miriam**

Imagem com elementos sem proporção entre si. Representação sem escala.

- Quais ruas são transversais às Ruas Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul?  
**1. Resposta: Rua Goiás, Rua Pernambuco e Rua Paraná.**
- Qual é o nome da rua perpendicular à Rua Goiás?  
**2. Resposta: Rua Rio Grande do Sul.**
- A rua onde está localizada a padaria é paralela ou perpendicular à rua onde está localizado o banco?  
**3. Resposta: Perpendicular.**
- A escola está localizada em uma rua paralela ou perpendicular à rua onde está localizada a biblioteca?  
**4. Resposta: Paralela.**
- Trace na imagem o caminho feito por Miriam conforme indicado a seguir.  
**5. Resposta nas orientações ao professor.**

*Acompanhada da mãe, Miriam saiu da lanchonete e foi até a Rua Amazonas. Depois, virou à esquerda e foi até a Rua Rio de Janeiro, virou à direita e foi até a Rua Goiás. Por fim, virou à esquerda, passou pela rua perpendicular à Rua Goiás e chegou ao posto.*

**105**

### Mais estratégias

Em algumas atividades deste tópico, os estudantes precisam traçar caminhos. Caso algum deles tenha dificuldade motora nas mãos, é importante adaptar essas atividades para garantir sua participação. O uso de réguas com apoio, lápis adaptados com empunhadura mais grossa ou suporte para o braço pode facilitar o traçado. Além disso, o trabalho em duplas ou grupos pode promover a cooperação e garantir que todos participem de forma significativa.

### Resposta

**5.**



Imagem com elementos sem proporção entre si. Representação sem escala.

• Na atividade **1**, os estudantes deverão traçar o caminho conforme as coordenadas apresentadas. Como ampliação, eles podem realizar uma proposta semelhante em sala, conforme proposto na seção **Mais atividades**. Atente às orientações de esquerda/direita e a possíveis dificuldades com lateralidade.

• Na atividade **2**, comente que há mais de uma possibilidade para descrever a localização dos estabelecimentos. Se julgar conveniente, converse com os estudantes sobre as resoluções e engaje-os a verbalizar seus raciocínios, incentivando-os a explicar suas estratégias aos colegas e escutá-los com respeito e interesse.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Descrever deslocamentos e localização no espaço.

#### Como proceder

• Faça uma avaliação do aprendizado dos estudantes com relação à habilidade de representar deslocamentos e localizações, baseando-se no desempenho nas atividades do tópico. Verifique se eles estão lidando bem, sobretudo, com os conceitos de intersecção, perpendicularidade e paralelismo.

### Mais atividades

• Oriente os estudantes a escreverem um caminho semelhante ao apresentado na atividade **1**.

• Forme duplas e distribua um papel quadriculado para cada estudante. Oriente a troca dos textos permitindo aos membros da dupla traçarem o caminho descrito no texto.

## ATIVIDADES

1. Carmem descreveu o caminho que faz de casa até a escola em seu caderno. Considerando o lado do quadradinho como uma quadra, trace na malha o caminho que ela faz.

1. Resposta nas **orientações ao professor**.

Saio de casa e ando por duas quadras. Viro à direita, ando por mais duas quadras e, então, viro à esquerda. Ando por uma quadra, viro à direita e ando por duas quadras. Viro à esquerda novamente, ando uma quadra e chego à escola.



2. Gabriela descreveu a localização do banco de acordo com a imagem.

Imagem com elementos sem proporção entre si. Representação sem escala.



### AUTOEXPLICAÇÃO

O banco está localizado em uma rua paralela à Rua Ouro e perpendicular à Rua Rubi.



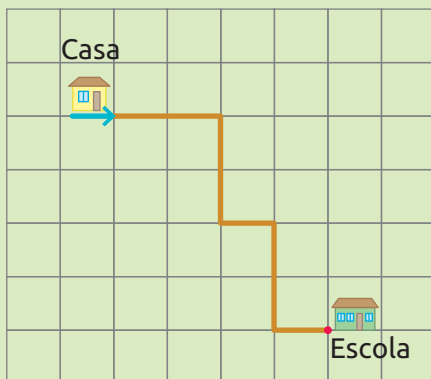
Descreva a localização dos estabelecimentos indicados nos itens a seguir utilizando termos como **paralela**, **transversal** e **perpendicular**.

- a) Padaria. 2. a) Sugestão de resposta: A padaria está localizada em uma rua transversal às Ruas Prata e Ouro.
- b) Açougue. 2. b) Sugestão de resposta: O açougue está localizado em uma rua perpendicular à Rua Prata e à Rua Ouro.

106

### Resposta

1.



## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou retas, segmentos de reta, semirretas, ângulos, localização e deslocamento. Vamos lembrar! Para isso, complete com o que falta nas informações.

### 1. Ângulos agudo, obtuso, reto e raso

- Um ângulo com medida igual a  $90^\circ$  é chamado **ângulo reto**.
- Um ângulo com medida menor do que a do ângulo reto é chamado

**ângulo** \_\_\_\_\_.

- Um ângulo com medida maior do que a do ângulo reto e menor do que  $180^\circ$  é

chamado **ângulo** \_\_\_\_\_.

- Um ângulo com medida igual a  $180^\circ$  é chamado **ângulo raso**.

1. Resposta: Um ângulo com medida menor do que a do ângulo reto é chamado **ângulo agudo**; Um ângulo com medida maior do que a do ângulo reto e menor do que  $180^\circ$  é chamado **ângulo obtuso**.

### 2. Paralelas, concorrentes e perpendiculares

- Duas retas representadas em uma folha de papel são \_\_\_\_\_ quando nunca se cruzam, isto é, não têm pontos comuns.

- Duas retas que têm um único ponto em comum são denominadas \_\_\_\_\_.

- Duas retas são perpendiculares quando, ao se cruzarem, formam ângulos retos.

2. Resposta: Duas retas representadas em uma folha de papel são **paralelas** quando nunca se cruzam, isto é, não têm pontos comuns; Duas retas que têm um único ponto em comum são denominadas **concorrentes**.

### 3. Localização e deslocamento



Representação sem escala.

- A biblioteca está localizada na Rua Tulipa.
- O mercado está localizado em uma rua perpendicular à Rua Cravo e paralela à

Rua \_\_\_\_\_.

- A Rua Cravo é transversal às Ruas Margarida e Jasmim.

3. Resposta: O mercado está localizado em uma rua perpendicular à Rua Cravo e paralela à Rua **Jasmim**.

107

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, refletindo sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de forma individual quanto coletiva, oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade.

• Oriente-os a completar as informações que faltam. Para isso, verifique se conseguem classificar ângulos em agudo, obtuso, reto e raso, se compreenderam o conceito de retas paralelas e concorrentes, e se são capazes de descrever a localização de objetos no espaço. Caso identifique dificuldades, retome os conceitos abordados, garantindo que os estudantes os compreendam adequadamente antes de avançar para as próximas unidades.

### Desafio matemático

1. Leia as dicas com atenção e descubra o horário marcado pelo relógio de ponteiros.

- O menor ângulo formado entre os ponteiros das horas e dos minutos é um ângulo reto.
- O ponteiro dos minutos está apontando para o número que é o resultado de  $36 : 3$ .
- O ponteiro das horas está em um número menor do que 5.

**Resolução:** Inicialmente, efetuamos  $36 : 3 = 12$ . Desse modo, o ponteiro dos minutos está apontando para o número 12. Para que o menor ângulo formado entre os ponteiros das horas e dos minutos seja reto ( $90^\circ$ ), o ponteiro das horas deve estar no 3 ou no 9, pois  $3 \times 30^\circ = 90^\circ$ . De acordo com a 3ª dica, o ponteiro das horas está em um número menor do que 5, então, ele está no 3.

**Resposta:** O relógio está marcando 3 horas.

Esta unidade instiga os estudantes a reconhecerem a multiplicação como uma adição de parcelas iguais e a divisão como a ideia de repartir igualmente uma quantidade de elementos ou de medidas.

### Objetivos

- Reconhecer a multiplicação como a adição de parcelas iguais.
- Reconhecer os termos da multiplicação: fatores e produto.
- Aplicar as propriedades comutativa, do elemento neutro e associativa da multiplicação, além da propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição.
- Resolver problemas envolvendo divisão e retomar as ideias de repartir igualmente uma quantidade de elementos e de medida.
- Reconhecer os termos da divisão: dividendo, divisor, quociente e resto.
- Compreender que a multiplicação e a divisão são operações inversas e utilizar essa relação para resolver situações-problema.

### Justificativa

A compreensão da multiplicação e da divisão auxilia no desenvolvimento do raciocínio matemático. Reconhecer a multiplicação como adição de parcelas iguais, identificar seus termos e aplicar suas propriedades favorecem a construção de estratégias de cálculo mais eficientes. Do mesmo modo, resolver situações-problema de divisão, compreender seus termos e diferenciar a divisão exata da não exata ampliam a capacidade de interpretação e de resolução de desafios cotidianos. Por fim, entender que a multiplicação e a divisão são operações inversas fortalece as conexões entre os conceitos e garante uma base sólida para aprendizagens futuras.



UNIDADE 5

## MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

MARK PIO VESAN/ISTOCK/GETTY IMAGES

Criança segurando moeda para guardar no cofrinho.

108

**NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:**

- multiplicação;
- propriedades da multiplicação;
- divisão;
- operações inversas.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados às habilidades **EF04MA04**, **EF04MA05**, **EF04MA06**, **EF04MA07**, **EF04MA12** e **EF04MA13**, uma vez que os conteúdos foram planejados de modo a permitir que os estudantes utilizem as relações entre adição, subtração, multiplicação e divisão, apliquem as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo e resolvam problemas que envolvam a multiplicação e a divisão.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 4**, que envolve a aplicação de habilidades matemáticas em situações coti-

dianas, é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo. Já a **Competência específica de Matemática 3**, por sua vez, aborda a aplicação prática da Matemática, articulando-se com a necessidade de os estudantes usarem seus conhecimentos sobre as operações para resolver situações práticas.

A articulação entre objetivos, competências e habilidades oferece um ensino mais conectado e integrado, preparando os estudantes para usar a matemática de maneira prática e reflexiva, enquanto promove o desenvolvimento de suas capacidades cognitivas e sociais.



Guardar uma parte do dinheiro que ganhamos é muito importante. Assim, podemos juntar para fazer algo legal no futuro ou estar preparados para algum imprevisto. Poupar nos ajuda a pensar antes de gastar e a usar o dinheiro com mais cuidado.

#### CONECTANDO IDEIAS

1. Você guarda ou já guardou dinheiro em um cofrinho? Conte aos colegas. **1 a 3. Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.**
2. João pretende guardar 2 reais por dia no cofrinho durante 30 dias. Como você faria para calcular quantos reais ele terá juntado ao final dos 30 dias?
3. Marta guardou 36 reais e pretende gastar essa quantia na compra de quatro cadernos de mesmo preço. Como você faria para calcular o preço de cada caderno?

MARK PIO VESAN/ISTOCK/GETTY IMAGES

109

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes realizam adições, subtrações e decomposição de números. Essas habilidades são **pré-requisitos** para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.

#### Destaques BNCC

- A foto das páginas de abertura desta unidade ressalta a atitude de poupar dinheiro. Pergunte aos estudantes o que a foto representa e se eles acham essa atitude importante. Relacione-a ao tema contemporâneo transversal **Educação financeira** e converse sobre algumas condutas essenciais para a poupança de dinheiro, como ter um objetivo demarcado e, se necessário, abdicar de algumas coisas.
- Os estudantes devem ter contato com o valor das coisas desde pequenos, para que não reproduzam posturas consumistas e tenham comportamentos responsáveis com relação à aquisição de produtos e à economia de serviços, como água, luz etc. Algumas maneiras de exercitar a atitude de poupar são anotar os gastos, não comprar por impulso, ter objetivos quanto ao dinheiro etc.

#### Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes contem suas experiências de guardar dinheiro.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que fariam uma multiplicação de 30 dias por 2 reais, ou seja,  $30 \times 2$ .
3. Espera-se que os estudantes digam algo semelhante a dividir o valor R\$ 36,00 por 4 cadernos.

- Complemente a questão 1 com mais alguns questionamentos pessoais que levem os estudantes a refletirem sobre suas posturas de consumo, como: "Foi difícil guardar dinheiro?"; "Você tinha um objetivo específico?"; "Foi necessário algum tipo de economia para sobrar dinheiro para guardar?"; "Se a poupança teve um objetivo específico, quanto tempo foi necessário para arrecadar a quantia necessária?".

## Destaques BNCC

• As atividades desta unidade procuram explorar as ideias da multiplicação, como a multiplicação comparativa, a disposição retangular e a ideia combinatória, dando continuidade às situações aditivas, preferencialmente por meio de situações-problema ligadas ao cotidiano do estudante, conforme previsto na habilidade **EF04MA06** da BNCC. Além disso, exploram a multiplicação envolvendo números terminados em zero e alguns procedimentos utilizados na realização dos cálculos dessa operação.

• Ao realizar a questão 1 desta página, comente que, em anos anteriores, eles viram a multiplicação como uma adição de parcelas iguais.

• Verifique a possibilidade de levar os estudantes até a biblioteca da escola para que façam uma visita. Aproveite para incentivá-los a fazer empréstimos de livros, promovendo a leitura.

• A fim de investigar os conhecimentos prévios da turma sobre esse conteúdo, desenvolva as atividades descritas na **Atividade preparatória**.

## Atividade preparatória

• João e sua equipe de construtores levaram 8 semanas para concluir uma obra. Sabendo que eles trabalharam 6 dias por semana, quantos dias levaram para concluir a obra?

**Resposta:** 48 dias.

• Joana está lendo um livro e lê exatamente 20 páginas por dia. Sabendo que o livro tem 170 páginas, uma semana seria suficiente para que ela lesse o livro todo?

**Resposta:** Não, ela precisa de pelo menos 9 dias.

## RETOMANDO A MULTIPLICAÇÃO

Amanda pegou emprestado um livro da biblioteca. Ela resolveu que vai ler 4 páginas do livro por dia.

Nas bibliotecas, conhecemos livros que ensinam, divertem e despertam a imaginação. Se possível, frequente bibliotecas.



1. Como você faria para determinar quantas páginas do livro Amanda terá lido em uma semana? **1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que multiplicariam o número de páginas pelo número de dias.** Para responder à pergunta de Amanda, podemos adicionar 7 vezes a quantidade de páginas que ela vai ler por dia, isto é:

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 28$$

Nessa adição, o número 4 aparece 7 vezes. Assim, podemos indicá-la pela **multiplicação**:

$$7 \times 4 = 28$$

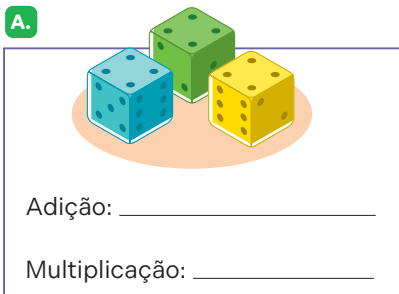
total de dias      ↑      ↑      ↑      total de páginas  
                         quantidade de  
                         páginas lidas  
                         por dia

Portanto, Amanda vai ler 28 páginas em uma semana.

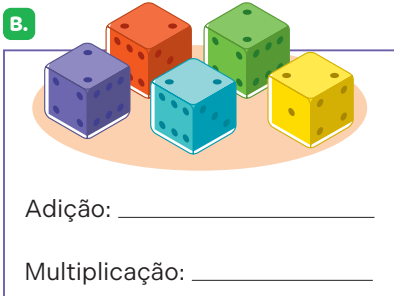
## ATIVIDADES

1. Em cada item, escreva a adição de parcelas iguais e a multiplicação cujo resultado seja igual ao total de pontos das faces dos dados voltadas para cima. 1. A. Resposta: Adição:  $4 + 4 + 4 = 12$ ; Multiplicação:  $3 \times 4 = 12$

A.



B.



1. B. Resposta: Adição:  
 $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$ ;  
Multiplicação:  $5 \times 2 = 10$

2. Complete os itens com os números adequados.

a)  $3 \times 5 = 5 + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

2. a) Resposta:  $3 \times 5 = 5 + 5 + 5 = 15$

b)  $2 \times \underline{\hspace{1cm}} = 0 + 0 = \underline{\hspace{1cm}}$

2. b) Resposta:  $2 \times 0 = 0 + 0 = 0$

c)  $3 \times 6 = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = 18$

2. c) Resposta:  $3 \times 6 = 6 + 6 + 6 = 18$

d)  $\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = 5 + 5 + 5 + 5 = \underline{\hspace{1cm}}$

2. d) Resposta:  $4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$

3. Mariana e seus amigos foram a uma lanchonete. Parte do cardápio e o pedido que eles fizeram estão apresentados a seguir.

CARDÁPIO			
Salgados		Bebidas	
Pão de queijo	7 reais	Água	3 reais
Empada	9 reais	Suco	7 reais
Esfirra	8 reais	Café	5 reais

Pedido

4 pães de queijo  
3 empadas  
2 esfirras  
4 garrafas de água  
1 suco

Agora, calcule quantos reais foram gastos com a compra:

- dos salgados.
- das bebidas.

3. Resolução e resposta: Salgados:  $4 \times 7 = 28$ ;  $3 \times 9 = 27$ ;  $2 \times 8 = 16$  e  $28 + 27 + 16 = 71$ . Foram gastos 71 reais com salgados. Bebidas:  $4 \times 3 = 12$ ;  $1 \times 7 = 7$  e  $12 + 7 = 19$ . Foram gastos 19 reais com bebidas.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

- Reconhecer a multiplicação como a adição de parcelas iguais e resolver problemas envolvendo diferentes ideias de multiplicação.

### Como proceder

- Aproveite as atividades propostas para avaliar se os estudantes reconhecem a multiplicação como a adição de parcelas iguais e se eles compreendem a resolução de problemas envolvendo diferentes ideias de multiplicação. Se for necessário, reforce alguns pontos antes de prosseguir com os estudos.

- Nas atividades 1 e 2, verifique se os estudantes estão conseguindo identificar a adição de parcelas iguais como uma multiplicação, assim como se utilizam os símbolos corretamente. Caso haja dúvidas, auxilie-os conforme necessário.

- A atividade 3 permite que os estudantes reconheçam a multiplicação em uma situação-problema. Acompanhe as resoluções dos estudantes e avalie a possibilidade de que dois deles a resolvam na lousa: um que utilizou a multiplicação e o outro a adição. Caso nenhum deles tenha usado a multiplicação, valide as resoluções da turma e apresente uma nova que envolva a multiplicação. Como sugestão de ampliação da atividade, os estudantes podem, em duplas, criar seus próprios pedidos com quantidades de cada lanche ou bebida do cardápio e calcular os valores.

## Destaques BNCC

• A atividade **5** traz um jogo virtual como exemplo para a multiplicação. Estabeleça uma relação com a **Competência geral 5** e motive o interesse dos estudantes por jogos que ajudam a desenvolver a habilidade de resolver problemas e desafios, aprimorando, principalmente, as faculdades de atenção, interpretação, concentração e realização de metas. É importante salientar que se deve utilizar as tecnologias digitais de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética, além de controlar o tempo dedicado a essas atividades, pois o excesso não é saudável e pode ocasionar tanto prejuízos à saúde física (lesões nas mãos e nos olhos) quanto à saúde mental.

• Na atividade **4**, verifique se os estudantes estão utilizando a multiplicação para a resolução dos itens e como estão efetuando os cálculos. Se julgar necessário, oriente-os a utilizar algum material que possam manipular. É possível sugerir que verifiquem rótulos de embalagens de suco para auxiliar na resolução.

## Mais estratégias

Na atividade **5**, para estudantes com deficiência visual, adapte a atividade utilizando materiais táteis ou audiodescrição, conforme a necessidade.

**4.** Para fazer um suco de maracujá, Sheila vai utilizar 4 copos de água para cada copo de suco concentrado. Quantos copos de água vão ser necessários para o preparo desse suco se ela utilizar:

**a)** 3 copos de suco concentrado?

4. a) Resolução e resposta:  
 $3 \times 4 = 12$ ; 12 copos de água.

**c)** 7 copos de suco concentrado?

4. c) Resolução e resposta:  
 $7 \times 4 = 28$ ; 28 copos de água.

**b)** 4 copos de suco concentrado?

4. b) Resolução e resposta:  
 $4 \times 4 = 16$ ; 16 copos de água.

**d)** 9 copos de suco concentrado?

4. d) Resolução e resposta:  
 $9 \times 4 = 36$ ; 36 copos de água.

**5.** A imagem apresenta a tela de um jogo geométrico.

Nele, conforme o jogador vai passando de fase, a quantidade de ícones aumenta.

Podemos calcular o total de ícones que há nessa fase da seguinte maneira:

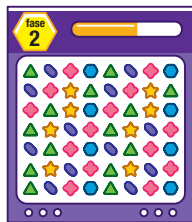


$$\begin{array}{ccccc} 6 \times 5 = 30 & & \text{ou} & & 5 \times 6 = 30 \\ \uparrow & \uparrow & & \uparrow & \uparrow \\ \text{quantidade} & & & \text{quantidade} & & \\ \text{de linhas} & & & \text{de colunas} & & \\ & & & \text{quantidade} & & \\ & & & \text{de linhas} & & \\ & & & & & \text{total de} \\ & & & & & \text{ícones} \end{array}$$

Portanto, há 30 ícones nessa fase do jogo.

Calcule a quantidade de ícones em cada item.

**A.**



**B.**

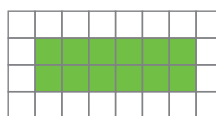


5. A. Resposta:  $7 \times 8 = 56$  ou  $8 \times 7 = 56$  5. B. Resposta:  $8 \times 9 = 72$  ou  $9 \times 8 = 72$

6. Podemos usar uma malha quadriculada para obter o resultado de uma multiplicação.

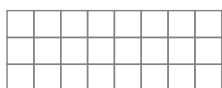
Para efetuar  $2 \times 6$ , por exemplo, desenhamos um retângulo formado por 2 linhas com 6 quadradinhos cada uma ou 6 linhas com 2 quadradinhos cada uma. O resultado é dado pelo total de quadradinhos.

$$2 \times 6 = 12$$



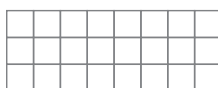
Efetue as multiplicações usando a malha quadriculada.

a)  $3 \times 7 =$  \_\_\_\_\_



6. a) Resposta:  $3 \times 7 = 21$

b)  $5 \times 3 =$  \_\_\_\_\_



6. b) Resposta:  $5 \times 3 = 15$

7. Certo restaurante oferece várias opções no cardápio.

CARDÁPIO		
Salada	Prato principal	Bebida
Alface com tomate	Bife acebolado	Suco de laranja
Tomate com pepino	Lasanha	Suco de abacaxi
Batatas	Panqueca	Suco de morango
	Feijoada	Suco de maracujá
		Água

- a) Há quantas opções de salada? \_\_\_\_\_

7. a) Resposta: 3

- b) Há quantas opções de prato principal? \_\_\_\_\_

7. b) Resposta: 4

- c) De quantas maneiras é possível escolher uma salada e um prato

principal nesse restaurante? \_\_\_\_\_

7. c) Resposta:  $3 \times 4 = 12$ ; 12 maneiras.

$$\begin{array}{ccc} \uparrow & \times & \uparrow \\ \text{opções de salada} & & \text{opções de prato principal} \end{array} = \text{_____}$$

- d) De quantas maneiras é possível escolher um prato principal e uma

bebida? \_\_\_\_\_

7. d) Resposta:  $4 \times 5 = 20$ ; 20 maneiras.

$$\text{_____} \times \text{_____} = \text{_____}$$

113

• A atividade 7, assim como outras trabalhadas na unidade, aborda um problema simples de contagem, no qual o estudante deve combinar os elementos de um cardápio para determinar a quantidade de agrupamentos possíveis, conforme orienta a habilidade **EF04MA08** da BNCC.

• Uma abordagem que tem sido frequente no trabalho com a multiplicação é relacionar a operação com adição. No entanto, esse recurso não é suficiente para que os estudantes compreendam e resolvam outras situações relacionadas à multiplicação, como mostra a citação a seguir.

Na maioria das escolas, a multiplicação é vista apenas sob o seu aspecto de “adição de parcelas iguais”. É necessário, no entanto, que o professor tenha em mente que a multiplicação é também uma ferramenta para resolver problemas de contagem e oferece um dos primeiros contatos com a noção de proporcionalidade, uma das mais poderosas ideias matemáticas.

[...]

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. *Didática de matemática*: como dois e dois: a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997. p. 120. (Coleção Conteúdo e metodologia).

• A atividade 6 faz uso do recurso da malha quadriculada para representar uma multiplicação. Se achar conveniente, disponibilize uma malha quadriculada aos estudantes para que realizem outras multiplicações.

• Para complementar a atividade desenvolvida nesta página, proponha as questões da seção **Mais atividades** descritas a seguir.

### Mais atividades

- De quantas maneiras é possível escolher uma salada e uma bebida? **Resposta:** 15 maneiras.
- Desafie os estudantes a pensarem em como

calcular de quantas maneiras é possível escolher uma salada, um prato principal e uma bebida. **Resposta:** Espera-se que os estudantes respondam que devemos multiplicar todas as opções, ou seja,  $3 \times 4 \times 5 = 60$  maneiras diferentes de combinar as três opções desse restaurante.

### Mais estratégias

A atividade 6 pode ser adaptada para uso em um geoplano, utilizando elásticos para demarcar os pinos, possibilitando uma abordagem tátil e inclusiva da atividade.

## Destaques BNCC

• Na atividade **8**, os estudantes são levados a identificar as regras das sequências numéricas compostas por múltiplos de uma sequência de números naturais, incentivando o desenvolvimento da habilidade **EF04MA11** da BNCC. Além disso, ao ler e registrar os números da sequência, possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF04MA01** e a integração entre as unidades temáticas **Números e Álgebra**.

• A atividade **9** trabalha com a habilidade **EF04MA26** da BNCC, uma vez que permite aos estudantes identificar, em experimentos aleatórios cotidianos, eventos com maior chance de ocorrer, e os ajudam a reconhecer características dos resultados mais prováveis.

• Na atividade **8**, incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes, para que compartilhem as estratégias que estão utilizando com os demais colegas.

• Na atividade **9**, verifique a possibilidade de levar para a sala de aula alguns dados para que possa realizar na prática essa atividade. Além disso, caso os estudantes apresentem dificuldades para preencher o quadro, auxilie-os a determinar todas as possibilidades. Após preencherem o quadro, peça a eles que observem quais são as possibilidades que mais se repetiram e auxilie-os a identificar que o número 12 aparece mais vezes que o número 30.

- 8.** No esquema, os números do quadro em azul foram obtidos multiplicando por 5 os números do quadro em preto.

	0	1	2	3	4	5	6
$\times 5$	0	5	10	15	20	25	30
	0	7	14				
	0	9	18				

**Dica:** Os números do quadro em azul são múltiplos de 5.

- a)** Descubra a regra e complete a sequência dos quadros em vermelho e em verde. **8. a) Resposta:** Quadro vermelho:  $\times 7$  e 0, 7, 14, **21, 28, 35, 42**; Quadro verde:  $\times 9$  e 0, 9, 18, **27, 36, 45, 54**.
- b)** Os números do quadro em vermelho são múltiplos de \_\_\_\_\_. **8. b) Resposta:** Os números do quadro em vermelho são múltiplos de **7**.
- c)** Os números do quadro em verde são múltiplos de \_\_\_\_\_. **8. c) Resposta:** Os números do quadro em verde são múltiplos de **9**.
- 9.** Considere o lançamento dos dois dados apresentados.

- a)** Complete o quadro com todos os possíveis resultados da multiplicação entre os pontos das duas faces sorteadas.

### Resultados das multiplicações das faces dos dados

$\times$	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4				
3	3					
4						
5						
6						



$$4 \times 5 = 20$$

**EXPLICAR A UM COLEGA**

- 9. a) Resposta nas orientações ao professor.**
- b)** Ao lançar esses dois dados, a chance de obter duas faces cujo resultado da multiplicação dos pontos seja 30 é maior ou menor do que a chance de obter duas faces cujo resultado seja 12? Por quê? **9. b) Resposta:** Menor, pois o resultado 30 aparece menos vezes do que o resultado 12.

114

## Resposta

**9. a)**

### Resultados das multiplicações das faces dos dados

$\times$	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

## MULTIPLICAÇÃO ENVOLVENDO NÚMEROS TERMINADOS EM ZERO

Sandra foi contratada para fazer um trabalho de manicure. Ao término, ela recebeu a quantia em reais representada.



IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

1. Quantos reais Sandra recebeu por esse trabalho? **1. Resposta: 50 reais.**

A adição de parcelas iguais e a multiplicação apresentadas representam a quantia recebida por Sandra.

Adição:  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50$

Multiplicação:  $5 \times 10 = 50$

2. Efetue os cálculos a seguir.

a)  $7 \times 10 =$  \_\_\_\_\_      b)  $6 \times 10 =$  \_\_\_\_\_      c)  $4 \times 10 =$  \_\_\_\_\_  
 2. a) Resposta:  $7 \times 10 = 70$       2. b) Resposta:  $6 \times 10 = 60$       2. c) Resposta:  $4 \times 10 = 40$

Nas multiplicações com números naturais em que um dos fatores é 10, o produto é igual ao outro fator acrescido de um zero à direita.

### ATIVIDADES

Professor, professora: Se julgar conveniente, relembre os estudantes de que a sequência dos números naturais é: 0, 1, 2, 3, 4, 5, ...

1. a) Resposta:  $4 \times 100 = 400$   
 1. b) Resposta:  $7 \times 100 = 700$   
 1. c) Resposta:  $9 \times 1000 = 9000$

1. Efetue os cálculos a seguir mentalmente.

a)  $4 \times 100 =$  \_\_\_\_\_      b)  $7 \times 100 =$  \_\_\_\_\_      c)  $9 \times 1000 =$  \_\_\_\_\_

2. Utilizando uma calculadora, efetue os cálculos da atividade 1 e verifique se suas respostas estão corretas.

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes utilizem a calculadora para verificar as respostas da atividade 1.

Nas multiplicações com números naturais em que um dos fatores é 100, o produto é igual ao outro fator acrescido de dois zeros à direita. E nas multiplicações com números naturais em que um dos fatores é 1000, o produto é igual ao outro fator acrescido de três zeros à direita.

3. Escreva uma multiplicação para cada item e calcule o produto.

a)  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 =$  \_\_\_\_\_  
 3. a) Resposta:  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 8 \times 10 = 80$   
 b)  $100 + 100 + 100 + 100 + 100 =$  \_\_\_\_\_  
 3. b) Resposta:  $100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 5 \times 100 = 500$   
 c)  $1000 + 1000 + 1000 =$  \_\_\_\_\_  
 3. c) Resposta:  $1000 + 1000 + 1000 = 3 \times 1000 = 3000$

115

• Diga aos estudantes que as cédulas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

• Nesta página, é apresentada uma situação-problema na qual os estudantes poderão realizar cálculos por meio de adições de parcelas iguais, utilizando as cédulas do nosso sistema monetário. Nesse momento, é importante que eles compreendam que essa situação também pode ser representada por meio de uma multiplicação. Além disso, as cédulas de 10 reais servem de motivação para que iniciem suas observações sobre a regularidade da multiplicação dos números terminados em zero. Se julgar oportuno, leve para a sala de aula fichas que representem as cédulas de 10 e 100 reais para que sejam utilizadas como recurso de contagem nos cálculos.

• Após os estudantes efetuarem as multiplicações propostas na questão 2, solicite que façam outras multiplicações em que um dos fatores seja 10, a fim de perceberem que os resultados obtidos sugerem que, nas multiplicações por 10, o produto é igual ao outro fator acrescido de um zero à direita.

• Caso não haja calculadora para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem a atividade 2.

• Ao final das atividades 1 e 2, espera-se que os estudantes observem que os resultados obtidos sugerem que, nas multiplicações por 100, o produto é igual ao outro fator acrescido de dois zeros à direita e, nas multiplicações por 1000, o produto é igual ao outro fator acrescido de três zeros à direita.

• Peça aos estudantes que verifiquem as informações dos quadros desta página e notem o padrão dos resultados de cada item da atividade 3. Se julgar conveniente, oriente-os a utilizar a calculadora para conferir os resultados. Materiais manipuláveis também podem auxiliá-los nos cálculos e na verificação dos resultados.

• Ao trabalhar a atividade **4**, motive a investigação perguntando aos estudantes se o resultado será alterado caso sejam invertidos os fatores que representam a quantidade de dias e a de comprimidos ingeridos diariamente. Se necessário, esclareça que a resolução desse problema exige duas etapas: primeiro calcular o número de comprimidos consumidos e, em seguida, verificar quantos sobraram.

• Na atividade **5**, o esquema apresentado permite que os estudantes percebam que, ao multiplicar um número por 4 e depois por 10, obtém-se o mesmo resultado multiplicando por 40, que é o produto dos fatores 4 e 10. Para que a proposta fique mais clara, peça que escrevam cada multiplicação no caderno e verifiquem o padrão dos resultados. Como ampliação, eles podem refazer o esquema no caderno, testando a afirmação com outros valores.

• Na atividade **6**, questione-os sobre como poderiam resolver os cálculos. Se notar dificuldade, peça a alguns estudantes que expliquem o método adotado à turma, para auxiliá-los na resolução.

• Para realizar a atividade **7**, forme duplas e oriente os estudantes a compartilharem suas ideias de resolução. Procure verificar a resolução das duplas, compartilhando informações importantes sobre a solução do problema com todos e apoiando aqueles que estiverem com dificuldades. É importante que notem que, no item **b**, o resultado ultrapassa o valor de capacidade máxima de cada caminhonete, mas não completa a segunda; ainda assim, serão necessárias duas caminhonetes a mais, mesmo que a segunda não esteja cheia.

**4.** A médica de Fernando receitou a ele o remédio apresentado.

**a)** Quantos comprimidos essa caixa contém?

**4. a) Resolução e resposta:**  $4 \times 10 = 40$ ; 40 comprimidos.

**b)** A médica pediu a Fernando que tomasse 3 comprimidos por dia durante 8 dias. Sabendo que Fernando tomou o remédio exatamente como a médica receitou, quantos comprimidos sobraram após o tratamento?



Tome remédio apenas com orientação e receita médica.



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

**4. b) Resolução e resposta:**  
 $8 \times 3 = 24$ ;  $40 - 24 = 16$ .  
 Sobraram 16 comprimidos.

**5. Resposta:** Os estudantes devem completar, da esquerda para a direita, a 2ª linha com os números **20, 24, 32 e 36**, nessa ordem; e a 3ª linha com os números **120, 240 e 360**, nessa ordem.

**5.** Complete o esquema.

	3	5	6	8	9	
$\times 4$	12					
$\times 10$		200		320		

**Dica:** Multiplicar um número por 4 e o resultado por 10 é o mesmo que multiplicá-lo por 40.

**6.** Calcule mentalmente.

**a)**  $3 \times 20 =$  \_\_\_\_\_

**6. a) Resposta:**  $3 \times 20 = 60$

**b)**  $3 \times 200 =$  \_\_\_\_\_

**6. b) Resposta:**  $3 \times 200 = 600$

**c)**  $3 \times 2\,000 =$  \_\_\_\_\_

**6. c) Resposta:**  $3 \times 2\,000 = 6\,000$

**d)**  $5 \times 30 =$  \_\_\_\_\_

**6. d) Resposta:**  $5 \times 30 = 150$

**e)**  $5 \times 300 =$  \_\_\_\_\_

**6. e) Resposta:**  $5 \times 300 = 1\,500$

**f)**  $5 \times 3\,000 =$  \_\_\_\_\_

**6. f) Resposta:**  $5 \times 3\,000 = 15\,000$

**7.** Para levar uma carga cuja medida da massa é 25 900 kg, certa transportadora dispõe de 5 caminhonetes que podem transportar, no máximo, 4 000 kg cada uma.

**a)** É possível levar toda a carga se cada caminhonete fizer apenas uma viagem? **7. a) Resposta:** Não.

**b)** Se a resposta do item **a** for "não", calcule no caderno quantos quilogramas restariam para serem transportados. **7. b) Resposta:** 5 900 kg

**c)** Quantas caminhonetes, no mínimo, serão necessárias para fazer o transporte da carga restante em apenas uma viagem?

**7. c) Resposta:** 2 caminhonetes.

116



### Atitude legal

Após a realização da atividade **4**, oriente os estudantes sobre os perigos da automedicação. Diga que o uso de medicamentos deve ser feito apenas sob indicação e receita médica, pois, se utilizado de maneira incorreta, pode agravar uma doença ou mascarar os sintomas de uma enfermidade.



### Jogo das multiplicações

Junte-se a três colegas para brincar com esse jogo. Recorte do livro de um de vocês as fichas e as cartelas das páginas **279 a 281**. Vocês vão precisar ainda de pedrinhas ou bolinhas de papel para marcar na cartela os resultados das fichas sorteadas.

#### COMO JOGAR

- Cada um de vocês deve escolher uma das cartelas. As fichas com as multiplicações devem ser misturadas e colocadas dentro de um saco.
- Um dos jogadores vai ser o responsável por sortear as fichas durante o jogo. Ao sortear uma ficha, cada um efetua o cálculo indicado e marca o resultado em sua cartela, caso ele esteja lá.
- Vence o **Jogo das multiplicações** quem preencher primeiro toda a cartela.



ANDRÉ AGUIAR/ARQUIVO DA EDITORA

- Para o desenvolvimento do **Jogo da multiplicação**, oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura e, se necessário, auxilie-os nessa tarefa. Verifique se estão formando os grupos e avalie se colocaram as fichas da multiplicação em um saquinho. Caso seja pertinente, oriente-os a fazer bolinhas de papel para marcar os números sorteados.
- Ao sortear as fichas, observe se realizam os cálculos corretamente ou se demonstram dificuldades, pois a marcação do número depende do resultado do cálculo. Uma possibilidade é realizar o jogo anotando os resultados das multiplicações a cada sorteio, a fim de que todos confirmem seus resultados. Em uma segunda rodada, os estudantes podem dispensar a verificação individual, deixando para o final da rodada.
- Nesse jogo, vence quem completar a cartela cheia. Repita-o para que o estudante que estava sorteando também possa jogar.



**Objetivo**

- Reconhecer os termos da multiplicação: fatores e produto.

**Como proceder**

- Tendo em vista que o algoritmo da multiplicação já foi trabalhado com os estudantes em ocasiões anteriores, avalie o conhecimento prévio que eles possuem e verifique se estão fazendo os agrupamentos de modo correto. Aproveite as explicações e os exemplos para retomar o conteúdo.

- Após apresentar o algoritmo descrito nesta página, observe como os estudantes estão resolvendo a atividade 1, principalmente se estão fazendo as trocas corretamente. Caso julgue necessário, resolva mais exemplos utilizando o algoritmo da multiplicação com ênfase nas partes em que apresentarem mais dificuldades.

- Para complementar a atividade desenvolvida nesta página, realize o trabalho proposto na seção **Mais atividades** a seguir.

**Mais atividades**

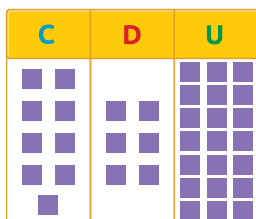
- Forme duplas e oriente cada estudante a criar uma situação-problema que envolva a multiplicação. Depois, peça que troquem os enunciados e que o colega resolva o que foi proposto. No final da atividade, solicite que conversem sobre a resolução fazendo os apontamentos necessários.

Se eles sentirem dificuldades, faça uma lista de temas na lousa e peça que escolham um e usem a criatividade para elaborar um problema.

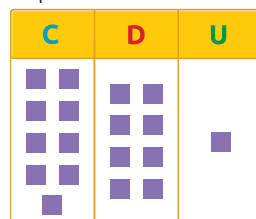
**2º.**

Fazemos as trocas necessárias. Neste caso, a única troca necessária é a de 20 peças da ordem das unidades por 2 na ordem das dezenas. O número representado é o resultado da multiplicação.

Antes da troca:



Depois da troca:



$$327 + 327 + 327 = 3 \times 327 = 981$$

**Usando o algoritmo**

**1º.**

Multiplicamos as unidades.

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 2 \quad 7 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline \quad \quad \quad 21 \end{array}$$

$$3 \times 7 \text{ U} = 21 \text{ U}$$

**3º.**

Multiplicamos e adicionamos as dezenas.

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 2 \quad 7 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline \quad 8 \quad 1 \end{array}$$

$$3 \times 2 \text{ D} + 2 \text{ D} = 8 \text{ D}$$

**2º.**

Fazemos a troca de 20 U por 2 D.

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 2 \quad 7 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline \quad \quad \quad 3 \quad 1 \end{array}$$

**4º.**

Multiplicamos as centenas.

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 2 \quad 7 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline 9 \quad 8 \quad 1 \end{array}$$

$$3 \times 3 \text{ C} = 9 \text{ C}$$

ou

$$\begin{array}{r} 327 \\ \times \quad 3 \\ \hline 981 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{3 2 7} \\ \text{9 8 1} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{fatores} \\ \text{produto} \end{array}$$

Portanto, no último fim de semana, 981 pessoas assistiram à peça *Catarina*.

No teatro, podemos acompanhar histórias ganhando vida, com atores, música e muita emoção. Se possível, assista a um espetáculo teatral.

• Na atividade **2**, peça aos estudantes que se juntem a um colega e resolvam as questões propostas. Se notar que algumas duplas apresentam dificuldades, faça a correção na lousa com a ajuda dos demais estudantes.

### Saberes integrados

• Ao trabalhar a atividade **3**, informe os estudantes de que os municípios apresentados estão localizados na região conhecida como Triângulo Mineiro, em Minas Gerais. Verifique se eles conhecem alguém que seja natural de um desses municípios. Motive a curiosidade e o interesse deles em pesquisar sobre o assunto, aproveitando a relação entre os componentes curriculares de **Matemática**, **História** e **Geografia**. Diga que o nome da região deriva do formato semelhante a um triângulo que ela apresenta no mapa, iniciando em uma região na qual o estado de Minas Gerais faz fronteira com os estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Goiás. O Triângulo Mineiro é uma das regiões mais desenvolvidas do estado, com uma economia exportadora de açúcar, café, milho, soja e carnes. Além disso, tem grandes universidades e é polo de produção de etanol. Com a ajuda da turma, localize em um mapa a região e os municípios citados na atividade, identificando se ficam longe ou perto da região de domicílio dos estudantes.

• Na atividade **3**, observe se os estudantes estão utilizando o algoritmo da multiplicação. Se sim, verifique se o aplicam de maneira correta. Peça que, ao final da atividade, comparem suas resoluções com as de um colega, assim poderão analisar as respostas, tirar dúvidas e validá-las. Caso haja dificuldade nas operações, refaça-as na lousa, detalhando os passos.

## ATIVIDADES

1. Efetue os cálculos a seguir.

a)  $5 \times 68 =$  \_\_\_\_\_

b)  $7 \times 96 =$  \_\_\_\_\_

c)  $4 \times 208 =$  \_\_\_\_\_

1. a) Resposta:  
 $5 \times 68 = 340$

1. b) Resposta:  
 $7 \times 96 = 672$

1. c) Resposta:  
 $4 \times 208 = 832$

2. Carla foi a uma padaria encomendar 5 kg de torta para uma festa. Com base no preço do quilograma de cada sabor de torta, responda às perguntas.



a) Quantos reais Carla vai gastar se comprar 5 kg da torta de frango?

2. a) Resolução e resposta:  
 $5 \times 82 = 410$ ;  
Carla vai gastar 410 reais.

b) Se Carla comprar 2 kg da torta de palmito e 3 kg da torta de camarão, quantos reais ela vai gastar?

2. b) Resolução e resposta:  
 $2 \times 86 = 172$ ;  $3 \times 108 = 324$ ;  
 $172 + 324 = 496$ .  
Carla vai gastar 496 reais.

3. José mora no município de Uberlândia, em Minas Gerais, e viaja de automóvel 3 vezes por mês para o município de Uberaba, em Minas Gerais. Sabendo que a cada viagem ele percorre 226 km, responda às questões a seguir no caderno. 3. a) Resposta: 678 km

a) Quantos quilômetros José percorre por mês nessas viagens?

b) Nessas viagens, o carro de José consome, em média, 14 L de gasolina. Quantos litros de gasolina são gastos nas 3 viagens que José faz por mês?

3. b) Resolução e resposta:  $2 \times 14 = 28$ ;  $3 \times 28 = 84$ . São gastos 84 L de gasolina.

- 4.** A seguir, estão apresentados importantes fatos históricos. Para determinar o ano em que ocorreu cada um, resolva os cálculos no caderno e faça o que se pede.

Imagens sem proporção entre si.

**A.**



PAUL FEAR/JALAMY/FOURREA

Santos Dumont durante um voo no 14 Bis.

O brasileiro Alberto Santos Dumont executou em Paris, na França, o primeiro voo com o 14 Bis, uma aeronave que ele mesmo projetou. Determine o ano em que ocorreu o primeiro voo com o 14 Bis, adicionando os resultados de  $4 \times 237$  e  $2 \times 479$ .

**4. A. Resposta: 1906**

**B.**



MARY EVANS PICTURE LIBRARY/DAVID HENDRICK

Graham Bell inaugurando uma linha telefônica.

Alexander Graham Bell foi o primeiro a registrar o invento que denominamos telefone. Sua invenção tinha o objetivo de melhorar a comunicação das pessoas que apresentavam problemas de audição. Determine o ano dessa invenção calculando a diferença entre os resultados de  $5 \times 482$  e  $3 \times 178$ .

**4. B. Resposta: 1876**

**C.**



FACULDADE DE ARTES LIBERAIS, UNIVERSIDADE DE MINNEAPOLIS

Primeira fotografia de que se tem notícia, feita por Nicéphore Niepce.

A primeira fotografia de que se tem notícia foi tirada pelo francês Nicéphore Niepce. Para capturar a imagem, que mostra os telhados e as chaminés vistos de uma das janelas de sua casa, foram gastas 8 horas. Determine o ano em que essa foto foi tirada calculando a diferença entre os resultados de  $9 \times 346$  e  $8 \times 161$ .

**4. C. Resposta: 1826**

- 5.** Considere as informações das fichas.

8 horas por dia

7 cadeiras por fileira

50 revistas

20 fileiras

30 dias

4 vezes mais revistas

- a) Junte as informações formando três pares.  
b) Para cada um dos pares de informações, escreva um problema em letra cursiva e resolva-o no caderno.

5. b) Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

121

**(Continuação)**

para auxiliá-los no item **b**, apresente algumas sugestões, conforme indicadas a seguir.

- O dono de uma revistaria encomendou certa quantidade de revistas que foram entregues em dois dias. No primeiro dia, ele recebeu 50 revistas. No segundo dia, recebeu o restante que faltava de seu pedido, ou seja, 4 vezes mais revistas do que havia recebido no dia anterior. Qual foi o total de revistas que ele encomendou?

**Resposta:**  $4 \times 50 = 200$ ;  $200 + 50 = 250$ . Ele encomendou 250 revistas.

- Qual o total de cadeiras de um teatro, sabendo que ele tem 20 fileiras e há 7 cadeiras por fileira?

**Resposta:**  $20 \times 7 = 140$ . O total de cadeiras desse teatro é 140.

- Se uma pessoa estuda 8 horas por dia, então em 30 dias ela vai estudar quantas horas?

**Resposta:**  $8 \times 30 = 240$ . Ela vai estudar 240 horas.

- Aproveite para observar como os estudantes pegam o lápis e auxilie-os na pega adequada para a fluidez da escrita. Oriente-os a utilizar os dedos polegar e indicador, com o dedo médio apoiando na parte inferior. Se necessário, mostre como fazer a pega do lápis e, depois, escreva cada letra e cada algarismo na lousa, evidenciando aos estudantes o movimento com a mão e a direção do traçado.

• A atividade **4** solicita aos estudantes que efetuem cálculos para determinar a data de algumas invenções. Relacione o assunto com o tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia** e motive o interesse deles em pesquisar a biografia de cada um desses inventores e as respectivas evoluções de suas invenções até os dias atuais, bem como o contexto da época em que foram desenvolvidas. Deixe que comentem sobre a importância desses inventos, mostrando seus conhecimentos a respeito. Pergunte qual das invenções faz parte do dia a dia deles e permita que se expressem livremente, justificando suas respostas.

• Na atividade **4**, acompanhe se os estudantes estão aplicando o algoritmo de maneira correta e, antes de corrigir as datas, é possível sugerir a pesquisa delas e suas respectivas invenções para verificar seus resultados.

• Para resolver a atividade **5**, os estudantes precisam utilizar um pouco de criatividade. Se julgar que é conveniente que resolvam em duplas ou trios para que possam compartilhar ideias, oriente-os a escrever o enunciado e depois resolver os problemas juntos. Verifique as construções dos estudantes antes de validá-las. Se necessário,

**(Continua)**

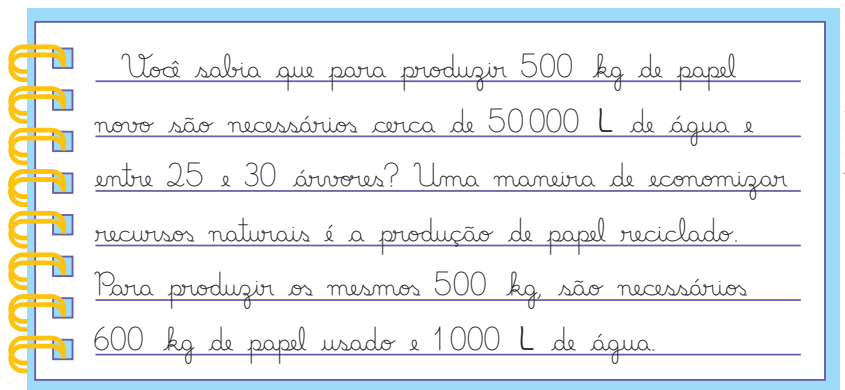
## Destaques BNCC

• A atividade **6** concentra informações sobre a reciclagem do papel. Aproveite o assunto para fazer uma integração com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** e converse com os estudantes acerca da reciclagem de outros materiais que, assim como o papel, evitam o uso de recursos novos e poupam o meio ambiente. Vale ressaltar que, em todos os processos de fabricação que utilizam matéria reciclada, a economia de água é bem maior do que na fabricação com matéria-prima nova, o que torna esse processo ainda mais importante.

• Avalie a possibilidade de realizar com os estudantes uma atividade de reciclagem de papel, de maneira a fixar a importância de atitudes sustentáveis e torná-los disseminadores de boas condutas ambientais.

• Para colocar a tarefa em prática, serão necessários papéis variados, água, alguns recipientes, liquidificador, telas ou peneiras finas. O primeiro passo é dispor todos os papéis picados em um recipiente com água e deixar de molho por cerca de 24 horas. Depois, a fim de que o papel molhado vire uma massa, deve-se batê-lo no liquidificador ou dissolvê-lo com as mãos. O próximo passo é espalhar essa mistura batida em uma peneira ou em uma tela, para que a água escorra e o papel seque. Nessa etapa, deve-se colocar algum peso sobre a tela, para prensar o papel. Após 24 horas, o peso deve ser retirado e o papel colocado para secar em um ambiente sem umidade ou sob o sol.

## 6. Leia o texto a seguir.



Fonte de pesquisa: WWF – BRASIL. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?14001/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

a) Qual é a diferença entre a quantidade de água gasta para produzir 500 kg de papel novo e 500 kg de papel reciclado? Efetue o cálculo mentalmente.

6. a) Resposta: Cerca de 49 000 L de água.

b) Quantos quilogramas de papel usado são necessários para a produção de 1500 kg de papel reciclado?

6. b) Resolução e resposta:  $3 \times 600 = 1800$ . São necessários 1800 kg de papel usado.

## A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM

A reciclagem é muito importante para o meio ambiente. Além de reduzir a quantidade de resíduos sólidos, ela promove economia de água e de energia quando comparada à produção de novos produtos. No caso do papel, essa prática ainda evita o corte de árvores.



Lixeiras para coleta seletiva.

Faça a sua parte, consuma produtos de maneira consciente e separe os materiais utilizados para reciclagem.

122

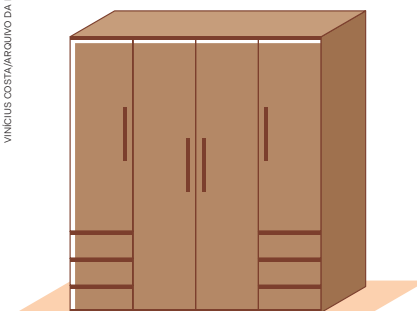
• Ao realizar a proposta descrita anteriormente, se optar por utilizar o liquidificador, manuseie o eletrodoméstico e oriente os estudantes a fazerem os outros procedimentos.

7. Alice pesquisou e anotou o preço de um mesmo modelo de guarda-roupa em duas lojas diferentes.

Loja A  
4 prestações iguais de  
195 reais.

Loja B  
5 prestações iguais de  
169 reais.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

- a) Em qual das lojas o guarda-roupa é mais barato?

7. a) Resolução e resposta: Loja A:  $4 \times 195 = 780$ ; loja B:  $5 \times 169 = 845$ .  
O guarda-roupa é mais barato na loja A.

- b) Sabendo que, na compra à vista, a loja A oferece 45 reais de desconto e a loja B oferece 52 reais, calcule o preço do guarda-roupa à vista em cada uma das lojas.

7. b) Resolução e resposta:  
Loja A:  $780 - 45 = 735$ ; loja B:  $845 - 52 = 793$ .  
O preço à vista do guarda-roupa na loja A é 735 reais e na loja B é 793 reais.

8. Complete cada cálculo com os algarismos 2, 3, 7 e 8, sem repeti-los, de maneira que o produto seja o:

- a) maior possível.

x				

8. a) Resposta:  $732 \times 8 = 5856$

- b) menor possível.

x				

8. b) Resposta:  $378 \times 2 = 756$

123

• Aproveite a atividade 7 para destacar o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**, conversando com os estudantes a respeito da importância de calcular os valores e analisar as vantagens e desvantagens de cada opção de pagamento. No exemplo, uma loja oferece a opção de pagamento com parcelas de valores menores, porém o fato de ter uma parcela a mais faz com que o valor final seja maior. Nesses casos, é recomendável escolher a opção sem juros ou com juros de menor valor possível. Da mesma maneira, muitas lojas vendem produtos com juros embutidos e anunciam que o preço à vista é igual ao preço a prazo, por isso é sempre importante tentar negociar um desconto se for pagar no ato da compra. Por esse motivo, se o produto desejado não for uma necessidade imediata, uma boa estratégia pode ser poupar dinheiro para comprar à vista depois de juntá-lo.

• Na resolução da atividade 7, oriente os estudantes a fazerem a multiplicação das parcelas antes de responder em qual das lojas o valor é menor, pois eles podem observar apenas o valor da parcela e não a quantidade de parcelas.

• Para realizar a atividade 8, os estudantes precisam entender que a ordem do algarismo importa e que, para obter o maior produto, devem utilizar números maiores na centena e menores na unidade. Já, quando querem obter o menor produto, devem usar números menores na centena e maiores na unidade. Se notar dificuldades, questione-os sobre os valores posicionais de cada número quando trocamos de posição. Se for preciso, deixe que testem valores para que concluam a resposta.

## Destaques BNCC

• O tema da atividade permite uma articulação com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**. Promova uma conversa com os estudantes sobre a importância da biodiversidade marinha e a necessidade de proteger os oceanos e seus habitantes. Explique que uma forma simples de contribuir é destinar corretamente os resíduos nas lixeiras, evitando que cheguem ao mar e causem danos ao meio ambiente.

## Saberes integrados

• Verifique o conhecimento prévio dos estudantes sobre as tartarugas, fazendo um trabalho articulado com **Ciências da Natureza**. Instigue a curiosidade deles pedindo que pesquisem e elaborem uma lista de tartarugas marinhas que desovam no litoral brasileiro. Avalie a conveniência de propor uma pesquisa em grupo sobre as características desses animais, apresentando as informações em cartazes.

• Proponha aos estudantes a situação da atividade 9 antes de abordá-la no livro. Peça-lhes que, em duplas, tentem calcular quantos ovos de tartaruga-de-couro foram encontrados pelos biólogos. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro.

9. Vários projetos no Brasil e no mundo têm como objetivo proteger os animais marinhos e evitar que espécies desapareçam da natureza. Esses projetos realizam ações de pesquisa, conservação e inclusão social, buscando envolver as comunidades locais na preservação dessas espécies ameaçadas de extinção.



Tartaruga-de-couro.

Em uma temporada de desova, os biólogos de um projeto encontraram 15 ninhos de tartarugas-de-couro em uma praia. Cada ninho continha, em média, 78 ovos.

Para determinar o total de ovos de tartaruga-de-couro encontrados pelos biólogos, calculamos  $15 \times 78$ . Acompanhe algumas maneiras de efetuar essa multiplicação.

### Decompondo os números 15 e 78

$$\begin{array}{r}
 78 \longrightarrow \\
 \times 15 \longrightarrow \\
 \hline
 \end{array}
 \longrightarrow
 \begin{array}{r}
 70 + 8 \\
 \times 10 + 5 \\
 \hline
 40 \longleftarrow 5 \times 8 \\
 350 \longleftarrow 5 \times 70 \\
 80 \longleftarrow 10 \times 8 \\
 + 700 \longleftarrow 10 \times 70 \\
 \hline
 1170
 \end{array}$$

### Usando o algoritmo

1º.

Multiplicamos 5 unidades por 78.

$$\begin{array}{r}
 78 \\
 \times 15 \\
 \hline
 390 \longleftarrow 5 \times 78
 \end{array}$$

2º.

Multiplicamos 1 dezena, ou seja, 10 unidades, por 78.

$$\begin{array}{r}
 78 \\
 \times 15 \\
 \hline
 390 \longleftarrow 5 \times 78 \\
 780 \longleftarrow 10 \times 78
 \end{array}$$

3º.

Adicionamos os resultados.

$$\begin{array}{r}
 78 \\
 \times 15 \\
 \hline
 390 \leftarrow 5 \times 78 \\
 + 780 \leftarrow 10 \times 78 \\
 \hline
 1170
 \end{array}$$

ou

$$\begin{array}{r}
 78 \\
 \times 15 \\
 \hline
 390 \\
 + 780 \\
 \hline
 1170
 \end{array}$$

fatores

produto

Foram encontrados, ao todo, 1170 ovos de tartaruga-de-couro.

Agora, efetue os cálculos.

a)  $15 \times 36 =$  \_\_\_\_\_

9. a) Resposta:  $15 \times 36 = 540$ 

d)  $25 \times 98 =$  \_\_\_\_\_

9. d) Resposta:  $25 \times 98 = 2450$ 

b)  $18 \times 429 =$  \_\_\_\_\_

9. b) Resposta:  $18 \times 429 = 7722$ 

e)  $32 \times 147 =$  \_\_\_\_\_

9. e) Resposta:  $32 \times 147 = 4704$ 

c)  $29 \times 84 =$  \_\_\_\_\_

9. c) Resposta:  $29 \times 84 = 2436$ 

f)  $28 \times 117 =$  \_\_\_\_\_

9. f) Resposta:  $28 \times 117 = 3276$ 

## PROJETO TAMAR

O projeto Tamar é uma organização sem fins lucrativos que, desde 1980, está presente no litoral do Brasil para atuar em favor da recuperação das tartarugas marinhas. Por meio de ações de pesquisa, conservação e inclusão social, o projeto busca proteger as cinco espécies de tartarugas marinhas encontradas no Brasil: tartaruga-cabeçuda, tartaruga-de-pente, tartaruga-de-couro, tartaruga-oliva e tartaruga-verde. O projeto é desenvolvido em 23 localidades de oito estados brasileiros, entre zonas costeiras e ilhas oceânicas.

125

• Ao trabalhar com o boxe sobre o **Projeto Tamar**, explique aos estudantes que existem diversos projetos no Brasil dedicados ao cuidado e à proteção dos animais. Se considerar oportuno, convide um representante de algum projeto de adoção ou acolhimento para compartilhar com a turma como esse trabalho é realizado e a importância dos cuidados com os animais.

• Ao apresentar aos estudantes a multiplicação com fatores de dois ou mais algarismos utilizando o algoritmo, é importante que compreendam a multiplicação das dezenas do multiplicador pelo multiplicando, a fim de ocupar com o algarismo zero (0) a unidade nula na segunda parcela da segunda etapa do algoritmo. Caso tenham dificuldades em compreender essas etapas, apresente-lhes o passo a passo com o material dourado ou outro material de contagem.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Reconhecer o algoritmo da multiplicação.

#### Como proceder

• Utilize o conteúdo desta página e a atividade descrita a seguir para avaliar se os estudantes estão realizando as trocas corretamente. Caso note que eles ainda têm dificuldades, interfira na resolução e retome a parte que julgar conveniente.

### Mais atividades

• Forme duplas e proponha que um estudante da dupla escolha um dos cálculos desta página e o resolva explicando ao segundo integrante o passo a passo e o resultado obtido.

• Observe como estão desenvolvendo o que foi proposto, questionando-os sobre os procedimentos da resolução do colega.

• Esta página apresenta a multiplicação utilizando a malha quadriculada como recurso. No desenvolvimento do trabalho, certifique-se de que os estudantes compreenderam a decomposição dos números para auxiliar nos cálculos.

• Oriente-os a ter cuidado ao manusear a tesoura durante o recorte da página, a fim de evitar acidentes.

• Caso apresentem outras estratégias para realizar os cálculos, incentive-os a verbalizar seu raciocínio com os colegas. Acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas.

10. Um auditório tem 13 fileiras com 22 cadeiras em cada uma.

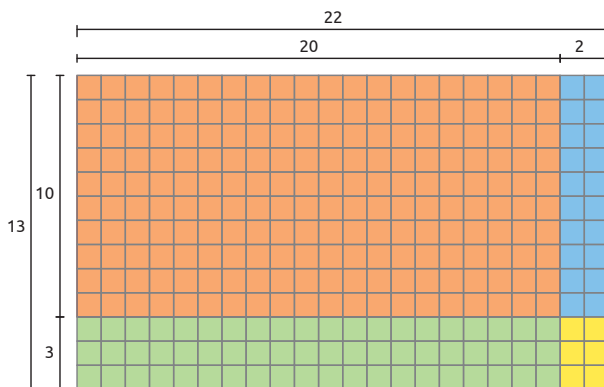
Para determinar o total de cadeiras que há nesse auditório, calculamos  $13 \times 22$ . Existem várias maneiras de resolver essa multiplicação. Uma delas é utilizando uma representação geométrica, conforme apresentado a seguir.



Vista parcial de um auditório.

1º.

Em uma malha quadriculada, representamos um retângulo formado por 13 linhas com 22 quadradinhos em cada uma. Depois, fazemos a decomposição desse retângulo em quatro retângulos menores.



2º.

Determinamos os produtos correspondentes aos retângulos menores.

$$\begin{array}{ll} 10 \times 20 = 200 & 3 \times 20 = 60 \\ 10 \times 2 = 20 & 3 \times 2 = 6 \end{array}$$

3º.

Adicionamos os produtos obtidos.

$$\begin{array}{r} 200 \\ 60 \\ 20 \\ 6 \\ \hline 286 \end{array}$$

Portanto,  $13 \times 22 = 286$ .

Recorte a malha quadriculada da página 283 e, de maneira semelhante, efetue as multiplicações apresentadas a seguir.

- a)  $21 \times 15 =$  \_\_\_\_\_  
10. a) Resposta:  $21 \times 15 = 315$
- b)  $12 \times 25 =$  \_\_\_\_\_  
10. b) Resposta:  $12 \times 25 = 300$

- c)  $21 \times 25 =$  \_\_\_\_\_  
10. c) Resposta:  $21 \times 25 = 525$
- d)  $12 \times 15 =$  \_\_\_\_\_  
10. d) Resposta:  $12 \times 15 = 180$

11. Érica calculou mentalmente o resultado aproximado de  $11 \times 28$ .

Inicialmente, arredondo cada um dos números para a dezena mais próxima. O 11 eu arredondo para 10 e o 28 eu arredondo para 30.

Em seguida, multiplico os números arredondados.

$$10 \times 30 = 300$$



Érica

Assim como Érica, determine os resultados aproximados das seguintes multiplicações.

a)  $21 \times 39$

b)  $38 \times 62$

c)  $11 \times 97$

11. a) Resposta:  $20 \times 40 = 800$

11. b) Resposta:  $40 \times 60 = 2400$

11. c) Resposta:  $10 \times 100 = 1000$

12. Verifique o cálculo em cada item e, sem efetuar os cálculos por escrito, marque um **X** no número que mais se aproxima do resultado.

A.  $12 \times 18$  ☐ 200 ☐ 350 ☐ 500

12. A. Resposta: O resultado da multiplicação  $12 \times 18$  se aproxima mais de 200.

B.  $27 \times 11$  ☐ 100 ☐ 200 ☐ 300

12. B. Resposta: O resultado da multiplicação  $27 \times 11$  se aproxima mais de 300.

C.  $19 \times 52$  ☐ 750 ☐ 1000 ☐ 1250

12. C. Resposta: O resultado da multiplicação  $19 \times 52$  se aproxima mais de 1000.

13. Efetue os cálculos com uma calculadora e verifique se suas respostas à atividade anterior estão corretas. 13. Resposta pessoal. Os produtos exatos são:  $12 \times 18 = 216$ ;  $27 \times 11 = 297$ ;  $19 \times 52 = 988$ .

14. Efetue os cálculos no caderno e complete as sequências. Em seguida, descreva a regra de cada uma delas.

a)  $25, 50, 100, \dots$  14. a) Resposta: 25, 50, 100, **200, 400, 800, 1600**. Regra: Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo multiplicamos o anterior por 2.

b)  $2, 16, 128, \dots$  14. b) Resposta: 2, 16, 128, **1024, 8192, 65536**. Regra: Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo multiplicamos o anterior por 8.

127

## Destaques BNCC

• Na atividade 14, os estudantes são levados a identificar as regras das sequências numéricas compostas por múltiplos de uma sequência de números naturais, incentivando o desenvolvimento da habilidade **EF04MA11** da BNCC. Além disso, ler e registrar os números da sequência possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF04MA01** e a integração entre as unidades temáticas **Números** e **Álgebra**.

• A atividade 11 apresenta uma situação em que os números são arredondados para facilitar o cálculo de algumas multiplicações, que é o assunto tratado no texto a seguir.

Ao arredondar um número e torná-lo mais fácil para calcular, é muito importante que ele tenha a menor diferença possível em relação ao valor exato. Os algarismos da direita, a partir de um deles em particular, são substituídos por zeros de acordo com alguns critérios [...]

[...] no caso da multiplicação, para estimar o resultado de uma divisão, em geral é conveniente arredondar apenas um dos números.

Se for preciso arredondar os dois números, devemos tomar um cuidado especial, pois o resultado pode chegar a ser um disparate.

[...]

COLL, César; TEBEROSKY, Ana. *Aprendendo matemática: conteúdos essenciais para o ensino Fundamental de 1ª a 4ª série*. São Paulo: Ática, 2000. p. 116-119.

• Converse com a turma e dê a oportunidade para que os estudantes comentem como realizaram as estimativas da atividade 12. A cada procedimento apresentado, incentive-os a avaliar se a ideia é válida.

• Caso não haja calculadora para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem a atividade 13. Se necessário, auxilie-os a realizar os cálculos na calculadora a fim de verificar se as respostas da atividade 12 estão corretas.

• Explique aos estudantes que Gelosia é um outro método utilizado para fazer multiplicação. Realize o passo a passo junto com eles e, se necessário, apresente outros exemplos na lousa.

### Amplie seus conhecimentos

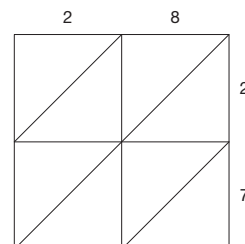
• MULTIPLICANDO com o método Gelosia. *Universidade Virtual de São Paulo* (Univesp). Disponível em: <https://apps.univesp.br/metodo-gelosia/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

Nesse aplicativo, é possível fazer multiplicações usando o método da Gelosia, além de explicar o método e apresentar um pouco de sua história.

15. Nesta unidade, exploramos diferentes estratégias para efetuar multiplicações, como o uso do ábaco de papel, a decomposição e o algoritmo. Agora, vamos conhecer uma nova estratégia: o método da Gelosia. Embora não se saiba ao certo onde esse método foi criado, acredita-se que tenha surgido na Índia e se expandido para a Europa. Para entender como ele funciona na prática, vamos aplicá-lo para resolver  $28 \times 27$ .

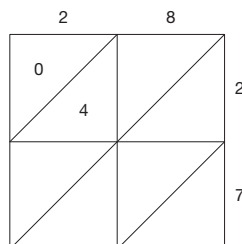
1º.

Como 28 e 27 têm dois algarismos cada um, desenhamos uma grade dividida em 2 linhas e 2 colunas. Em seguida, dividimos cada quadro da grade com uma linha diagonal, ou seja, ligando o canto superior direito ao canto inferior esquerdo do quadro. Por fim, indicamos os números 2, 8, 2 e 7 conforme apresentado.



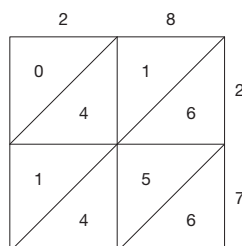
2º.

Multiplicamos o número da primeira coluna (2) pelo número da primeira linha (2). Depois, preenchemos a grade com os algarismos do resultado: o algarismo das dezenas na parte superior da diagonal e o das unidades, na parte inferior.



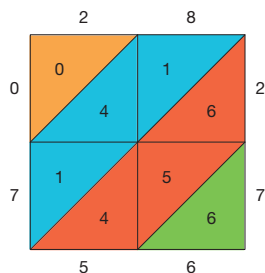
3º.

Repetimos o passo anterior com as multiplicações:  $2 \times 7$ ;  $8 \times 2$ ; e  $8 \times 7$ .



4º

Adicionamos os números das diagonais. As somas obtidas devem ser registradas abaixo de cada coluna e à esquerda de cada linha, conforme apresentado.



- **Primeira** diagonal: 6
- **Segunda** diagonal:  $6 + 5 + 4 = 15$  (registre o 5 e adicione o 1 aos números da próxima diagonal)
- **Terceira** diagonal:  $1 + 4 + 1 + 1 = 7$
- **Quarta** diagonal: 0

Os algarismos 0, 7, 5 e 6, nessa ordem, formam o resultado da multiplicação. Nesse caso,  $28 \times 27 = 756$ .

Efetue as multiplicações usando o método da Gelosia.

a)  $53 \times 17 =$  \_\_\_\_\_

**AUTOEXPLICAÇÃO**

15. a) Resposta:  $53 \times 17 = 901$

b)  $29 \times 31 =$  \_\_\_\_\_

15. b) Resposta:  $29 \times 31 = 899$

• Verifique se os estudantes compreendem as adições que precisam realizar ao longo das diagonais, da direita para a esquerda e de baixo para cima, transportando as dezenas para a próxima diagonal. Caso apresentem dificuldade em resolver as atividades, oriente-os a formar duplas para que conversem sobre as estratégias.

• Com a atividade **16**, os estudantes são expostos a uma situação-problema que exige interpretação dos dados para a realização dos cálculos. Observe como eles estão resolvendo as questões propostas. Se julgar necessário, interfira fazendo comentários e questionamentos que os auxiliem a solucionar o problema, orientando os passos que podem seguir para isso.

• Os nomes dos estabelecimentos e dos produtos apresentados nesta página são fictícios.

• A atividade **17** propõe que os estudantes elaborem um problema com base em um folheto com informações numéricas. Esse tipo de atividade é importante para motivar a criatividade e desenvolver o raciocínio lógico, além de ser uma situação desafiadora para a turma. Ao criar seus próprios textos de problemas, os estudantes organizam o pensamento, apropriam-se da linguagem matemática baseados na língua materna e vivenciam o processo de produção, mantendo controle sobre a condução do problema.

- 16.** A imagem mostra os custos, por pessoa, de uma excursão de São Paulo para a Serra Gaúcha, promovida por uma agência de turismo.

Sabendo que a duração da excursão será de 7 dias e que há lugar no ônibus para 39 passageiros, responda às questões a seguir.

- a)** Quantos reais serão gastos por pessoa?

**16. a) Resolução e resposta:**  
 $7 \times 99 = 693$ ;  $7 \times 85 = 595$ ;  $556 + 693 + 595 + 67 = 1911$ ;  
 Serão gastos 1911 reais por pessoa.

- b)** Quantos reais a agência de turismo vai arrecadar com essa excursão se todos os lugares do ônibus forem ocupados?

**16. b) Resolução e resposta:**  
 $39 \times 1911 = 74\,529$ ;  
 A agência de turismo vai arrecadar 74 529 reais.







**BOA VIAGEM**  
 Agência de turismo

Conheça a Serra Gaúcha  
 Transporte (ida e volta): 556 reais  
 Hospedagem: 99 reais por dia  
 Alimentação: 85 reais por dia  
 Passeios (preço único): 67 reais

SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

- 17.** Com um adulto de seu convívio, observe o folheto a seguir e, utilizando as informações que ele traz, escreva no caderno um problema em letra cursiva envolvendo multiplicação e os termos **troco** e **desconto**. Na aula seguinte, peça a um colega que resolva o problema que você elaborou. Depois, confira se ele resolveu corretamente.

Depósito de construção  
**JOÃO DE BARRO**

 6x de 30 reais ou <b>150 reais</b> <u>à vista</u>	 2x de 16 reais ou <b>30 reais</b> <u>à vista</u>	 2x de 26 reais ou <b>48 reais</b> <u>à vista</u>
 3x de 69 reais ou <b>180 reais</b> <u>à vista</u>	 4x de 108 reais ou <b>419 reais</b> <u>à vista</u>	 2x de 24 reais ou <b>40 reais</b> <u>à vista</u>

GUILHERME ARANEGA/ARQUIVO DA EDITORA

## PROPRIEDADES DA MULTIPLICAÇÃO

Vamos estudar algumas propriedades da multiplicação. Elas podem ser usadas para facilitar cálculos.

### Propriedade comutativa

Para manter seus aplicativos organizados no celular, o avô de Rodrigo os separa em pastas. Podemos determinar a quantidade de pastas do celular do avô de Rodrigo das seguintes maneiras.

$$2 \times 3 = 6 \text{ ou } 3 \times 2 = 6$$

Portanto, o avô de Rodrigo tem 6 pastas em seu celular.



1. Efetue os cálculos com uma calculadora.

1. C. Resposta:  $19 \times 43 = 817$ ;  $43 \times 19 = 817$

A.

$$9 \times 17 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$17 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

B.

$$35 \times 50 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$50 \times 35 = \underline{\hspace{2cm}}$$

C.

$$19 \times 43 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$43 \times 19 = \underline{\hspace{2cm}}$$

1. A. Resposta:  $9 \times 17 = 153$ ;  $17 \times 9 = 153$  1. B. Resposta:  $35 \times 50 = 1750$ ;  $50 \times 35 = 1750$

2. O que você pode concluir em relação à disposição dos fatores e ao produto obtido em cada quadro da questão anterior?

Na multiplicação, quando trocamos a ordem dos fatores, o produto não se altera. Essa é a **propriedade comutativa da multiplicação**.

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que nas multiplicações, quando a ordem dos fatores é trocada, o produto é o mesmo.

### Elemento neutro

Utilizando uma calculadora, Rodrigo efetuou os seguintes cálculos.

$$\bullet 28 \times 1 = 28 \quad \bullet 733 \times 1 = 733 \quad \bullet 1 \times 3\,249 = 3\,249 \quad \bullet 1 \times 7\,428 = 7\,428$$

3. O que você pode concluir em relação aos fatores e ao produto em cada uma dessas multiplicações? 3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que um dos fatores é igual a 1 e o produto é igual ao outro fator.

Em uma multiplicação de dois fatores na qual um deles é igual a um, o resultado é igual ao outro fator. Assim, dizemos que o número 1 é o **elemento neutro da multiplicação**.

### Destaques BNCC

• A proposta desse tópico, ao apresentar as propriedades da multiplicação, é incentivar os estudantes a utilizá-las como recurso para efetuar cálculos de multiplicação, assim como previsto na habilidade **EF04MA05** da BNCC.

• Após o trabalho com a questão 1, proponha outros exemplos em que a ordem dos fatores da multiplicação seja trocada, a fim de que percebam que os resultados obtidos sugerem a validade da propriedade comutativa da multiplicação.

• Ao final da questão 3, proponha aos estudantes que efetuem outras multiplicações com um dos fatores igual a 1 utilizando a calculadora. Espera-se, desse modo, levá-los a perceber que os resultados obtidos sugerem a validade do elemento neutro da multiplicação. No entanto, vale ressaltar que, em ambos os casos, não podemos concluir resultados matemáticos com base em exemplos.

• Assim que os estudantes responderem à questão 4, proponha que efetuem no caderno outras multiplicações com três ou mais fatores, associando-os de maneiras diferentes. Espera-se, assim, levá-los a perceber que os resultados obtidos sugerem a validade da propriedade associativa da multiplicação.

• Após calcular com os estudantes a quantidade de fotos que o avô de Rodrigo tem em seu celular, altere as quantidades de pastas e de fotos em cada uma delas e solicite a eles que resolvam o novo problema com o auxílio de uma calculadora. Por fim, proponha que efetuem os cálculos a seguir.

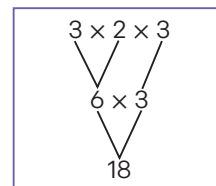
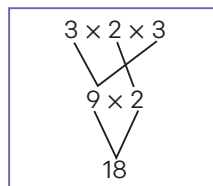
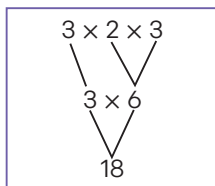
- $6 \times (12 + 9)$  e  $6 \times 12 + 6 \times 9$
- $4 \times (25 - 5)$  e  $4 \times 25 - 4 \times 5$
- $2 \times (37 - 33)$  e  $2 \times 37 - 2 \times 33$

• Essas propostas têm por finalidade levar os estudantes a observarem que os resultados obtidos sugerem a validade da propriedade distributiva em relação à adição e à subtração. Porém, vale ressaltar que, em todos os casos, não podemos concluir resultados matemáticos com base em exemplos.

• Caso os estudantes demonstrem dificuldades ao compreender a propriedade distributiva, explique-lhes que os cálculos que estão entre os parênteses devem ser efetuados primeiro.

## Propriedade associativa

Considere novamente a tela do celular do avô de Rodrigo na página anterior. Em cada pasta há 3 aplicativos. Podemos calcular a quantidade de aplicativos de três maneiras.



Portanto, o celular do avô de Rodrigo tem 18 aplicativos.

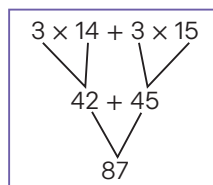
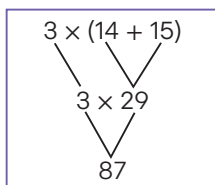
4. O que você pode concluir em relação à associação dos fatores e aos resultados obtidos? **4. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que os fatores foram associados de maneiras diferentes, porém o produto não se alterou.**

Na multiplicação, quando associamos três ou mais fatores de maneiras diferentes, o resultado não se altera. Essa é a **propriedade associativa da multiplicação**.

## Propriedade distributiva

As fotos no celular do avô de Rodrigo também estão organizadas em pastas. São 3 pastas com 15 fotos cada uma e 3 pastas com 14 fotos cada uma.

Podemos calcular o total de fotos de duas maneiras.



Portanto, no celular do avô de Rodrigo há 87 fotos.

Ao multiplicar um número pela soma de outros números, obtemos o mesmo resultado que ao multiplicar esse número pelas parcelas da adição e, em seguida, adicionar os resultados. Essa é a **propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição**, válida também em relação à **subtração**.



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA.  
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

## ATIVIDADES

1. Bruno e Livia descreveram a quantidade de livros de histórias infantis que eles têm de diferentes maneiras.

Eu tenho 5 caixas com 4 livros em cada uma.



Livia

Eu tenho 4 caixas com 5 livros em cada uma.



Bruno

RAFAEL LAM/ARQUIVO DA EDITORA

1. Resposta: Os dois têm a mesma quantidade de livros, pois  $5 \times 4 = 4 \times 5 = 20$ .

Quem tem mais livros? Por quê? \_\_\_\_\_

2. Em um teatro, as cadeiras estão dispostas em 3 blocos. Cada um desses blocos tem 10 fileiras com 22 lugares cada uma. Quantos lugares há

nesse teatro? \_\_\_\_\_ lugares.

2. Resposta: **660** lugares.

3. Efetue os cálculos mentalmente.

3. a) Resposta:  $35 \times 2 \times 5 = \mathbf{350}$

a)  $35 \times 2 \times 5 =$  \_\_\_\_\_

3. b) Resposta:  $20 \times 5 \times 42 = \mathbf{4\,200}$

b)  $20 \times 5 \times 42 =$  \_\_\_\_\_

**Dica:** Para facilitar os cálculos, associe os fatores cujo produto seja um número terminado em zero.

3. c) Resposta:  $50 \times 6 \times 4 \times 25 = \mathbf{30\,000}$

c)  $50 \times 6 \times 4 \times 25 =$  \_\_\_\_\_

4. Complete as sentenças de modo que sejam verdadeiras.

4. a) Resposta:  $39 \times 41 = \mathbf{41} \times 39$

a)  $39 \times 41 =$  \_\_\_\_\_  $\times 39$

4. b) Resposta:  $102 \times 90 \times 8 = \mathbf{102} \times 8 \times 90$

b)  $102 \times 90 \times 8 =$  \_\_\_\_\_  $\times 8 \times 90$

4. c) Resposta:  $1 \times 578 = 578 \times \mathbf{1}$

c)  $1 \times 578 = 578 \times$  \_\_\_\_\_

4. d) Resposta:  $643 \times 1 \times 215 = 1 \times \mathbf{215} \times 643$

d)  $643 \times 1 \times 215 = 1 \times$  \_\_\_\_\_  $\times 643$

4. e) Resposta:  $295 \times 25 \times 10 = 295 \times \mathbf{250}$

e)  $295 \times 25 \times 10 = 295 \times$  \_\_\_\_\_

5. Observe como Jaqueline efetuou  $6 \times 15$ .

$$6 \times 15 = 6 \times (10 + 5) = 60 + 30 = 90$$

5. a) Resolução e resposta:  $7 \times 17 = 7 \times (\mathbf{10} + \mathbf{7}) = \mathbf{70} + \mathbf{49} = \mathbf{119}$

Assim como Jaqueline, efetue os cálculos no caderno.

5. b) Resolução e resposta:  $9 \times 25 = 9 \times (\mathbf{10} + \mathbf{10} + \mathbf{5}) = \mathbf{90} + \mathbf{90} + \mathbf{45} = \mathbf{225}$

a)  $7 \times 17 =$  \_\_\_\_\_ b)  $9 \times 25 =$  \_\_\_\_\_ c)  $18 \times 20 =$  \_\_\_\_\_

5. c) Resolução e resposta:  $18 \times 20 = \mathbf{18} \times (\mathbf{10} + \mathbf{10}) = \mathbf{180} + \mathbf{180} = \mathbf{360}$

133

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

- Aplicar as propriedades da multiplicação.

#### Como proceder

- Acompanhe as resoluções das atividades desta página para avaliar o desempenho dos estudantes em relação às propriedades de comutatividade, distributividade e associatividade.

• Na atividade **1**, incentive os estudantes a observarem que  $5 \times 4 = 4 \times 5$ , pois, na multiplicação, temos a propriedade da comutatividade.

• Na atividade **2**, apresente mais de uma maneira de realizar o cálculo  $3 \times 10 \times 22$  e leve-os a perceber que, independentemente da ordem em que realizamos a multiplicação desses 3 fatores, o produto é o mesmo, pois, na multiplicação, temos a propriedade associativa. Se achar conveniente, retome a propriedade da multiplicação por 10.

• Na atividade **3**, ressalte o comentário do **Quadro dica** e oriente os estudantes a associar os fatores cujo produto seja um número terminado em zero, assim fica mais fácil realizar os cálculos. Se julgar necessário, resolva o item **a** com os estudantes. Solucione-o na ordem em que os fatores aparecem e depois faça  $2 \times 5 = 10$  e então multiplique por 35, a fim de que possam comparar e perceber que é mais fácil realizar uma multiplicação com números que terminam em 0.

• Resolver as atividades **1, 2** e **3** pode tornar a resolução da atividade **4** mais fácil. Observe como os estudantes estão resolvendo e se compreenderam as propriedades apresentadas até agora. Caso demonstrem dificuldades na resolução ou interpretação, retome os exercícios anteriores antes de fazer a correção.

• Na atividade **5**, peça que repitam o processo de cálculo apresentado, assim desenvolverão a propriedade distributiva e ainda facilitarão os cálculos, pois o segundo fator será decomposto em fatores que tornam os cálculos mais simples. Se necessário, mostre mais alguns exemplos antes de pedir aos estudantes que resolvam a atividade. Acompanhe a resolução passo a passo para sanar as possíveis dúvidas.

## Destaques BNCC

• O trabalho com este tópico permite que os estudantes recordem as ideias da divisão estudadas em anos anteriores, por meio de estratégias diversificadas que ampliam o repertório de cálculo, conforme previsto na BNCC, habilidade **EF04MA07**. Além disso, no decorrer das atividades, são apresentadas situações que abordam a análise do quociente e do resto da divisão.

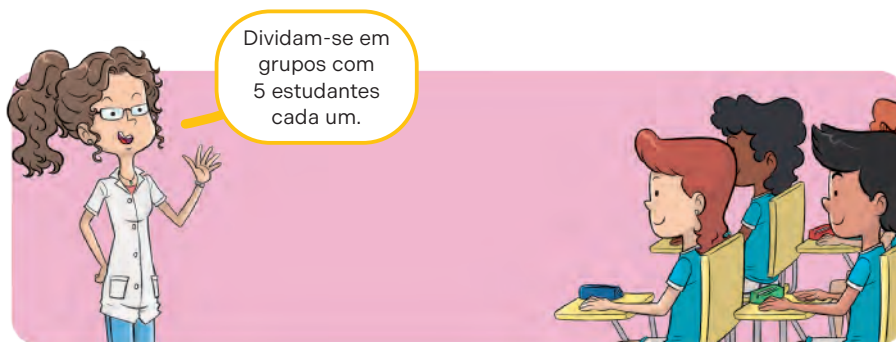
• Antes de abordar a situação no livro, peça aos estudantes que, em duplas, tentem calcular quantos grupos foram formados. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações do livro.

• Os conceitos de divisão já foram apresentados em algum momento, então, utilize as questões **1** e **2** para verificar os conhecimentos prévios dos estudantes em relação à divisão. Na questão **1**, o conceito de divisão é apresentado por meio da ideia de “quantas vezes cabe”. Na questão **2**, verifique como eles lidam com o algoritmo de divisão. Observe como estão resolvendo e, se for preciso, relembre conceitos trabalhados anteriormente com a ajuda da turma. Caso julgue necessário, ofereça material de contagem.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados à divisão e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Recordando as ideias da divisão**, proponha a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

## RECORDANDO AS IDEIAS DA DIVISÃO

Na segunda-feira, havia 35 estudantes em uma sala de aula. Para fazer um trabalho com eles, a professora fez uma proposta.



- 1.** De acordo com a proposta da professora, quantos grupos você acha que foram formados? **1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que foram formados 7 grupos.**

Para responder a essa pergunta, precisamos saber quantas vezes o 5 “cabe” no 35, ou seja, determinar o resultado de  $35 : 5$ . Para isso, vamos efetuar algumas multiplicações e descobrir qual é o número que, ao ser multiplicado por 5, dá 35 como resultado.

$$1 \times 5 = 5$$

$$2 \times 5 = 10$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$7 \times 5 = 35$$

dividendo	→	35		5	←	divisor	
		-	35		7	←	quociente
resto	→	0	0				

**O número 5 “cabe” 7 vezes no 35.**

**Dica:** Lembre-se de que em uma divisão o resto é menor do que o divisor.

Portanto, foram formados 7 grupos.

- 2.** Efetue os cálculos a seguir no caderno.

**a)**  $28 : 4 =$  \_\_\_\_\_

**2. a)** Resposta:  $28 : 4 = 7$

**b)**  $42 : 7 =$  \_\_\_\_\_

**2. b)** Resposta:  $42 : 7 = 6$

**c)**  $64 : 8 =$  \_\_\_\_\_

**2. c)** Resposta:  $64 : 8 = 8$

134

### Atividade preparatória

**1.** Suponha que uma sala de aula possua 32 estudantes e a professora peça a eles que se reúnam em grupos de 4 estudantes cada. Quantos grupos serão formados?

**Resposta:** 8 grupos.

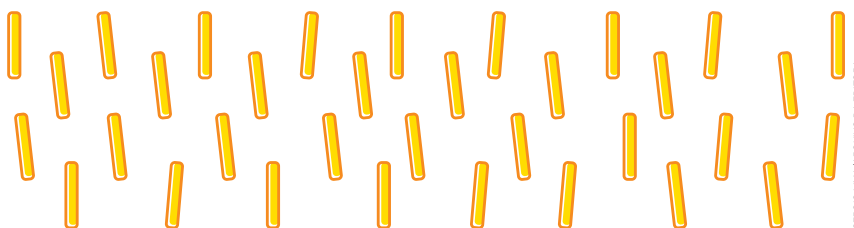
**2.** Suponha que uma sala de aula possua 23 estudantes e a professora peça a eles que se reúnam em grupos de 3 estudantes cada. Quantos grupos serão formados? Sobrarão estudantes? Se sim, quantos?

**Resposta:** Serão formados 7 grupos. Sim. 2 estudantes.

## ATIVIDADES

1. Contorne os palitos a seguir, formando grupos com 6 palitos cada um.

1. Resposta: Os estudantes devem contornar 6 palitos, formando 5 grupos ao todo.



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

a) Quantos palitos são ao todo? \_\_\_\_\_

1. a) Resposta: 34 palitos.

b) Quantos grupos com 6 palitos foram formados? \_\_\_\_\_

1. b) Resposta: 5 grupos.

c) Sobraram palitos sem contornar? Se sim, quantos? \_\_\_\_\_

1. c) Resposta: Sim, 4 palitos.

d) Complete as informações com o que falta.

1. d) Resposta: Quociente: 5 e resto: 4;  $34 = 5 \times 6 + 4$ .

$$\begin{array}{r} 34 \overline{) 6} \\ - 30 \phantom{0} \\ \hline \phantom{0} 4 \phantom{0} \end{array}$$

$$34 = \underline{\quad} \times 6 + \underline{\quad}$$

Uma divisão é **exata** quando tem **resto igual a zero**, e **não exata** quando tem **resto diferente de zero**.

2. Franciele deseja guardar 42 livros em 7 caixas com a mesma quantidade de livros em cada uma.

a) Quantos livros ela vai guardar em cada caixa?

2. a) Resolução e resposta:  $42 : 7 = 6$ ; 6 livros.

b) Sobrarão livros sem guardar nas caixas? \_\_\_\_\_

2. b) Resposta: Não.



135

• Amplie o trabalho com a atividade 1 propondo aos estudantes que efetuem outras divisões, apresentando-lhes quantidades variadas de palitos. Inicie a proposta sugerindo-lhes pequenas quantidades e, por meio de questionamentos, peça que determinem o quociente e o resto das divisões. Diversifique essas quantidades conforme os acertos. Para isso, coloque sobre a carteira 37 palitos, conte-os com os estudantes e, em seguida, proponha algumas perguntas.

• Quantos grupos de 4 palitos podemos formar com essa quantidade de palitos? Sobrarão palitos após formarmos esses grupos? Se sim, quantos? **Resposta:** 9 grupos. Sim. 1 palito.

• Acrescente 9 palitos à quantidade inicial e pergunte:

• Se formarmos 8 grupos com a mesma quantidade de palitos, quantos palitos ficarão em cada grupo? Quantos palitos sobrarão sem ser agrupados? **Resposta:** 5 palitos. Sobrarão 6 palitos.

• Nesta página são apresentados os conceitos de divisão exata e não exata. Se julgar conveniente, proponha aos estudantes o seguinte questionamento:

• Ao dividirmos um número por 5, quais são os possíveis restos? **Resposta:** 0, 1, 2, 3 e 4.

• Avalie a conveniência de fornecer material de contagem para que os estudantes experimentem distribuições de quantidades de dois em dois, de três em três, e assim sucessivamente, verificando os possíveis restos, as regularidades entre esses restos e o divisor correspondente.

• Na atividade 2, observe se os estudantes conseguem identificar que é necessário fazer uma divisão para encontrar a quantidade de livros que cada caixa terá. Caso julgue necessário, comente que estão dividindo os 42 livros em 7 caixas e peça que eles utilizem algum material de contagem para representar os livros.

Aproveite para conversar com os estudantes sobre a atitude de pesquisar preços em várias lojas antes de comprar algo. Há ocasiões em que a variação de preços de uma mesma mercadoria pode chegar a uma porcentagem grande, por isso é interessante verificar os preços em diferentes lojas, tanto físicas quanto virtuais. Atualmente, a internet pode ser uma aliada na pesquisa de preços, inclusive com sites que comparam o valor de um mesmo produto em diferentes lojas virtuais. No entanto, mesmo quando não for possível contar com essa ferramenta, é importante ir pessoalmente a algumas lojas e efetuar esse comparativo, a fim de economizar.

## **DIVISÃO COM QUOCIENTE MAIOR DO QUE 10**

Miguel está pesquisando o preço de alguns móveis que ele pretende comprar. Considere a tela do *tablet* com algumas ofertas encontradas por Miguel.



SILVIA OTOFUJAKUINO DA EDITORA

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



Fazer pesquisa de preço ajuda a economizar dinheiro.

1. De acordo com a oferta anunciada, se Miguel comprar a cômoda e pagar em 3 vezes iguais, qual será o valor de cada prestação?

Para responder a essa pergunta, vamos calcular  $345 : 3$ . Conheça algumas maneiras de efetuar essa divisão.

### Usando o ábaco de papel

1º.

Representamos o dividendo.

C	D	U
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■

345

1. Resposta: Espera-se que os estudantes digam que o valor de cada prestação será 115 reais.

**Dica:** Você pode usar o ábaco de papel e as peças das páginas 271 e 273 para acompanhar os cálculos.

2º.

Dividimos as peças da ordem das centenas em 3 grupos com a mesma quantidade de peças.

C	D	U
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■

4º.

Trocamos a peça que ficou desagrupada na ordem das dezenas por 10 peças na ordem das unidades.

C	D	U
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

3º.

Dividimos as peças da ordem das dezenas em 3 grupos com a mesma quantidade de peças. Nesse caso, sobra 1 peça.

C	D	U
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■

5º.

Dividimos as peças da ordem das unidades em 3 grupos com a mesma quantidade de peças.

C	D	U
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

$345 : 3 = 115$

ILUSTRAÇÕES: INGRIDH BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

• Antes de abordar a questão 1 da situação do livro, peça aos estudantes que, em duplas, tentem calcular o valor de cada prestação que Miguel vai pagar se comprar a cômoda em três vezes. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro. Como ampliação, realize cálculos semelhantes com as outras informações apresentadas na oferta.

• Antes de apresentar o algoritmo, o ábaco de papel entra como recurso para trabalhar com a divisão. Se achar conveniente, peça aos estudantes que realizem o cálculo com o ábaco de papel junto à explicação do passo a passo.

• Nas páginas **137** e **138**, é apresentada uma situação cuja resolução é obtida por meio de uma divisão exata. Além de efetuar essa divisão por estimativa, espera-se que os estudantes recordem os procedimentos do algoritmo usual da divisão. Antes de prosseguir com as atividades, verifique se algum estudante apresenta dificuldades.

[...]

Os algoritmos têm sido ensinados e reproduzidos há vários séculos. A cada momento, o porquê do processo. No entanto, é muito importante que compreendamos a técnica, para que possamos fazê-la de várias maneiras diferentes, sabendo, a cada passo, o quê e porquê de estarmos fazendo algo, sempre baseados nos princípios que regem o nosso sistema posicional de numeração.

Acreditamos que, num primeiro momento, deva-se ensinar o algoritmo da divisão pelo processo das subtrações sucessivas, pois ele propicia que o estudante faça estimativas para determinar o quociente, e a ideia geradora de "quantas vezes?" (*quotiens*) estará sempre presente. As estimativas, nesse processo, incentivam o estudante ao cálculo mental.

[...]

CENTURIÓN, Marília. *Conteúdo e metodologia da matemática: números e operações*. São Paulo: Scipione, 1995. p. 197.

## Por meio de estimativas

1º.

O 3 "cabe" aproximadamente 100 vezes no 345.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 345 \overline{) 3} \\ - 300 \quad 100 \\ \hline 045 \end{array}$$

Para 345 faltam 45.

$$3 \times 100 = 300$$

2º.

O 3 "cabe" aproximadamente 10 vezes no 45.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 345 \overline{) 3} \\ - 300 \quad 100 \\ \hline 045 \quad 10 \\ - 30 \quad 10 \\ \hline 15 \end{array}$$

Para 45 faltam 15.

$$3 \times 10 = 30$$

3º.

Por fim, o 3 "cabe" 5 vezes no 15.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 345 \overline{) 3} \\ - 300 \quad 100 \\ \hline 045 \quad 10 + \\ - 30 \quad 5 \\ \hline 15 \quad 115 \\ - 15 \quad 115 \\ \hline 00 \end{array}$$

Para 15 falta 0.

$$3 \times 5 = 15$$

## Utilizando o algoritmo

1º.

Dividimos 3 C por 3.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 345 \overline{) 3} \\ - 3 \quad 1 \\ \hline 0 \quad \text{C} \end{array}$$

$$3 \text{ C} : 3 \text{ dá } 1 \text{ C e sobra } 0 \text{ C.}$$

3º.

Trocamos 1 D por 10 U e adicionamos às 5 U. Em seguida, dividimos 15 U por 3.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 345 \overline{) 3} \\ - 3 \quad 1 \quad 15 \\ \hline 04 \quad \text{C D U} \\ - 3 \quad 15 \\ \hline 15 \\ - 15 \\ \hline 00 \end{array}$$

$$15 \text{ U} : 3 \text{ dá } 5 \text{ U e sobra } 0 \text{ U.}$$

2º.

Dividimos 4 D por 3.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 345 \overline{) 3} \\ - 3 \quad 1 \quad 1 \\ \hline 04 \quad \text{C D} \\ - 3 \quad 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$4 \text{ D} : 3 \text{ dá } 1 \text{ D e sobra } 1 \text{ D.}$$

Portanto, Miguel vai pagar 115 reais em cada prestação.

138

## ATIVIDADES

1. Se Miguel comprar a estante indicada na página 136 e pagá-la em 3 vezes iguais, qual vai ser o valor de cada prestação?

1. Resposta: O valor de cada prestação vai ser 179 reais.

2. Efetue as divisões no caderno e complete os itens.

a)  $284 : 2$

b)  $697 : 3$

c)  $778 : 7$

Quociente: \_\_\_\_\_

Quociente: \_\_\_\_\_

Quociente: \_\_\_\_\_

Resto: \_\_\_\_\_

Resto: \_\_\_\_\_

Resto: \_\_\_\_\_

3. Os estudantes da Escola Aprendiz prepararam a peça de teatro anunciada no cartaz.

- a) Na primeira apresentação da peça, foram arrecadados 888 reais. Calcule no caderno quantos ingressos foram vendidos para essa apresentação.

3. a) Resposta: Foram vendidos 111 ingressos.

- b) Na segunda apresentação, foram vendidos 12 ingressos a mais do que na primeira. Calcule no caderno quantos reais foram

3. b) Resposta: Foram arrecadados 984 reais.

4. Rafael calculou  $435 : 5$  mentalmente.



$435 : 5$

Sei que  $435 = 400 + 30 + 5$ .

Assim, efetuo:

$400 : 5 = 80$ ;  $30 : 5 = 6$ ; e  $5 : 5 = 1$ .

Por fim, adiciono os resultados:  $80 + 6 + 1 = 87$

Assim como Rafael, efetue mentalmente as divisões.

a)  $834 : 2 =$  \_\_\_\_\_ c)  $669 : 3 =$  \_\_\_\_\_ e)  $428 : 4 =$  \_\_\_\_\_

4. a) Resposta:  $834 : 2 = 417$  4. c) Resposta:  $669 : 3 = 223$  4. e) Resposta:  $428 : 4 = 107$

b)  $540 : 5 =$  \_\_\_\_\_ d)  $700 : 7 =$  \_\_\_\_\_ f)  $186 : 2 =$  \_\_\_\_\_

4. b) Resposta:  $540 : 5 = 108$  4. d) Resposta:  $700 : 7 = 100$  4. f) Resposta:  $186 : 2 = 93$

139

### Saberes integrados

Aproveite a situação apresentada na atividade 3 e a interação com os componentes curriculares de **Matemática** e **Arte** para conversar com os estudantes sobre a importância de valorizar as manifestações culturais e artísticas regionais. Pergunte se eles ou as pessoas de seu convívio têm o hábito de apreciar produtos culturais, como peças teatrais, filmes, apresentações musicais, livros ou festas regionais. Em caso afirmativo, peça que

relatem algum produto cultural que tenham consumido. Motive-os a comentar também sobre o que mais gostaram e o que menos gostaram nessas experiências. Para complementar a atividade, peça que desenvolvam a atividade da seção **Mais atividades** descrita a seguir.

### Mais atividades

- Forme grupos de 4 estudantes e incentive-os a escolher um assunto ou uma história e a preparar uma encenação com o

enredo escolhido. Além de simular a compra e venda de ingressos, proponha que desenvolvam duas situações:

- O valor para cada entrada, a quantidade de ingressos vendidos e o valor arrecadado.
- Para arrecadar uma quantidade de dinheiro, qual é a quantidade de ingressos que devem ser vendidos?

### Destaques BNCC

• Antes de propor a atividade 4, se julgar oportuno, organize os estudantes em duplas e questione-os a respeito de como efetuariam  $435 : 5$  mentalmente. Em seguida, promova uma conversa para que exponham suas estratégias aos colegas. Por fim, apresente os procedimentos utilizados pela personagem na atividade, a fim de levá-los a desenvolver novas estratégias, como sugere a habilidade **EF04MA02** da BNCC.

• As atividades 1 e 2 abordam conceitos que envolvem a divisão para resolver o que é proposto. Observe se a turma está desenvolvendo corretamente as resoluções e, se julgar conveniente, peça que um ou dois estudantes exponham suas resoluções na lousa e conversem com os colegas.

• Os nomes da escola e da peça de teatro que aparecem nesta página são fictícios.

## Destaques BNCC

• As atividades desta página destacam três diferentes profissões: operador de máquinas, padeiro e artesão. Todas elas têm em comum o fato de necessitarem de procedimentos matemáticos em seus cotidianos, em particular das operações de divisão, como nos exemplos citados. Aproveite para relacionar esse contexto com o tema contemporâneo transversal **Trabalho**, ressaltando que a Matemática faz parte de diferentes profissões e está presente nas ações diárias, nos processos tecnológicos e nas atividades profissionais de diversas áreas do conhecimento. Conhecer, aprender e saber aplicar os conteúdos matemáticos permite que muitos profissionais desempenhem suas tarefas com mais precisão e adequação. Promova uma conversa a fim de que eles reflitam sobre outras profissões, além das destacadas no livro, que também utilizam a Matemática em suas atividades.

• Na atividade **5**, é apresentada a ideia de proporcionalidade da divisão. Situações que envolvem essa noção são comuns no dia a dia e, por isso, os estudantes as compreendem com mais facilidade. Aproveite a atividade e pergunte a eles quantas embalagens as máquinas do tipo **A** e as máquinas do tipo **B** produzem nos intervalos de tempo a seguir. Observe também o desenvolvimento da resolução dos cálculos, sanando possíveis dúvidas que possam surgir.

- 5.** Amauri trabalha em uma fábrica de embalagens. Na fábrica há 2 tipos de máquinas: as do tipo **A** e as do tipo **B**.

As máquinas do tipo **A** produzem 936 embalagens em 3 horas, e as do tipo **B**, 486 embalagens em 2 horas.

Qual dos dois tipos de máquinas produz a maior quantidade de embalagens por hora?

**5. Resolução e resposta:** Tipo **A**:  $936 : 3 = 312$ ; tipo **B**:  $486 : 2 = 243$ . A máquina do tipo **A** produz a maior quantidade de embalagens por hora.



SILVIA OTOFUJ/ARQUIVO DA EDITORA

- 6.** Um padeiro preparou 684 pães e vai assá-los em 6 fornadas com a mesma quantidade de pão em cada uma.

**a)** Quantos pães ele vai assar em cada fornada?

**6. a) Resolução e resposta:**  $684 : 6 = 114$ . Ele vai assar 114 pães em cada fornada.

**b)** Depois de assar os pães, o padeiro vai vendê-los em quantidades iguais para 3 lanchonetes. Quantos pães serão vendidos para cada uma delas?

**6. b) Resolução e resposta:**  $684 : 3 = 228$ . Serão vendidos 228 pães para cada lanchonete.

- 7.** Determine no caderno o quociente e o resto de  $636 : 3$ .

**7. Resposta:** Quociente: 212; resto: 0.

- 8.** Escolha um tema e escreva no caderno, em letra cursiva, o enunciado de um problema cuja solução seja obtida por meio do cálculo da atividade **7**.

**8. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.**

- 9.** Patrícia recebeu uma encomenda para produzir 69 sabonetes artesanais.



Para entregar os sabonetes, ela tem três opções de caixas: uma com capacidade para armazenar 2 sabonetes, outra 3 e outra, 4. Qual caixa Patrícia deve escolher para que todas fiquem com a mesma quantidade de sabonetes sem sobrar espaço?

**9. Resolução e resposta:**  $69 : 2$  dá 34 e sobra 1;  $69 : 3$  dá 23 e sobra zero;  $69 : 4$  dá 17 e sobra 1. Patrícia deve escolher a caixa com capacidade para armazenar 3 sabonetes.

140

- 6 horas.

**Resposta:** Máquinas do tipo **A**: 1872 embalagens. Máquinas do tipo **B**: 1458 embalagens.

- 9 horas.

**Resposta:** Máquinas do tipo **A**: 2808 embalagens. Máquinas do tipo **B**: 2187 embalagens.

- 4 horas.

**Resposta:** Máquinas do tipo **A**: 1248 embalagens. Máquinas do tipo **B**: 972 embalagens.

- As atividades **6**, **7**, **8** e **9** apresentam situações que envolvem a operação de divisão. Verifique se os estudantes estão conseguindo identificar

a operação de divisão nas situações-problema das atividades **6** e **9**, como lidam com o algoritmo de divisão na atividade **7** e com a questão dos restos. Se julgar necessário, retome questões em que tiveram mais dificuldade nas resoluções. Caso ache necessário, enfatize que, na atividade **9**, os estudantes deverão comparar os resultados de cada caixa para decidir o que é proposto.

- Na atividade **8**, caso os estudantes apresentem dificuldades no enunciado, incentive-os a verificar os enunciados das atividades anteriores para que possam se inspirar em algum tema para o problema.

10. Marina efetuou  $150 : 5$  mentalmente.



Como  $150 = 15 \times 10$ , faço  
 $15 : 5$  e depois multiplico  
o resultado por 10.  
 $15 : 5 = 3$  e  $10 \times 3 = 30$

Efetue as divisões a seguir utilizando a estratégia de Marina.

a)  $240 : 2 =$  \_\_\_\_\_  
10. a) Resposta:  $240 : 2 = 120$

d)  $350 : 5 =$  \_\_\_\_\_  
10. d) Resposta:  $350 : 5 = 70$

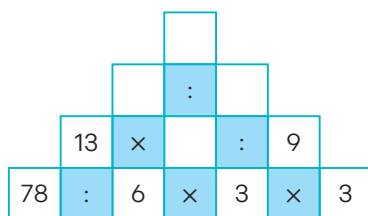
b)  $120 : 3 =$  \_\_\_\_\_  
10. b) Resposta:  $120 : 3 = 40$

e)  $480 : 6 =$  \_\_\_\_\_  
10. e) Resposta:  $480 : 6 = 80$

c)  $160 : 8 =$  \_\_\_\_\_  
10. c) Resposta:  $160 : 8 = 20$

f)  $360 : 4 =$  \_\_\_\_\_  
10. f) Resposta:  $360 : 4 = 90$

11. Descubra o segredo e complete o esquema.



11. Resolução e resposta: O segredo é que o número acima de cada quadrinho azul é igual ao resultado da operação dos dois números imediatamente abaixo dele, seguindo a operação indicada no quadrinho azul. Por exemplo, 13 é igual a  $78 : 6$ . Assim, fazemos  $6 \times 3 = 18$ ;  $13 \times 18 = 234$ ;  $18 : 9 = 2$ ; e  $234 : 2 = 117$ .

12. Em um campeonato de atletismo, há 98 atletas inscritas para a corrida dos 100 m rasos. A pista utilizada para essa competição tem 8 raias. Durante a fase de classificação, cada disputa vai ser feita com até 8 atletas de cada vez, cada uma em uma raia.

a) Quantos grupos podem ser formados com essas atletas de modo que todas as raias fiquem ocupadas?

12. a) Resolução e resposta:  $98 : 8$  dá 12 e sobram 2. É possível formar 12 grupos.

b) Sobrarão atletas fora desses grupos? Quantas atletas?

12. b) Resposta: Sim. 2 atletas.

### Destaques BNCC

• A atividade 10 propõe uma estratégia de cálculo mental em que é utilizada a relação entre a multiplicação e a divisão, como sugere a habilidade **EFO4MA04** da BNCC. Aprender técnicas para calcular mentalmente auxilia no desenvolvimento do raciocínio, apoiado em propriedades das operações e do sistema de numeração, devendo, portanto, ser incentivado desde as séries iniciais.

• Na atividade 11, proporcione um tempo para que os estudantes observem e reflitam sobre o padrão das operações no esquema sozinho. Caso note dificuldades, faça perguntas sobre o padrão da linha da base e a segunda linha a fim de que eles percebam o que deve ser feito para preencher os quadrados em branco.

• O atletismo engloba modalidades de corrida, saltos e lançamentos. Aproveite o assunto da atividade 12 e converse com os estudantes sobre esse esporte, perguntando, primeiramente, se algum deles já praticou ou conhece alguém que pratique. Diga que é um dos desportos com as competições mais antigas que existem, composto por provas de pista, corridas de rua, provas com obstáculos e marcha atlética.

• Desde que o atletismo surgiu, o ser humano tenta superar seus movimentos, e hoje em dia os atletas de ponta têm marcas extraordinárias, que vêm sendo cada vez mais aprimoradas.

• A atividade **13** explora uma divisão cujo quociente apresenta uma ordem nula. Verifique se os estudantes percebem que essa ordem nula é representada pelo algarismo zero. Pode aparecer respostas sem a indicação da ordem nula. Caso isso aconteça, aproveite a oportunidade para realizar a operação inversa à divisão, a fim de verificar que o resultado não será o esperado. Portanto, nesse caso, a solução estaria incorreta. O uso de material dourado é interessante para realizar esse tipo de divisão e auxiliar os estudantes a efetuar esse cálculo.

• Antes de abordar a situação proposta nesta atividade, peça aos estudantes que, em duplas, tentem calcular a quantidade de bandejas de que Renato vai precisar para embalar as 642 cocadas. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro.

• Converse com os estudantes sobre a cocada, perguntando se já provaram e se gostam desse doce. Aproveite o tema do box **Pelo Brasil** para explicar que as cocadas de Massagueira fazem parte de uma tradição familiar, em que as receitas são transmitidas de geração em geração. Ressalte também que, além da clássica cocada de coco, existem diversas variações de sabores, como abacaxi e maracujá, que enriquecem ainda mais essa tradição.

- 13.** Renato faz cocadas para vender. Ele pretende embalar as 642 cocadas que fez em bandejas com 6 unidades cada.

**1º.** Ele dividiu 6 **C** por 6.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 642 \overline{) 6} \\ - 6 \phantom{00} \\ \hline 0 \phantom{00} \end{array}$$

**2º.** Em seguida, dividiu as dezenas. Note que ele não pôde dividir 4 **D** por 6 e obter dezenas. Então, 4 **D** dividido por 6 dá 0 **D** e sobraram 4 **D**.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 642 \overline{) 6} \\ - 6 \phantom{00} \\ \hline 04 \phantom{0} \end{array}$$

**3º.** Ele trocou as 4 **D** por 40 **U** e adicionou às 2 **U**. Depois, dividiu 42 **U** por 6.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 642 \overline{) 6} \\ - 6 \phantom{00} \\ \hline 042 \\ - 42 \\ \hline 00 \end{array}$$

- a) De quantas bandejas Renato vai precisar para embalar as cocadas?

13. a) Resposta: 107 bandejas.

- b) Efetue os cálculos no caderno e determine se é possível que Renato embale as cocadas em bandejas com 4 unidades cada sem que haja sobra.

13. b) Resposta: Não é possível, pois  $642 : 4$  dá 160 e sobram 2.



### PELO BRASIL

Você já ouviu falar das cocadas da Massagueira? Elas são feitas na cidade de Marechal Deodoro, que fica perto de Maceió, em Alagoas. Essas cocadas são tão importantes para a história e a cultura da região que foram reconhecidas como patrimônio cultural de Alagoas.



Cocadas produzidas no polo de Marechal Deodoro, em Alagoas.

14. Frederico leu em um *site* uma propaganda sobre a assinatura de uma revista apresentada.

a) Qual é o preço, por semestre, da assinatura dessa revista?

14. a) Resposta: 114 reais.

b) Quantos exemplares um assinante receberá por semestre?

14. b) Resposta: 6 exemplares.

c) Para determinar o preço de cada exemplar da revista nessa promoção, podemos efetuar  $114 : 6$ . É possível resolver essa divisão usando o algoritmo em 4 passos. Vamos mostrar três deles.

1º. Não é possível dividir 1 C por 6 e obter centenas.

C D U  
1 1 4 | 6

2º. Trocamos 1 C por 10 D e adicionamos a 1 D. Em seguida, dividimos as dezenas.

C D U  
1 1 4 | 6  
- 0 6  
0 5

11 D : 6 dá 1 D e sobram 5 D.

3º. Trocamos 5 D por 50 U e adicionamos às 4 U.

C D U  
1 1 4 | 6  
- 0 6  
0 5 4

50 U + 4 U = 54 U

Agora, resolva o último passo dividindo as unidades e escrevendo a divisão completa. Depois, escreva o preço de cada exemplar nessa promoção.

14. c) Resolução e resposta:

C D U  
1 1 4 | 6  
- 0 6  
0 5 4  
- 5 4  
0 0

Portanto, nessa promoção, o preço de cada exemplar é 19 reais.

A informação mais perto de você.

Você receberá em sua casa, todo mês, um exemplar da revista contendo informações do Brasil e do mundo.

Faça você também sua assinatura!

Apenas 114 reais por semestre

BERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA



Compras na internet devem ser feitas por adultos. Para isso, eles precisam verificar se o *site* é de confiança e não deixar dados pessoais salvos em computadores.

• Na atividade 14, é apresentada aos estudantes uma divisão cujo quociente tem uma ordem a menos que o dividendo. Isso ocorre porque é preciso iniciar o procedimento da divisão reagrupando antes de distribuir. No exemplo apresentado, verifique se os estudantes percebem que, ao dividirmos 1 centena, 1 dezena e 4 unidades por 6, obtemos 1 dezena e 9 unidades, ou seja, o quociente (19) apresenta uma ordem a menos do que o dividendo (114). Se achar conveniente, utilize material de contagem para que os estudantes realizem as trocas antes da divisão.

Antes de abordar a situação proposta no item c desta atividade, peça aos estudantes que, em duplas, tentem calcular o preço de cada exemplar da revista nessa promoção. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro.

143



### Atitude legal

As compras virtuais se popularizam a cada ano que passa por fatores que vão desde a comodidade até a economia que alguns *sites* oferecem. Nessa prática, algumas atitudes evitam que o consumidor seja prejudicado, tanto pelo não recebimento da mercadoria quanto por fraudes em seus dados pessoais. A primeira atitude importante a ser tomada no ato da compra é ler atentamente o domínio na barra de endereços verificando se não há a troca de uma letra para que o consu-

midor confunda com uma loja conhecida. Em seguida, é importante verificar se o *site* oferece um ambiente de navegação seguro, checando se ele possui um certificado de segurança. Para isso, é prudente clicar no ícone do início da barra de endereços e conferir se ele exibe o ícone de um cadeado informando que a conexão é segura. Outra medida necessária é averiguar se a loja detalha bem os produtos e os prazos de entrega, bem como se tem alguma política de trocas e devoluções e

disponibiliza uma área com avaliações de clientes. É possível, ainda, verificar a reputação da loja virtual, pesquisando em *sites* de reclamação se ela concentra bons ou maus pareceres. Com relação aos dados pessoais, é aconselhável evitar que eles fiquem gravados em computadores e outros dispositivos, a fim de evitar o roubo ou o compartilhamento inadequado das informações.

## Destaques BNCC

• Verifique se em sua escola ocorrem atividades beneficentes semelhantes à apresentada na atividade 17. Converse com os estudantes sobre a importância de atitudes solidárias, a fim de construir uma sociedade mais justa, conforme orienta a **Competência geral 1**. Motive o interesse em conversar sobre as necessidades básicas de uma pessoa para uma vida digna, como alimentação, vestuário e moradia adequados, acesso a escolas, direito ao emprego, saneamento básico acessível, acompanhamento médico e dentário públicos de qualidade. Pergunte a eles se observam que esses direitos são garantidos a todas as pessoas do município onde moram. É possível que eles respondam que não, então peça que mencionem possíveis motivos que levam a essa situação. Verifique se é possível sensibilizá-los a executar alguma ação na escola semelhante a proposta na atividade, envolvendo arrecadação e distribuição de alimentos, roupas e agasalhos ou outros itens que possam ser doados.

• Incentive os estudantes a comporem o algoritmo e a efetuarem os cálculos em seus cadernos na atividade 15. Se necessário, diga-lhes que agora eles devem iniciar os cálculos com os algarismos da centena e da dezena.

• Observe como os estudantes estão interpretando o problema proposto na atividade 16. Se julgar conveniente, peça que formem duplas e conversem sobre a resolução juntos. Avalie os processos de resolução de problemas e valide-os, intervindo sempre que for necessário.

• Os nomes dos jogos que aparecem nesta página são fictícios.

15. a) Resposta:  $136 : 2 = 68$  15. c) Resposta:  $196 : 4 = 49$

15. b) Resposta:  $224 : 8 = 28$  15. d) Resposta:  $315 : 3 = 105$

15. Efetue os cálculos no caderno e complete os itens.

a)  $136 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$  b)  $224 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$  c)  $196 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$  d)  $315 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

16. Felipe pretende comprar alguns jogos e encontrou uma promoção.



a) Caso Felipe compre três jogos nessa promoção, qual vai ser o preço de cada um?

16. a) Resolução e resposta:  
 $327 : 3 = 109$ ; 109 reais.

b) Quantos reais ele vai economizar nessa compra?

16. b) Resolução e resposta:  
 $3 \times 120 = 360$ ;  $360 - 327 = 33$ ; 33 reais.

17. Uma escola fez uma gincana da qual participaram 216 estudantes. Ao todo, foram formadas 9 equipes e, em cada uma delas, havia a mesma quantidade de estudantes.

a) Quantos estudantes havia em cada equipe?

17. a) Resposta: Havia 24 estudantes em cada equipe.

b) Uma das tarefas da gincana era arrecadar alimentos não perecíveis. Os estudantes de cada equipe arrecadaram cerca de 2 kg de alimentos cada um. Quantos quilogramas de alimentos, aproximadamente, foram arrecadados ao todo pelas equipes?

17. b) Resposta: Foram arrecadados, ao todo, aproximadamente 432 kg de alimentos.

c) Os alimentos arrecadados vão ser distribuídos igualmente entre 3 instituições beneficentes. Quantos quilogramas de alimento, aproximadamente, cada instituição vai receber?

17. c) Resposta: Cada instituição vai receber, aproximadamente, 144 kg de alimento.

18. Marcela efetuou algumas divisões no caderno.

$\begin{array}{r} 9 \overline{)8} \\ -8 \phantom{1} \\ \hline 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 17 \overline{)8} \\ -16 \phantom{2} \\ \hline 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \overline{)8} \\ -24 \phantom{3} \\ \hline 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 33 \overline{)8} \\ -32 \phantom{4} \\ \hline 1 \end{array}$
--	--	--	--

SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

a) Qual é o resto da divisão de 9 por 8? E de 17 por 8?

18. a) Resposta: Resto igual a 1; resto igual a 1.

b) Quais semelhanças você identificou entre as divisões efetuadas por Marcela?

18. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que em todas as divisões o divisor é 8 e todas têm resto igual a 1.

c) Escreva outras divisões por 8 em que o resto seja igual a 1.

18. c) Resposta pessoal. Sugestões de respostas: 41 : 8; 49 : 8; 57 : 8.

19. Observe a sequência dos números naturais que divididos por 7 têm resto igual a 3.

10, 17, 24, 31, 38, ...

a) Escreva quatro números maiores do que 38 que pertençam a essa sequência.

19. a) Sugestão de resposta: 45, 52, 59 e 66.

b) O número 178 pertence a essa sequência? Justifique sua resposta.

19. b) Resposta: Sim, pois ao dividir 178 por 7 obtemos resto igual a 3.

c) Escreva uma sequência com números que, divididos por 7, tenham resto igual a 5.

19. c) Resposta pessoal. Sugestão de resposta: 12, 19, 26, 33, 40, ...

20. Junte-se a um colega e determinem qual é o quociente da divisão em que o dividendo é o menor número de três algarismos diferentes compreendido entre 500 e 600 e o divisor é 3. \_\_\_\_\_

20. Resolução e resposta:  $501 : 3 = 167$ ; o quociente da divisão é 167.

145

### Destaques BNCC

• O contexto das atividades 18 e 19 leva os estudantes a perceberem que é possível obter restos iguais para divisões de diferentes dividendos por um mesmo divisor. Essa ideia vai ao encontro da habilidade **EF04MA12** da BNCC, prevista para ser desenvolvida em relação ao conteúdo de divisão.

• A atividade 20 exige que os estudantes reflitam antes de resolver. Aproveite para verificar se eles estão compreendendo bem cada elemento de uma divisão. Caso observe dúvidas, retome exercícios anteriores e refaça as divisões passo a passo.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Reconhecer o algoritmo da divisão de maneira correta e identificar os elementos presentes em uma divisão.

#### Como proceder

• Acompanhe as resoluções das atividades deste tópico para avaliar o desempenho dos estudantes em relação ao conteúdo de divisão. Observe como estão lidando com o algoritmo e se eles conseguem identificar o divisor, o dividendo, o quociente e o resto em uma divisão. Para ressaltar alguns pontos que achar conveniente, aplique a atividade descrita a seguir na seção **Mais atividades**.

### Mais atividades

• Efetue os cálculos a seguir e identifique o divisor, o dividendo, o quociente e o resto de cada uma das divisões.

- $234 : 8$ . **Resposta:** Divisor 8, dividendo 234, quociente 29 e resto 2.
- $339 : 7$ . **Resposta:** Divisor 7, dividendo 339, quociente 48 e resto 3.
- $666 : 3$ . **Resposta:** Divisor 3, dividendo 666, quociente 222 e resto 0.

## Destaques BNCC

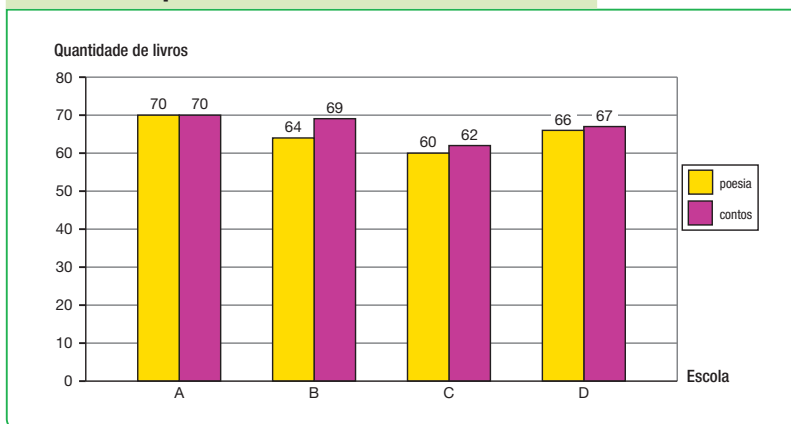
• Ao analisar dados representados em um gráfico de colunas e utilizar as informações para realizar uma divisão, a atividade **21** promove o desenvolvimento das habilidades **EF04MA07** e **EF04MA27** da BNCC. Além disso, possibilita a integração entre as unidades temáticas **Números** e **Probabilidade e estatística**.

## Saberes integrados

Aproveite o contexto da atividade **21** e faça uma integração com o componente curricular de **Língua Portuguesa**. Comente com os estudantes que as bibliotecas guardam acervos de livros dos mais variados gêneros e assuntos. Por meio do acesso aos livros, é possível ampliar a compreensão sobre as informações, conquistar autonomia de pensamento e adquirir a capacidade crítica em momentos de decisão, além de tomar conhecimento de muitos dos direitos e deveres de cada um, pois o contato com o livro enriquece cultural e socialmente. Incentive os estudantes a se tornarem usuários de bibliotecas. Avalie a conveniência de propor aos estudantes uma pesquisa informativa sobre as bibliotecas mais impressionantes do mundo, tanto pela relevância histórica quanto pelo *design* arquitetônico, como a Biblioteca de Alexandria, no Egito, a Biblioteca da Trinity College, que guarda o maior acervo da Irlanda, e a Biblioteca Nacional do Brasil. Esta última, que é a 8ª maior biblioteca nacional do mundo e está localizada no município do Rio de Janeiro, é a mais antiga instituição cultural do país, com mais de 200 anos.

- 21.** O gráfico a seguir apresenta a quantidade de livros de poesia e de contos distribuídos às bibliotecas das escolas públicas de uma cidade.

### Quantidade de livros distribuídos às bibliotecas das escolas públicas em novembro de 2026



Fonte de pesquisa: Direção das escolas da cidade.

- a)** Qual escola recebeu a maior quantidade de livros de contos?

**21. a) Resposta:** A escola **A**.

- b)** Calcule no caderno quantos livros de poesia, ao todo, foram distribuídos para essas escolas.

**21. b) Resposta:** 260 livros.

- c)** O passo a passo apresentado a seguir possibilita calcular a quantidade **média** de livros de contos distribuídos entre essas quatro escolas.

**1º.** Adicionamos a quantidade de livros de contos distribuídos a cada uma das escolas.

**2º.** Dividimos o resultado obtido pela quantidade de escolas, ou seja, calculamos  $268 : 4$ .

Quantos livros de contos, em média, foram distribuídos para cada uma das quatro escolas?

**21. c) Resolução e resposta:**  $70 + 69 + 62 + 67 = 268$ ;  $268 : 4 = 67$ . Foram distribuídos, em média, 67 livros de contos para cada uma das escolas.

- d)** Calcule no caderno quantos livros de poesia, em média, foram

distribuídos para cada uma das quatro escolas. \_\_\_\_\_

**21. d) Resposta:** Foram distribuídos, em média, 65 livros de poesia para cada uma das escolas.

146

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

- Reconhecer e aplicar o algoritmo da divisão.

### Como proceder

- Antes de prosseguir com o conteúdo, é importante certificar-se de que os estudantes compreenderam os procedimentos dos algoritmos apresentados até agora. Caso julgue necessário, retome os conceitos que precisar.



## DIVISÃO COM DIVISOR MAIOR DO QUE 10

O ovo é uma rica fonte de proteína e vários nutrientes essenciais para o bom funcionamento do organismo, entre eles a colina, que ajuda a regular os sistemas nervoso e cardiovascular. Seus benefícios são inúmeros, mas, como todo alimento, é preciso consumi-lo com moderação.

Em certa granja, os ovos são embalados em bandejas de dois tipos: **A** e **B**.

Imagens sem proporções entre si.

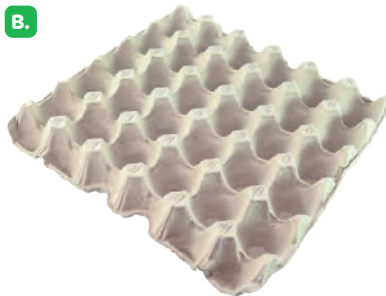
**A.**



STABLE/SHUTTERSTOCK

Bandeja para 12 ovos.

**B.**



POLARIS 500/SHUTTERSTOCK

Bandeja para 30 ovos.

Confira a produção de ovos dessa granja em certa semana.

### Produção de ovos em certa semana de 2027

Dia da semana	Quantidade de ovos
Domingo	648
Segunda-feira	882
Terça-feira	630
Quarta-feira	816
Quinta-feira	720
Sexta-feira	948
Sábado	780

Fonte de pesquisa: Registros da administração da granja.

Para embalar a produção de segunda-feira, 432 ovos foram colocados em bandejas do tipo **A** e 450 em bandejas do tipo **B**.

1. Como você faria para calcular quantas bandejas do tipo **A** foram utilizadas para embalar os 432 ovos?

1. Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Dividiria 432 ovos pela quantidade que cabe na bandeja **A**, ou seja, 12 ovos.

147

### Destaques BNCC

• Aproveite que algumas propriedades nutricionais do ovo foram destacadas e estabeleça relação com o tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional**, enfatizando a importância do consumo desse produto na alimentação. Rico em proteínas de alta qualidade, gorduras boas, vitaminas e minerais, o ovo é considerado um superalimento, que favorece os músculos e o cérebro, é bom para a pele, unhas cabelos e para a saúde dos olhos. A quantidade de ovos que pode ser consumida por pessoas semanalmente varia de acordo com sua condição física e de saúde, por isso é importante consultar um profissional da área de nutrição.

• Ao trabalhar com a proposta apresentada nesta página, incentive os estudantes a utilizarem suas estratégias pessoais na resolução da questão **1** e nos cálculos apresentados. Depois, converse com eles para que verbalizem suas ideias, motivando a troca de experiências e a ampliação do repertório de cálculo.

• Na questão **2**, eles são instigados a utilizarem os conhecimentos adquiridos ao realizar o algoritmo da divisão para divisores maiores do que 10. Observe se apresentam dificuldades em algum passo e auxilie-os, mostrando uma explicação na lousa. O uso de materiais de contagem pode auxiliar na resolução dessa questão caso haja dúvidas.

148

## ATIVIDADES

1. De acordo com os dados da tabela da página 147, responda às questões a seguir.

a) Calcule no caderno quantas bandejas do tipo **A** são necessárias para embalar a produção de sexta-feira. 1. a) Resposta: 79 bandejas.

b) Elabore, com letra cursiva, outras questões que envolvam os dados da tabela em que seja necessário efetuar divisões para resolvê-las. Em seguida, dê para um colega resolver e, depois, verifique se as respostas que ele obteve estão corretas.

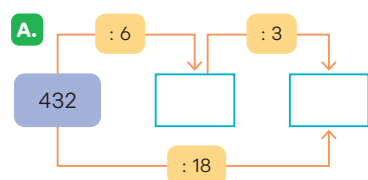
1. b) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

2. Efetue as divisões no caderno e indique o dividendo, o divisor, o quociente e o resto de cada uma delas.

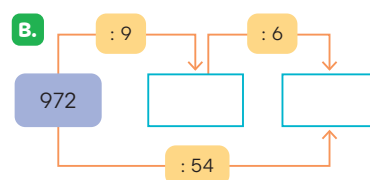
a)  $832 : 26$  2. a) Resposta: Dividendo: 832; divisor: 26; quociente: 32; resto: 0.

b)  $648 : 19$  2. b) Resposta: Dividendo: 648; divisor: 19; quociente: 34; resto: 2.

3. Complete cada esquema com os números adequados.



3. A. Resposta:  
 $432 : 6 = 72$ ;  $72 : 3 = 24$



3. B. Resposta:  
 $972 : 9 = 108$ ;  $108 : 6 = 18$

4. De acordo com os esquemas da atividade anterior, complete as sentenças.

a) Dividir o número 432 por 6 e, depois, dividir o quociente obtido por 3 é 4. a) Resposta: Dividir o número 432 por 6 e, depois, dividir o quociente obtido o mesmo que dividi-lo por \_\_\_\_\_. por 3 é o mesmo que dividi-lo por 18.

b) Dividir o número 972 por 9 e, depois, dividir o quociente obtido por 6 é o mesmo que dividi-lo por \_\_\_\_\_.

4. b) Resposta: Dividir o número 972 por 9 e, depois, dividir o quociente obtido por 6 é o mesmo que dividi-lo por 54.

149

• Na atividade 1, sugira aos estudantes que se organizem em duplas para resolverem o item **b**, no qual devem elaborar algumas questões. Peça que a elaboração seja individual e que, em seguida, troquem as questões e as resolvam. Cada estudante deve verificar se a resolução do colega está correta. Acompanhe e verifique as respostas antes de validar a atividade.

• Na atividade 2, observe se os estudantes identificam corretamente cada um dos elementos que compõem uma divisão. Questione-os a fim de diferenciarem também divisões exatas e não exatas. No caso, o item **a** apresenta uma divisão exata e, o item **b**, uma não exata.

• Na atividade 3, verifique se os estudantes percebem que dividir um número por um divisor e seu quociente por outro divisor é o mesmo que dividir o primeiro número pelo produto dos dois divisores, no caso das divisões exatas. Mostre-lhes esses resultados na prática, utilizando material de contagem e fazendo as distribuições. Caso observe dificuldades, resolva o primeiro item em conjunto com os estudantes.

• Com a atividade 4, é possível avaliar a compreensão dos estudantes em relação à propriedade apresentada na atividade anterior, ou seja, dividir um número por um divisor e seu quociente por outro divisor é o mesmo que dividir o primeiro número pelo produto dos dois divisores.

## Destaques BNCC

• Tendo em vista que a atividade **6** trabalha a divisão em um contexto envolvendo um cinema, aproveite para estabelecer relação com a **Competência geral 3**, salientando a importância desses dispositivos culturais na formação pessoal de cada um. Uma sessão de cinema pode ser um programa de entretenimento e aquisição de conhecimento, conforme o filme em questão, mas geralmente proporciona uma experiência de aprendizado. Verifique a possibilidade de realizar uma sessão de cinema na escola com os estudantes da sala, pois esse tipo de atividade é importante para desenvolver a percepção deles e aguçar suas funções sensoriais, além de que o trabalho com recursos audiovisuais também desperta a interação e gera mais interesse em temas diversificados.

• Para que a atividade **5** fique mais lúdica, antes de propor a resolução, peça aos estudantes que dividam uma quantidade menor de livros de maneira prática. Depois, oriente-os a resolver a atividade. Práticas como essa auxiliam na capacidade de interpretação de problemas.

• Ao realizar os arredondamentos nos cálculos aproximados da atividade **7**, avalie se a turma considera a unidade de milhar mais próxima para arredondar os dividendos e a dezena mais próxima para arredondar os divisores. Se achar conveniente, reúna-os em grupos para conversar sobre os procedimentos dos cálculos, motivando a interação entre eles. Em seguida, anote e compare as observações dos grupos.

- 5.** A escola em que Maria estuda ganhou 120 novos livros para a biblioteca. Esses livros foram organizados em prateleiras com 20 livros cada. Calcule mentalmente quantas prateleiras foram utilizadas para guardar esses livros. **5. Resposta: Foram utilizadas 6 prateleiras.**

- 6.** Na sexta-feira, foi inaugurado um cinema com 448 poltronas.

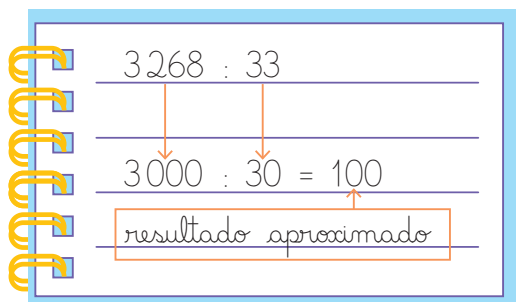
- a)** Sabendo que as poltronas desse cinema estão distribuídas igualmente em 2 salas, quantas poltronas há em cada sala?

**6. a) Resolução e resposta:**  
 $448 : 2 = 224$ ; 224 poltronas.

- b)** As salas são compostas de fileiras com 14 poltronas cada uma. Quantas fileiras há em cada sala?

**6. b) Resolução e resposta:**  
 $224 : 14 = 16$ ; 16 fileiras.

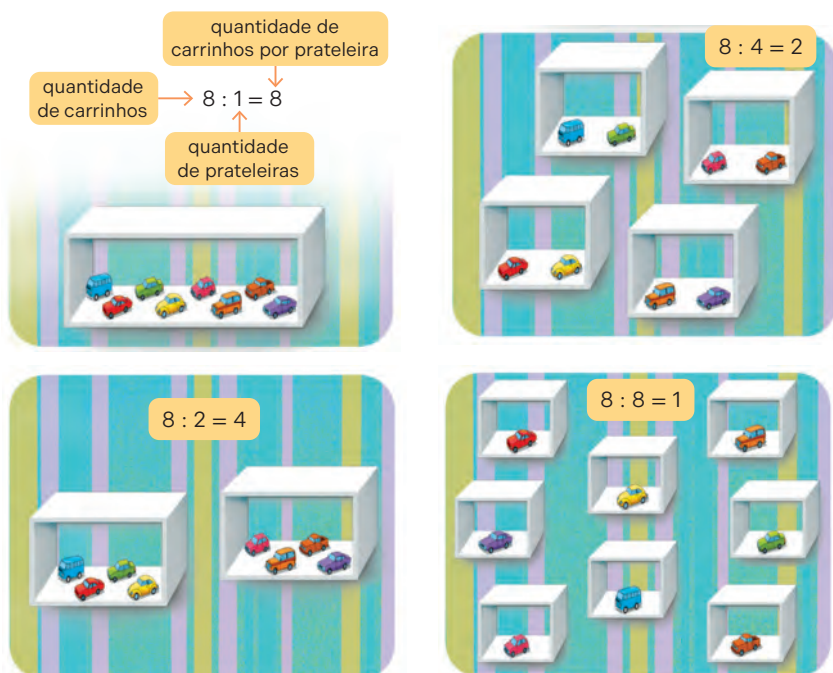
- 7.** Regina obteve, por meio de arredondamentos, o resultado aproximado de **3 268 : 33**.



Assim como Regina, arredonde os números, efetue os cálculos no caderno e determine os resultados aproximados.

- |   |   |
|---|---|
| <b>a)</b> 4 954 : 21 _____              | <b>d)</b> 6 227 : 18 _____              |
| <b>7. a) Resposta:</b> 5 000 : 20 = 250 | <b>7. d) Resposta:</b> 6 000 : 20 = 300 |
| <b>b)</b> 9 315 : 32 _____              | <b>e)</b> 5 896 : 28 _____              |
| <b>7. b) Resposta:</b> 9 000 : 30 = 300 | <b>7. e) Resposta:</b> 6 000 : 30 = 200 |
| <b>c)</b> 1 893 : 43 _____              | <b>f)</b> 7 321 : 39 _____              |
| <b>7. c) Resposta:</b> 2 000 : 40 = 50  | <b>7. f) Resposta:</b> 7 000 : 40 = 175 |

8. Fabrício tem 8 carrinhos colecionáveis e resolveu colocá-los em prateleiras. O marceneiro contratado por ele apresentou as seguintes sugestões de como as prateleiras poderiam ficar dispostas na parede.



Como a divisão de 8 por 1, 2, 4 e 8 é **exata**, dizemos que 8 é **divisível** por esses números. Dessa maneira, 1, 2, 4 e 8 são **divisores** de 8.

- a) Se você fosse Fabrício, qual das opções apresentadas escolheria para montar em seu quarto? **8. a) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.**  
b) Contorne as fichas com os divisores de 12.

1 9 17 5 4 13 12 7 3

8. b) Resposta: Os estudantes devem contornar as fichas com os números **1, 3, 4 e 12**.

9. Escreva todos os divisores de:

a) 25 \_\_\_\_\_

9. a) Resposta: 1, 5 e 25.

b) 14 \_\_\_\_\_

9. b) Resposta: 1, 2, 7 e 14.

c) 18 \_\_\_\_\_

9. c) Resposta: 1, 2, 3, 6, 9 e 18.

d) 30 \_\_\_\_\_

9. d) Resposta: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 e 30.

e) 15 \_\_\_\_\_

9. e) Resposta: 1, 3, 5 e 15.

f) 10 \_\_\_\_\_

9. f) Resposta: 1, 2, 5 e 10.

151

• No item **a** da atividade **8**, incentive os estudantes a se expressarem sobre qual das opções de prateleira escolheriam. Questione-os se há outras maneiras, além das apresentadas, de organizar os carrinhos em prateleiras.

• A atividade **9** introduz o conceito de divisores de um número, instigando os estudantes a encontrar o conjunto de divisores de alguns números. Para isso, oriente-os a fazer os testes. Por exemplo, para o número 25, eles devem fazer divisões por valores menores do que 25. Os divisores com resto igual a zero fazem parte do conjunto de divisores de 25. Acompanhe os procedimentos de resolução sanando as possíveis dúvidas.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

- Resolver operações de divisão com divisores maiores do que 10.

### Como proceder

- Verifique o modo como os estudantes utilizam o algoritmo e os arredondamentos para efetuar os cálculos mentalmente, além de outras estratégias. Observe como eles resolvem as situações-problema e fazem os trabalhos no decorrer do tópico e da atividade extra sugerida na seção **Mais atividades**.

### Mais atividades

1. Escreva todos os números de 3 algarismos distintos, utilizando as fichas a seguir.

2 5 8

**Resposta:** 258, 285, 528, 582, 825, 852.

2. Agora, determine o quociente e o resto da divisão de cada um desses números por 11.

**Resposta:**

- 258 : 11 tem quociente: 23 e resto: 5;
- 285 : 11 tem quociente: 25 e resto: 10;
- 528 : 11 tem quociente: 48 e resto: 0;
- 582 : 11 tem quociente: 52 e resto: 10;
- 825 : 11 tem quociente: 75 e resto: 0;
- 852 : 11 tem quociente: 77 e resto: 5.

3. Qual foi o maior resto obtido? E o menor?

**Resposta:** O maior resto obtido foi 10 e o menor, 0.

## Destaques BNCC

• As atividades deste tópico exploram a relação inversa entre as operações de multiplicação e divisão, conforme previsto na habilidade **EF04MA13** da BNCC.

• O conteúdo abordado nas questões **1** e **2** introduzem a relação entre as operações de multiplicação e divisão como operações inversas. Para que as ideias se tornem mais claras, proponha outros valores, por exemplo: se houvesse 16 jabuticabas e a mesma quantidade de estudantes. Repita o processo realizado nas questões para essa quantidade de jabuticabas.

• Na atividade **1**, dê outros exemplos e instigue os estudantes a refletirem sobre os valores pensados.

## OPERAÇÕES INVERSAS: MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

Simone e seus amigos estão conversando.

Eu dividi estas 20 jabuticabas entre nós e ficaram 5 para cada um, pois  $20 : 4 = 5$ .

Você tem certeza?

Para não ter dúvida, é só pensar ao contrário. Multiplicamos a quantidade de jabuticabas de cada um pela quantidade de pessoas, ou seja,  $5 \times 4 = 20$ .



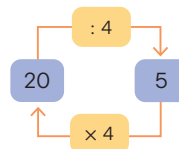
RAFAEL LAM/ARQUIVO DA EDITORA

1. Os cálculos que Simone e Caio fizeram estão corretos?

1. Resposta: Sim.

2. Por que você acha que o cálculo de Caio confirma que o cálculo de Simone está correto? 2. Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Porque as operações de multiplicação e divisão são inversas.

A multiplicação feita por Caio confirma que a divisão feita por Simone está correta. Esse procedimento só é possível porque a multiplicação e a divisão são **operações inversas**.



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

## ATIVIDADES

1. Jonas e Clara estão brincando de adivinhar números. Observe o que Jonas está dizendo.

Pensei em um número. Multipliquei esse número por 3 e obtive 15. Em qual número pensei?



Em qual número Jonas pensou?

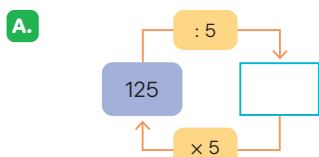
1. Resolução e resposta:  $15 : 3 = 5$ ; Jonas pensou no número 5.

RAFAEL LAM/ARQUIVO DA EDITORA

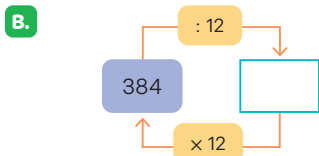
2. Assim como Jonas, invente uma pergunta e faça a um colega. Verifique se ele adivinha o número em que você pensou.

2. Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Pensei em um número. Multipliquei por 7 e obtive 63. Em qual número pensei? 9.

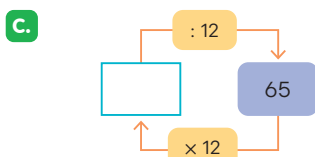
3. Efetue os cálculos necessários com uma calculadora e complete os esquemas com os números adequados.



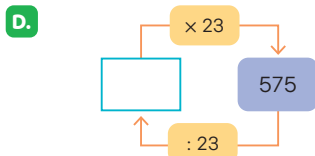
3. A. Resposta: Os estudantes devem completar o esquema com o número 25.



3. B. Resposta: Os estudantes devem completar o esquema com o número 32.



3. C. Resposta: Os estudantes devem completar o esquema com o número 780.



3. D. Resposta: Os estudantes devem completar o esquema com o número 25.

4. Complete os números que estão faltando de maneira que as igualdades sejam verdadeiras.

a)  $13 \times \underline{\hspace{2cm}} = 182$

b)  $11 \times \underline{\hspace{2cm}} = 132$

c)  $\underline{\hspace{2cm}} : 16 = 15$

4. a) Resolução e resposta:  $182 : 13 = 14$ ;  $13 \times 14 = 182$

4. b) Resolução e resposta:  $132 : 11 = 12$ ;  $11 \times 12 = 132$

4. c) Resolução e resposta:  $16 \times 15 = 240$ ;  $240 : 16 = 15$

• Ao longo das resoluções das atividades desta página, avalie a possibilidade de formar duplas para que as ideias propostas possam ser discutidas e pensadas em conjunto. O trabalho em duplas pode facilitar o processo de aprendizagem, uma vez que os estudantes compartilham suas ideias e estratégias de resolução.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

- Reconhecer as operações de multiplicação e divisão como operações inversas.

#### Como proceder

- Avalie se os estudantes compreenderam que a multiplicação e a divisão são operações inversas e se estão utilizando essa noção para resolver as situações-problema propostas. Analise o desempenho deles com base no trabalho realizado com as atividades propostas no livro.

### Destaques BNCC

• A atividade **5** propõe aos estudantes um problema que envolve a investigação das relações inversas entre as operações de multiplicação e divisão. Os estudantes são levados a aplicar tais relações para conseguir solucionar os problemas propostos, conforme orienta a habilidade **EF04MA13** da BNCC.

• Na atividade **7**, caso os estudantes tenham dúvida ao reconhecer o padrão, organize-os em duplas para que compartilhem as estratégias utilizadas.

**5.** Os funcionários de uma fábrica organizaram algumas ferramentas em 13 caixas.

**a)** Se cada caixa ficou com 22 ferramentas, qual é a quantidade de ferramentas?

5. a) Resolução e resposta:  $22 \times 13 = 286$ ; 286 ferramentas.

**b)** Verifique se o resultado do item **a** está correto efetuando a operação inversa.

5. b) Resolução e resposta:  $286 : 13 = 22$

**6.** Qual é o número que multiplicado por 9 tem como resultado 54?

6. Resolução e resposta:  $54 : 9 = 6$ . O número 6.

 **7.** Descreva a regra de cada uma das sequências e complete-as.



**a)** 4, 8, 16, 32, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

7. a) Resposta: 4, 8, 16, 32, **64, 128, 256, 512**. Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, multiplica-se o anterior por 2.

**b)** 3 125, 625, 125, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

7. b) Resposta: 3 125, 625, 125, **25, 5, 1**. Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, dividimos o anterior por 5.

## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou a multiplicação, a divisão e algumas estratégias para efetuar essas operações. Vamos relembrar! Para isso, complete com o que falta nas informações.

### 1. Multiplicação por 10, 100 e 1000

#### 1. Resposta nas orientações ao professor.

Nas multiplicações em que um dos fatores é:

- 10, o produto é igual ao outro fator acrescido de um zero à direita.
- 100, o produto é igual ao outro fator acrescido de dois \_\_\_\_\_ à direita.
- 1000, o produto é igual ao outro fator acrescido de \_\_\_\_\_ zeros à direita.

### 2. Algoritmo da multiplicação

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 5 \\ \hline 61 \end{array}$$

$$5 \times 123 = \underline{\hspace{2cm}}$$

### 4. Algoritmo da divisão

$$\begin{array}{r} 312 \overline{) 3} \\ - 3 \phantom{00} \\ \hline 012 \\ - 012 \\ \hline 00 \end{array}$$

$$312 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Resposta: Os estudantes devem completar o algoritmo com o algarismo 5;  $5 \times 123 = 615$ . 4. Resposta: Os estudantes devem completar o algoritmo com o algarismo 4;  $312 : 3 = 104$ .

### 3. Método da Gelosia

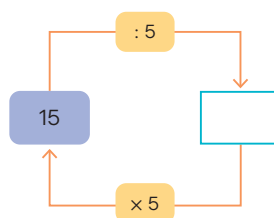
	1	5		
	0	2	1	0
	0	1	0	5

3. Resposta: Da direita para a esquerda, na grade: 5; 1; 3; 0.  $15 \times 21 = 315$

$$15 \times 21 = \underline{\hspace{2cm}}$$

### 5. Operações inversas

A multiplicação e a divisão são operações inversas.



5. Resposta: Os estudantes devem completar o esquema com o número 3.

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie a turma na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de forma individual quanto coletiva, oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade.

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam na seção. Para isso, verifique se resolvem multiplicações por 10, 100 e 1000 mentalmente, se utilizam o algoritmo para efetuar multiplicações e divisões e se identificam as operações de multiplicação e divisão como operações inversas. Caso seja necessário, relembre as estratégias utilizadas na unidade, como o uso da malha quadriculada, o ábaco de papel e a Gelosia, e apresente outros exemplos na lousa a fim de sanar as dúvidas que possam existir.

### Resposta

1. Nas multiplicações em que um dos fatores é:

- 10, o produto é igual ao outro fator acrescido de um zero à direita.
- 100, o produto é igual ao outro fator acrescido de dois **zeros** à direita.
- 1000, o produto é igual ao outro fator acrescido de **três** zeros à direita.

### Desafio matemático

1. Complete os quadrinhos com os números que faltam de modo que as igualdades se tornem verdadeiras.

3	x		=	
+		:		-
	x	2	=	12
=		=		=
	-		=	6

**Resolução:** Podemos iniciar pela 3ª linha. Na multiplicação por 2 que resulta em 12, inserimos o número 6. Assim, completamos a 1ª coluna com 9, pois  $3 + 6 = 9$ . Com isso, devemos completar a última linha com 3, pois  $9 - 3 = 6$ . Na 3ª coluna, completamos com o número 6, pois  $6 : 2 = 3$ . Dessa maneira, na 1ª linha temos  $3 \times 6 = 18$ .

### Resposta:

3	x	6	=	18
+		:		-
6	x	2	=	12
=		=		=
9	-	3	=	6

ILUSTRAÇÕES: HELOISA PINTARELLI/ARQUIVO DA EDITORA

Nesta unidade, consolidam-se e aprofundam-se os conhecimentos desenvolvidos nos anos anteriores sobre medidas de comprimento e de capacidade. Esses conceitos são trabalhados por meio de atividades e de situações contextualizadas. Além disso, o conceito de área é explorado com atividades que envolvem figuras geométricas planas representadas em malhas quadriculadas, fazendo relação entre **Grandezas e medidas** e **Geometria**.

### Objetivos

- Reconhecer o metro, o centímetro, o milímetro e o quilômetro como unidades de medida de comprimento padronizadas.
- Identificar e utilizar a régua como instrumento de medida de comprimento.
- Realizar transformações envolvendo medidas de comprimento.
- Identificar o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade.
- Reconhecer o litro como unidade de medida fundamental de capacidade.
- Transformar medidas expressas em litros em mililitros e vice-versa.
- Resolver problemas envolvendo medidas de capacidade.
- Medir, comparar e estimar a medida da área de figuras desenhadas em malha quadriculada, utilizando unidades de medida não padronizadas.

### Justificativa

O estudo dos conceitos abordados nesta unidade é essencial para que os estudantes desenvolvam habilidades para resolver problemas práticos do cotidiano e desafios em diferentes componentes curriculares. Ações como medir o comprimento de objetos, estimar distâncias e interpretar informações em receitas



TALES AZZ/PULSAR IMAGENS

### NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:


- medidas de comprimento;
- medidas de capacidade;
- medidas de área.

Ecoturista, com equipamentos de segurança, praticando rapel na cachoeira dos Quatis, em Brotas, no estado de São Paulo, em 2023.

são competências aplicáveis em diversas situações da vida diária e nos estudos científicos. Ao compreender e aplicar esses conceitos, os estudantes se tornam mais autônomos e preparados para tomar decisões com base em dados concretos, além de fortalecerem o pensamento lógico e a comunicação matemática de forma contextualizada e significativa.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF04MA20** e **EF04MA21** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram planejados visando a que os estudantes meçam e estimem comprimento e capacidade

utilizando unidades de medida padronizadas, além de medir, comparar e estimar medidas de área de figuras planas representadas em malhas quadriculadas. Essa articulação estende-se também às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 4** é mobilizada ao incentivar o uso da linguagem matemática para comunicar informações de forma clara e precisa. Já a **Competência específica de Matemática 1** é contemplada ao permitir que os estudantes reconheçam a Matemática como uma ciência humana, desenvolvida com base nas necessidades e nas preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos.

A person wearing a yellow helmet and a dark blue tank top is rappelling down a rocky cliff. They are holding a thick orange rope. Below them is a river with white water rapids. The surrounding area is lush with green vegetation.

Você sabe o que é rapel? Rapel é um esporte de aventura no qual os praticantes descem de lugares altos, como cachoeiras, prédios, montanhas, pontes e cavernas, usando cordas e outros equipamentos de segurança. Por ser uma atividade de alto risco, deve ser praticada por adultos e iniciantes devem ser sempre acompanhados por instrutores devidamente habilitados.

### CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas **orientações ao professor**.

1. Quais equipamentos de segurança podem ser observados na foto?
2. Como um praticante de rapel pode saber se tem uma corda com medida de comprimento suficiente para a descida?
3. Além de atividade física, em que outras ocasiões você acha que a técnica de rapel pode ser utilizada por alguém?

157

### Conectando ideias

1. Espera-se que os estudantes cite equipamentos como capacete, cordas, grampos e calçados de escalada.
2. Espera-se que os estudantes respondam que o praticante de rapel precisa saber duas informações: a medida da altura do local em que será feita a descida e a medida do comprimento da corda, que deve ser igual ou maior do que a medida do comprimento da descida.
3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam não somente sobre a atividade física do rapel, mas sobre a técnica de descer de lugares com o auxílio de cordas, que pode ser utilizada também por bombeiros para salvar pessoas, por pesquisadores que precisem acessar uma área de difícil acesso, entre outras possibilidades.

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes reconhecem figuras geométricas planas e se efetuam adições, subtrações, multiplicações e divisões corretamente. Essas habilidades são **pré-requisitos** para um bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

### Destaques BNCC

- O trabalho com esta unidade relaciona-se à **Competência geral 4** da BNCC, pois envolve o uso da linguagem matemática para comunicar informações de forma clara e precisa. Durante o desenvolvimento das atividades propostas, os estudantes utilizam diferentes formas de representação matemática para expressar ideias e compartilhar resultados em contextos diversos, promovendo o entendimento mútuo.

- Ao trabalhar com as páginas de abertura, comente com os estudantes que o rapel é uma atividade que pode ser perigosa e necessita de muitos cuidados, por isso ela é praticada por adultos. Para praticá-la, é imprescindível utilizar todos os equipamentos de segurança, participar dos treinamentos e estar acompanhado de instrutores.

- Durante a resolução da questão **2**, avalie os conhecimentos dos estudantes sobre as medidas de comprimento e sua importância.

## Destaques BNCC

• Durante as atividades propostas nos tópicos **Medidas de comprimento** e **Medidas de capacidade**, os estudantes são motivados a medir comprimentos e capacidades utilizando unidades de medida padronizadas e a realizar estimativas envolvendo essas grandezas, conforme orienta a habilidade **EF04MA20** da BNCC.

## Atividade preparatória

• Antes de trabalhar com os conteúdos desta unidade, proponha uma atividade com a finalidade de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito das principais unidades de medida que serão estudadas. Para isso, divida a lousa em duas partes, indicando acima delas as seguintes palavras: “comprimento” e “capacidade”. Peça aos estudantes que escrevam na lousa quais são as principais unidades de medidas de comprimento e de capacidade, bem como identifiquem exemplos de situações nas quais é importante ou necessário medir essas grandezas. Motive a participação de todos os estudantes, observando se eles estão escrevendo na parte correta da lousa a informação que desejam acrescentar.

• Em seguida, converse com toda a turma a respeito das informações que escreveram na lousa, se todos concordam com elas, se todas estão corretas e se alguém acrescentaria mais algum dado que julga importante nesse contexto, analisando a compreensão dos estudantes a respeito desse conteúdo.

## MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Durante muito tempo, as pessoas utilizaram partes do próprio corpo, como o palmo, para medir comprimentos. Embora isso ainda aconteça em algumas situações, existem unidades de medida padronizadas para fazer medições. Uma delas é o **metro** (m).



MURZINA ELENA/SERGEYVA/SHUTTERSTOCK

Nas páginas anteriores, analisamos uma pessoa praticando rapel. A prática desse esporte exige vários equipamentos para garantir a segurança dos praticantes. Um deles é a corda, que é vendida em metros.

Cordas.

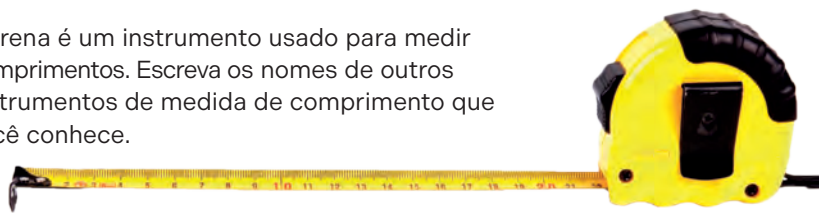
## ATIVIDADES

Professor, professora: Incentive o uso da letra cursiva no registro da resposta da atividade 1, a fim de que os estudantes possam treinar esse tipo de escrita.

1. Além de indicar a medida do comprimento de uma corda, o metro é utilizado como unidade de medida em outras situações. Escreva algumas delas.

1. Sugestão de resposta: O metro é utilizado, por exemplo, para indicar a medida do comprimento de uma lousa, a altura de pessoas, animais, construções e o comprimento de uma tábua.

2. A trena é um instrumento usado para medir comprimentos. Escreva os nomes de outros instrumentos de medida de comprimento que você conhece.



Trena.

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam fita métrica, metro articulado e régua.

158

## Saberes integrados

• O texto desta página informa que as medidas de comprimento já tiveram como referência principal o corpo humano, permitindo associar os componentes curriculares de **Matemática** e de **História**, resgatando episódios da história de medições práticas e explorando o contexto histórico relacionado ao desenvolvimento das unidades de medida padronizadas. Complemente dizendo aos estudantes que, antes da padronização, polegar, palmo e jarda eram usados como unidades de medida, tendo como referência as medidas do rei que governava na época.

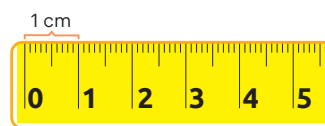
## Amplie seus conhecimentos

• EVES, Howard. *Introdução à história da matemática*. Tradução de Hygino Hungueros Domingues. 5. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2011.

O livro é dividido em duas partes: antes do século XVII e depois do século XVII. Além de contar a história da Matemática, a obra apresenta, no decorrer do texto, tarefas de cunho matemático, com respostas e sugestões para a resolução.

• A atividade **4** trabalha com estimativa. Os procedimentos que envolvem estimativa e aproximação são importantes para valorizar o trabalho com medidas e a resolução de certas situações cotidianas. Leve para a sala de aula uma régua de 1 m e apresente-a aos estudantes. Deixe que a manipulem livremente, sem especificar sua utilidade na aula. Em seguida, recolha esse instrumento e guarde-o longe do alcance dos olhos dos estudantes, a fim de evitar comparações. Então, apresente-lhes a atividade e desafie-os a fazer as estimativas propostas. Ao final, retome o instrumento para que os estudantes façam a verificação de seus palpites.

- 3.** O metro está dividido em 100 partes iguais, e cada uma delas é chamada **centímetro** (cm). Observe, a seguir, parte de uma fita métrica na qual aparece a indicação de 1 cm.



$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Agora, escreva cada uma das medidas a seguir em centímetros.

- a)  $8 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$   
3. a) Resposta:  $8 \text{ m} = \mathbf{800 \text{ cm}}$
- b)  $36 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$   
3. b) Resposta:  $36 \text{ m} = \mathbf{3600 \text{ cm}}$

4. Faça estimativas e, para cada item, escreva se a medida é maior ou menor do que 1 m.

- a)** Medida da altura de um prédio. \_\_\_\_\_

4. a) Resposta: Maior do que 1 m.

- b)** Medida do comprimento de um lápis. \_\_\_\_\_

4. b) Resposta: Menor do que 1 m.

- c) Medida do comprimento de um livro. \_\_\_\_\_

4. c) Resposta: Menor do que 1 m.

- d)** Medida da largura da sala de aula. \_\_\_\_\_

4. d) Resposta: Maior do que 1 m.

5. Débora sabe que sua altura mede 1 metro e 32 centímetros (1 m e 32 cm). Confira como ela fez para obter a medida de sua altura em centímetros.

Agora, escreva em centímetros as medidas a seguir.

- a) 1 m e 73 cm

5. a) Resposta:  $100 \text{ cm} + 73 \text{ cm} = 173 \text{ cm}$

- b)** 1 m e 18 cm

5. b) Resposta:  $100 \text{ cm} + 18 \text{ cm} = 118 \text{ cm}$

- c) 2 m e 28 cm

5. c) Resposta:  $200 \text{ cm} + 28 \text{ cm} = 228 \text{ cm}$

- d)** 3 m e 57 cm

5. d) Resposta:  $300 \text{ cm} + 57 \text{ cm} = 357 \text{ cm}$

Eu sei que 1 m equivale a 100 cm. Então, faço:  
 $100 \text{ cm} + 32 \text{ cm} = 132 \text{ cm}.$   
 Portanto, minha altura mede 132 cm.



## Destaques BNCC

• Na atividade **6**, converse com os estudantes sobre a prática da empatia e o respeito à diversidade, enfatizando que, embora com características distintas, os indivíduos devem ser respeitados da mesma maneira, sem qualquer tipo de discriminação. Desse modo, favorece-se o desenvolvimento da **Competência geral 9**.

• Na atividade **7**, os estudantes medem o perímetro de figuras planas, utilizando o centímetro, conforme orienta a habilidade **EF04MA20**. Essa atividade faz relação com o estudo das grandezas e o campo geométrico, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Geometria** e **Grandezas e medidas**.

• A atividade **6** promove uma articulação entre as unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística**, uma vez que os estudantes analisam dados apresentados em quadros e comparam medidas de comprimento.

• Verifique se os estudantes compreenderam o conceito de perímetro na resolução da atividade **7**. Desenhe na lousa figuras com outros formatos, como quadrados e trapézios, indicando as medidas de comprimento dos seus lados. Em seguida, peça a eles que determinem a medida do perímetro de cada uma delas, comparando-as com as figuras da atividade **7** e identificando aquelas que possuem maior e menor medida de perímetro.

**6.** A professora da turma de Manuela mediu a altura de sete estudantes.

MARCOS MACHADO/ARQUIVO DA EDITORA



### Medida da altura de alguns estudantes da turma de Manuela

Nome	Medida da altura (em cm)
Manuela	136
Raquel	138
Oswaldo	138
Elisabete	129
Tiago	141
Lais	139
João	140

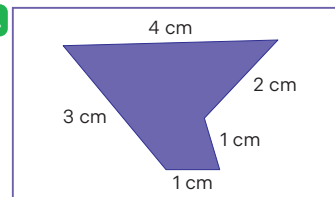
- a)** Qual é o estudante mais alto? **6. a) Resposta: Tiago.**
- b)** Qual estudante tem altura com medida entre 125 cm e 135 cm?  
**6. b) Resposta: Elisabete.**
- c)** Quais são os estudantes que têm a mesma medida de altura?  
**6. c) Resposta: Raquel e Oswaldo.**
- d)** Escreva a medida da altura dos sete estudantes em metro e centímetros.  
**6. d) Resposta: Manuela: 1 m e 36 cm; Raquel: 1 m e 38 cm; Oswaldo: 1 m e 38 cm; Elisabete: 1 m e 29 cm; Tiago: 1 m e 41 cm; Lais: 1 m e 39 cm; João: 1 m e 40 cm.**

**7.** Diogo mediu o comprimento dos lados das figuras **A** e **B** com uma régua. Qual dessas figuras tem o comprimento do contorno de maior medida?

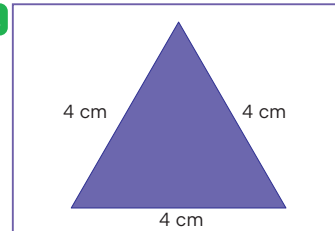
**7. Resolução e resposta:**  
Figura **A**:  $4 + 3 + 1 + 1 + 2 = 11$ ;  
Figura **B**:  $4 + 4 + 4 = 12$ .  
A Figura **B** tem o comprimento do contorno de maior medida.

O comprimento do contorno de uma figura geométrica plana é chamado **perímetro**.

**A.**



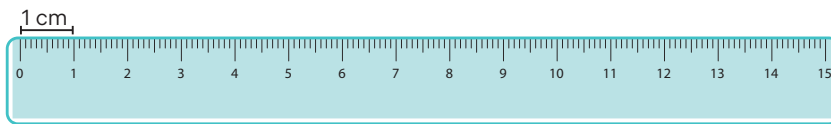
**B.**



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

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

8. Com base na régua representada a seguir, responda às questões.



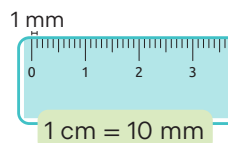
a) Quantos centímetros estão representados nessa régua? \_\_\_\_\_

8. a) Resposta: 15 cm

b) Em quantas partes iguais cada centímetro está dividido?

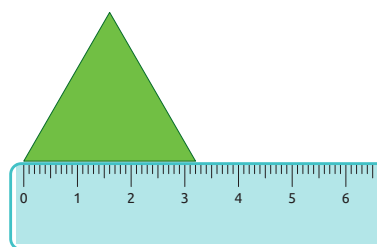
8. b) Resposta: 10 partes.

Cada uma das partes em que o centímetro está dividido é chamada **milímetro** (mm).



9. O triângulo verde tem todos os lados com a mesma medida de comprimento. Para obter a medida do perímetro desse triângulo, calculamos a soma das medidas dos comprimentos de seus lados. Vamos utilizar as medidas em milímetros.

$$32 + 32 + 32 = 96$$

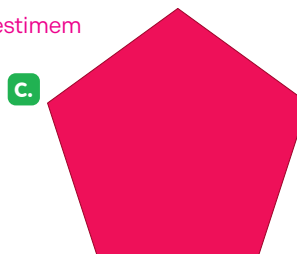
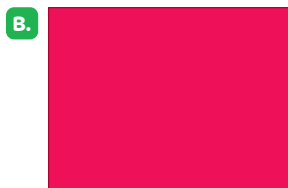
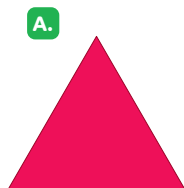


32 mm ou 3 cm e 2 mm

Portanto, o perímetro desse triângulo mede 96 mm ou 9 cm e 6 mm.

a) Faça estimativas e contorne a figura que você acha que tem o perímetro de maior medida.

9. a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes estimem que a figura com o maior perímetro é a figura B.



b) Utilizando uma régua, realize as medições necessárias e calcule em seu caderno a medida do perímetro das figuras. Depois, verifique se sua estimativa está correta.

9. b) Resposta: Figura A: 99 mm ou 9 cm e 9 mm; Figura B: 158 mm ou 15 cm e 8 mm; Figura C: 150 mm ou 15 cm.

161

(Continuação)

desafio aos estudantes. Peça que construam, utilizando a régua, um triângulo com medida de perímetro maior do que 158 mm e um quadrilátero com medida de perímetro menor do que 158 mm. Durante esse desafio, observe se os estudantes estão utilizando adequadamente a régua e medindo perímetros de modo correto. Depois, engaje o compartilhamento das construções e a verbalização dos raciocínios, incentivando os estudantes a explicarem suas estratégias aos colegas e a escutá-los com respeito e interesse.

### Mais estratégias

Nas atividades que envolvem o uso da régua, é importante considerar adaptações para garantir a participação de todos. Para estudantes com deficiência visual, por exemplo, podem ser usadas régua em braile ou régua com marcações táteis em relevo. Já para estudantes com deficiência motora, pode-se usar apoios ou suportes que facilitem a pegada e o manuseio, ou até mesmo ferramentas digitais que simulem a medição. Para

estudantes com deficiência intelectual, é válido simplificar as instruções, usar cores para destacar os centímetros e/ou os milímetros ou oferecer acompanhamento mais próximo durante a atividade. O objetivo é garantir a acessibilidade e manter a proposta pedagógica inclusiva, respeitando as necessidades dos estudantes.

(Continua)

### Destaques BNCC

• Na atividade 9, os estudantes estimam e medem o perímetro de figuras planas, usando unidades de medida padronizadas, conforme orienta a habilidade **EF04MA20**. Essa atividade faz relação com o estudo das grandezas e o campo geométrico, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Geometria** e **Grandezas e medidas**.

• A partir da atividade 8, é importante que os estudantes utilizem uma régua para visualizar a representação do centímetro e do milímetro, bem como fazer as medições necessárias nas próximas atividades. Caso não haja régua suficiente para todos os estudantes, reúna-os em grupos ou duplas. Nas atividades que fazem uso desse instrumento, auxilie-os a manipulá-lo, orientando-os a começar a medição com início na marcação do zero e não na extremidade do instrumento. Mostre-lhes também como contar os milímetros entre os centímetros. Avalie a possibilidade de medirem objetos da sala ou de uso pessoal deles, a fim de remediar possíveis dificuldades.

• Ao trabalhar com o item a da atividade 9, verifique se os estudantes concluem que a figura B é a que tem a maior medida de perímetro. Após a resolução dessa atividade, proponha um

• Na atividade 11, alguns estudantes podem ter obtido medidas diferentes das dos colegas. Desse modo, aceite as pequenas variações de resultado e converse com eles sobre essa possibilidade. Além disso, ao trabalhar com o item c, engaje a verbalização dos raciocínios, incentivando os estudantes a explicarem suas estratégias aos colegas e escutá-los com respeito e interesse.

### Mais atividades

• Com uma régua, Bruno e seus amigos mediram o comprimento dos lápis que utilizam para escrever. Observe as medidas obtidas por eles no quadro.

#### Medida do comprimento do lápis

Nome	Medida (mm)
Bruno	145
Mateus	137
Diego	153
Elias	161

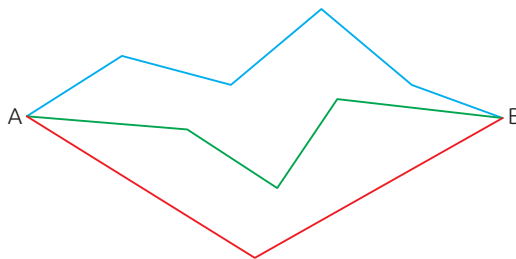
a) Qual deles tem o lápis com maior medida de comprimento? E o com menor medida de comprimento?

**Resposta:** Elias; Mateus.

b) Escreva, em centímetros e milímetros, a medida do comprimento do lápis de cada um.

**Resposta:** Bruno: 14 cm e 5 mm; Mateus: 13 cm e 7 mm; Diego: 15 cm e 3 mm; Elias: 16 cm e 1 mm.

10. Na figura aparecem três linhas de cores diferentes. Utilizando uma régua, determine a medida do comprimento de cada uma dessas linhas em centímetros e milímetros e depois apenas em milímetros.



10. Resposta: Azul: 10 cm e 4 mm ou 104 mm; verde:

10 cm e 1 mm ou 101 mm e vermelha: 10 cm e 3 mm

ou 103 mm.

11. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes utilizem um barbante, por exemplo, e o coloquem sobre os desenhos. Por fim, meçam o comprimento do barbante utilizando uma régua. Eles devem concluir que o fio A tem 40 cm e o fio B tem 45 cm e 2 mm.

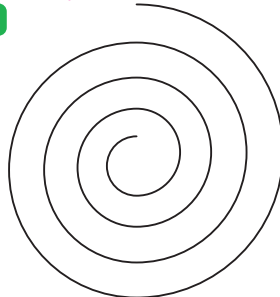
11. Célia vai decorar uma manta. Para isso, ela precisa usar um fio cujo comprimento mede 40 cm.

a) Sem fazer medições, estime qual dos fios a seguir tem o comprimento

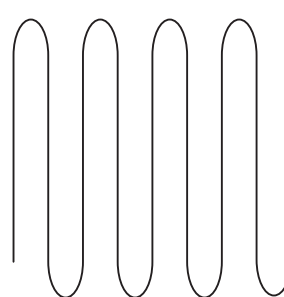
com a medida de que Célia precisa.

11. a) Resposta: Fio A.

A.



B.



- b) Determine uma maneira de medir o comprimento dos fios e verifique se sua resposta está correta.

- c) Junte-se a um colega e explique a ele como você fez para resolver o item b. 11. c) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

162

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Reconhecer o metro, o centímetro e o milímetro como unidades de medida de comprimento padronizadas.

#### Como proceder

• Usando as atividades trabalhadas até o momento, avalie o desempenho dos estudantes no reconhecimento das medidas padronizadas metro, centímetro e milímetro, e no uso da régua. Avalie o modo como eles estão lidando com as transformações de medidas expressas em metros, em centímetros e em milímetros.

12. Rafael desenhou um círculo contornando uma das partes de um copo de plástico. Depois, ele mediu o perímetro desse círculo utilizando um barbante e uma régua. **12. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**



ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTFOLUJARGUINO DA EDITORA

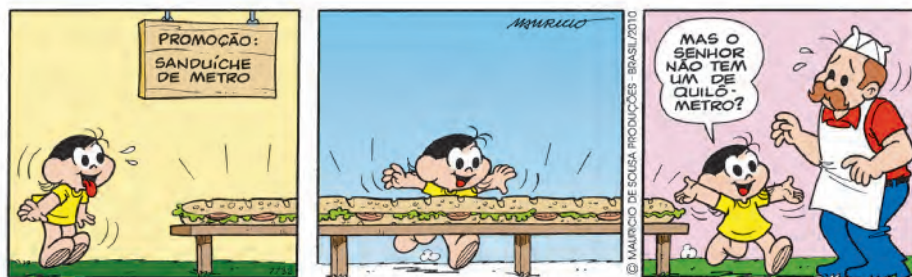
- Desenhe um círculo em seu caderno. Em seguida, com o auxílio de um barbante e de uma régua, determine a medida do perímetro desse círculo.

13. Além do metro, do centímetro e do milímetro, existe outra unidade de medida de comprimento padronizada muito utilizada, que é o **quilômetro (km)**. Essa unidade de medida é usada, por exemplo, para indicar a medida da extensão de rios e a medida da distância que um atleta percorre em uma maratona.

- Você conhece outras situações em que o quilômetro é utilizado para indicar medidas de comprimento? Converse com os colegas e com o professor.

14. Acompanhe a história em quadrinhos apresentada.

**EXPLICAR A UM COLEGA**



SOUSA, Mauricio de. *Magali*. São Paulo, Globo, n. 294, set. 2000. p. 34. (Turma da Mônica).

Em sua opinião, por que Magali pediu ao vendedor um sanduíche de quilômetro? Converse com seus colegas e com o professor.

**Professor, professora:** Incentive o uso da letra cursiva no registro da resposta da atividade 14, a fim de que os estudantes possam treinar esse tipo de escrita.

14. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes relacionem que o quilômetro é maior do que o metro e respondam que Magali pediu ao vendedor um sanduíche de quilômetro porque ela pretende comer muito.

13. Resposta pessoal. Sugestões de respostas: medida da distância entre duas cidades; medida do comprimento de uma avenida; medida da distância percorrida por um carro; entre outras situações.

163

• Após todos os estudantes solucionarem a atividade 12, questione se algum deles utilizaria uma estratégia diferente para medir o perímetro em questão. Engaje a verbalização dos raciocínios, incentivando os estudantes a explicarem suas estratégias aos colegas e a escutá-los com respeito e interesse.

### Saberes integrados

• A história em quadrinhos desta página permite estabelecer conexão com o componente curricular de **Língua Portuguesa** ao explorar as medidas de comprimento no trabalho com a compreensão leitora e a diversidade linguística, valorizando diferentes gêneros textuais. Explore esse contexto com os estudantes instigando o interesse deles em contar o que entenderam dessa história e desafie-os a desenhar no caderno um final diferente para ela.

• Ao trabalhar com a atividade 14, observe como os estudantes pegam o lápis e auxilie-os na pega adequada para a fluidez da escrita. Oriente-os a utilizar os dedos polegar e indicador, com o dedo médio apoiando na parte inferior. Mostre como fazer a pega do lápis e depois escreva cada letra e cada algarismo na lousa evidenciando aos estudantes o movimento com a mão e a direção do traçado, utilizando setas indicativas para melhor entendimento dessa direção na escrita, se for necessário.

### Destaques BNCC

• A atividade **15** promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**, além de desenvolver aspectos das habilidades **EF04MA03** e **EF04MA20**, uma vez que os estudantes resolvem um problema envolvendo subtração e medidas de comprimento.

• Observe se os estudantes reconhecem a sigla utilizada para quilômetros na atividade **15** e se identificam, no item **b**, a necessidade de efetuar uma subtração para chegar à resposta correta, já que a informação da placa indica quanto ainda falta percorrer para que Telma e sua família cheguem ao destino.

• Acompanhe os procedimentos utilizados pelos estudantes para as transformações de unidades solicitadas na atividade **17**. Se necessário, faça intervenções, estabelecendo um paralelo com os procedimentos utilizados por eles na resolução da atividade **5**, adaptando ao contexto do quilômetro e do metro.

### Mais atividades

• Um ciclista percorre, de bicicleta, 4 km em uma medida de tempo de 10 minutos.

**a)** De acordo com essa informação e considerando que o ciclista mantenha esse ritmo, determine, em metros, a medida da distância percorrida por ele em:

• 20 minutos.

**Resposta:** 8 000 m

• 40 minutos.

**Resposta:** 16 000 m

**b)** Se esse ciclista mantiver o ritmo, quantos quilômetros ele vai percorrer em uma hora? **Resposta:** 24 km

**15.** Telma e sua família viajaram de carro de São Paulo para Campinas. A imagem mostra uma placa que eles observaram em um ponto do percurso.

**a)** De acordo com a placa, quantos quilômetros ainda restavam ser percorridos nesse momento da viagem?

**15. a) Resposta:** 72 km

**b)** Sabendo que a distância rodoviária entre essas cidades mede cerca de 99 km, quantos quilômetros, aproximadamente, eles haviam percorrido até esse momento da viagem?

**15. b) Resolução e resposta:**  $99 - 72 = 27$ . Eles haviam percorrido aproximadamente 27 km.



JORGE ZABIA/ARQUIVO DA EDITORA

**16.** Sabendo que  $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ , escreva as medidas a seguir em metros.

**a)** 2 km = \_\_\_\_\_ m

**16. a) Resposta:** 2 km = **2 000 m**

**c)** 10 km = \_\_\_\_\_ m

**16. c) Resposta:** 10 km = **10 000 m**

**b)** 7 km = \_\_\_\_\_ m

**16. b) Resposta:** 7 km = **7 000 m**

**d)** 23 km = \_\_\_\_\_ m

**16. d) Resposta:** 23 km = **23 000 m**

**17.** Escreva as medidas a seguir em quilômetros e metros.

**a)** 13 600 m

**17. a) Resposta:** 13 km e 600 m

**b)** 8 840 m

**17. b) Resposta:** 8 km e 840 m

**c)** 12 025 m

**17. c) Resposta:** 12 km e 25 m

**d)** 3 045 m

**17. d) Resposta:** 3 km e 45 m

- 18.** A imagem mostra parte do bairro onde Cristiano mora. Nela, aparece a casa de Cristiano, a escola onde ele estuda, um posto de saúde e uma papelaria.

Imagem com elementos sem proporção entre si. Representação sem escala.



- a)** A casa de Cristiano fica mais próxima da papelaria ou do posto de saúde?

**18. a) Resposta:** Do posto de saúde.

- b)** Na imagem, estão indicados dois caminhos que Cristiano costuma fazer acompanhado da mãe para ir à escola. Quais são os nomes das ruas que correspondem ao caminho mais curto?

**18. b) Resolução e resposta:**  $459 + 224 + 225 + 360 = 1268$  e  $351 + 432 + 270 = 1053$ . O caminho mais curto é o que passa pelas Ruas Acre, Tocantins e Piauí.

- c)** Cristiano vai à escola 5 vezes por semana. Quanto mede a distância que ele percorre, em uma semana, indo e voltando pelo caminho mais curto?

**18. c) Resolução e resposta:**  $10 \times 1053 = 10\,530$ ; 10 530 m ou 10 km e 530 m

**165**

• A atividade **18** evidencia alguns percursos realizados por pedestres em atividades cotidianas. Estabeleça relação com o tema contemporâneo transversal **Educação para o trânsito** e converse com os estudantes sobre algumas condutas que os pedestres devem ter para manterem a segurança durante o percurso. É importante ter atenção ao movimento dos veículos e certificar-se de que foi visto pelo motorista, andar sempre na calçada e afastado da rua e evitar o uso de fones de ouvido, o que pode diminuir a atenção e bloquear os ruídos indicativos de carros. Deve-se atravessar a rua sempre pela faixa de travessia, respeitar o semáforo e olhar para os dois lados antes de seguir, mesmo em vias de mão única. No trajeto diário até a escola ou outro local, é recomendado fazer o caminho mais seguro, com menor fluxo de veículos, calçadas e cruzamentos sinalizados, mesmo que seja um caminho mais longo, pois, quanto menor a quantidade de travessias, melhor.

• Na atividade desta página os estudantes trabalham com a localização e o deslocamento de pessoas em representações, medem comprimentos usando unidades de medida padronizadas e resolvem problemas envolvendo adição e multiplicação, desenvolvendo aspectos das habilidades **EF04MA03**, **EF04MA06**, **EF04MA16** e **EF04MA20**. Nesse sentido, a atividade promove uma articulação entre as unidades temáticas **Geometria**, **Números** e **Grandezas e medidas**.

• Para tirar melhor proveito do trabalho com a atividade **18**, bem como sanar possíveis dúvidas, faça uma adaptação mudando a localização da casa de Cristiano na imagem e pedindo aos estudantes que respondam às questões de acordo com essa nova localização.

### Destaques BNCC

• A atividade **20** promove articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**, além de desenvolver aspectos das habilidades **EF04MA03** e **EF04MA20**, uma vez que os estudantes resolvem um problema envolvendo adição, subtração e medidas de comprimento.

• Oriente os estudantes a fazerem a atividade **19** em casa, propondo que compartilhem o aprendizado e tenham um momento de interação com os familiares. Oriente-os a registrar as estimativas feitas por eles e, em seguida, com um adulto, pesquisar em *sites*, mapas ou aplicativos qual é a medida da distância real do local onde residem até a escola.

- 19.** Junte-se a um familiar e façam uma estimativa da medida da distância que você percorre da sua casa até a escola. Depois, pesquisem essa medida e verifiquem se sua estimativa se aproximou dela.

**19. Resposta pessoal.** Comentário nas **orientações ao professor**.

- 20.** O Autódromo José Carlos Pace, mais conhecido como Autódromo de Interlagos, fica localizado na cidade de São Paulo. O comprimento de sua pista mede 4 309 m.



Autódromo Internacional de Interlagos, na cidade de São Paulo, em 2024.

- a)** Quanto mede, em quilômetros e metros, o comprimento da pista do Autódromo de Interlagos?

**20. a) Resposta:** 4 km e 309 m

- b)** Em uma das corridas feitas nesse autódromo, o carro do piloto que largou na 1ª posição quebrou, faltando 1 530 m para completar a 2ª volta. Quantos quilômetros, aproximadamente, percorreu o carro desse piloto na prova?

**20. b) Resolução e resposta:**  $4\,309 - 1\,530 = 2\,779$ ;  $4\,309 + 2\,779 = 7\,088$ . O carro desse piloto percorreu aproximadamente 7 km.

21. Complete as informações de cada item com a medida mais adequada entre as que aparecem nas fichas.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL

O ENCONTRO DAS ÁGUAS  
DOS RIOS NEGRO E SOLIMÕES

5 m

384 400 km

3 267 km

370 m

12 cm

- a) Pela rodovia BR-060, a distância rodoviária entre João Pessoa, no estado da Paraíba, e Campo Grande, no estado do Mato Grosso do Sul, mede aproximadamente 21. a) Resposta: Pela rodovia BR-060, a distância rodoviária entre João Pessoa, no estado da Paraíba, e Campo Grande, no estado do Mato Grosso do Sul, mede aproximadamente 3 267 km.
- b) A distância da Terra à Lua mede aproximadamente 21. b) Resposta: A distância da Terra à Lua mede aproximadamente 384 400 km.
- c) O comprimento do contorno de um campo de futebol mede aproximadamente 21. c) Resposta: O comprimento do contorno de um campo de futebol mede aproximadamente 370 m.
- d) O comprimento de uma cédula de 2 reais mede aproximadamente 21. d) Resposta: O comprimento de uma cédula de 2 reais mede aproximadamente 12 cm.
- e) O mamífero mais alto do mundo é a girafa. Na fase adulta, a altura desse animal chega a medir aproximadamente \_\_\_\_\_.

22. Henrique está fazendo uma viagem. Ele saiu de Florianópolis, no estado de Santa Catarina, e vai até Vitória, no estado do Espírito Santo, passando por São Paulo e Rio de Janeiro.

- a) Nesse percurso, qual é a medida da distância entre Florianópolis e Vitória?

22. a) Resolução e resposta:  
 $705 + 438 + 522 = 1665$ .  
A medida da distância é de 1665 km.

- b) Quantos quilômetros ele percorrerá se for para Vitória e voltar para Florianópolis seguindo esse mesmo percurso?

22. b) Resolução e resposta:  $1665 + 1665 = 3330$ . Ele percorrerá 3330 km.



21. e) Resposta: O mamífero mais alto do mundo é a girafa. Na fase adulta, a altura desse animal chega a medir aproximadamente 5 m.

## Destaques BNCC

- Na atividade 22, os estudantes precisam mobilizar seus conhecimentos acerca de adição e medidas de comprimento, desenvolvendo, assim, aspectos das habilidades **EF04MA03** e **EF04MA20** e promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

## Mais atividades

- Realize uma atividade inversa à atividade 21, orientando os estudantes a escreverem duas medidas de comprimento que usualmente são expressas em:
  - metros. **Sugestões de respostas:** medida da largura de uma sala, medida do comprimento de uma piscina.
  - centímetros. **Sugestões de respostas:** medida do comprimento de um caderno, medida da largura de um livro.
  - milímetros. **Sugestões de respostas:** medida do comprimento de um inseto, medida da espessura de um livro.
  - quilômetros. **Sugestões de respostas:** medida do comprimento de uma rodovia, medida da distância entre duas cidades.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

- Reconhecer o quilômetro como unidade de medida de comprimento padronizada.

### Como proceder

- Após trabalhar com as atividades desta página, faça uma avaliação de como os estudantes estão lidando com as situações em que devem operar com o quilômetro como unidade de medida. Além disso, avalie se estão à vontade com a transformação de medidas expressas em quilômetros em metros e vice-versa.

## Destaques BNCC

• Durante as atividades propostas no tópico **Medidas de capacidade**, os estudantes serão motivados a efetuar estimativas de medidas de capacidade e a realizar as medições utilizando unidades padronizadas mais usuais, desenvolvendo a habilidade **EF04MA20** da BNCC.

• Leve para a sala de aula recipientes e embalagens com diferentes medidas de capacidade, inclusive os que são apresentados na questão 1. Oriente os estudantes a manipularem esses objetos, comparando-os entre si, para responder à questão.

• O tópico **Medidas de capacidade** propõe um trabalho com as unidades de medida de capacidade usuais nas situações cotidianas, apresentando o litro e o mililitro, além de realizar transformações de medidas expressas nessas unidades de medida. Se julgar conveniente, ao trabalhar com o assunto deste tópico, diga aos estudantes que, além do mililitro, existem outras unidades de medida de capacidade que são múltiplos ou submúltiplos do litro, como o decalitro, por exemplo. Porém, essas unidades – pouco utilizadas em situações do dia a dia – não serão estudadas no momento.

## MEDIDAS DE CAPACIDADE

Assim como é possível medir comprimentos, também podemos medir a quantidade de líquido que um recipiente pode conter, ou seja, sua **capacidade**.

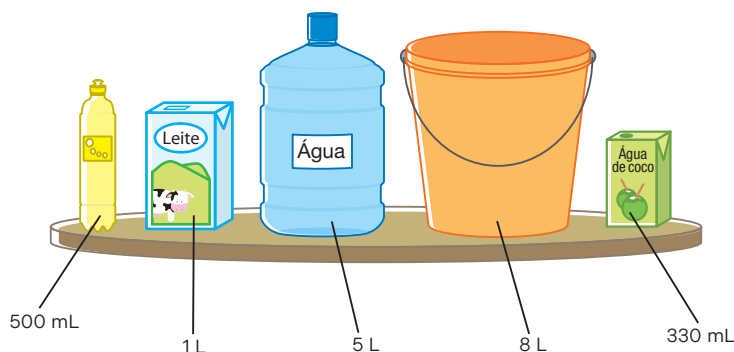
O **litro (L)** é a unidade fundamental de medida de capacidade.

Outra unidade de medida de capacidade muito utilizada é o **mililitro (mL)**. Em geral, usamos o mililitro para expressar medidas de capacidade menores do que 1 L.



1. Quais dos recipientes a seguir têm medida de capacidade maior do que 1 L? Contorne-os.

1. Resposta: Os estudantes devem contornar o galão de água e o balde.



## ATIVIDADES

- Quais produtos encontramos nos supermercados que são comercializados em litro ou em mililitro? Converse com os colegas.
- Resposta pessoal.** Espera-se que os estudantes respondam, por exemplo, água e leite.
- Douglas e Júlio estão conversando sobre medidas de capacidade.



Complete a frase a seguir.

1 L equivale a \_\_\_\_\_ mL.

**2. Resposta:** 1 L equivale a **1000 mL**.

- Complete cada frase com a unidade adequada: L ou mL.

**a)** Fábio gastou duas latas de 18 \_\_\_\_\_ de tinta para pintar sua casa.

**3. a) Resposta:** Fábio gastou duas latas de **18 L** de tinta para pintar sua casa.

**b)** Para fazer um bolo, Sílvia utilizou 250 \_\_\_\_\_ de leite.

**3. b) Resposta:** Para fazer um bolo, Sílvia utilizou **250 mL** de leite.

**c)** O frasco de perfume que Murilo comprou contém 80 \_\_\_\_\_.

**3. c) Resposta:** O frasco de perfume que Murilo comprou contém **80 mL**.

- O carro de Sérgio percorre, em média, 12 km com 1 L de gasolina.

**a)** Quantos quilômetros, aproximadamente, o carro de Sérgio percorre com 45 L de gasolina?

**4. a) Resolução e resposta:**  
 $12 \times 45 = 540$ . O carro de Sérgio percorre aproximadamente 540 km com 45 L de gasolina.

**b)** Durante uma semana, Sérgio percorreu 600 km com seu carro. Quantos litros de gasolina, aproximadamente, seu carro gastou?

**4. b) Resolução e resposta:**  $600 : 12 = 50$ . Nessa semana, o carro de Sérgio gastou aproximadamente 50 L de gasolina.

169

### (Continuação)

dúvidas. Incentive-os a identificar outros exemplos para complementar a resposta a essa atividade.

- Verifique, durante a resolução da atividade **2**, se os estudantes reconhecem o símbolo utilizado para representar o litro e seu submúltiplo mililitro. Para isso, peça a eles que leiam em voz alta o diálogo da atividade, a fim de compreenderem que 1 L equivale a 1000 mL.

- A atividade **3** tem o objetivo de verificar se os estudantes percebem qual é a unidade de medida de capacidade mais

adequada a ser empregada em algumas situações. Se achar necessário, complemente essa atividade com outras frases, como as apresentadas a seguir.

- Para fazer uma viagem, Marcos colocou 40 ■ de gasolina no tanque do carro.

**Resposta:** L

- Leandro comprou uma garrafa que contém 300 ■ de suco natural.

**Resposta:** mL

- Ao trabalhar a atividade **4**, comente com os estudantes que o consumo

de combustível de um automóvel pode aumentar ou diminuir em decorrência de vários fatores, entre eles o estilo de condução do motorista, a qualidade do combustível e o estado de manutenção do veículo. Caso os estudantes tenham dificuldade ao resolver os itens **a** e **b**, organize-os em duplas para que possam conversar e compartilhar as estratégias utilizadas. Engaje a verbalização dos raciocínios, incentivando-os a escutar os colegas com respeito e interesse.

### Destaques BNCC

- Aproveite o assunto da atividade **4** para estabelecer relação com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** e converse com os estudantes a respeito de maneiras alternativas de transporte que ajudam a reduzir a emissão de gás carbônico. Atualmente, há diversos grupos de caronas, em que as pessoas dividem os custos das viagens e ainda evitam a grande quantidade de veículos nas ruas, além dos transportes coletivos, como ônibus e metrô, e a bicicleta, que contribui para uma atitude ecológica sustentável. Sempre que possível, incentive os estudantes a optarem por esses tipos de transporte.

- Na atividade **4**, os estudantes resolvem um problema envolvendo multiplicação e divisão, além do uso de medidas de capacidade e de comprimento. Com isso, desenvolvem-se aspectos das habilidades **EF04MA06**, **EF04MA07** e **EF04MA20**, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

- Aborde a atividade **1** desta página na sequência da questão **1**, proposta na página **168**, de tal forma que os estudantes aproveitem os produtos apresentados e citados na página anterior para responder a essa questão e sanar possíveis

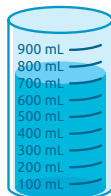
### (Continua)

• Na atividade **5**, os estudantes são incentivados a resolver questões que envolvem a observação e a comparação do conteúdo de recipientes graduados. É importante propor situações em que eles façam comparações e utilizem estratégias pessoais no cálculo de medidas de capacidades, a fim de desenvolverem a compreensão do procedimento de medição.

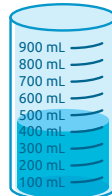
• Na atividade **6**, se necessário, proponha outras medidas de capacidade além das apresentadas para que os estudantes possam praticar e reconhecer as relações entre o litro e o mililitro.

- 5.** Calcule quantos mililitros faltam para encher cada recipiente nos itens a seguir, sabendo que a capacidade deles mede 1 L e que eles estão divididos em partes iguais.

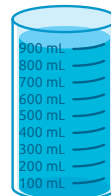
**A.**



**B.**



**C.**



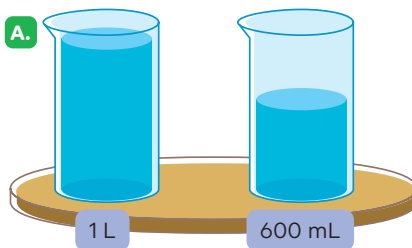
5. A. Resposta: 300 mL

5. B. Resposta: 600 mL

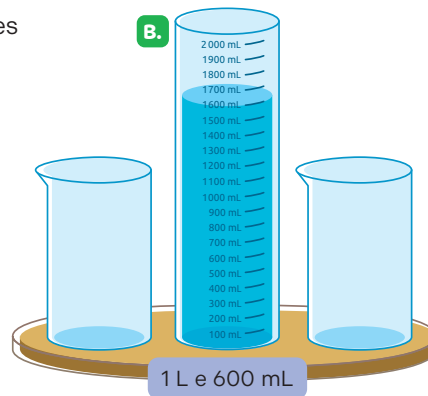
5. C. Resposta: 100 mL

- 6.** No item **A**, aparecem dois recipientes com líquido. No item **B**, aparece um recipiente no qual foi despejado o líquido dos recipientes do item **A**.

**A.**



**B.**



Podemos escrever, em mililitros, a quantidade de líquido indicada no item **B**.

$$1 \text{ L} + 600 \text{ mL} = 1000 \text{ mL} + 600 \text{ mL} = 1600 \text{ mL}$$

De maneira semelhante, escreva em mililitros as medidas indicadas a seguir.

**a)** 2 L e 300 mL. \_\_\_\_\_ **6. a) Resposta: 2 300 mL**

**b)** 3 L e 800 mL. \_\_\_\_\_ **6. b) Resposta: 3 800 mL**

**c)** 9 L e 100 mL. \_\_\_\_\_ **6. c) Resposta: 9 100 mL**

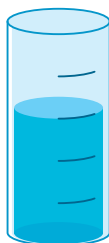
**d)** 5 L e 250 mL. \_\_\_\_\_ **6. d) Resposta: 5 250 mL**

• No desafio da atividade **8**, é necessário que os estudantes explorem seus conhecimentos sobre multiplicação, divisão e noções de proporcionalidade, além de fazerem uso da transformação de unidades de medida de capacidade para calcular a resposta do item **c**, promovendo, assim, uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**, além de desenvolver as habilidades **EF04MA06**, e **EF04MA20**. Durante o desenvolvimento da atividade, dê oportunidade para que eles raciocinem e encontrem as próprias estratégias. Após todos solucionarem a atividade, engaje a verbalização dos raciocínios, incentivando os estudantes a explicarem suas estratégias aos colegas e escutá-los com respeito e interesse.

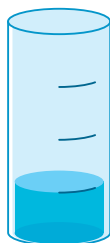
• Durante a resolução da atividade **7**, verifique se os estudantes compreenderam a transformação entre as unidades de medida litro e mililitro. Oriente-os, antes de responder aos itens propostos, a analisar as partições de cada recipiente, identificando a quantos mililitros corresponde cada partição de cada um dos recipientes para, com base nessas informações, responder aos itens propostos.

- 7.** A capacidade dos recipientes a seguir mede 2 L, e as marcações indicadas em cada um deles os dividem em partes iguais.

**A.**



**B.**



**C.**



ILUSTRAÇÕES: ROGÉRIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

Efetue os cálculos em seu caderno e responda às questões.

- a)** Quantos mililitros de líquido há em cada recipiente?

**7. a) Resposta:** Recipiente **A**: 1200 mL; Recipiente **B**: 500 mL; Recipiente **C**: 1600 mL.

- b)** Quantos mililitros faltam para encher cada um dos recipientes?

**7. b) Resposta:** Recipiente **A**: 800 mL; Recipiente **B**: 1500 mL; Recipiente **C**: 400 mL.

- c)** Em quais dos recipientes a quantidade de líquido é maior do que 1 L?

**7. c) Resposta:** Recipientes **A** e **C**.

- d)** Se despejarmos todo o líquido do recipiente **C** no recipiente **A**, o recipiente **A** transbordará? Justifique sua resposta. **7. d) Resposta:** Sim, pois a quantidade de líquido que há no recipiente **A** e no recipiente **C** é maior do que 1 litro.

- 8.** Ricardo comprou 12 garrafas de suco natural para a festa de aniversário de seu filho.

- a)** Quantos litros de suco Ricardo comprou, sabendo que há 2 L em cada garrafa?

**8. a) Resposta:** 24 L

- b)** Ao final da festa, sobraram 3 L de suco. Quantos litros foram consumidos?

**8. b) Resposta:** 21 L

- c)** Cada pessoa que participou dessa festa tomou, em média, 3 copos contendo 200 mL de suco. Quantas pessoas participaram dessa festa?

**8. c) Resposta:** 35 pessoas.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

- Identificar o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade.

#### Como proceder

- Verifique o aprendizado dos estudantes com relação ao reconhecimento das unidades de medida de capacidade mais estudadas durante o trabalho com o tópico **Medidas de capacidade**, que são o litro e o mililitro, e como lidam com a utilização dessas unidades em situações do cotidiano. Aproveite para avaliar a percepção deles com relação à necessidade de transformação entre medidas expressas nessas unidades.

• Na atividade 9, o estudante é levado a realizar estimativas. Registre na lousa algumas delas e, após anotar as opiniões, diga a eles que é possível encher 8 copos como os da imagem (250 mL cada) com o conteúdo da garrafa (2 L).

### Destaques BNCC

• Na atividade 10, os estudantes desenvolvem as habilidades **EF04MA06** e **EF04MA20**, uma vez que é necessário mobilizar seus conhecimentos sobre multiplicação e noções de proporcionalidade, além de fazerem uso da transformação de unidades de medida de capacidade. Desse modo, promove-se uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• Para resolver a atividade 11, os estudantes efetuam multiplicações e divisões, além de trabalharem com medidas de capacidade. Com isso, desenvolvem-se aspectos das habilidades **EF04MA06**, **EF04MA07** e **EF04MA20**, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• Tendo em vista que a atividade 11 trata de um assunto relacionado à economia doméstica, faça relação com o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo** e alerte os estudantes de que nem sempre comprar uma quantidade maior por um preço final mais baixo é vantajoso, pois a mercadoria pode não ser utilizada. Nesse caso, deve-se avaliar se de fato haverá o consumo, comprando somente o que será usado e evitando o desperdício, pois, do contrário, haverá prejuízo.

9. Em sua opinião, quantos copos o menino da imagem pode encher completamente com o conteúdo da garrafa?

9. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

---

---

---

---

---

---



Menino fazendo uma experiência para comparar medidas de capacidade.

10. Janaína utilizou 250 mL de leite para fazer uma receita.

- a) Sabendo que a embalagem continha 1 L de leite, quantos mililitros sobraram após Janaína preparar essa receita?

10. a) Resolução e resposta:  $1000 - 250 = 750$ ; 750 mL

- b) Quantos mililitros de leite ela vai usar para fazer cinco receitas? Essa quantidade é maior ou menor do que 1 L?

10. b) Resolução e resposta:  $250 \times 5 = 1250$ . Ela utilizará 1250 mL, que é maior do que 1L.

11. Paula foi ao supermercado comprar 2 L de suco natural de laranja. Ao chegar, deparou-se com diferentes preços e medidas.



- a) Quantas garrafas de 500 mL Paula precisa comprar para obter 2 L de suco? 11. a) Resolução e resposta:  $2000 : 500 = 4$ ; 4 garrafas.

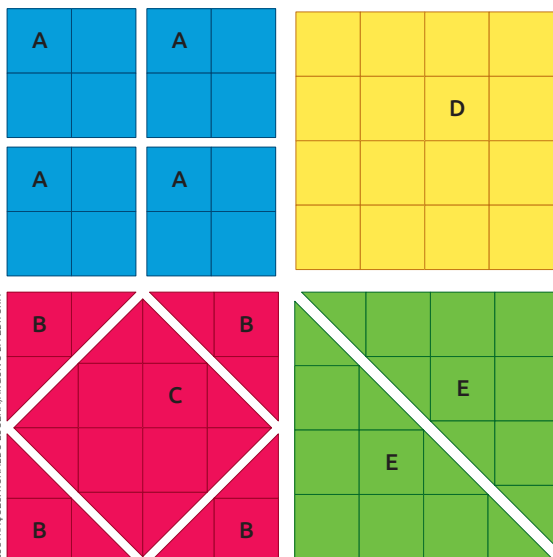
11. b) Resolução e resposta:  $4 \times 5 = 20$ ; 20 reais.

- b) Qual é o preço de 4 garrafas de suco de 500 mL?

- c) O que é mais vantajoso para Paula, comprar uma garrafa de 2 L ou 4 garrafas de 500 mL? 11. c) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que o mais vantajoso é comprar a garrafa de 2 L, pois se paga menos pela mesma quantidade de suco.

## MEDIDAS DE ÁREA

Recorte as figuras da página **285** nos locais indicados, dividindo-as como as representadas a seguir.



Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998. ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

**1.** Quantas figuras do tipo **B** são necessárias para cobrir uma figura:

**a )** do tipo **A**?

**1. a) Resposta: 2 figuras.**

**b )** do tipo **C**?

**1. b) Resposta: 4 figuras.**

**c )** do tipo **D**?

**1. c) Resposta: 8 figuras.**

**d )** do tipo **E**?

**1. d) Resposta: 4 figuras.**

Cada um dos números que você obteve representa uma medida de **área**.

Em alguns casos, podemos obter a medida da área de uma figura verificando quantas unidades de medida são necessárias para cobri-la. No caso estudado, a unidade de medida de área utilizada foi a figura do tipo **B**.

**INFOGRÁFICO CLICÁVEL** A MATEMÁTICA NA ARQUITETURA

### UM POUCO DE HISTÓRIA

A importância de criar instrumentos e cálculos para medir áreas foi percebida há muito tempo. No Egito antigo, havia necessidade de medir áreas quando o Rio Nilo inundava as plantações todos os anos e as terras tinham de ser remarcadas. Depois que a água baixava, o rei mandava algumas pessoas para medir de novo a área dos campos que tinham sido destruídos ou cobertos pela inundação. Essas pessoas eram conhecidas como "esticadores de cordas". Com essas medições, o rei ajustava os impostos que as pessoas precisavam pagar.

173

### Atividade preparatória

- Distribua aos estudantes folhas com malhas quadriculadas. Depois, proponha a eles a constru  o de mosaicos coloridos, estabelecendo critérios. Uma sugestão    que o mosaico seja formado apenas por três figuras distintas (polígonos), de modo que uma deve ser formada por dois quadradinhos da malha, a segunda deve ser composta por três quadradinhos da malha e a terceira por quatro quadradinhos da malha. Além disso, deve ser utilizada a mesma cor para cada tipo de figura, de tal modo que a malha fique totalmente preenchida.

### Destaques BNCC

- O tópico **Medidas de área** propõe situa  es para que os estudantes compreendam o conceito de área, com base em figuras desenhadas em malhas quadriculadas. Nesses casos, a medida da área deve ser determinada tomando como unidade de medida o próprio quadradinho da malha. Nesse sentido, eles são incentivados a medir, estimar e comparar, além de reconhecer a conserva  o da medida de área, verificando que figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área, conforme orienta a habilidade **EF04MA21** da BNCC.

- O boxe complementar desta página resgata episódios da história de medi  es práticas e se relaciona com a **Competência específica de Matemática 1** da BNCC, pois mostra como, desde a Antiguidade, diferentes culturas desenvolveram conceitos e instrumentos matemáticos para resolver problemas reais do próprio tempo, como a medi  o de terras no Egito antigo.

- Ao desenvolver a proposta apresentada nesta página, oriente os estudantes quanto ao uso seguro da tesoura, reforçando a import  ncia do manuseio cuidadoso para evitar acidentes. Após a organiza  o do material, disponibilize um tempo para que os estudantes manipulem e comparem as figuras, antes de responderem    questão **1**. Se necessário, pea a eles que façam desenhos que os auxiliem na questão.

- As atividades propostas nesta unidade fazem rela  o com o estudo das grandezas e o campo geométrico, uma vez que os estudantes medem a área de figuras geométricas planas representadas em malhas quadriculadas.

• As atividades desta página trabalham com o cálculo da medida da área de figuras planas em malhas quadriculadas usando como unidade de medida um quadradinho da malha.

• Para a atividade 1, peça aos estudantes que identifiquem a medida da área de cada figura para, na sequência, responder aos itens propostos.

• Após todos os estudantes resolverem a atividade 2, engaje a verbalização dos raciocínios, incentivando-os a explicar aos colegas as estratégias usadas para realizar as estimativas e escutá-los com respeito e interesse.

• Ao trabalhar com a atividade 4, oriente os estudantes quanto ao uso seguro da tesoura, reforçando a importância do manuseio cuidadoso para evitar acidentes. Ao final dessa atividade, peça a eles que comparem os resultados a fim de que percebam que existem diferentes figuras com mesma medida de área.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Medir, comparar e estimar a medida da área de figuras desenhadas em malhas quadriculadas.

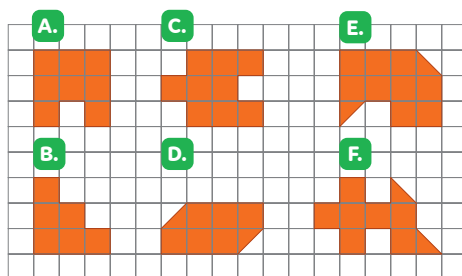
#### Como proceder

• Verifique se os estudantes estão medindo, estimando e comparando medidas de área de figuras desenhadas em malhas quadriculadas.

## ATIVIDADES

3. Resposta pessoal. Uma maneira de calcular a medida exata da área dessas figuras é pela contagem dos quadradinhos azuis que compõem cada uma delas: Figura A: 21, Figura B: 30 e Figura C: 27.

1. Utilizando o quadradinho como unidade de medida, escreva o número que representa a medida da área de cada figura indicada na malha quadriculada.



### REGISTRAR EM TÓPICOS

Dica: Com dois obtemos um .

A. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_   
B. \_\_\_\_\_ E. \_\_\_\_\_   
C. \_\_\_\_\_ F. \_\_\_\_\_

1. Resposta nas **orientações ao professor**.

1. a) Resposta: Figura F.

a) Qual figura tem medida de área igual à da figura A?

b) As figuras com medidas de áreas iguais têm o mesmo formato?

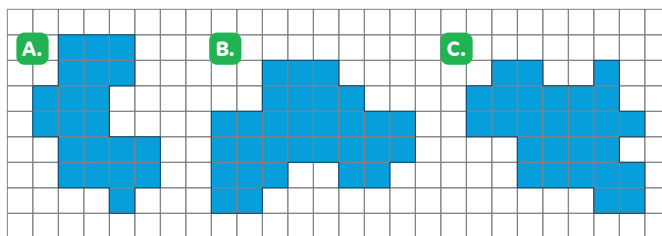
1. b) Resposta: Não.

c) Qual figura tem a maior medida de área? E a menor?

2. Resposta nas **orientações ao professor**.

1. c) Resposta: Figura E; Figura B.

2. Tomando cada quadradinho azul como unidade de medida de área, estime a medida da área das figuras.



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_

3. Explique a um colega como você faria para determinar a medida exata da área das figuras da atividade anterior. Em seguida, determine a medida da área das figuras.

4. Para fazer esta atividade, recorte a malha quadriculada da página 285.

Utilizando cada quadradinho da malha como unidade de medida de área, desenhe uma figura cuja área tenha:

a) 5 unidades de medida de área.

c) 11 unidades de medida de área.

b) 9 unidades de medida de área.

d) 8 unidades de medida de área.

4. Respostas nas **orientações ao professor**.

174

### Respostas

1. A. 8 ; B. 6 ; C. 9 ; D. 7 ; E. 10 ; F. 8 .

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes obtenham medidas iguais ou próximas de 21 para a figura A, 30 para a figura B e 27 para a figura C.

4. a) Espera-se que os estudantes pintem 5 quadradinhos da malha justapostos.

b) Espera-se que os estudantes pintem 9 quadradinhos da malha justapostos.

c) Espera-se que os estudantes pintem 11 quadradinhos da malha justapostos.

d) Espera-se que os estudantes pintem 8 quadradinhos da malha justapostos.

## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou algumas medidas de comprimento, de capacidade e de área. Vamos lembrar! Para isso, complete com o que falta nas informações.

### 1. Medidas de comprimento

1. Resposta: 1 m = **100** cm

O quilômetro (km), o metro (m), o centímetro (cm) e o milímetro (mm) são unidades de medida de comprimento padronizadas.

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = \text{_____} \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

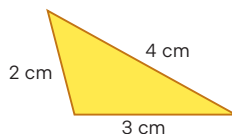
### 2. Perímetro de uma figura

2. Resposta: O perímetro do triângulo **A** mede **9** cm, pois:  $2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 9 \text{ cm}$ .

O comprimento do contorno de uma figura geométrica plana é chamado **perímetro**.

O perímetro do triângulo **A** mede \_\_\_\_\_ cm, pois:

$$2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = \text{_____} \text{ cm}.$$



Triângulo **A**.

### 3. Medidas de capacidade

3. Resposta: 1 L = **1000** mL

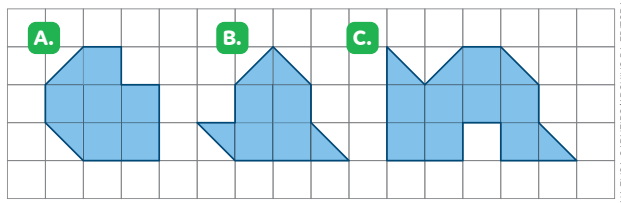
O litro (L) e o mililitro (mL) são unidades de medida usadas para medir capacidade.

$$1 \text{ L} = \text{_____} \text{ mL}$$

### 4. Medidas de área

4. Resposta: A figura **C** tem a maior medida de área.

Considerando cada quadradinho da malha como unidade de medida de área, podemos determinar a medida da área de cada figura.



A figura \_\_\_\_\_ tem a maior medida de área.

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, refletindo sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de forma individual quanto coletiva, oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade.

• Oriente-os a completar as informações que faltam. Para isso, verifique se os estudantes identificam a relação entre as unidades de medida de comprimento, se determinam a medida do perímetro de figuras planas, se identificam a relação entre litro e mililitro e se calculam a medida da área de figuras planas representadas em malha quadriculada. Caso identifique dificuldades, retome os conceitos abordados, garantindo que os estudantes os compreendam adequadamente antes de avançar para as próximas unidades.

### Desafio matemático

1. Como obter exatamente 3 L de água usando apenas dois baldes: um cuja capacidade mede 4 L e outro, cuja capacidade mede 5 L? **Resolução e resposta:** Vamos chamar o balde de 4 L de **A** e o de 5 L de **B**. Primeiro, enchemos completamente o balde **A** e despejamos toda a água no balde **B**. Em seguida, enchemos novamente o balde **A** e despejamos sua água no balde **B** até completá-lo – como o balde **B** já continha 4 L, ele comporta apenas mais 1 L. Assim, restam exatamente 3 L no balde **A**, que é o resultado desejado.

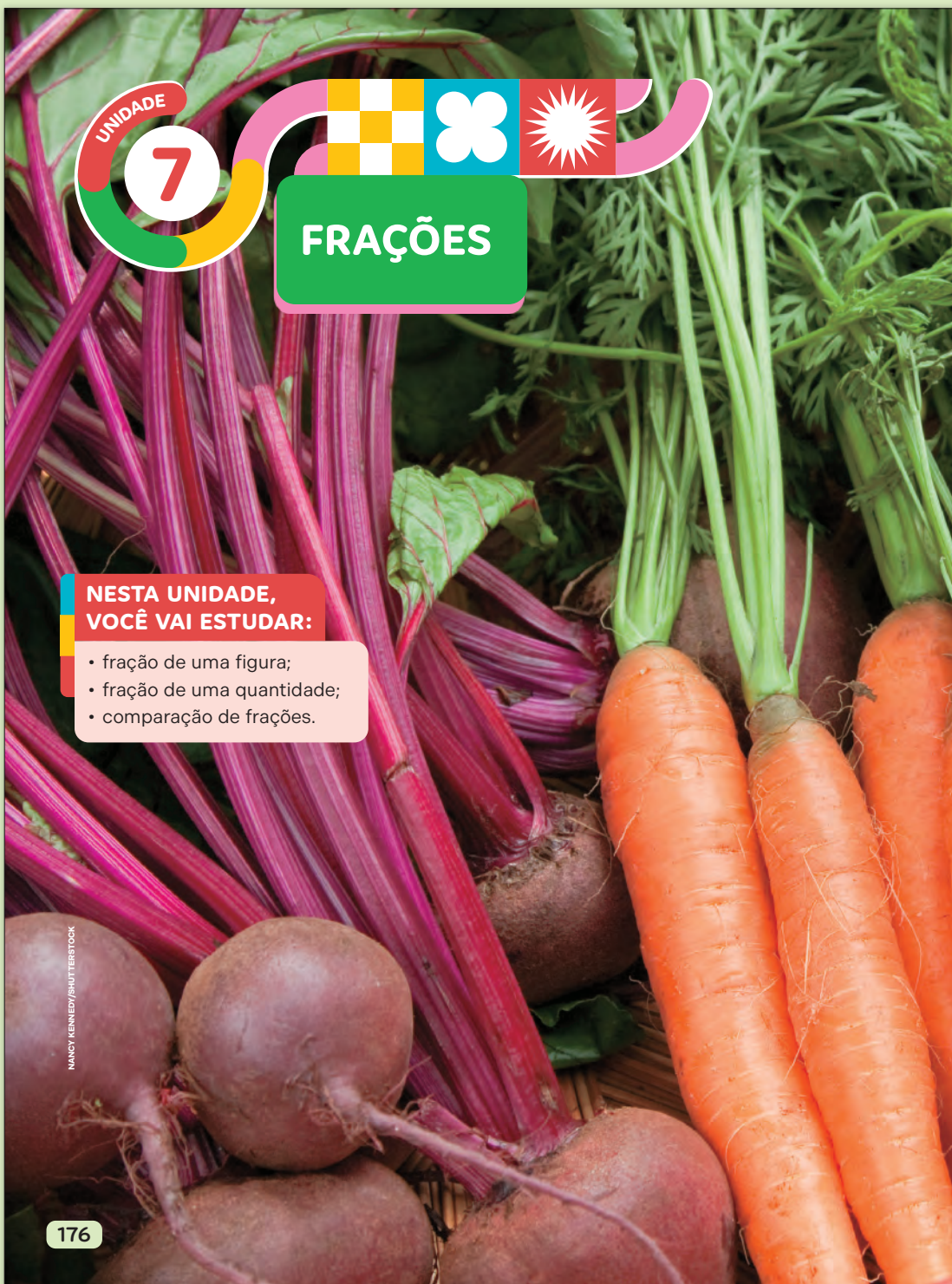
Nesta unidade, o conceito de fração é associado a situações cotidianas e a representações de figuras geométricas planas, relacionando-o à noção de parte de um todo. Com essa abordagem, são propostas situações-problema contextualizadas que introduzem a ideia de fração de uma quantidade e os termos numerador e denominador, além da comparação entre números fracionários de mesmo denominador e a ordenação desses números na reta numérica.

### Objetivos


- Associar frações a situações do cotidiano.
- Identificar os termos da fração: numerador e denominador.
- Ler e escrever frações.
- Usar frações para representar partes de uma figura.
- Expressar situações numéricas por meio de frações de uma quantidade.
- Comparar frações de mesmo denominador.

### Justificativa

O estudo das frações é essencial para desenvolver o raciocínio lógico-matemático e a capacidade de compreender, interpretar e resolver situações do cotidiano que envolvem a ideia de parte e todo. Além disso, contribui para a formação de bases sólidas que serão essenciais em conteúdos mais avançados da Matemática, como porcentagem, razão, proporção e probabilidade, consolidando o pensamento matemático de maneira significativa e contextualizada.



Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados à habilidade **EF04MA09** da BNCC, pois os conteúdos foram planejados para que os estudantes reconheçam as frações unitárias mais usuais como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso. Essa articulação também abrange as competências gerais e específicas da BNCC, mobilizando a **Competência geral 4** e a **Competência específica de Matemática 5**, ao incentivar o uso das frações na resolução de problemas do cotidiano.



Alimentos com talos e folhas.

NANCY KENNEDY/SHUTTERSTOCK

De acordo com dados da Organização das Nações Unidas (ONU), aproximadamente a terça parte de todo alimento produzido é desperdiçada. Existem vários fatores responsáveis por esse desperdício. Um deles é a não utilização de todas as partes comestíveis dos alimentos, como folhas, talos, cascas e sementes.

### CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas **orientações ao professor**.

1. Quais alimentos aparecem na foto?

De que maneira as folhas e os talos poderiam ser utilizados?

2. Como você explicaria a alguém o significado da expressão **terça parte**?

3. Pesquise com seus familiares receitas em que podem ser utilizadas as partes dos alimentos que, em geral, são descartadas.

177

### Conectando ideias

1. Cenouras e beterrabas. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam, por exemplo, que as folhas e os talos podem ser usados em caldos, sucos e massas.

2. Espera-se que os estudantes respondam que é uma parte de um todo dividido em três partes iguais.

3. Resposta pessoal. Oriente os estudantes a realizarem, junto a um adulto, a pesquisa em livros de receita em casa ou em sites. Depois, promova uma roda de conversa para que todos possam compartilhar as receitas obtidas com a turma.

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes reconhecem e comparam números naturais e se usam adequadamente a reta numérica. Essas habilidades são **pré-requisitos** para um bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

- A imagem das páginas de abertura destaca uma cesta com dois importantes vegetais, a cenoura e a beterraba. Pergunte aos estudantes se eles têm o hábito de consumir esses alimentos e se gostam de incluí-los na alimentação, salientando os benefícios de seu consumo. Para isso, converse com a turma sobre os principais nutrientes desses alimentos, como as vitaminas e os minerais, que melhoram o funcionamento do organismo como um todo. Promova uma conversa entre eles sobre os vegetais de que mais gostam, direcionando-os a compreender a importância de inserir vegetais na alimentação.

- Incentive a turma a pesquisar dados sobre o desperdício de alimentos. Converse com eles sobre esse assunto a fim de despertar o interesse pelo tema e pelas soluções cabíveis. Diga que o desperdício não se resume apenas à comida pronta que é jogada fora ou ao vegetal que não é consumido. O não aproveitamento de alimentos tem início na colheita, passando pela pós-colheita, pela distribuição e pelo supermercado, até chegar à comida que se desperdiça no prato. Chame a atenção deles para o fato de que, enquanto muita comida é descartada, há inúmeras pessoas passando fome, o que agrava ainda mais os quadros de desigualdade social.

## Destaques BNCC

• Ao trabalhar com os conteúdos propostos nesta unidade, os estudantes recorrem a ferramentas matemáticas – nesse caso, às frações – para solucionar problemas cotidianos, conforme orienta a **Competência específica de Matemática 5**. Esse trabalho também mobiliza a **Competência geral 4**, ao incentivar o uso da linguagem matemática para expressar e compartilhar ideias, informações e experiências em diferentes contextos.

## Atividade preparatória

• Forme grupos de quantidades diferentes de estudantes. Providencie papel A4 colorido e peça a eles que dividam o papel em partes iguais de acordo com o número de integrantes do grupo. Depois, oriente-os a recortar o papel e estabelecer relação entre cada estudante e a fração do papel que o representa. Escreva as frações na lousa e ilustre todas elas, incentivando-os a fazê-lo também em seus cadernos.

• Esta página inicia o assunto da unidade apresentando situações do dia a dia em que o uso de frações é útil e necessário. Converse com os estudantes sobre outras situações em que as frações podem ser utilizadas, como em um jogo, ao fazer uma receita, em uma compra no supermercado, entre outras. Aproveite os questionamentos das atividades propostas e verifique o conhecimento prévio deles acerca do conceito de frações. Amplie a conversa comentando que os números fracionários surgiram com a necessidade de representar algumas quantidades não inteiras. Foi, portanto, a fal-

## IDEIA DE FRAÇÃO

Além da situação apresentada nas páginas anteriores, em diversas outras precisamos fazer uso de números diferentes dos que estudamos até agora.



CLAUDIA SOUZA/ARQUIVO DA EDITORA  
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

## ATIVIDADES

1. O que você sabe dos termos em destaque na cena desta página? Cite outros exemplos do uso desses termos no cotidiano.

1. Resposta pessoal. Sugestões de resposta: Um terço de pizza; um quarto do caminho percorrido.

2. Pesquise em um dicionário o significado de **fração**. Depois, explique o significado dessa palavra para um colega.

2. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

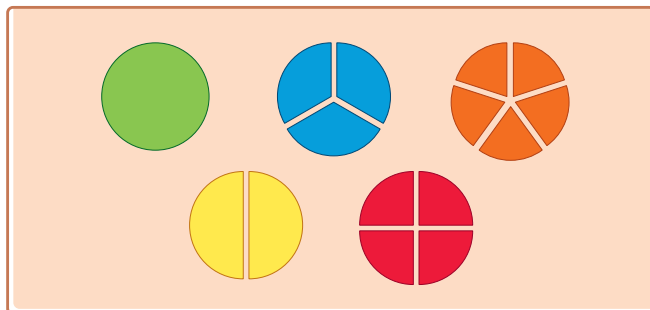
178

ta de uma representação numérica para as partes de um inteiro que motivou o aparecimento dos números fracionários.

• Acompanhe os estudantes na resolução da atividade 2 e, se necessário, dê as orientações necessárias para o uso do dicionário. Após todos resolverem a atividade, solicite que alguns deles expliquem o significado de fração ao restante da turma. Por fim, formalize a definição escrevendo-a na lousa.

## FRAÇÃO DE UMA FIGURA

A professora Fabiana está explicando o tema “fração de uma figura” aos estudantes. Ela recortou cinco círculos iguais e dividiu alguns deles em partes iguais.



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

1. Para formar um círculo como o verde, são necessárias quantas peças:

a) amarelas?

1. a) Resposta: 2 peças.

c) vermelhas?

1. c) Resposta: 4 peças.

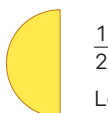
b) azuis?

1. b) Resposta: 3 peças.

d) alaranjadas?

1. d) Resposta: 5 peças.

Note que o círculo amarelo está dividido em 2 partes iguais e cada uma delas é **um meio** ou **metade** do círculo.



$$\frac{1}{2}$$

Lemos: **um meio** ou **metade**.



O círculo azul está dividido em 3 partes iguais e cada uma delas é **um terço** ou a **terça parte** do círculo.



$$\frac{1}{3}$$

Lemos: **um terço** ou a **terça parte**.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

• Para tornar o ensino de frações mais concreto nessa fase inicial, avalie a possibilidade de realizar, na prática, as explicações apresentadas. Para isso, providencie peças em cartolina em quantidade suficiente para todos. As peças devem ter formato circular, mesma medida de área, cores diferentes e estar divididas como as imagens no início deste tópico. A peça inteira deverá ser utilizada pelos estudantes para comparar com as partes das outras peças. Com a ajuda de toda a turma, represente as formações do inteiro sugeridas nos itens, cobrindo a peça toda com as partes amarelas, azuis, vermelhas ou alaranjadas.

• A questão 1 permite que os estudantes entrem em contato com a formalização de algumas frações. Verifique se eles estão entendendo bem os conceitos e as representações das figuras. Peça que utilizem as peças confeccionadas para auxiliar o desenvolvimento da questão, tornando-a mais lúdica.

• Ao trabalhar com a atividade 1, enfatize, por meio de desenhos, a ideia de que o denominador representa a quantidade total de partes em que o todo está dividido. Se julgar necessário, realize os exemplos com a turma até que todos compreendam os conceitos expostos na atividade.

## 2. Complete as frases.

- a) O círculo vermelho está dividido em \_\_\_\_ partes iguais. Cada uma dessas partes é a **quarta parte** ou **um quarto** do círculo.



$$\frac{1}{4}$$

2. a) Resposta: O círculo vermelho está dividido em **4** partes iguais. Cada uma dessas partes é a quarta parte ou um quarto do círculo. Lemos: **um quarto** ou a **quarta parte**.  
Lemos: \_\_\_\_\_ ou a \_\_\_\_\_.

- b) O círculo alaranjado foi dividido em \_\_\_\_ partes iguais. Cada uma dessas partes é a **quinta parte** ou **um quinto** do círculo.

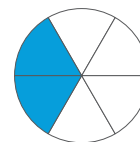


$$\frac{1}{5}$$

2. b) Resposta: O círculo alaranjado foi dividido em **5** partes iguais. Cada uma dessas partes é a quinta parte ou um quinto do círculo. Lemos: **um quinto** ou a **quinta parte**.  
Lemos: \_\_\_\_\_ ou a \_\_\_\_\_.

## ATIVIDADES

1. A figura apresentada representa uma **unidade** ou um **inteiro**, que foi dividida em 6 partes iguais. Cada parte obtida corresponde a **um sexto** da figura. Para representar a parte pintada de azul na figura, usamos a fração  $\frac{2}{6}$  (lemos: dois sextos).

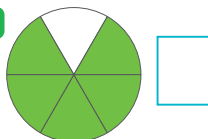


quantidade de partes pintadas de azul  $\rightarrow \frac{2}{6}$   $\leftarrow$  numerador  
quantidade de partes iguais em que a figura foi dividida  $\rightarrow 6$   $\leftarrow$  denominador

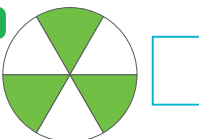
1. a) Resposta: **A.**  $\frac{5}{6}$ ; **B.**  $\frac{3}{6}$ ; **C.**  $\frac{4}{6}$ .

- a) Escreva a fração que representa a parte pintada de verde em cada figura.

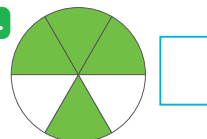
**A.**



**B.**



**C.**



- b) Escreva como se lê cada uma das frações que você escreveu no item a.

1. b) Resposta: **A.** Cinco sextos; **B.** Três sextos; **C.** Quatro sextos.

### Amplie seus conhecimentos

• MATEMATICAST. Disponível em: <https://www.matematicaaccessivel.com.br/>. Acesso em: 25 ago. 2025.

O Matematicast é um *podcast* fundado pela professora Luiza Maria, que tem mais de 20 anos de atuação. Durante seu trabalho voluntário na Associação de Deficientes Visuais de Ribeirão Preto e Região, ela decidiu produzir áudios com conteúdos básicos de Matemática, com o objetivo de alcançar um público mais amplo.

2. As figuras a seguir estão divididas em partes iguais. Escreva a fração que representa a parte pintada de azul em cada uma delas.



2. A. Resposta:  $\frac{3}{5}$



2. B. Resposta:  $\frac{5}{8}$



2. C. Resposta:  $\frac{2}{3}$

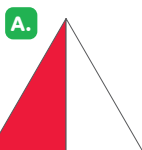


2. D. Resposta:  $\frac{6}{9}$

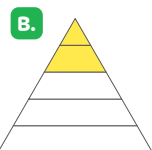
3. Junte-se a um colega e respondam às questões a seguir.

a) Quais dos itens apresenta informações verdadeiras? \_\_\_\_\_

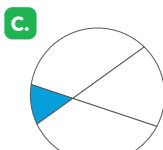
3. a) Resposta: **A e D.**



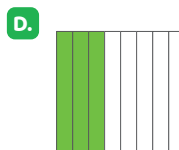
$\frac{1}{2}$  da figura está pintado de vermelho.



$\frac{2}{5}$  da figura estão pintados de amarelo.



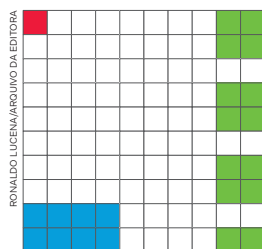
$\frac{1}{4}$  da figura está pintado de azul.



$\frac{3}{8}$  da figura estão pintados de verde.

b) Por que as informações dos demais itens não são verdadeiras?

4. A figura a seguir está dividida em 100 partes iguais.



$\frac{1}{100}$  (lemos: um centésimo) da figura está pintado de vermelho.

Em relação à figura anterior, escreva a fração que representa a parte pintada de:

a) verde.



4. a) Resposta:  $\frac{14}{100}$

b) azul.



4. b) Resposta:  $\frac{8}{100}$

3. b) Resposta: As informações dos itens **B e C** não estão corretas porque as figuras não estão divididas em partes iguais.

• As atividades **2** e **4** permitem que a turma aplique o conhecimento adquirido na atividade **1**, ou seja, escrever a fração que representa a parte pintada. Observe a resolução dos estudantes e verifique se estão trocando os valores do numerador e do denominador. Proponha a eles que iniciem escrevendo o denominador, contando em quantas partes o todo está dividido e, em seguida, completem o numerador com a quantidade de partes pintadas. Caso julgue necessário, interfira na resolução fazendo os comentários que achar convenientes.

• Na atividade **3**, observe se os estudantes compreenderam que, para representar uma fração igual às das figuras das outras atividades, é necessário que elas estejam divididas em partes iguais. Caso surjam dúvidas, pode-se sugerir que construam as figuras e tentem sobrepor as partes. Dessa maneira, será fácil perceber que umas são diferentes das outras. Se essa dinâmica for realizada, oriente-os a manusear a tesoura com cuidado para evitar acidentes.

## Destaques BNCC

• A atividade **5** é composta pelas frações unitárias mais usuais e, com isso, trabalha-se a habilidade de reconhecimento dessas frações como unidades de medida menores que uma unidade, com o apoio da reta numérica, conforme orientado na habilidade **EF04MA09** da BNCC.

• A imagem apresentada na atividade **6** retrata as divisões de um terreno para o cultivo de algumas hortaliças. Ao analisar as informações dessa atividade, verifique se os estudantes percebem que o terreno (inteiro) não está dividido em partes iguais. Nesse caso, para resolver a atividade, uma das estratégias é imaginar as partes de cada tamanho necessárias para cobrir todo o terreno e, então, determinar a quantidade que será representada no denominador.

• Avalie a possibilidade de representar o terreno e as partes com peças em cartolina, em quantidade suficiente para cobrir o terreno, ou seja, 4 triângulos maiores, 8 triângulos menores, 4 quadrados menores, além do quadrado maior que representa o terreno total. Por meio de questionamentos e da experimentação, motive os estudantes a observar a fração que a região de plantio de cada cultura representa. Por exemplo, no caso da beterraba, utilize os triângulos menores para mostrar-lhes que são necessárias 8 peças para cobrir o terreno, e a parte ocupada pela beterraba representa uma dessas 8 peças. Como sugestão de ampliação, é possível utilizar o tangram e suas peças para identificar as relações entre peças de diferentes formatos e a figura total.

**5.** Complete as retas numéricas com a fração que representa a parte destacada em cada uma delas. Para isso, utilize as frações apresentadas nas fichas.

7. Sugestão de resposta: **b:** A área destinada à plantação de couve ocupa  $\frac{1}{4}$  da horta; **c:** As plantações de couve e tomate ocupam juntas  $\frac{1}{2}$  da horta.

$\frac{1}{10}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$

A. 0 1

5. A. Resposta:  $\frac{1}{2}$

B. 0 1

5. B. Resposta:  $\frac{1}{3}$

C. 0 1

5. C. Resposta:  $\frac{1}{4}$

D. 0 1

5. D. Resposta:  $\frac{1}{5}$

E. 0 1

5. E. Resposta:  $\frac{1}{10}$

Em cada item, a unidade está dividida em partes iguais.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

**6.** A horta de Cláudio tem formato de quadrado. Nela, foram plantados tomate, couve, cenoura, alface e beterraba. De acordo com o esquema que representa a horta, classifique as alternativas a seguir em verdadeira (V) ou falsa (F).

a) A parte destinada à plantação de alface ocupa  $\frac{1}{4}$  da horta. ☐

6. a) Resposta: V

b) A parte destinada à plantação de couve ocupa  $\frac{1}{2}$  da horta. ☐

6. b) Resposta: F

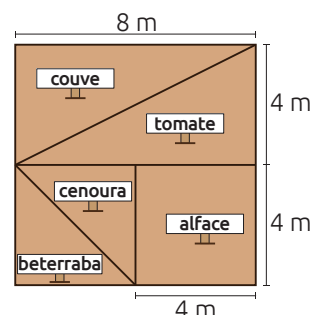
c) As plantações de couve e tomate ocupam juntas  $\frac{3}{4}$  da horta. ☐

6. c) Resposta: F

d) A plantação de cenoura ocupa  $\frac{1}{8}$  da horta. ☐

6. d) Resposta: V

**7.** Reescreva no caderno as frases com informações falsas da atividade **6**, tornando-as verdadeiras. Use letra cursiva para reescrever as frases.



**EXPLICAR A UM COLEGA**

SILVIA OTFUGUJARQUIVO DA EDITORA  
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.  
RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

182

• Ao trabalhar com a atividade **7**, observe como os estudantes pegam o lápis e auxilie-os na pega adequada para a fluidez da escrita. Oriente-os a utilizar os dedos polegar e indicador, com o dedo médio apoiando na parte inferior. Mostre como fazer a pega do lápis e depois escreva cada letra e algarismo na lousa, evidenciando o movimento da mão e a direção do traçado, utilizando setas indicativas para melhor entendimento dessa direção na escrita, se for necessário.

## Mais estratégias

Caso haja algum estudante com deficiência visual na turma, as atividades que fazem uso da reta numérica podem ser adaptadas usando, por exemplo, barbantes com nós equidistantes, de maneira que o pedaço de barbante fique dividido em partes iguais.

### 8. As frações são nomeadas de acordo com seu denominador.

Os denominadores de **2 a 9** recebem nomes particulares.

• $\frac{1}{2}$ : um meio.	• $\frac{3}{4}$ : três quartos.	• $\frac{5}{6}$ : cinco sextos.	• $\frac{6}{8}$ : seis oitavos.
• $\frac{1}{3}$ : um terço.	• $\frac{2}{5}$ : dois quintos.	• $\frac{1}{7}$ : um sétimo.	• $\frac{4}{9}$ : quatro nonos.

Quando o denominador é **10, 100, 1000, ...**, lemos o numerador acompanhado, respectivamente, das palavras **décimo, centésimo, milésimo, ...**

• $\frac{1}{10}$ : um décimo.	• $\frac{5}{100}$ : cinco centésimos.	• $\frac{12}{1000}$ : doze milésimos.
-------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

Nas demais frações, lemos o numerador e depois o denominador, acompanhado da palavra **avos**.

• $\frac{5}{12}$ : cinco doze avos.	• $\frac{15}{20}$ : quinze vinte avos.	• $\frac{7}{34}$ : sete trinta e quatro avos.
-------------------------------------	--	---

Escreva como se lê cada uma das frações a seguir.

- a)  $\frac{3}{8}$ : **8. a) Resposta: Três oitavos.**      d)  $\frac{31}{1000}$ : **8. d) Resposta: Trinta e um milésimos.**
- b)  $\frac{9}{10}$ : **8. b) Resposta: Nove décimos.**      e)  $\frac{18}{28}$ : **8. e) Resposta: Dezoito vinte e oito avos.**
- c)  $\frac{25}{100}$ : **8. c) Resposta: Vinte e cinco centésimos.**      f)  $\frac{6}{37}$ : **8. f) Resposta: Seis trinta e sete avos.**

### 9. Escreva como se lê a fração que aparece em cada informação.

- a) De toda a água existente no planeta Terra, aproximadamente  $\frac{97}{100}$  são constituídos de água salgada.  
**9. a) Resposta: Noventa e sete centésimos.**
- b)  $\frac{7}{10}$  do corpo humano são constituídos de água.  
**9. b) Resposta: Sete décimos.**
- c) A Amazônia Legal abrange cerca de  $\frac{3}{5}$  do território brasileiro.  
**9. c) Resposta: Três quintos.**

**183**

• Aproveite o assunto da quantidade de água no planeta, na atividade **9**, e esta-beleça relação com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**. Destaque algumas ações simples e importantes que podem e devem ser adotadas por todos, no sentido de valorizar a preservação desse bem natural, cuidando para que não haja poluição nem desperdício. Cite algumas atitudes que podem ser tomadas em casa, como o ato de não deixar a torneira aberta enquanto se escova os dentes, tomar banhos rápidos, fechar bem a torneira de modo a evitar vazamentos e reaproveitar a água das chuvas para regar as plantas do jardim e limpar o quintal.

• Na atividade **8**, são apresentados os nomes de algumas frações identificadas conforme o denominador. Se achar conveniente, apresente aos estudantes outras frações para exercitarem a escrita por extenso com base nessas nomenclaturas, ou escreva na lousa como se leem algumas frações, a fim de que eles as identifiquem e representem com algarismos. Também é interessante procurar textos, notícias ou pesquisas que apresentem dados com números na forma de fração (por extenso ou não) e pedir aos estudantes que leiam e identifiquem as frações citadas.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

- Ler e escrever frações, bem como identificar e nomear frações de uma quantidade.

#### Como proceder

- Antes de prosseguir o trabalho com a unidade, avalie o desempenho dos estudantes com relação à identificação dos termos de uma fração e ao reconhecimento da noção de fração como parte-todo. Perceba se eles estão compreendendo o conteúdo da maneira esperada e se os objetivos estão sendo alcançados.

• A situação apresentada nesta página introduz o conceito de fração de uma quantidade. Após trabalhar com a situação proposta, apresente aos estudantes outros exemplos de frações de uma quantidade, como a quantidade de meninas em relação ao total de estudantes da sala.

### Saberes integrados

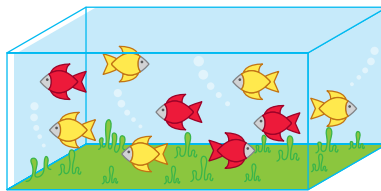
Tendo em vista que a variedade de peixes no aquário da personagem foi salientada, aproveite para estabelecer relação com **Ciências da Natureza** e fale um pouco sobre os peixes como animais de estimação. Pergunte aos estudantes se eles têm ou já tiveram esses animais em casa e se sabem como cuidar deles para que vivam em boas condições. Diga que alguns cuidados devem ser tomados, como observar se a espécie necessita de águas mais claras ou mais escuras para determinar a escolha do aquário e garantir que haja um bom sistema de iluminação e filtragem. É sempre recomendado pesquisar bastante sobre a espécie e suas necessidades, e nunca acrescentar peixes novos a outros que já estão juntos, pois há risco de disseminação de doenças.

• Ao trabalhar com a questão 1, certifique-se de que os estudantes compreendam que o numerador da fração que representa a quantidade de peixes vermelhos no aquário de Patrícia é 4, pois no aquário há exatamente 4 peixes vermelhos.

• Na questão 2, observe como estão lidando com a

## FRAÇÃO DE UMA QUANTIDADE

Patrícia ganhou como presente de aniversário um aquário com alguns peixes.

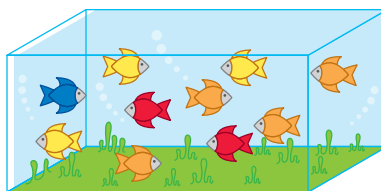


Note que 5 peixes, dos 9 que estão no aquário de Patrícia, são amarelos. Nesse caso, dizemos que  $\frac{5}{9}$  dos peixes desse aquário são amarelos.

$$\frac{5}{9} \leftarrow \begin{array}{l} \text{quantidade de peixes amarelos} \\ \text{total de peixes} \end{array}$$

1. Escreva a fração que representa a quantidade de peixes vermelhos no aquário de Patrícia.  1. Resposta:  $\frac{4}{9}$

2. Confira os peixes no aquário de Heitor e resolva os itens.



- a) Quantos peixes estão no aquário? \_\_\_\_\_

2. a) Resposta: 10 peixes.

- b) Entre os peixes que estão no aquário, quantos são:

2. b) Resposta: Vermelhos: 2 peixes; amarelos: 3 peixes; azuis: 1 peixe; alaranjados: 4 peixes.

• vermelhos? \_\_\_\_\_ • azuis? \_\_\_\_\_

• amarelos? \_\_\_\_\_ • alaranjados? \_\_\_\_\_

- c) Que fração do total representa a quantidade de peixes:

• vermelhos?  • amarelos?  • azuis?  • alaranjados?

2. c) Resposta: Vermelhos:  $\frac{2}{10}$ ; amarelos:  $\frac{3}{10}$ ; azuis:  $\frac{1}{10}$ ; alaranjados:  $\frac{4}{10}$ .

ideia de representar uma fração de acordo com quantidades de um todo. Instigue-os a comparar suas resoluções com as de colegas e a verbalizar seus raciocínios, incentivando a troca de estratégias de forma respeitosa e atenta.

## ATIVIDADES

1. A foto apresenta duas espécies de aves: a arara-canindé, que tem a plumagem, em sua maior parte, azul e amarela; e a arara-vermelha.



LUIS HENRIQUE BOUCHAUT/MOMENT/GETTY IMAGES



Preservar a natureza contribui para a diversidade de animais e plantas.

Araras no Parque das Aves, em Foz do Iguaçu, no estado do Paraná, em 2021.

- a) Quantas aves aparecem na foto? 1. a) Resposta: 4 aves.
- b) Que fração do total das aves representa a quantidade de araras-vermelhas?  1. b) Resposta:  $\frac{1}{4}$
- c) Que fração do total das aves representa a quantidade de araras-canindé?  1. c) Resposta:  $\frac{3}{4}$

## PARQUE DAS AVES

O Parque das Aves, localizado em Foz do Iguaçu, é uma reserva de conservação e educação ambiental que abriga grande variedade de espécies de aves originárias da Mata Atlântica, muitas delas ameaçadas de extinção. O parque oferece um ambiente natural onde os visitantes podem aprender a importância da preservação das espécies e dos habitats naturais. Além de promover a conscientização sobre a conservação da biodiversidade, o Parque das Aves realiza ações de reprodução e reabilitação de aves, contribuindo para a proteção dessas espécies e para o equilíbrio dos ecossistemas. As visitas ao parque são oportunidades de valorizar a natureza e apoiar iniciativas que visam à preservação da fauna brasileira e mundial.

185

- A atividade desta página propõe o trabalho com frações a partir de uma situação concreta e visual. Após os estudantes resolverem o item **a**, verifique se conseguem identificar corretamente as espécies de araras apresentadas, conforme a descrição no enunciado. Se necessário, faça essa identificação com a turma, destacando as características de cada espécie.
- Caso os estudantes tenham dificuldade em resolver os itens **b** e **c**, retome com eles os conceitos trabalhados na página anterior. Considere também o uso de material concreto para facilitar a compreensão.
- No encerramento da atividade, incentive a troca de ideias entre os estudantes. Promova momentos em que eles possam explicar seus raciocínios, favorecendo o desenvolvimento da argumentação matemática e a consolidação dos conceitos trabalhados.



## Atitude legal

Este boxe pode ser usado como ponto de partida para uma roda de conversa sobre a importância da conservação ambiental e o respeito à vida. Durante essa dinâmica, destaque que os animais e as plantas precisam de um ambiente saudável para viver. Quando preservamos florestas, rios, matas e outros espaços naturais, estamos ajudando a proteger a vida que existe ali. Explique que atitudes simples, como não jogar lixo na rua, economizar água ou respeitar os animais, são formas de colaborar para essa preservação.

## Saberes integrados

Converse com os estudantes sobre o jogo de queimada, muito popular nas brincadeiras de rua do país. Relacione esse assunto com o componente curricular de **Educação Física** e explique um pouco sobre as regras e a origem do jogo. Diga que não há um consenso sobre o local de origem desse jogo, mas o modo de jogar é basicamente igual e a quantidade de jogadores é variável, no entanto deve ser o mesmo para os dois times. O objetivo é “queimar” com a bola os adversários, que podem defender suas “vidas” no jogo tentando segurá-la. Quem é atingido passa a integrar uma região específica, atrás do time adversário. Ganha o time que eliminar primeiro todos os seus adversários.

Avalie a possibilidade de conversar com o professor do componente curricular de **Educação Física** para promoverem um jogo de queimada com a turma.

• A atividade **2** explora o conceito de representação de frações por meio de uma quantidade que representa o todo. Verifique se essas questões estão claras aos estudantes e, se julgar oportuno, proponha uma dinâmica que ilustre a situação. Atividades lúdicas e dinâmicas podem contribuir para o aprendizado e ainda sanar eventuais dúvidas surgidas ao longo da resolução.

2. A professora Inez organizou os estudantes do 4º ano em duas equipes para um jogo de queimada.



CHRIS BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

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

- a) Quantas crianças aparecem na cena? \_\_\_\_\_

2. a) Resposta: 14 crianças.

- b) Uma criança representa qual fração do total de crianças?

- c) Sabendo que 6 das 14 crianças são meninas, qual fração do total de crianças representa a quantidade de meninas?

- d) Qual fração do total de crianças representa a quantidade de meninos?  2. d) Resposta:  $\frac{8}{14}$

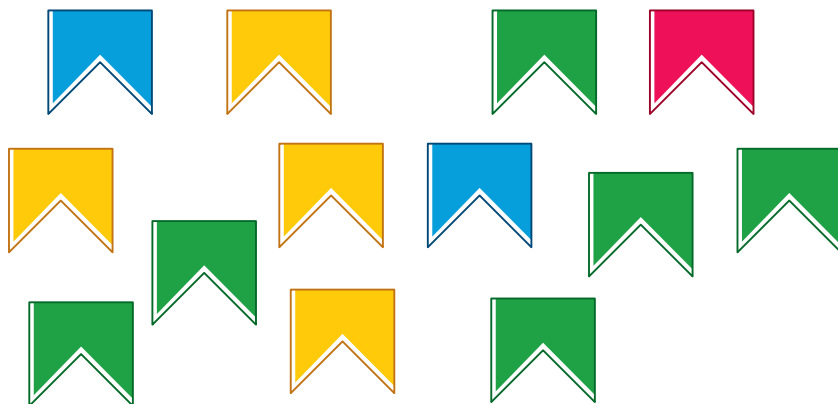
- e) Qual fração do total de crianças representa aquelas que estão com o cabelo amarrado?  2. e) Resposta:  $\frac{3}{14}$

2. b) Resposta:  $\frac{1}{14}$

2. c) Resposta:  $\frac{6}{14}$

## COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES

Para a festa junina de seus familiares, Luiza preparou as 13 bandeirinhas apresentadas a seguir.



INGRIDH BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

1. Quantas são as bandeirinhas:
- a) azuis? \_\_\_\_\_ b) verdes? \_\_\_\_\_ c) amarelas? \_\_\_\_\_ d) vermelhas? \_\_\_\_\_
2. Que fração do total de bandeirinhas representa as:
1. a) Resposta: 2    1. b) Resposta: 6    1. c) Resposta: 4    1. d) Resposta: 1
2. a) Resposta:  $\frac{2}{13}$     2. b) Resposta:  $\frac{6}{13}$     2. c) Resposta:  $\frac{4}{13}$     2. d) Resposta:  $\frac{1}{13}$

- a) azuis?  b) verdes?  c) amarelas?  d) vermelhas?

3. Qual é a cor de bandeirinha que aparece em maior quantidade?

3. Resposta: Verde.

4. Qual é a cor de bandeirinha que aparece em menor quantidade?

4. Resposta: Vermelha.

5. De acordo com as respostas das questões anteriores, compare as frações, completando com o símbolo  $>$  ou  $<$ . 5. Resposta:  $\frac{2}{13} > \frac{1}{13}$ ;  $\frac{4}{13} < \frac{6}{13}$ ;  $\frac{1}{13} < \frac{4}{13}$ ;  $\frac{6}{13} > \frac{2}{13}$

$$\frac{2}{13} \text{ — } \frac{1}{13}$$

$$\frac{1}{13} \text{ — } \frac{4}{13}$$

$$\frac{4}{13} \text{ — } \frac{6}{13}$$

$$\frac{6}{13} \text{ — } \frac{2}{13}$$



• Nas páginas referentes a este tópico, são propostas atividades que abordam diversas maneiras de comparar frações com o mesmo denominador.

• Ao trabalhar com a questão 2, verifique se os estudantes estão escrevendo frações de quantidade corretamente. Caso julgue necessário, forneça as explicações pertinentes antes de prosseguir com o conteúdo.

• Na questão 5, se for relevante, relembre os significados dos símbolos  $<$  e  $>$ . Para isso, dê exemplos com números naturais:  $3 < 5$  e  $16 > 12$ . Depois, peça que comparem as frações apresentadas.

• Na atividade **1**, os recipientes apresentados servem como recurso para ajudar os estudantes a realizarem as comparações de frações. Se julgar necessário, escreva com a turma as frações correspondentes aos recipientes **A** e **B**. Em seguida, com auxílio das imagens, compare-as. Nesse caso, espera-se que percebam que a fração correspondente ao recipiente com mais líquido é a maior.

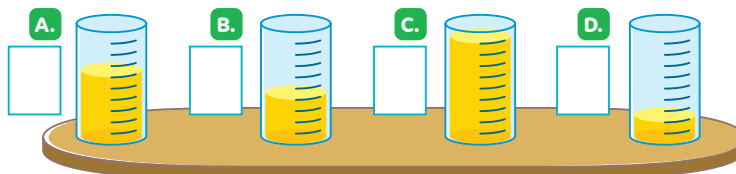
• Ao trabalhar com as atividades **2** e **3**, chame a atenção para a dica apresentada na atividade **2**. Com ela, espera-se que os estudantes compreendam que, em uma reta numérica, quanto mais à direita o número estiver, maior ele será.

• Para a atividade **4**, organize uma roda de conversa a fim de que os estudantes compartilhem as estratégias usadas. Engaje-os a verbalizar seus raciocínios, incentivando a troca de ideias de forma respeitosa e atenta.

## ATIVIDADES

2. Resposta: Os estudantes devem completar a reta numérica com as frações na seguinte ordem, da esquerda para a direita:  $\frac{20}{100}$ ,  $\frac{30}{100}$ ,  $\frac{50}{100}$ ,  $\frac{70}{100}$  e  $\frac{80}{100}$ .

1. Os recipientes sobre a mesa são iguais e as marcações os dividem em partes iguais.



- a) Escreva, ao lado de cada recipiente, a fração que representa a parte de cada um deles que está com líquido.

1. a) Resposta: A:  $\frac{6}{10}$ ; B:  $\frac{4}{10}$ ; C:  $\frac{9}{10}$ ; D:  $\frac{2}{10}$

- b) Qual dos recipientes está com mais líquido? \_\_\_\_\_

1. b) Resposta: O recipiente **C**.

- c) Qual dos recipientes está com menos líquido? \_\_\_\_\_

1. c) Resposta: O recipiente **D**.

- d) Organize, em ordem crescente, as frações que representam a parte de cada recipiente que está com líquido. \_\_\_\_\_

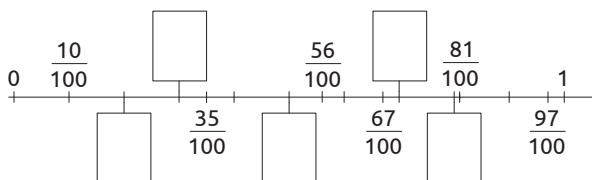
1. d) Resposta:  $\frac{2}{10} < \frac{4}{10} < \frac{6}{10} < \frac{9}{10}$

- e) Considerando que a capacidade de cada recipiente mede 1 L,

determine quais dos recipientes tem mais do que 500 mL. \_\_\_\_\_

1. e) Resposta: Recipientes **A** e **C**.

2. Complete a reta numérica com as frações  $\frac{30}{100}$ ,  $\frac{70}{100}$ ,  $\frac{50}{100}$ ,  $\frac{20}{100}$  e  $\frac{80}{100}$ .



**Dica:** Na reta numérica, a fração  $\frac{56}{100}$  está à direita de  $\frac{10}{100}$ . Assim, dizemos que:  $\frac{56}{100} > \frac{10}{100}$

3. De acordo com a reta numérica da atividade anterior, compare as frações escrevendo entre elas o símbolo  $<$  ou  $>$ .

a)  $\frac{35}{100}$  \_\_\_\_\_  $\frac{81}{100}$

b)  $\frac{67}{100}$  \_\_\_\_\_  $\frac{56}{100}$

c)  $\frac{81}{100}$  \_\_\_\_\_  $\frac{80}{100}$

4. A seguir, estão indicadas frações de uma mesma unidade. Contorne a menor delas. 4. Resposta: Os estudantes devem contornar a fração  $\frac{2}{12}$ .

$\frac{6}{12}$

$\frac{3}{12}$

$\frac{9}{12}$

$\frac{11}{12}$

$\frac{2}{12}$

$\frac{7}{12}$

- 188 3. a) Resposta:  $\frac{35}{100} < \frac{81}{100}$  3. b) Resposta:  $\frac{67}{100} > \frac{56}{100}$  3. c) Resposta:  $\frac{81}{100} > \frac{80}{100}$

5. Um grupo de dança está se preparando para uma apresentação de catira em um festival. O coreógrafo vai organizar os dançarinos em três grupos, de acordo com o figurino. A distribuição será feita da seguinte maneira.

Grupo 1:	14 dançarinos.
Grupo 2:	16 dançarinos.
Grupo 3:	12 dançarinos.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

a) Com uma calculadora, determine a quantidade de dançarinos que vão participar dessa apresentação. **5. a) Resposta: 42 dançarinos.**

b) Qual fração do total de dançarinos representa aqueles do:

• grupo 1?  • grupo 2?  • grupo 3?

c) Organize, em ordem decrescente, as frações que você escreveu no item b.

**5. c) Resposta:**  $\frac{16}{42}$ ,  $\frac{14}{42}$ ,  $\frac{12}{42}$

d) Você conhece alguma dança típica da região onde vive? Comente com os colegas. **5. d) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes compartilhem com os colegas as danças típicas que conhecem.**



## PELO BRASIL

A dança catira, também conhecida como cateretê, é uma expressão cultural brasileira típica em diversos estados brasileiros, mas com presença marcante na Região Centro-Oeste do Brasil, especialmente em Goiás. Ela combina elementos de dança, música e poesia, constituindo uma manifestação tradicional que celebra a mistura de culturas indígenas, europeias e africanas no Brasil, além de estar intimamente ligada a outras manifestações culturais de caráter religioso, como a Folia de Reis. A catira é caracterizada por passos rítmicos, palmas e o uso de violas, além de envolver cantorias que narram histórias e lendas da região. Essa dança é uma forma de preservar a identidade cultural e promover a integração social, além de ser uma expressão artística que encanta tanto os moradores como os visitantes.

Apresentação do grupo de catira Trais Dus Monti de São Francisco Xavier, em São José dos Campos (SP), em 2021.



LUCAS LACAZ RUIZ/FOTARENA

**5. b) Resposta:** Grupo 1:  $\frac{14}{42}$ ; grupo 2:  $\frac{16}{42}$ ; grupo 3:  $\frac{12}{42}$

189

## Destaques BNCC

• O boxe **Pelo Brasil** apresenta a dança catira como uma expressão cultural que evidencia a diversidade e a riqueza das tradições brasileiras. Incentive os estudantes a pesquisarem e compartilharem manifestações culturais presentes na região onde vivem, como festas, danças ou músicas típicas. Essa proposta dialoga com a **Competência geral 3** da BNCC, que destaca a valorização das manifestações artísticas e culturais, e com o tema contemporâneo transversal **Diversidade Cultural**, reforçando a importância da preservação da memória coletiva e da identidade cultural.

• Ao trabalhar com a atividade 5, observe se os estudantes usam a calculadora de forma adequada. Caso identifique dificuldades, retome as orientações necessárias para que consigam efetuar as adições utilizando esse recurso. Essa atividade também possibilita avaliar a compreensão dos conceitos de fração de uma quantidade e comparação de frações de mesmo denominador. Se necessário, resolva a atividade com a turma, utilizando materiais manipuláveis para favorecer a aprendizagem.

## Objetivos


- Conscientizar os estudantes sobre as consequências do desperdício de alimentos.
- Promover a reflexão sobre atitudes individuais e coletivas que contribuem para o consumo responsável.
- Incentivar a adoção de práticas sustentáveis no cotidiano escolar e familiar.
- Instigar o engajamento dos estudantes em ações de combate ao desperdício de alimentos na comunidade.

## Destaques BNCC

• A seção trabalha o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**, com o objetivo de abordar o desperdício de alimentos, levando os estudantes a refletirem sobre como utilizá-los de forma consciente. Nesse sentido, é favorecido o desenvolvimento do objetivo de desenvolvimento sustentável **12**, que busca assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, reduzindo pela metade o desperdício de alimentos *per capita* no mundo e promovendo o uso eficiente dos recursos naturais.

• Incentive os estudantes a compartilharem suas respostas à questão inicial, promovendo um ambiente de escuta e respeito pelas diferentes opiniões.

• Ao trabalhar com essa seção, converse com a turma sobre a importância de aproveitar corretamente os alimentos. Muitas vezes, são desperdiçadas partes que podem ser utilizadas em composteiras ou até mesmo consumidas, como talos, folhas, cascas e sementes. Se achar necessá-



## O MUNDO QUE QUEREMOS

### Combate ao desperdício de alimentos

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), cerca de  $\frac{1}{3}$  de todo o alimento produzido no mundo é perdido.


**Questão inicial.** Já pensou como seria o mundo se não houvesse desperdício de alimentos? Comente com os colegas.

**Questão inicial. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**

O desperdício de alimentos acontece de várias maneiras, como quando caem do caminhão no transporte, quando são guardados de maneira inadequada ou até mesmo na hora de cozinhar. Mas não precisa ser assim! Existem atitudes que podem ajudar a reduzir esse desperdício.

### O que os governos podem fazer?

- Criar leis que incentivem a doação de alimentos e ajudem a reduzir o desperdício.
- Apoiar empresas e outras organizações para que trabalhem juntas em soluções.
- Criar campanhas para conscientizar as pessoas sobre a importância de não desperdiçar os alimentos.
- Investir em estradas e logística para garantir o transporte eficiente e seguro de alimentos.



ACERVO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Campanha de Combate ao Desperdício e à Perda de Alimentos, instituída como política pública no município de São Paulo, em 2019.

rio, peça-lhes que pesquisem receitas feitas com cascas e talos de frutas, verduras e legumes para expor em cartazes em toda a escola. Assim, ainda é possível que observem a utilização de frações e medidas de massa em receitas.

## E os restaurantes e estabelecimentos?

- Oferecer porções adequadas para evitar sobras.
- Fazer parcerias para doar o que não for usado, mas que esteja próprio para o consumo e dentro do prazo de validade.
- Verificar o estoque e planejar as refeições de acordo com o vencimento dos alimentos para evitar que eles estraguem.

## E nós, o que podemos fazer?

- Armazenar cada tipo de alimento no lugar adequado. Essa atitude ajuda a prolongar a sua validade.
- Fazer listas de compras. Elas ajudam a comprar só o que você realmente vai usar.
- Cozinhar somente o necessário para a quantidade de pessoas que vão comer.
- Aproveitar cascas, talos, sementes e raízes nos preparos.
- Conferir a data de validade dos alimentos.



Pessoa em um mercado com uma lista de compras.

Responda às questões.

### 1 e 2. Respostas nas **orientações ao professor**.

1. Existe alguma política pública para ajudar a combater o desperdício de alimentos no município onde você vive? Pergunte para um familiar ou pesquise no *site* da prefeitura e apresente sua resposta aos colegas.
2. Junte-se a um colega e pesquisem uma receita que use partes de alimentos que geralmente são descartados, como cascas ou talos. Depois, criem um folheto, reproduzam-no e distribuam para toda a comunidade escolar.

191

### (Continuação)

de arrecadação, bancos de alimentos ou legislações específicas) e, se não houver nenhuma política local, incentive-os a pensar em propostas que poderiam ser implementadas, exercitando a cidadania e o senso crítico.

2. Resposta pessoal. Incentive a distribuição dos folhetos produzidos nos espaços da escola, como murais, corredores e cantina, valorizando o compartilhamento de informações com a comunidade escolar e promovendo a conscientização coletiva sobre o consumo responsável.

• Após trabalhar com essa seção, se julgar conveniente, desenvolva com a turma um projeto de arrecadação e doação de alimentos. Para isso,

organize-os em grupos e proponha que planejem cada etapa da ação: desde a divulgação da campanha até a coleta e entrega das doações – que pode ser feita pelos responsáveis dos estudantes ou pela própria equipe escolar. Incentive-os a criar cartazes, mensagens digitais ou até pequenas apresentações para sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância da solidariedade e da participação coletiva. Oriente-os também sobre a definição de um prazo para arrecadação e a escolha de um local adequado para armazenar os alimentos. No tópico **O trabalho com projetos interdisciplinares do Suplemento do Professor** há mais informações sobre como desenvolver um projeto.

• Ao trabalhar com a questão 1, oriente os estudantes a realizarem a pesquisa em casa, com um adulto. Instigue a socialização das descobertas: cada um pode compartilhar oralmente ou registrar em um cartaz coletivo as políticas encontradas, permitindo uma comparação entre diferentes contextos. Considere abordar o conceito de política pública com os estudantes, que podem não o conhecer. Explique que as políticas públicas são um conjunto de ações promovidas pelos governos, que podem ser realizadas por meio de programas ou iniciativas, cujo objetivo é atender as necessidades da sociedade.

• Para trabalhar com a questão 2, oriente os estudantes a, junto a um responsável, pesquisarem receitas que aproveitem integralmente os alimentos, utilizando partes que geralmente são descartadas, como cascas, talos e sementes. Em seguida, peça que transformem a receita escolhida em um folheto ilustrado e de fácil compreensão, incluindo título, lista de ingredientes, modo de preparo e dicas para evitar o desperdício. Antes da reprodução, reserve um momento para que os grupos apresentem seus folhetos em sala e façam os ajustes necessários.

### Respostas

1. Resposta pessoal. Caso julgue conveniente, exponha alguns exemplos de iniciativas (como campanhas

(Continua)

• A fim de ilustrar a situação apresentada na atividade 6, oriente os estudantes a fazerem um desenho que represente a torta de legumes e pintar a quantidade de fatias que cada um comeu com cores diferentes. Depois, peça a eles que comparem suas respostas com as dos colegas.

• Na atividade 7, os estudantes são desafiados a resolver um problema cujas informações estão representadas por meio de frações. Inicialmente, permita que tentem resolvê-lo individualmente. Caso perceba muita dificuldade, oriente-os a elaborar um diagrama que represente o trajeto: um segmento de reta, com início em U (Uberlândia) e final em G (Goiânia). Em seguida, peça que dividam esse segmento em 10 partes iguais e indiquem os trechos percorridos pelos personagens. Dessa forma, a comparação entre as medidas de distância percorridas por André e por Silas se tornará mais clara e acessível.

• Para solucionar a atividade 8, os estudantes precisam resgatar seus conhecimentos acerca de figuras geométricas planas, promovendo, assim, uma integração entre as unidades temáticas **Números** e **Geometria**. A fim de avaliar os conhecimentos deles, aproveite para fazer perguntas sobre como resolveram a atividade. Caso haja dúvidas, sugira que representem as frações na reta numérica para auxiliar a organização em ordem crescente e decrescente.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

- Comparar frações de mesmo denominador.

8. a) Resposta: Quadrados:  $\frac{5}{12}$ ; círculos:  $\frac{4}{12}$ ; triângulos:  $\frac{3}{12}$ .

6. Uma torta de legumes foi dividida em 8 fatias iguais. Flávia comeu  $\frac{2}{8}$  da torta e seu irmão Eduardo,  $\frac{4}{8}$ .

a) Quantas fatias Flávia comeu? \_\_\_\_\_

6. a) Resposta: 2 fatias.

b) Quantas fatias Eduardo comeu? \_\_\_\_\_

6. b) Resposta: 4 fatias.

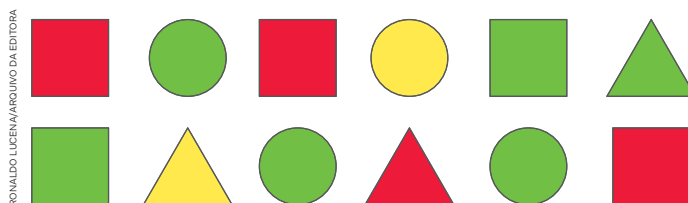
c) Quem comeu mais torta de legumes? \_\_\_\_\_

6. c) Resposta: Eduardo.

7. Silas e André partiram, cada um com o seu carro, do município de Uberlândia, em Minas Gerais, com destino a Goiânia, em Goiás. Silas parou para abastecer o carro quando já havia percorrido  $\frac{6}{10}$  do trajeto. André percorreu  $\frac{4}{10}$  do trajeto e parou para abastecer. No momento em que pararam para abastecer, quem estava mais próximo de Goiânia? Justifique sua resposta.

7. Resposta: Silas, pois  $\frac{6}{10} > \frac{4}{10}$ .

8. Andressa desenhou as seguintes figuras no caderno.



a) Que fração do total de figuras representa os:

• quadrados?

• círculos?

• triângulos?

b) Que fração do total de figuras representa as:

• verdes?

• vermelhas?

• amarelas?

c) Organize, em ordem decrescente, as frações que você escreveu no item a.

8. c) Resposta:  $\frac{5}{12}$ ,  $\frac{4}{12}$ ,  $\frac{3}{12}$

d) Organize, em ordem crescente, as frações que você escreveu no item b.

8. d) Resposta:  $\frac{2}{12}$ ,  $\frac{4}{12}$ ,  $\frac{6}{12}$

192

8. b) Resposta: Verdes:  $\frac{6}{12}$ ; vermelhas:  $\frac{4}{12}$ ; amarelas:  $\frac{2}{12}$ .

#### Como proceder

- Avalie o desempenho dos estudantes nas atividades trabalhadas, enfatizando o modo como estão lidando com a comparação de frações de mesmo denominador.

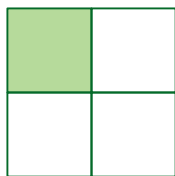
## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou fração de uma figura, fração de uma quantidade e comparação de frações. Vamos lembrar! Para isso, complete com o que falta nas informações.

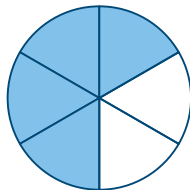
1. Resposta:  $\frac{4}{6}$  Lemos: **quatro sextos** da figura estão pintados de azul.

### 1. Fração de uma figura

As figuras estão divididas em partes iguais.

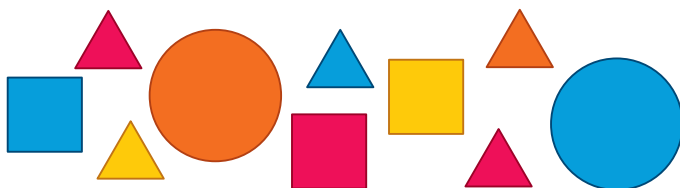


$\frac{1}{4}$  (lemos: um quarto) da figura está pintado de verde.



Lemos: \_\_\_\_\_ da figura estão pintados de azul.

### 2. Fração de uma quantidade



•  $\frac{3}{10}$  do total de figuras são quadrados.

•  do total de figuras são triângulos. •  do total de figuras são círculos.

### 3. Comparação de frações

3. Resposta:  $\frac{3}{5} > \frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$ .



•  $\frac{2}{5} > \frac{1}{5}$

•  $\frac{3}{5} \text{ — } \frac{1}{5}$

•  $\frac{2}{5} \text{ — } \frac{4}{5}$

•  $\frac{4}{5} > \frac{3}{5}$

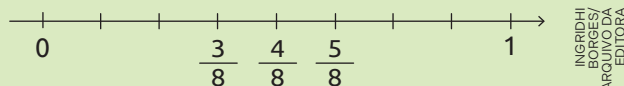
2. Resposta:  $\frac{5}{10}$  do total de figuras são triângulos;  $\frac{2}{10}$  do total de figuras são círculos.

193

(Continuação)

menor, determine a fração do trajeto percorrida por cada um deles nesse instante.

**Resolução:** Inicialmente, vamos comparar as frações. Para isso, usaremos a reta numérica.



De acordo com a reta, temos  $\frac{3}{8} < \frac{4}{8} < \frac{5}{8}$ . Como Márcia percorreu a maior medida de distância e João a menor, concluímos que Márcia percorreu  $\frac{5}{8}$  do trajeto e João,  $\frac{3}{8}$ .

**Resposta:** Márcia percorreu  $\frac{5}{8}$  do trajeto, João  $\frac{3}{8}$  e Cláudia,  $\frac{4}{8}$ .

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de forma individual quanto coletiva, oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão da turma ao longo da unidade.

• Oriente-os a completar as informações que faltam. Para isso, verifique se compreenderam os conceitos de fração estudados e se usam corretamente a reta numérica como recurso para comparar frações de mesmo denominador. Caso identifique dificuldades, retome os conceitos abordados, garantindo que os estudantes os compreendam adequadamente antes de avançar para as próximas unidades.

### Desafio matemático

1. João, Márcia e Cláudia partiram, cada um em seu carro, da cidade **X** para a cidade **Y**. Após duas horas de viagem, eles haviam percorrido medidas de distância diferentes. Um deles percorreu  $\frac{5}{8}$  do trajeto, outro,  $\frac{3}{8}$  e o terceiro  $\frac{4}{8}$ . Sabendo que Márcia percorreu a maior medida de distância e João a

(Continua)

Esta unidade aborda o domínio das figuras geométricas planas e destaca o estudo dos polígonos e a simetria de reflexão.

### Objetivos

- Compreender o conceito de polígono.
- Identificar os lados, os vértices e as diagonais de um polígono.
- Reconhecer e nomear polígonos, classificando-os de acordo com o número de lados.
- Compreender os conceitos de figuras simétricas e eixo de simetria.
- Verificar se uma figura é simétrica em relação a um eixo.
- Identificar eixos de simetria de uma figura.
- Identificar figuras simétricas.
- Reproduzir a simétrica de uma figura com malha quadriculada.
- Utilizar *softwares* de geometria dinâmica para construir a simétrica de figuras.

### Justificativa

A compreensão do conceito de polígono é fundamental para o avanço nos estudos da Geometria. Saber identificar seus lados, vértices e diagonais auxilia os estudantes a reconhecerem as propriedades das formas e a estabelecerem relações entre elas. O reconhecimento e a nomeação dos polígonos, de acordo com o número de lados, contribuem para a classificação e a organização das figuras geométricas.

O estudo das figuras simétricas e do eixo de simetria favorece a percepção espacial e o desenvolvimento do raciocínio geométrico. Já o uso de *softwares* de geometria dinâmica possibilita a construção de simetrias de figuras de maneira interativa, tornando o aprendizado mais significativo.

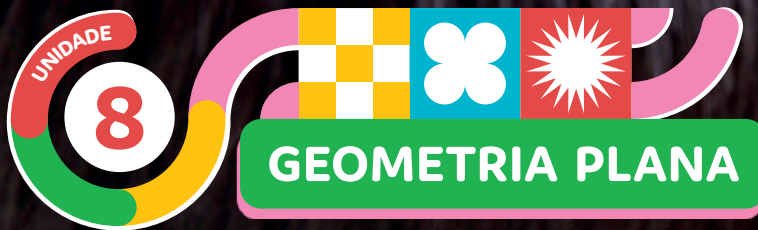


ILUSTRAÇÃO: NATANALE BILMAIA. FOTO: TUTHELENS/SHUTTERSTOCK

Menino observando o desenho que fez com auxílio de uma malha pontilhada.

### NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- polígonos;
- figuras simétricas;
- simétrica de uma figura.

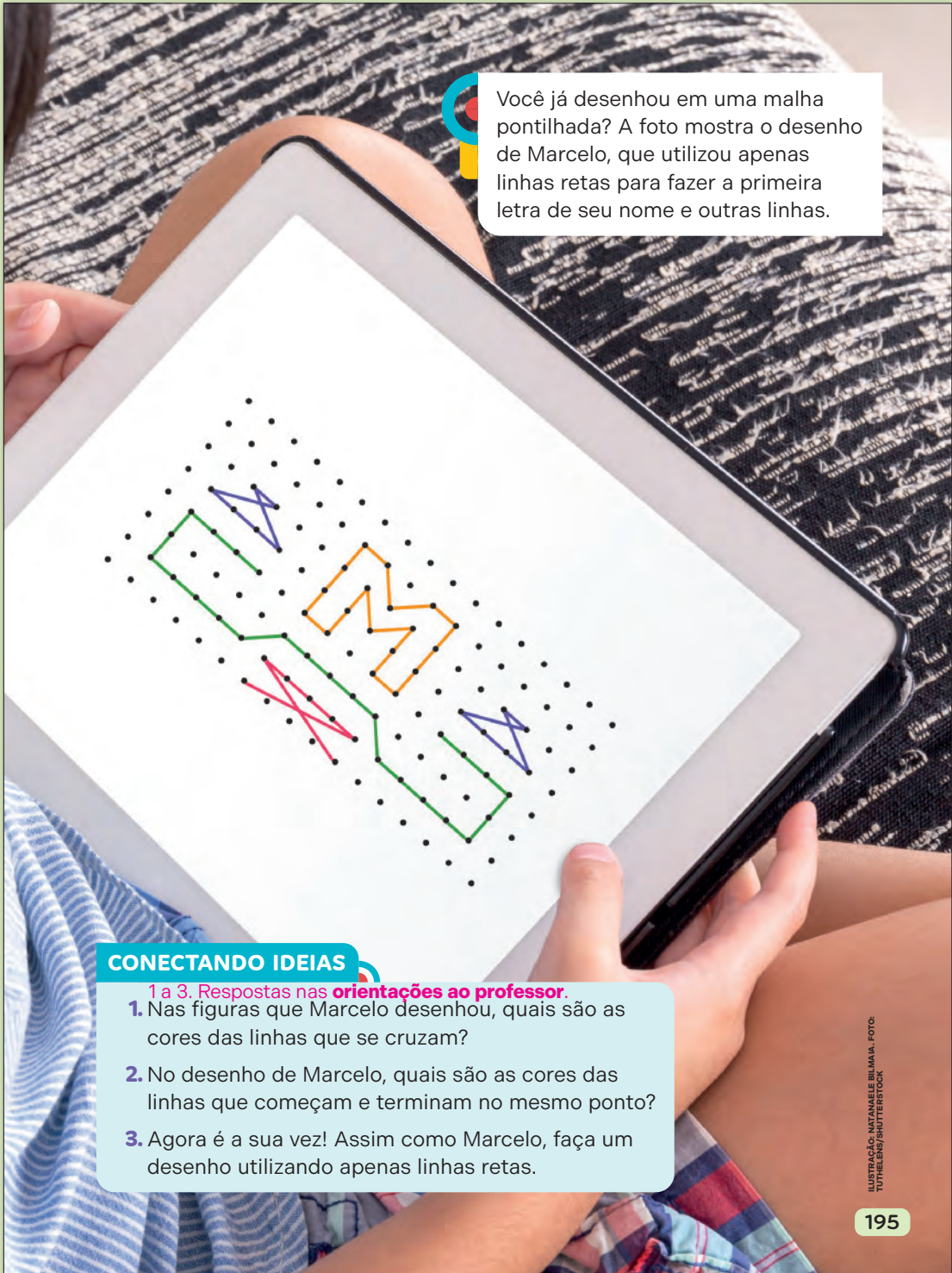
194

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados à habilidade **EF04MA19**, que propõe reconhecer a simetria de reflexão em figuras planas e em pares de figuras geométricas, bem como utilizá-la na construção de figuras congruentes com o apoio de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.

Essa articulação se relaciona também à **Competência específica de Matemática 5**, que orienta os estudantes a utilizarem processos e ferramentas matemáticas, incluindo tecnologias digitais, para resolver problemas em diferentes contextos, validando estratégias e resultados. Ao trabalhar a simetria e a construção de

figuras, os estudantes aprendem a empregar a Matemática como recurso para compreender e modelar situações reais e abstratas. A **Competência geral 5** também se faz presente, pois o uso de *softwares* de geometria permite compreender e utilizar as tecnologias digitais de modo crítico, reflexivo e criativo, fortalecendo o protagonismo dos estudantes e a autoria em suas práticas de aprendizagem.

A integração entre habilidade e competências específicas e gerais contribui para um ensino de Matemática mais significativo, que alia o desenvolvimento cognitivo ao uso prático e ético do conhecimento em diferentes dimensões da vida.



Você já desenhou em uma malha pontilhada? A foto mostra o desenho de Marcelo, que utilizou apenas linhas retas para fazer a primeira letra de seu nome e outras linhas.

### CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.

1. Nas figuras que Marcelo desenhou, quais são as cores das linhas que se cruzam?
2. No desenho de Marcelo, quais são as cores das linhas que começam e terminam no mesmo ponto?
3. Agora é a sua vez! Assim como Marcelo, faça um desenho utilizando apenas linhas retas.

• Auxilie os estudantes na atividade sugerida pela questão 3, que pede para desenharem algo utilizando linhas retas. Complemente a atividade solicitando que, da mesma maneira, reproduzam a letra inicial de seus nomes, como feito pela personagem da foto.

### Conectando ideias

1. Azul e rosa.
2. Azul e alaranjada.
3. Resposta pessoal. Oriente os estudantes a utilizarem uma régua para desenhar as linhas.

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes reconhecem figuras geométricas planas. Essa habilidade é um **pré-requisito** para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.

• Converse com os estudantes sobre a imagem das páginas de abertura e pergunte se eles já desenharam com algum programa semelhante ao que aparece na tela do *tablet*. Em caso afirmativo, peça-lhes que relatem a experiência. Se disserem que não, pergunte se eles costumam utilizar aparelhos eletrônicos, como computadores, *tablets* e *smartphones*, com a finalidade de jogar ou desenhar e quais são seus aplicativos prediletos. Aproveite para alertar sobre o uso demasiado e contínuo desses aparelhos, que pode provocar problemas nos olhos, na postura e nas articulações das mãos e dos dedos, além de alterar o sono. Enfatize que, se bem utilizados, os aparelhos eletrônicos são bons aliados no aprendizado e que seu uso deve ser feito com a supervisão de um adulto.

• As questões 1 e 2 trabalham, de modo informal, o conhecimento prévio dos estudantes acerca das linhas poligonais. Tendo em vista que esse conteúdo foi estudado anteriormente, proponha questionamentos com o intuito de saber o que eles recordam de linhas poligonais fechadas e abertas, bem como seu conhecimento prévio a respeito de linhas poligonais simples e não simples. As próximas páginas do livro darão oportunidades de retomar o conteúdo e sistematizar tais definições.

ILUSTRAÇÃO: NATANAEL BILMAIA. FOTO: TUTHELENS/SHUTTERSTOCK

## Destaques BNCC

• Aproveite o contexto desta página para fazer associação com a **Competência geral 4**, que trata da capacidade de expressão e da partilha de informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, por meio de várias linguagens. Providencie cópias de malhas pontilhadas para distribuir aos estudantes. Peça a eles que criem desenhos utilizando linhas retas que passem pelos pontos da malha e formem polígonos. Sugira alguma temática para nortear os desenhos, como a brincadeira de que mais gostam, animais e o número que representa a idade.

• Antes de definir o que são polígonos, retome os conceitos de linha poligonal exemplificando na lousa algumas linhas poligonais: fechadas e simples, fechadas e não simples, abertas e simples, e abertas e não simples. Conforme for desenhando, solicite aos estudantes que classifiquem o tipo de linha poligonal retratada. Verifique a compreensão deles em relação ao conceito de polígono por meio da questão **1** desta página. Se possível, sugira o uso do geoplano para construção de polígonos. Com essa ferramenta, é importante observar que sua classificação vale apenas para figuras compostas de linhas retas.

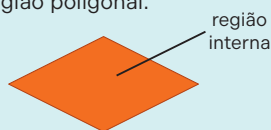
• Antes de iniciar o trabalho com esse tópico, desenvolva com os estudantes a atividade apresentada na seção **Atividade preparatória**.

## POLÍGONOS

Paulo desenhou algumas figuras com o auxílio de uma régua. As figuras que Paulo desenhou são **polígonos**.

Polígono é uma linha poligonal simples e fechada.

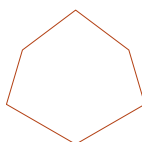
Um polígono e sua região interna determinam uma região poligonal. Nesta coleção, utilizaremos a palavra polígono tanto para nos referirmos à linha poligonal simples e fechada quanto para denominar a região poligonal.



Região poligonal



Observe a seguir outros exemplos de polígonos.

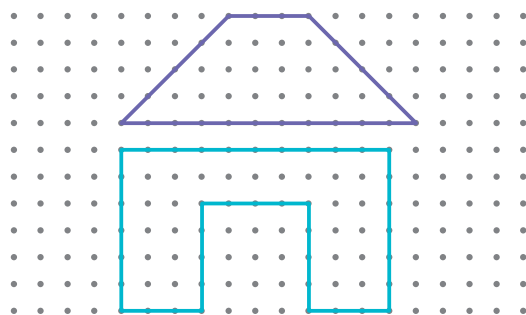


- 1.** Paulo fez um desenho na malha pontilhada. As figuras desenhadas são polígonos? Justifique sua resposta.

---

---

---



- 1. Resposta: Sim, pois são linhas poligonais simples e fechadas.**

196

### Atividade preparatória

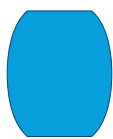
- Como preparação para o trabalho com polígonos, proponha aos estudantes uma roda de conversa a respeito dos conceitos de retas, linhas poligonais e figuras planas.
- Nesse sentido, organize a turma em uma roda e, no centro, disponibilize cartolinas e canetas coloridas para que os estudantes possam se expressar durante a conversa.

- Proponha-lhes questões que envolvam as definições associadas às retas, às figuras planas, às linhas poligonais, às linhas poligonais fechadas, entre outras que julgar relevantes. Durante essa conversa, instigue os estudantes a dirigirem-se ao centro da roda e desenharem exemplos nas cartolinas que complementem as explicações apresentadas por eles.

## ATIVIDADES

1. Classifique cada uma das figuras em polígono ou não polígono.

A.



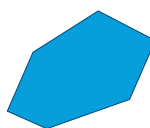
1. A. Resposta: Não polígono.

C.



1. C. Resposta: Polígono.

E.



1. E. Resposta: Polígono.

B.



1. B. Resposta: Polígono.

D.



1. D. Resposta: Não polígono.

F.

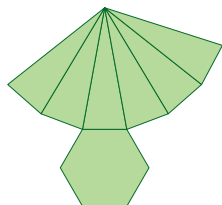


1. F. Resposta: Não polígono.

2. Faça o que se pede.

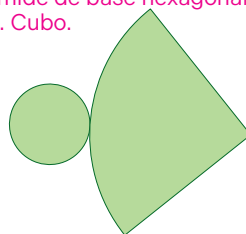
a) Escreva o nome da figura geométrica espacial correspondente a cada uma das planificações.

A.

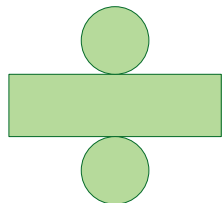


2. a) Resposta: A. Pirâmide de base hexagonal; B. Cilindro; C. Cone; D. Cubo.

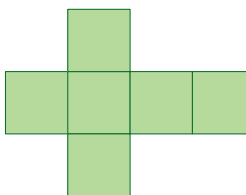
C.



B.



D.



b) Quais das planificações apresentadas são formadas apenas por polígonos?

2. b) Resposta: A e D.

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

197

### Mais atividades

- Leve para a sala de aula embalagens ou objetos que se parecem com figuras geométricas espaciais e peça aos estudantes que associem as faces dessas embalagens ou objetos aos polígonos já estudados.
- Proponha a eles que, em duplas, selecionem um desses objetos, posicionem uma face de

formato poligonal sobre uma folha de sulfite ou cartolina e façam o traçado, contornando o objeto, para desenhar o polígono que representa tal face. Em seguida, peça-lhes que repitam esse procedimento com todas as faces do objeto e, ao final, escrevam o nome dos polígonos desenhados.

• Complemente a atividade 1 pedindo aos estudantes que desenhem no caderno quatro figuras: duas que representem polígonos e duas que representem não polígonos. Aumente a dinâmica da atividade sugerindo que eles troquem seus desenhos com os dos colegas, para cada um classificar as figuras do outro, indicando quais são polígonos e quais não são e justificando suas respostas.

• Antes de desenvolver a atividade 2, realize com os estudantes o trabalho proposto na seção **Mais atividades**. Aproveitando as mesmas embalagens utilizadas nesta atividade, peça a eles que as associem, se possível, com as planificações presentes na atividade 2, contribuindo para sua resolução. O desenvolvimento de experiências como essa auxilia na compreensão das características de tais figuras.

• Caso observe dúvidas com relação à nomenclatura e à identificação das planificações, proponha a construção e montagem de cada uma. Pode ser interessante complementar com observações sobre corpos redondos, pirâmides e prismas.

• Em complementação à atividade 3, verifique, por meio de questionamentos, se os estudantes percebem que, em um polígono, a quantidade de lados é igual à quantidade de vértices. Caso eles não tenham percebido essa relação nas figuras estudadas até o momento, peça-lhes que construam alguns polígonos na lousa e investiguem a validade dessa relação entre quantidade de lados e de vértices de um polígono. Uma sugestão é incluir não polígonos e observar se eles vão identificá-los imediatamente ou se contarão vértices e lados antes de verificar que não se enquadram na nomenclatura.

• Na atividade 6, os estudantes são motivados a identificar e nomear os polígonos de acordo com a quantidade de lados que eles possuem. Informe-os de que os polígonos de 3 e 4 lados recebem nomes específicos e classificações que serão estudados em anos posteriores. Se achar conveniente, a título de curiosidade, cite o nome de alguns polígonos menos comuns, como o de 9 lados (**eneágono**), o de 10 lados (**decágono**) e o de 20 lados (**icoságono**). Caso haja possibilidade, realize a construção de diversos polígonos regulares utilizando um *software* de geometria dinâmica com a ferramenta polígono regular.

3. Com base nas indicações no polígono, responda às questões.

a) Quantos lados tem esse polígono?

3. a) Resposta: 5 lados.

b) Quantos vértices tem esse polígono? 3. b) Resposta: 5 vértices.

4. Escreva a quantidade de lados e de vértices de cada um dos polígonos a seguir.

A.



4. A. Resposta:

3 lados; 3 vértices.

B.



4. B. Resposta:

6 lados; 6 vértices.

C.



4. C. Resposta:

4 lados; 4 vértices.

D.



4. D. Resposta:

8 lados; 8 vértices.

5. O que você pode observar quanto à quantidade de lados e de vértices de cada polígono da atividade 4?

5. Resposta: A quantidade de lados e de vértices de cada polígono é igual.

6. Alguns polígonos recebem nomes especiais de acordo com a quantidade de lados que eles têm.

Triângulo



3 lados

Pentágono



5 lados

Heptágono



7 lados

Quadrilátero



4 lados

Hexágono



6 lados

Octógono



8 lados

Classifique os polígonos apresentados na atividade 4 quanto à quantidade de lados. 6. Resposta: A: triângulo; B: hexágono; C: quadrilátero; D: octógono.

198

### Amplie seus conhecimentos

• HOLANDA, Thaiane; MANFREDI, Vanilde; SILVA, Renata. *Tecnologia e ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: o uso de computadores, softwares e vídeos na otimização da prática educativa*. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/download/1419/1086>. Acesso em: 25 ago. 2025.

Nesse artigo, as autoras discutem o uso de tecnologias no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, propiciando uma reflexão sobre as contribuições do uso de dispositivos tecnológicos para a aprendizagem de conceitos matemáticos, ressaltando ajustes metodológicos necessários para esse trabalho.

7. Podemos identificar figuras geométricas nas obras de vários artistas, como o exemplo a seguir.



Castelo e sol, de Paul Klee. Óleo sobre tela, 50 cm x 59 cm. 1928.

A imagem refere-se a uma tela de Paul Klee (1879-1940), pintor alemão-suíço. Nessa tela, Paul retrata um castelo e o Sol usando algumas figuras geométricas e vários tons de cor.

- a) Quais polígonos você consegue identificar nessa obra?  
 7. a) Sugestão de resposta: Triângulos e quadriláteros.  
 b) Agora, você é o artista! Faça um desenho com figuras geométricas em seu caderno. 7. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes utilizem triângulos, quadriláteros, pentágonos, hexágonos, heptágonos ou octógonos para criar seus desenhos.

Explore o contexto da atividade 7 e a relação com os componentes curriculares de **História** e de **Arte** para propor aos estudantes que façam uma pesquisa sobre a vida e a obra de Paul Klee. Peça-lhes que pesquisem o estilo desse artista. Leve para a sala de aula imagens de outras obras dele, a fim de que os estudantes possam admirá-las e identificar figuras geométricas planas. Você pode sugerir, ainda, que pesquisem outros artistas que costumam utilizar figuras geométricas em suas obras, como a brasileira Tarsila do Amaral, e, em conjunto com o componente curricular de **Arte**, que falem sobre as características das obras encontradas.

• Após os estudantes resolverem a atividade 8, leve malhas triangulares e quadriculadas para a sala de aula a fim de que desenhem outros mosaicos usando polígonos. Dê autonomia para eles criarem os desenhos e depois questione-os sobre os polígonos que aparecem no mosaico.

### Saberes integrados

O assunto da atividade 9 possibilita relacionar os componentes curriculares de **Matemática** e **Geografia** ao identificar figuras geométricas planas nos contornos e desenhos das bandeiras de alguns países. Apresentar bandeiras nacionais é um modo interessante de identificar as figuras geométricas, por isso avalie a possibilidade de mostrar imagens de outras bandeiras que tenham essas figuras em suas composições, como as da Jamaica e do Chile. Leve um mapa-múndi para a sala de aula e motive os estudantes a identificarem o continente em que se localizam os países correspondentes às bandeiras referidas. Caso seja conveniente, estude o motivo das formas e cores de determinadas bandeiras.

8. Quais são os polígonos que compõem o mosaico a seguir?

8. Resposta: Triângulos, quadriláteros e hexágonos.



9. Quais polígonos você identifica nas bandeiras dos países apresentadas a seguir?



■ São Vicente e Granadinas.

9. A. Resposta: Quadriláteros.



■ Tanzânia.

9. D. Resposta: Triângulos,

quadriláteros e hexágono.



■ Kuwait.

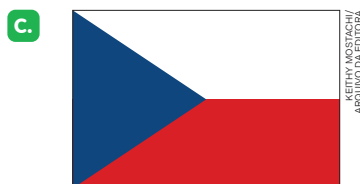
9. B. Resposta: Quadriláteros.



■ Seicheles.

9. E. Resposta: Triângulos e

quadrilátero.



■ República Tcheca.

9. C. Resposta: Triângulo e

quadriláteros.



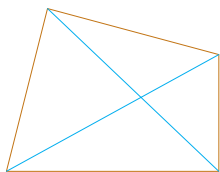
■ Bahamas.

9. F. Resposta: Triângulo, quadriláteros

e pentágono.

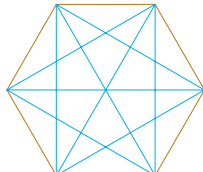
10. As linhas azuis traçadas nos polígonos a seguir são chamadas **diagonais**. Determine a quantidade de diagonais de cada um desses polígonos.

A.



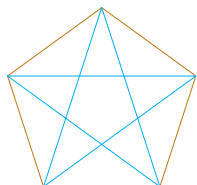
10. A. Resposta: 2

C.



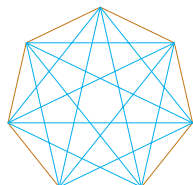
10. C. Resposta: 9

B.



10. B. Resposta: 5

D.



10. D. Resposta: 14

11. Complete as frases com as palavras das fichas.

pentágono

lados

vértices

hexágono

quadrilátero

- a) O \_\_\_\_\_ é um polígono que tem seis lados.

11. a) Resposta: O **hexágono** é um polígono que tem seis lados.

- b) Um polígono tem a mesma quantidade de \_\_\_\_\_

e de \_\_\_\_\_.

11. b) Resposta: Um polígono tem a mesma quantidade de **lados** e de **vértices**.

- c) Um \_\_\_\_\_ tem cinco diagonais e um

\_\_\_\_\_, duas.

11. c) Resposta: Um **pentágono** tem cinco diagonais e um **quadrilátero**, duas.

12. O perímetro de certo retângulo mede 54 cm.

Sabendo que o comprimento de dois dos seus lados mede 12 cm, qual é a medida do comprimento dos outros dois lados?

12. Resolução e resposta:  $2 \times 12 = 24$ ,  $54 - 24 = 30$  e  $30 : 2 = 15$ .  
A medida do comprimento dos outros dois lados é 15 cm.

• Na atividade 10, se julgar a ocasião oportuna, explique informalmente aos estudantes que a diagonal de um polígono convexo é uma linha reta que liga, na região interna do polígono, dois vértices que não são extremidades de um mesmo lado, ou seja, não são consecutivos. Vale lembrar que essa definição é limitada a polígonos convexos, conceito que ainda não foi explorado com eles. No caso dos polígonos não convexos, as diagonais podem ligar dois vértices pela sua região externa, mas esse assunto não será trabalhado neste volume. Motive a curiosidade deles desafiando-os a traçar diagonais em retângulos, quadrados e outros quadriláteros e verifique se percebem que todo polígono convexo de 4 lados possui 2 diagonais. Distribua algumas imagens de triângulos e instigue-os a perceber que o triângulo é o único polígono que não possui diagonais.

• Durante o desenvolvimento da atividade 10, peça aos estudantes que construam desenhos que ilustrem os polígonos citados na atividade, a fim de verificar a compreensão deles em relação a essas figuras planas e suas principais características.

• Ao propor a atividade 12, relembre o conceito de perímetro com os estudantes.

## Objetivos

- Identificar polígonos nas peças do tangram.
- Construir figuras usando as peças de um tangram.
- Construir as peças de um tangram utilizando uma malha quadriculada.
- Desenvolver a coordenação motora.
- Aprender a trabalhar em grupo.
- Respeitar diferentes opiniões.

• Esta seção trabalha as figuras geométricas planas de modo lúdico, por meio da confecção de polígonos, utilizando, para isso, as peças do tangram. Dessa maneira, os estudantes aprendem o conteúdo enquanto desenvolvem a criatividade.

• Com os estudantes, leia o passo a passo para a construção de um tangram e peça a eles que observem as imagens.

• Divida a turma em grupos de três ou quatro estudantes e oriente-os a confeccionar um tangram. Relembre-os dos cuidados que devem ter ao manipular a tesoura e auxilie-os a recortar a malha quadriculada disponível no **Material complementar**.

• Verifique se estão conseguindo fazer os desenhos das peças, assim como aparece na imagem. Sugira que façam a lápis, para apagar caso errem algum traço.

• Questione-os sobre quais são os polígonos que podem ser identificados nas peças.

• Se julgar necessário, a fim de que os estudantes se familiarizem com as peças, solicite a eles que construam: um triângulo com três peças; um quadrilátero com cinco peças; um pentágono com quatro peças; um hexágono com quatro peças.



## PARA FAZER JUNTOS

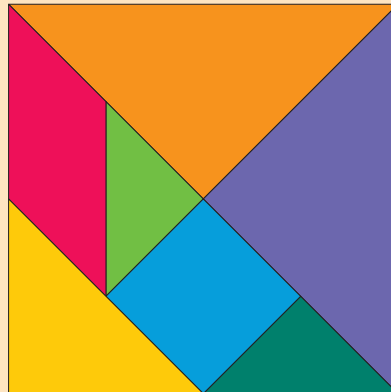
### Explorando formas com o tangram

O tangram é um quebra-cabeça de origem chinesa formado por sete peças com formato de polígonos.

Embora a data exata de sua criação não seja conhecida, estima-se que ele tenha surgido há mais de 1000 anos.

Diz a lenda que um filósofo chinês deixou cair ao chão um ladrilho quadrado que se partiu em sete pedaços. Na tentativa de reconstruir o ladrilho, ele observou que, com os pedaços, podia representar animais, figuras geométricas, silhuetas humanas, entre outros formatos.

O passo a passo a seguir possibilita construir um tangram.



1 Construa uma malha quadriculada.



2 Com o auxílio de uma régua, desenhe na malha quadriculada as peças do tangram.



3

Peça a um adulto que recorte as peças.



4

Pinte as peças.



5

Construa figuras com as peças do tangram.



### AGORA É COM VOCÊS

Junte-se a um colega, recortem a malha quadriculada da página **287** e construam tangrans. Depois, usem as peças para criar diferentes figuras. Por fim, organizem com a turma e o professor uma exposição na sala de aula para mostrar as criações de todos.

- Se achar conveniente, peça aos estudantes que desenhem no caderno suas sugestões de montagem, pois as indicações de resposta que aparecem no livro não são as únicas possíveis para dispor as peças. Depois de resolverem os itens, proponha a cada estudante que construa uma figura diferente com as peças do tangram.
- Ao solicitar que os estudantes recortem as malhas, oriente-os a ter cuidado durante o manuseio da tesoura, a fim de evitar acidentes.

### Saberes integrados

- Aproveite a atividade dessa seção, em que os estudantes devem formar figuras com as peças do tangram, para fazer uma relação entre os componentes curriculares de **Matemática** e **Língua Portuguesa**. Sugira a eles que transformem as figuras em personagens e criem uma história, que depois deverá ser contada para o restante da turma.
- Se achar mais produtivo e conveniente, deixe que juntem seus personagens com os do resto do grupo e formem uma história coletiva. Atividades como essa, que aguçam a criatividade, fazem os estudantes entrarem em contato com diversos modos de enxergar o mundo e auxiliam no preparo do exercício da cidadania por, justamente, destacar a diversidade e lançar mão da imaginação.

ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTOFUJIMOTO DA EDITORA

## Destaques BNCC

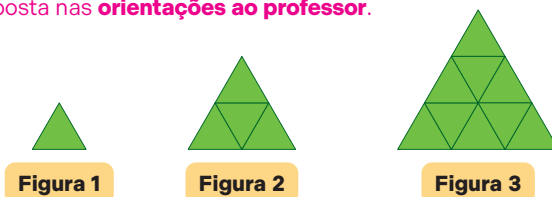
A atividade **13** possibilita uma integração entre as unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Geometria**, ao propor que os estudantes identifiquem a medida do comprimento do lado de uma figura para determinar a medida de seu perímetro, desenvolvendo a habilidade **EF04MA20** da BNCC.

Na atividade **13**, verifique se os estudantes compreenderam a relação entre a medida do comprimento do lado do triângulo e seu perímetro e se percebem que a multiplicação por três é feita porque o triângulo, nesse caso, é um polígono com três lados de mesma medida de comprimento. Pode ser necessário fazer a construção de mais elementos da sequência e levantar questionamentos que os farão observar o padrão procurado. Espera-se que os estudantes reconheçam o padrão, mas, caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça-lhes que a compartilhem com os colegas. Nesse momento, verifique o raciocínio deles e valide-o. Oriente-os a ter cuidado no manuseio da tesoura durante o recorte da malha triangular.

Após resolverem a atividade **14**, motive os estudantes a compartilharem as estratégias com os colegas. Caso tenham dificuldades, recorde com eles o significado de perímetro e diga que o retângulo é um polígono que apresenta dois lados maiores de mesma medida e dois lados menores também de mesma medida. Para facilitar a compreensão, monte o desenho do retângulo e, nele, indique as medidas, para facilitar a compreensão. Aproveite essa conversa para contribuir para a resolução da atividade **13**.

**13.** As imagens mostram uma sequência de figuras formadas por triângulos.

**13. a)** Resposta nas **orientações ao professor**.



**a)** Recorte a malha triangular disponível na página **287** e desenhe as duas próximas figuras dessa sequência.

**13. b)** Resposta: Medida do comprimento do lado da figura **4**: 4 cm; Medida do comprimento do lado da figura **5**: 5 cm; Medida do perímetro da figura **3**: 9 cm; Medida do perímetro da figura **4**: 12 cm; Medida do perímetro da figura **5**: 15 cm.

### Algumas características das figuras

Característica	Figura				
	1	2	3	4	5
Medida do comprimento do lado	1 cm	2 cm	3 cm		
Medida do perímetro	3 cm	6 cm			

**c)** Qual é a medida do perímetro da figura **8**? **13. c)** Resposta: 24 cm

**d)** Como você faria para determinar a medida do perímetro da figura **21** dessa sequência sem desenhá-la? **13. d)** Sugestão de resposta: Multiplicaria 21 por 3.

**e)** Qual é a medida do perímetro da figura **21**?

**13. e)** Resolução e resposta:  $3 \times 21 = 63$ ;  
O perímetro da figura **21** mede 63 cm.

**14.** Resolva o que se pede.

**a)** Escreva algumas possíveis medidas para os comprimentos dos lados de um retângulo cujo perímetro mede 26 cm.

**14. a)** Sugestões de resposta: 10 cm, 10 cm, 3 cm e 3 cm;  
8 cm, 8 cm, 5 cm e 5 cm.

**b)** Utilizando uma régua, desenhe em seu caderno um retângulo com essas medidas.

**14. b)** Resposta: A resposta depende das medidas de comprimento escolhidas pelos estudantes para representar o retângulo cujo perímetro mede 26 cm.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivos

- Compreender o conceito de polígono.

### Como proceder

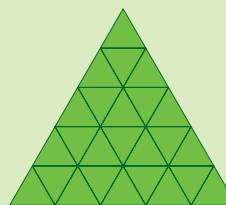
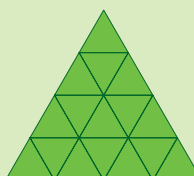
- Verifique como os estudantes estão lidando com o conceito de polígono e com a resolução dos problemas que envolvem esse conceito e o de perímetro, por meio das atividades do tópico, fornecendo *feedbacks*.

## Resposta

**13. a)**

**Figura 4**

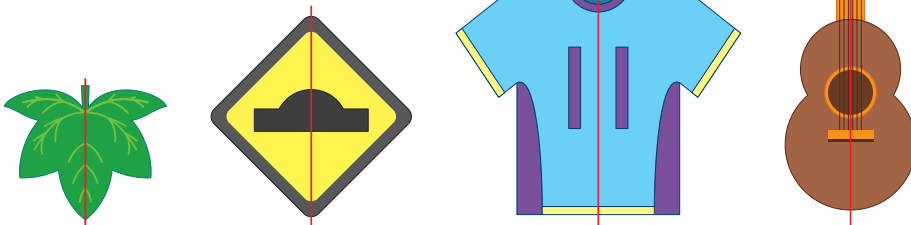
**Figura 5**



## FIGURAS SIMÉTRICAS

Em cada figura foi traçada uma linha vermelha que divide cada uma delas em duas partes.

Imagens sem proporção entre si.



ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

Ao dobrarmos essas figuras ao longo dessa linha, suas partes ficam exatamente uma sobre a outra. Assim, dizemos que essas figuras são **simétricas** em relação à linha vermelha. Essa linha é o **eixo de simetria** de cada uma delas.

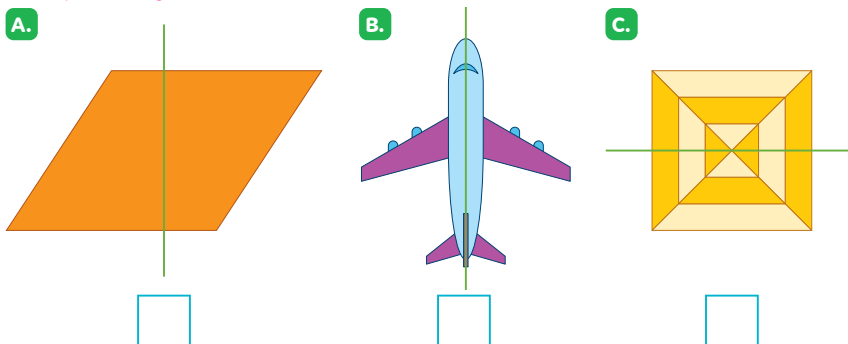
1. Converse com um familiar sobre outros elementos do dia a dia em que podemos verificar a presença de simetria. Depois, escreva o nome desses elementos no caderno com letra cursiva. Em um dia combinado com o professor, conte para os colegas quais elementos você anotou.

1. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

## ATIVIDADES

1. Marque um **X** nas figuras em que a linha verde é eixo de simetria.

1. Resposta: Figuras **B** e **C**.



ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

205

### Mais estratégias

Caso haja algum estudante com deficiência visual na turma, a atividade 1 e outras atividades desse tópico podem ser adaptadas com o uso de materiais concretos, como figuras em papelão ou papel-cartão. O eixo pode ser feito no vinco que se forma ao dobrar as figuras ou, então, se necessário, utilize um barbante para marcá-lo.

- As atividades apresentadas neste tópico têm como objetivo a compreensão dos estudantes quanto ao conceito de simetria e ao reconhecimento de figuras simétricas. Por meio dessas atividades, eles identificam figuras simétricas, reconhecem os eixos de simetria dessas figuras, identificam a quantidade de eixos em figuras planas e constroem figuras simétricas por meio de dobradura e recorte.

- Na questão 1, solicite aos estudantes que, com ajuda de um adulto, identifiquem objetos presentes em sua residência ou no trajeto até a escola que podem apresentar simetria. Proponha-lhes que compartilhem suas respostas com os colegas, incentivando a verbalização do raciocínio deles. Acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas.

- Na atividade 1, é apresentada aos estudantes a ideia de eixo de simetria. De modo simplificado, pode-se dizer que a reflexão é uma transformação geométrica que produz uma imagem refletida em relação a um eixo, formando-se no lado oposto uma imagem espelhada da figura original. O eixo de simetria, portanto, indica a divisão da figura em duas partes simétricas.

• O texto a seguir trata a respeito das maneiras de trabalhar os conceitos de simetria nas séries iniciais, sugerindo uma abordagem lúdica, que tenha ênfase em cores e formas.

[...]

No ensino de matemática as simetrias das figuras serão estudadas para propiciar a conceituação de congruência e de semelhança, procurando desenvolver a capacidade de perceber se duas figuras têm ou não a mesma forma e o mesmo tamanho independentemente da posição que elas ocupam no espaço.

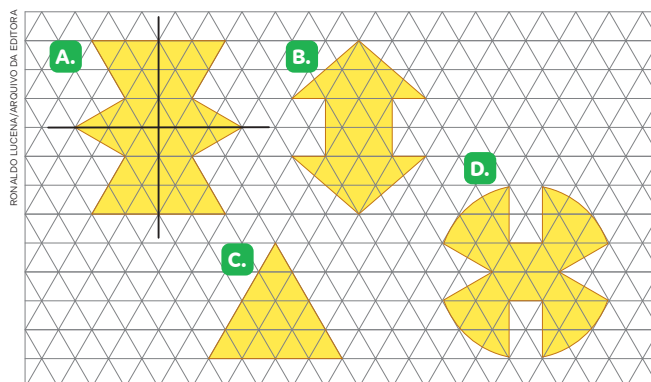
Mas, é importante lembrar que nas séries iniciais este deve ser um trabalho lúdico, fortemente marcado pelo prazer das cores e pela oportunidade de criação de belas formas através do desenho. É, portanto, um trabalho marcado pelo exercício das habilidades de observação, concepção e representação.

[...]

OCHI, Fusako Hori et al. *O uso de quadriculados no ensino da geometria*. 3. ed. São Paulo: IME-USP, 1997. p. 18.

• Uma oportunidade de constatar se os estudantes identificaram corretamente os eixos de simetria das atividades **2** e **3** é reproduzir e recortar as figuras apresentadas, com as letras em tamanho grande, maiúsculas e em letra de forma, em quantidade suficiente para todos, a fim de que os estudantes dobrem as peças nos possíveis eixos, sobrepondo as imagens para verificar se as partes coincidem. Como ampliação, é possível mostrar alguns exemplos da reflexão com o uso do espelho. Se possível, após eles terem resolvido esta atividade, forneça malhas quadriculadas ou triangulares para eles criarem as próprias figuras simétricas. Oriente-os a traçar, inicialmente, o eixo de simetria e, depois, as figuras.

- 2.** Algumas figuras estão desenhadas na malha triangular. Todas elas têm mais de um eixo de simetria.

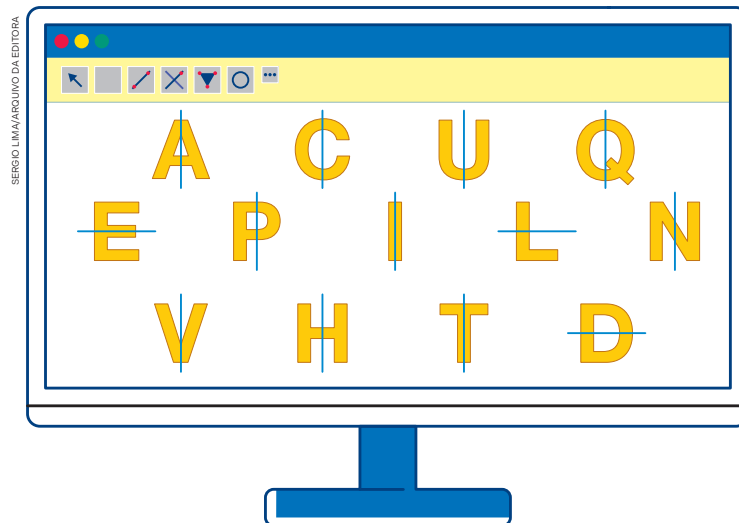


**Dica:** Os eixos de simetria da figura **A** já foram traçados.

Identifique quantos eixos de simetria tem cada uma dessas figuras.

**2. Resposta:** Figura **A**: 2 eixos; Figura **B**: 2 eixos; Figura **C**: 3 eixos; Figura **D**: 2 eixos.

- 3.** José desenhou algumas letras de nosso alfabeto utilizando um programa de computador. Em seguida, ele traçou uma linha azul sobre cada uma dessas letras.

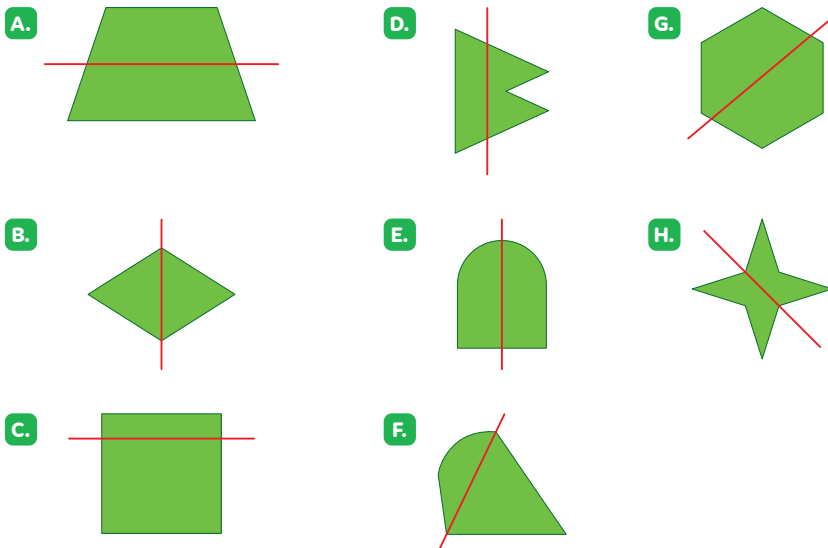


Em quais letras a linha azul é eixo de simetria?

**3. Resposta:** A, U, E, I, V, H, T e D.

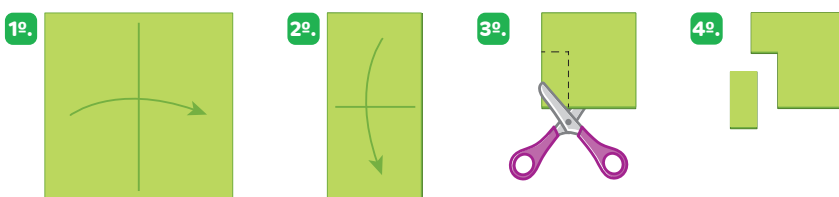
4. Contorne as figuras em que a linha vermelha não é eixo de simetria.

4. Resposta: Os estudantes devem contornar as figuras A, C, D, F e G.

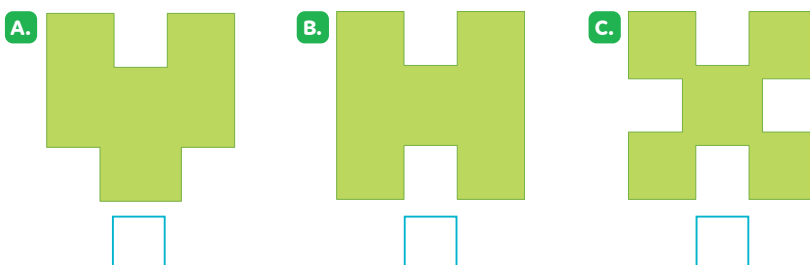


ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

5. Um pedaço de papel com formato de quadrado foi dobrado e cortado da seguinte maneira.



Marque um X na figura que será obtida ao desdobrar o pedaço maior de papel após o corte. 5. Resposta: Figura B.



ILUSTRAÇÕES: ROGERIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

207

### Mais atividades

- Leve para a sala de aula figuras no formato de polígonos, construídas em papéis coloridos, previamente cortados e em tamanho grande. Esses polígonos devem ter diferentes formatos, podendo ter um ou mais eixos de simetria ou nenhum.
- Organize os estudantes em roda em torno de uma cartolina branca e disponha sobre ela vários pedaços de papel colorido simulando eixos de simetria.
- Peça a eles que selecionem um desses polígonos e marquem com o papel colorido a presença

de um eixo de simetria na figura, caso ele exista, e utilizem mais de um pedaço de papel, se existirem dois ou mais eixos de simetria na figura. Converse sobre as respostas apresentadas e motive a participação de todos na atividade.

### Mais estratégias

Caso haja algum estudante com deficiência visual na turma, as atividades desse tópico podem ser adaptadas com o uso de um geoplano ou de um multiplano.

• Durante a resolução da atividade 4, caso algum estudante tenha dificuldade, proponha a ele que reproduza essas figuras em um papel, recorte e, por meio de dobras, identifique se os eixos indicados correspondem a eixos de simetria das figuras. Porém, procure desenvolver essa proposta apenas com as figuras que gerarem maiores dúvidas, para que os estudantes possam desenvolver a percepção visual dos eixos de simetria de figuras sem a necessidade de recorrer sempre a recortes e dobraduras.

• O desafio da atividade 5 instiga a observação e a percepção de detalhes ao propor aos estudantes que identifiquem a figura obtida com o desdobramento de uma folha depois de um recorte. Atividades experimentais que envolvem figuras geométricas costumam ser interessantes para eles, na medida em que instigam o senso crítico e a atenção e desenvolvem a capacidade de perceber semelhanças, diferenças e regularidades. Caso a turma apresente dificuldades, reúna os estudantes em duplas e promova conversas sobre suas ideias.

• Após desenvolver as atividades desta página, desenvolva com os estudantes a proposta descrita na seção **Mais atividades**.

• A atividade 6 trabalha na prática os conceitos de simetria, levando os estudantes a construir uma figura que tenha eixos de simetria por meio de dobradura e a recortá-la de uma folha de papel.

• Para esta atividade, entregue duas folhas de sulfite a cada estudante e verifique se há quantidade suficiente de tesouras com pontas arredondadas. Se não houver, sugira que compartilhem o material.

• Antes de iniciar, leia as instruções das etapas com eles, a fim de que se familiarizem com a tarefa.

• Em uma das folhas, oriente os procedimentos de dobradura e recorte trazidos no livro. Verifique se eles estão com dificuldades em desenhar a figura e, caso necessário, auxilie-os nessa etapa. O desenho e o recorte exigem atenção redobrada, pois devem ser feitos no canto correto da folha já dobrada.

• Após desdobrarem o recorte, explique aos estudantes que os vincos formados no papel pela dobradura são a representação dos eixos de simetria que a figura possui. Peça-lhes que dobrem o papel sobre cada um dos vincos para verificarem a simetria da figura construída. Oriente-os a perceber que, com esse procedimento, as metades se sobrepõem. Essa é a característica que define uma figura simétrica.

• Na outra folha, sugira a eles que façam um novo desenho, agora livre, mas com os mesmos procedimentos de dobradura feitos anteriormente. Para finalizar, verifique a possibilidade de expor na sala de aula as composições criadas pelos estudantes.

## 6. Podemos construir uma figura simétrica utilizando dobradura e recorte.

1º. Dobre uma folha de papel ao meio.



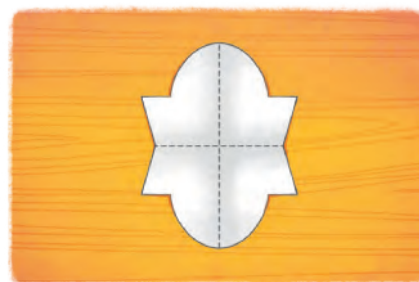
3º. Com a folha ainda dobrada, faça um desenho como o indicado na imagem. Em seguida, recorte o desenho que você fez.



2º. Dobre-a novamente, como mostra a imagem.



4º. Desdobre o desenho que você fez, obtendo, assim, uma figura simétrica com dois eixos de simetria.



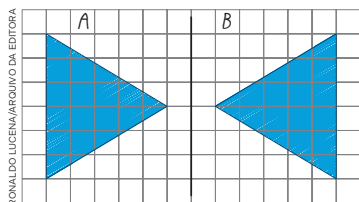
Agora é sua vez! Construa uma figura simétrica utilizando dobradura e recorte. 6. Resposta: Os estudantes devem seguir os passos apresentados e construir uma figura simétrica.

208

• Nesta atividade, os estudantes precisam utilizar materiais cortantes, o que pode ocasionar ferimentos caso não sejam manipulados corretamente. Assim, fique atento para evitar os eventuais riscos que possam ocorrer na realização dos experimentos propostos nesta página, garantindo a integridade física dos estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no processo educacional.

## SIMÉTRICA DE UMA FIGURA

Miriam está desenhando em malhas quadriculadas. A imagem mostra os triângulos e o eixo que ela desenhou.



Se dobrarmos o papel ao longo do eixo, os triângulos se sobrepõem. Assim, dizemos que os triângulos **A** e **B** são simétricos em relação a esse eixo.



SILVIA OTOFUJI/ARQUIVO DA EDITORA

- Observe a figura e o eixo que Miriam desenhou em outra malha quadriculada. Em seguida, marque um **X** na simétrica dessa figura em relação ao eixo indicado em vermelho.

1. Resposta: Figura 3.

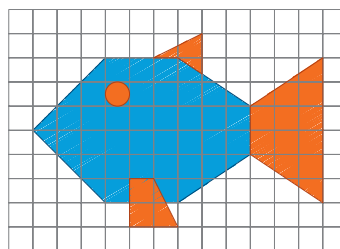


Figura 1

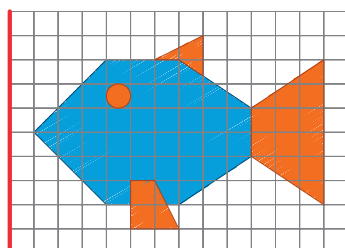


Figura 3

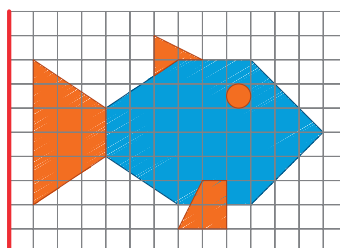


Figura 2

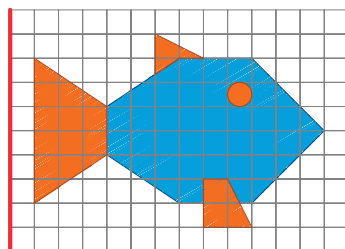
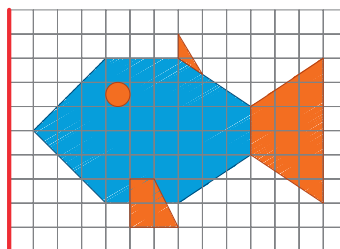


Figura 4



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

209

### Destaques BNCC

- As atividades apresentadas neste tópico trabalham a simétrica de uma figura e a construção desse tipo de imagem em malha quadriculada com o uso de *software* de geometria, conforme previsto na habilidade **EF04MA19** da BNCC.

- Verifique se os estudantes percebem que duas figuras simétricas, dependendo do formato, aparecem invertidas uma em relação à outra. Essa característica pode ser observada colocando-se uma figura em frente a um espelho.

- Orientar os estudantes a não manusearem o espelho sem a supervisão de um adulto. Esse experimento com o espelho pode ser utilizado para favorecer a resolução da atividade proposta nesta página.

- Antes de iniciar o trabalho com este tópico, desenvolva com os estudantes a atividade apresentada na seção **Atividade preparatória** descrita no rodapé desta página.

### Atividade preparatória

- Distribua para cada estudante uma malha quadriculada pequena e divida-a ao meio usando um traço vertical. Peça-lhes que construam um mosaico em metade dessa malha utilizando polígonos. Oriente-os a preencher completamente metade dessa malha com os desenhos, usando a mesma cor para os mesmos polígonos.

- Em seguida, solicite-lhes que troquem com os colegas as produções que fizeram, garantindo que todos estejam com uma produção diferente da sua. Oriente cada estudante a preencher a segunda parte da malha de modo que a produção seja simétrica em relação ao traço vertical.
- Ao final, proponha uma roda de conversa para comentar sobre esta atividade.

• O recurso do espelho sugerido na página anterior também pode ser utilizado para conferir as respostas dos estudantes na atividade 1 desta página. Oriente-os a posicionar o espelho no eixo de simetria a fim de conferir se o reflexo coincide com a imagem apresentada no lado oposto ao eixo. Instrua-os a não manusear o espelho sem a supervisão de um adulto. Caso haja dúvidas, levante questionamentos sobre as mudanças observadas, a fim de que os estudantes observem com atenção e possam reproduzir corretamente.

• Para a atividade 2, verifique se os estudantes reconhecem os padrões presentes em cada uma das seqüências. Peça-lhes que analisem cada uma delas separadamente, identificando o padrão correspondente e qual é o eixo de simetria para que possam determinar o próximo termo dessas seqüências.

• Caso eles tenham alguma dificuldade nesta atividade, selecione um elemento de cada seqüência e solicite a eles que pensem qual seria o eixo de simetria desse elemento, como ele é composto, para, em seguida, expandir essa ideia sobre os demais elementos das seqüências. Espera-se que os estudantes reconheçam o padrão, mas caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça-lhes que compartilhem com os colegas.

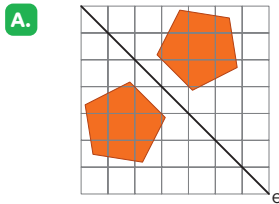
• Após desenvolver as atividades desta página, realize com os estudantes o trabalho apresentado na seção **Mais atividades**.

### Mais atividades

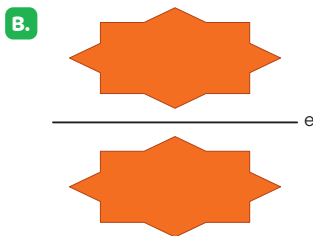
• Distribua para cada estudante, organizados em grupos, duas folhas de papel quadriculado. Em uma eles devem desenhar uma figura que possua pelo menos um eixo de simetria e, na outra, uma que não tenha eixos de simetria.

## ATIVIDADES

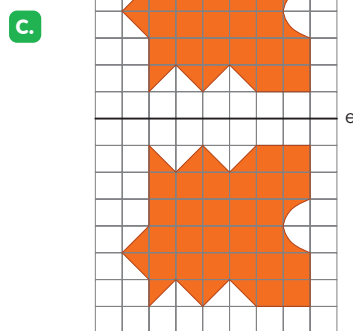
1. Observe as figuras e, em cada item, escreva se elas são ou não simétricas em relação ao eixo **e**.



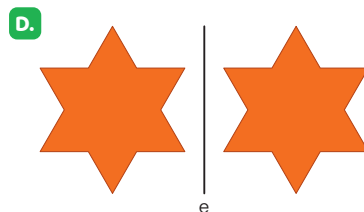
1. A. Resposta: Simétricas.



1. B. Resposta: Simétricas.



1. C. Resposta: Não simétricas.



1. D. Resposta: Simétricas.

2. Escreva o próximo símbolo de cada uma das seqüências a seguir.  
2. Respostas nas **orientações ao professor**.



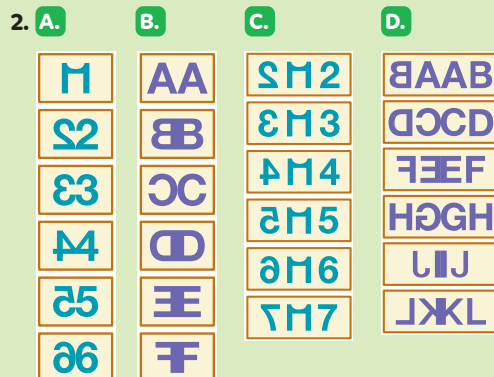
210

• Em seguida, misture todos os desenhos produzidos por um grupo e entregue-os a outro, garantindo que nenhum grupo fique com os próprios desenhos.

• Oriente os grupos a identificarem, caso existam, os eixos de simetria nas figuras desenhadas pelos colegas.

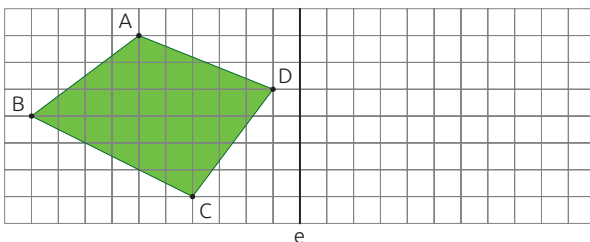
• Ao final, proponha uma discussão com toda a turma sobre as produções.

### Respostas

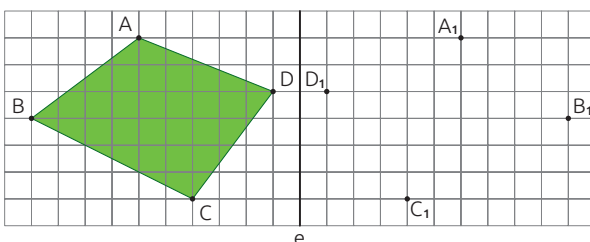


3. Podemos desenhar, em uma malha quadriculada, a simétrica de uma figura em relação a um eixo **e**.

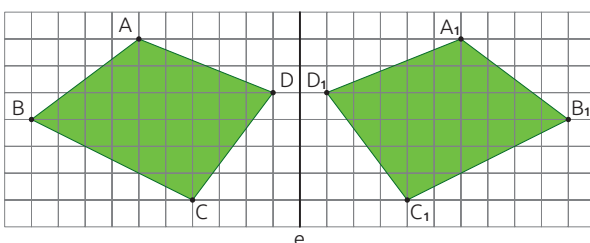
1ª. Na malha, desenhe uma figura e nomeie seus vértices. Em seguida, trace um eixo **e**.



2ª. Marque o ponto  $A_1$  simétrico ao ponto **A** em relação ao eixo **e**. Em seguida, marque os pontos simétricos aos demais vértices da figura.



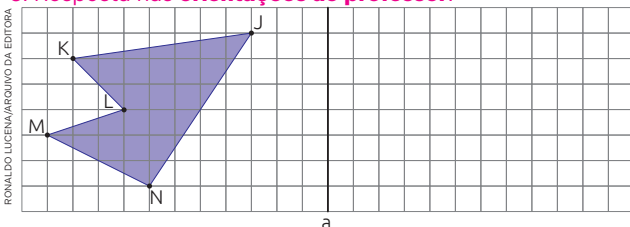
3ª. Por último, ligue os pontos marcados e obtenha a simétrica da figura que você desenhou inicialmente em relação ao eixo **e**.



Ao desenhar a simétrica de uma figura, obtemos uma figura **congruente** a ela.

Construa a simétrica da figura apresentada a seguir em relação ao eixo **a**.

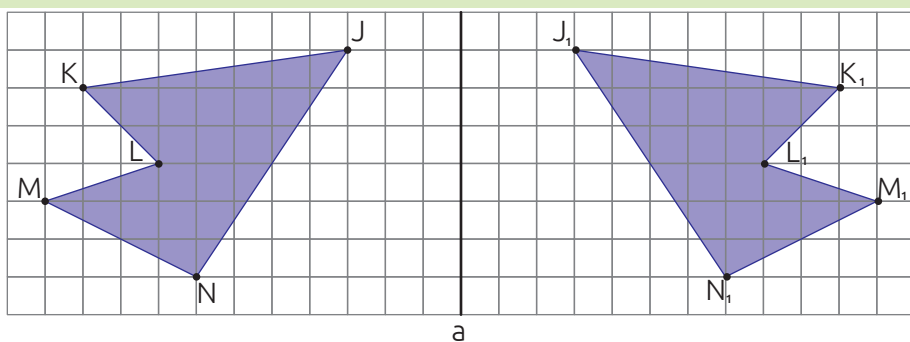
3. Resposta nas **orientações ao professor**.



211

## Resposta

3.



• Auxilie os estudantes na construção da figura simétrica sugerida na atividade 3. Verifique com atenção os procedimentos utilizados por eles, pois alguns deles podem apresentar dificuldades em construir a figura de modo “espelhado”. Nesse momento, pode-se recorrer à contagem dos quadrinhos ou ao posicionamento dos vértices na malha para auxiliar na construção adequada. Se julgar a ocasião oportuna, amplie a atividade distribuindo aos estudantes a malha quadriculada e sugerindo outras figuras para que construam a simétrica.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

• Compreender o conceito de simetria de reflexão.

### Como proceder

• Por meio das atividades do tópico, avalie a compreensão dos estudantes com relação ao conceito de simetria de reflexão. Perceba se são capazes de identificar eixos de simetria em uma figura e de construir uma figura simétrica a outra utilizando, para isso, uma malha quadriculada.

## Destaques BNCC

• O uso da tecnologia digital proporciona aos estudantes a oportunidade de organização das informações, instigando-os a construir conhecimentos com base em dados. O desenvolvimento da autonomia e da segurança na realização de ações é uma evolução importante para eles e deve ser incentivado em atividades como esta, conforme a **Competência geral 2** da BNCC.

• Para fazer a atividade desta página, pode-se utilizar o **GeoGebra**, que é um *software* de geometria dinâmica gratuito, disponível no endereço eletrônico <https://www.geogebra.org/download> (acesso em: 25 ago. 2025), para computadores, *tablets* e celulares, ou pode ser utilizado *on-line* por meio do endereço eletrônico <https://www.geogebra.org/classic> (acesso em: 25 ago. 2025). Os procedimentos a seguir foram sugeridos de acordo com a versão GeoGebra 6.0.898.1.

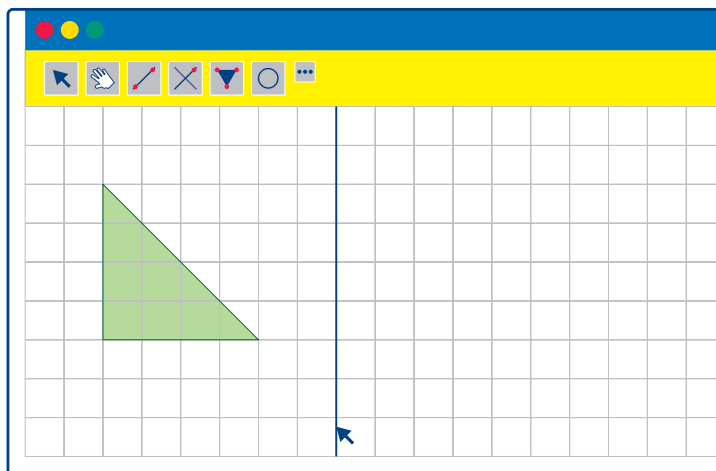
• Oriente os estudantes a ocultarem a **Janela de Álgebra**. Para isso, clique no local indicado por três traços horizontais, então clique em **Exibir** e desabilite a janela **Janela de Álgebra**.

• Para excluir os eixos, clique com o botão direito do *mouse* na malha e desabilite a opção **Exibir Eixos**.

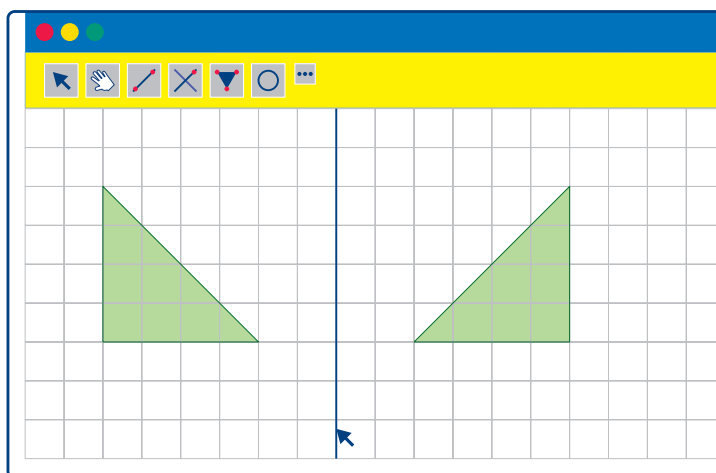
• Oriente os estudantes na construção do triângulo e da reta indicados no 1º passo. Para isso, eles devem utilizar as ferramentas **Polígono** e **Reta** e clicar nos pontos da malha correspondentes aos vértices do triângulo e a dois pontos da reta, respectivamente, conforme ilustra a imagem na página.

4. Utilizando programas de geometria dinâmica, podemos construir a simétrica de uma figura. Siga as orientações do professor para fazer a seguinte construção.

1º. Na malha, construa um triângulo e uma reta (eixo).



2º. Construa um triângulo simétrico ao inicial em relação ao eixo.



Utilizando os mesmos procedimentos, construa a simétrica de uma figura em relação a um eixo.

4. Resposta: Os estudantes devem seguir os passos apresentados e construir a simétrica de uma figura.

212

• Para construir o triângulo simétrico, basta utilizar a ferramenta **Reflexão em relação a uma reta**, selecionando-a e depois clicando no triângulo e na reta construída.

• Solicite aos estudantes que manipulem os vértices do primeiro triângulo construído ou os pontos da reta e identifiquem o que ocorre. Verifique se eles percebem que, nessas condições, os dois triângulos continuam simétricos em relação à reta.

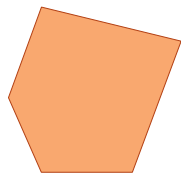
## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou polígonos, figuras simétricas e a simétrica de uma figura. Vamos relembrar! Para isso, complete as informações com o que falta. 1. Resposta: 8 lados.

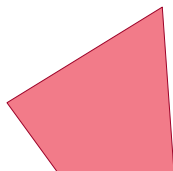
### 1. Polígonos



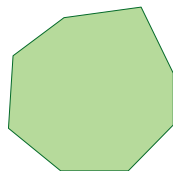
Triângulo:  
3 lados.



Pentágono:  
5 lados.



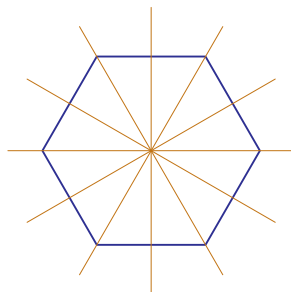
Quadrilátero:  
4 lados.



Octógono:  
\_\_\_\_\_ lados.

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

### 2. Figuras simétricas

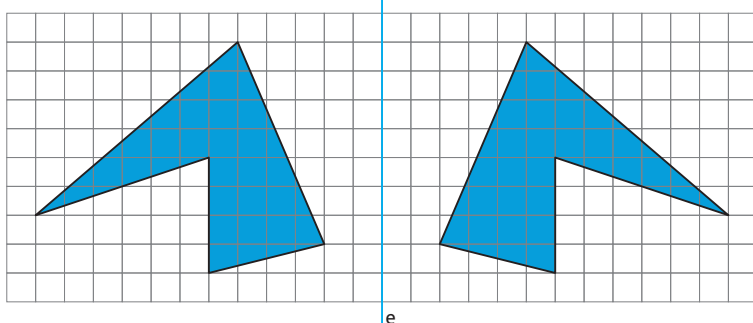


SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

2. Resposta: Essa figura  
tem 6 eixos de simetria.

Essa figura tem \_\_\_\_\_  
eixos de simetria.

### 3. Simétrica de uma figura



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

Se dobrarmos o papel ao longo do eixo **e**, as figuras se sobrepõem. Assim, dizemos que elas são \_\_\_\_\_ em relação a esse eixo.

3. Resposta: Se dobrarmos o papel ao longo do eixo **e**, as figuras se sobrepõem. Assim, dizemos que elas são **simétricas** em relação a esse eixo.

213

### Desafio matemático

1. O perímetro de um polígono mede 56 cm. Determine qual é esse polígono sabendo que os comprimentos dos seus lados são iguais e têm medida de 7 cm.

**Resolução:** Para identificar o polígono, precisamos descobrir quantos lados ele possui. Para isso, basta dividir a medida do perímetro pela medida do comprimento de um de seus lados. Assim:

$$56 : 7 = 8$$

Portanto, o polígono tem 8 lados.

**Resposta:** Octógono.

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de maneira individual como coletiva, oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade.

• Oriente-os a completar as informações que faltam. Para isso, acompanhe se eles reconhecem polígonos e os classificam de acordo com a quantidade de lados. Se necessário, retome as figuras trabalhadas na unidade, a fim de que façam esse reconhecimento. Verifique se eles identificam eixos de simetria em uma figura e também figuras simétricas em relação a um eixo. Se achar conveniente, retome esse trabalho com um *software* de geometria dinâmica para que os estudantes possam construir figuras com essas características.

Esta unidade introduz o estudo dos números decimais, explorando os décimos e os centésimos por meio de atividades que trabalham a leitura, a escrita, a comparação e a ordenação desses números.

### Objetivos

- Associar frações e números decimais a situações do cotidiano.
- Ler e escrever números decimais maiores do que 1 até a casa dos centésimos.
- Compreender as características dos números decimais no sistema de numeração decimal.
- Escrever números decimais no quadro de ordens.
- Comparar números decimais até a casa dos centésimos.
- Efetuar adições e subtrações com números decimais até a casa dos centésimos.
- Resolver situações-problema relacionadas à adição e à subtração com números decimais.
- Efetuar adições e subtrações com números decimais utilizando uma calculadora.

### Justificativa

Associar frações e números decimais a situações do cotidiano ajuda os estudantes a perceberem a utilidade desse conhecimento na vida prática, como em medidas de comprimento, dinheiro e tempo. Saber ler e escrever números decimais maiores do que 1 até a casa dos centésimos favorece a compreensão de suas características no sistema de numeração decimal. Comparar números decimais até os centésimos auxilia na organização de dados e na tomada de decisões. Realizar adições e subtrações com números decimais, tanto no cálculo escrito quanto com o auxílio da calculadora, fortalece o raciocínio lógico e a precisão nos resultados. Resolver situações-problema



#### NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- números decimais;
- adição e subtração com números decimais.

214

envolvendo operações com decimais aproxima a matemática do cotidiano, desenvolvendo habilidades essenciais para o aprendizado e para o uso prático dos números no dia a dia.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados às habilidades **EF04MA10** e **EF04MA25**, pois os conteúdos foram planejados para que os estudantes reconheçam a extensão das regras do sistema de numeração decimal para a representação decimal de números racionais e compreendam a relação entre décimos e centésimos com o sistema monetário brasileiro.

Essa articulação se conecta às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência**

**geral 4** envolve o uso de diferentes linguagens e conhecimentos matemáticos e científicos para expressar ideias, compartilhar informações e produzir sentidos que favoreçam o entendimento mútuo. A **Competência específica de Matemática 3** destaca a compreensão das relações entre conceitos e procedimentos de diferentes campos da Matemática e sua aplicação em situações reais, promovendo a autonomia, a autoestima e a perseverança dos estudantes na construção de soluções.

Dessa forma, a articulação entre objetivos, habilidades e competências proporciona um ensino contextualizado e significativo.



Ao atingir a marca de 46 m e 86 cm na prova de lançamento de disco, o atleta Claudiney Batista conquistou a medalha de ouro e o recorde paralímpico nos Jogos Paralímpicos de Paris em 2024, tornando-se tricampeão dessa modalidade.

Claudiney Batista, nos Jogos Paralímpicos de Paris, em 2024.

### CONECTANDO IDEIAS

1. Você conhece a modalidade de lançamento de disco? Comente com os colegas. **1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.**
2. O que significa ser tricampeão em uma modalidade?
3. Pesquise com seus familiares outras modalidades nas quais o Brasil recebeu medalha de ouro nos Jogos Paralímpicos de Paris em 2024.

215

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes reconhecem números naturais e realizam divisões. Essas habilidades são **pré-requisitos** para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.

- Na questão **1**, caso os estudantes não conheçam a modalidade, explique que o disco é um objeto em formato parecido com um prato, e que o objetivo do esporte é lançá-lo o mais longe possível. Se considerar interessante, apresente um vídeo que mostre essa modalidade em prática para que eles possam compreender melhor.

- Na questão **3**, proponha aos estudantes que pesquisem os atletas que conquistaram medalhas nos Jogos Paralímpicos de Paris. Oriente-os a descobrir se algum desses atletas conquistou algum recorde e se ainda continua participando de campeonatos.

### Conectando ideias

**1.** Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes que não conheçam o lançamento de disco pesquisem e compartilhem com os colegas como essa modalidade é realizada.

**2.** Ser tricampeão significa conquistar o título de campeão três vezes nessa mesma modalidade, podendo ser de forma consecutiva (três vitórias seguidas) ou alternada (três vitórias em anos ou edições não consecutivas).

**3.** Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes citem as modalidades: natação, halterofilismo, judô, atletismo, canoagem e taekwondo.

## Destaques BNCC

• Aproveite o assunto dos alimentos vendidos em feiras para estabelecer relação com o tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional**, destacando a importância de valorizar o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, preferindo-os aos ultraprocessados, pois são alimentos que fornecem fibras, vitaminas e minerais que contribuem para o bom funcionamento do organismo.

• A questão **2** propõe que os estudantes pensem em como poderiam representar a medida dada apenas em metro. Nesse momento, retome a relação de equivalência entre as unidades de medida de comprimento: metro e centímetro ( $1\text{ m} = 100\text{ cm}$ ). Lembre-os de que o metro está dividido em 100 partes iguais e cada uma delas é chamada **centímetro**. As representações dessa medida podem ser feitas por meio de números com vírgula, que serão estudados nesta unidade.

• Nas questões **3** e **4**, incentive os estudantes a expressarem suas noções sobre o assunto. Dê oportunidade para que falem abertamente e de modo organizado sobre situações comuns que envolvem os números decimais no cotidiano.



### Atitude legal

Ao trabalhar esse box, verifique se os estudantes compreendem a diferença entre os alimentos orgânicos e os não orgânicos, quais são as vantagens para as pessoas no consumo desses alimentos e como a natureza se beneficia nesse tipo de cultivo. Se julgar necessário, oriente-os a fazer uma pesquisa para compreenderem um pouco mais do assunto.



## OS NÚMEROS DECIMAIS

4. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam: ao medir o comprimento de objetos ou espaços, ao medir a massa de objetos ou de pessoas em uma balança, em placas de trânsito, entre outras.

O lançamento de disco é uma modalidade do atletismo na qual o atleta tem três tentativas para lançar um disco o mais longe possível. Como apresentado nas páginas anteriores, em 2024, o brasileiro Claudiney Batista conquistou a medalha de ouro nos Jogos Paralímpicos de Paris ao atingir a marca de 46 m e 86 cm.

1. Resposta: 86 cm

1. A medida da distância que o atleta lançou o disco é quantos centímetros maior do que 46 m? 2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que seria preciso escrever um número decimal ou “um número com vírgula”.
2. A informação da medida da distância do lançamento do disco está em metros e centímetros. Como você faria para representar essa medida apenas em metros?

Além da situação apresentada anteriormente, podemos verificar a presença dos números em jornais, revistas, supermercados, feiras etc. A foto a seguir apresenta uma feira livre, que é um exemplo de situação em que os números estão presentes.



Feira livre no município de São Lourenço da Serra, no estado de São Paulo, em 2025.



Sempre que possível, prefira alimentos orgânicos. Por serem livres de agrotóxicos, eles preservam mais nutrientes e contribuem para uma vida mais saudável.

3. Converse com seus colegas e identifiquem o que os números que aparecem na imagem têm em comum.

4. Cite outras situações em que “números com vírgula” estão presentes.

3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que, nessa foto, aparecem “números com vírgula”.

216

### Amplie seus conhecimentos

• BIEMBENGUT, Maria Sallet; HEIN, Nelson. *Modelagem matemática no ensino*. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2018.

Nessa obra, os autores discutem a respeito das características da modelagem matemática, a qual pode ser empregada na tradução de diferentes situações para a linguagem dessa ciência. Além disso, abordam questões relacionadas à sua aplicação em sala de aula como possibilidade para contribuir para o ensino de conceitos matemáticos.

## Décimos

A professora Eliana entregou para os estudantes uma figura dividida em 10 partes iguais e pediu a eles que a pintassem como preferissem. Observe como Marilda pintou sua figura.

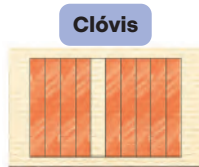
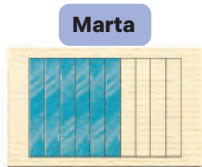
Ela pintou uma das dez partes da figura. Assim, dizemos que Marilda pintou **um décimo** da figura.

Podemos representar a parte pintada de vermelho na figura pela fração  $\frac{1}{10}$  e também pelo número decimal 0,1.



RONALDO LUCENA/SONIA HORN/ARQUIVO DA EDITORA

1. Represente por meio de uma fração e um número decimal a parte da figura que Geraldo, Marta e Clóvis pintaram, cada um.



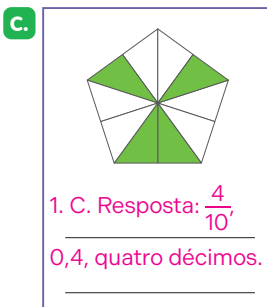
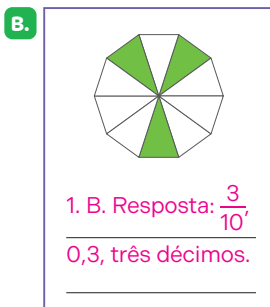
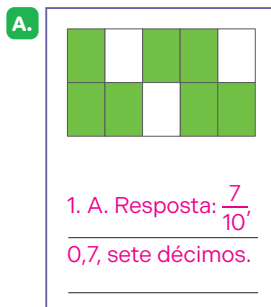
1. Resposta: **Geraldo:**  $\frac{2}{10}$  e 0,2; **Marta:**  $\frac{6}{10}$  e 0,6; **Clóvis:**  $\frac{9}{10}$  e 0,9.

ILUSTRAÇÕES: SONIA HORN/ARQUIVO DA EDITORA

## ATIVIDADES

REGISTRAR EM TÓPICOS

1. Sabendo que as figuras estão divididas em partes iguais, escreva a fração e o número decimal que representa a parte pintada de verde de cada uma delas. Depois, escreva como se lê cada um desses números.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

217

• A questão 1 introduz o conceito de número decimal por meio de uma figura dividida em 10 partes iguais, associando essa representação à ideia de fração. Nesse momento, é importante o trabalho com figuras para que os estudantes compreendam de maneira efetiva a utilidade da vírgula nos números decimais. Se possível, trabalhe com atividades desse tipo de modo prático, utilizando desenhos, recortes ou material dourado, de maneira que as partes ou peças possam ser manipuladas.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados aos números decimais e como preparação para iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

### Atividade preparatória

- Peça aos estudantes que formem grupos.
- Distribua 3 folhas coloridas para cada grupo e peça aos estudantes que confeccionem circunferências com 10 partes iguais.
- Depois, oriente-os a escolher três números decimais e a confeccionar um cartaz que tenha a representação ilustrativa, utilizando as folhas de papel, a representação fracionária e a representação decimal.

• No item **c** da atividade **2**, verifique se os estudantes compreendem que a metade do círculo apresentado representa 5 partes pintadas.

• A atividade **3** explora a representação decimal de frações que denotam números maiores do que um inteiro. Nesse momento, é importante trabalhar com atenção, pois, na unidade de frações, foram estudadas apenas as frações próprias, ou seja, frações menores do que um inteiro. Por isso, podem surgir dúvidas sobre a necessidade de desenhar mais de uma figura inteira para representar todas as partes decimais. Se possível, leve para a sala de aula outras figuras que possam ser coloridas pelos estudantes e explore essas representações. O material dourado também pode ser utilizado como recurso nesse trabalho. Nesse caso, é preciso salientar quais peças representarão o inteiro e quais peças representarão os décimos.

- 2.** Getúlio desenhou um círculo e o dividiu em 10 partes iguais. Em seguida, pintou 6 dessas partes.

**a)** Escreva o número decimal que representa a parte pintada de vermelho no círculo. **2. a) Resposta: 0,6**

**2. b) Resposta: Mais do que a metade do círculo.**

**b)** Getúlio pintou mais ou menos do que a metade do círculo? \_\_\_\_\_

**c)** Se Getúlio tivesse pintado metade do círculo, qual número decimal representaria a parte pintada? **2. c) Resposta: 0,5**

- 3.** A professora Rafaela desenhou na lousa um esquema para mostrar aos estudantes como se escreve **um inteiro e sete décimos** na forma decimal.



Escreva, na forma decimal e por extenso, o número que representa a parte pintada de azul das figuras em cada item.

**A.**

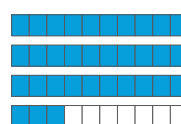


**3. A. Resposta: 1,9; um inteiro e nove décimos.**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**B.**



**3. B. Resposta: 3,3; três inteiros e três décimos.**

\_\_\_\_\_

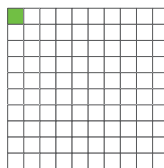
\_\_\_\_\_

## Centésimos

A figura a seguir está dividida em 100 partes iguais, e uma das partes está pintada de verde.



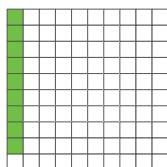
Dizemos que **um centésimo** da figura está pintado de verde.



Podemos representar a parte pintada de verde na figura pela fração  $\frac{1}{100}$  e também pelo número decimal 0,01.

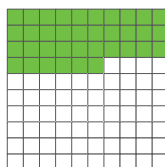
1. Escreva a fração e o número decimal que representam a parte pintada de verde em cada uma das figuras. Depois, escreva por extenso cada um desses números.

A.



1. A. Resposta:  $\frac{9}{100}$   
0,09; nove centésimos.

B.



1. B. Resposta:  $\frac{36}{100}$   
0,36; trinta e seis centésimos.

## ATIVIDADES

REGISTRAR EM TÓPICOS

4. Escreva, por extenso, cada um dos números.

- a) 0,27    4. a) Resposta: Vinte e sete centésimos.  
b) 0,06    4. b) Resposta: Seis centésimos.  
c) 0,53    4. c) Resposta: Cinquenta e três centésimos.  
d) 0,65    4. d) Resposta: Sessenta e cinco centésimos.

219

• A proposta desta página é iniciar o trabalho com base no conhecimento prévio dos estudantes sobre frações decimais e suas representações por meio de figuras. Em seguida, essas representações são associadas aos números decimais por meio da escrita e da leitura. Verifique se os estudantes percebem que as figuras inteiras, nesse caso, foram divididas em 100 partes iguais e, portanto, cada parte representa 1 centésimo da figura inteira. O uso do material dourado pode auxiliar nessa etapa.

• Na questão 1, os estudantes são instigados a identificar a fração, o número decimal e como se lê a parte pintada de algumas figuras envolvendo o conceito de centésimo. Observe se eles estão realizando as notações corretamente. Se julgar necessário, antes da atividade 4, apresente outros exemplos na lousa.

• O trabalho com a atividade 4 favorece o desenvolvimento da escrita. Observe como os estudantes pegam o lápis e auxilie-os na pega adequada para a fluidez da escrita. Oriente-os a utilizar os dedos polegar e indicador, com o dedo médio apoiando na parte inferior. Se necessário, mostre como fazer a pega do lápis e depois escreva cada letra e cada algarismo na lousa, evidenciando aos estudantes o movimento com a mão e a direção do traçado.

## Destaques BNCC

• A atividade **6** possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF04MA20** da BNCC, ao solicitar que os estudantes meçam o comprimento de uma imagem. Além disso, possibilita uma integração entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**, ao solicitar o registro de medidas de comprimento utilizando números decimais.

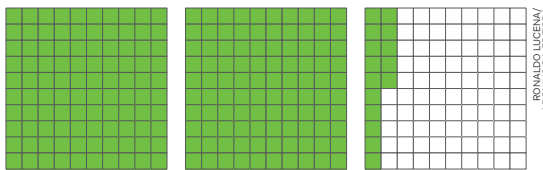
• A atividade **5** introduz a identificação da parte inteira e da parte decimal de um número utilizando figuras pintadas. Para complementar a atividade, leve para a sala de aula folhas de papel quadriculado e peça aos estudantes que representem os números a seguir por meio de figuras e depois façam sua representação decimal. Outra sugestão é utilizar o material dourado para essa representação.

- 1 inteiro e 25 centésimos;
- 3 inteiros e 38 centésimos.

• Para a resolução da atividade **6**, leve para a sala de aula réguas ou fitas métricas. Antes de orientar os estudantes a resolverem os itens da atividade, certifique-se de que eles entenderam como realizar a conversão de centímetros para metros, ou seja, que 1 cm equivale a 0,01 m; 2 cm equivalem a 0,02 m; 3 cm equivalem a 0,03 m; e assim por diante. Se julgar conveniente, peça-lhes que formem duplas e compartilhem suas ideias de resolução. Como ampliação da atividade, é possível sugerir que meçam os objetos da sala de aula e registrem as medidas em metros e centímetros

6. b) Resposta: 8 cm = **0,08 m**; 17 cm = **0,17 m**; 52 cm = **0,52 m**; 25 cm = **0,25 m**; 83 cm = **0,83 m**; 94 cm = **0,94 m**

5. Considerando cada figura como um inteiro, complete as informações de acordo com a parte pintada de verde.

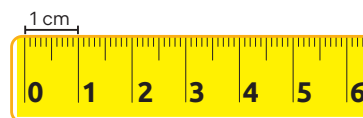


5. Resposta: **Dois inteiros e quinze centésimos**; número decimal: **2,15**.

\_\_\_\_\_ inteiros e \_\_\_\_\_ centésimos

Número decimal: \_\_\_\_\_

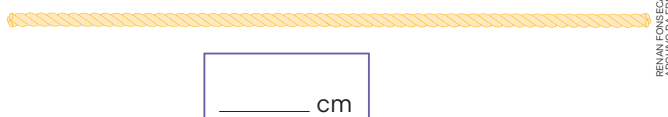
6. Estudamos, anteriormente, que o metro está dividido em 100 partes iguais e que chamamos cada uma delas de **centímetro**. Assim, um centímetro equivale a um centésimo do metro, ou seja:



$$1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m}$$

$$\text{ou } 1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$$

a) Utilizando uma régua, meça o comprimento do pedaço de barbante representado a seguir e complete.



6. a) Resposta: **12 cm**

Podemos dizer também que o comprimento desse pedaço de barbante mede 0,12 m (lemos: doze centésimos de metro).

b) Escreva cada uma das medidas a seguir em metros.

• 8 cm = \_\_\_\_\_ m

• 25 cm = \_\_\_\_\_ m

• 17 cm = \_\_\_\_\_ m

• 83 cm = \_\_\_\_\_ m

• 52 cm = \_\_\_\_\_ m

• 94 cm = \_\_\_\_\_ m

c) Trace, em seu caderno, dois segmentos de reta medindo 0,05 m e 0,15 m, respectivamente. 6. c) Resposta: **Espera-se que os estudantes tracem um segmento de reta cujo comprimento meça 0,05 m, ou seja, 5 cm; e um segmento de reta cujo comprimento meça 0,15 m, ou seja, 15 cm.**

220

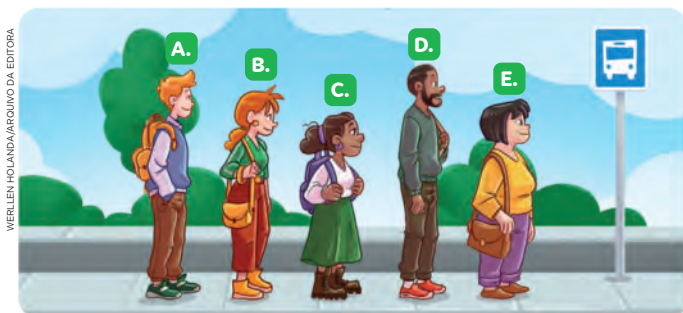
## Mais estratégias

Para estudantes com dificuldades motoras, na atividade **6**, sugira que formem duplas para que possam trabalhar juntos durante a atividade.

Caso haja estudantes cegos na turma, verifique a possibilidade de utilizar uma régua adaptada, que pode ser confeccionada com indicadores táteis, como adesivos em relevo colocados a cada centímetro, conforme a imagem no rodapé da página. Nesse caso, explique as marcações aos estudantes, evidenciando que os números 0, 10 e 20 são representados por 3 bolinhas, os números 5 e 15 por 2 bolinhas e os demais números por 1 bolinha, e que as distâncias entre as marcações, de um número para o outro, representam 1 cm. Também é necessário realizar marcações em relevo no livro, de modo a indicar os pontos de início e término das imagens.



7. Observe algumas pessoas e a medida da altura de cada uma delas.



- A. 1,67 m
- B. 1,55 m
- C. 1,42 m
- D. 1,74 m
- E. 1,50 m

De acordo com as informações, descubra o nome de cada pessoa.

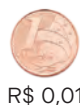
7. Resposta: **A. Diogo; B. Marisa; C. Bruna; D. Cláudio; E. Roberta.**

- Roberta é mais alta do que Bruna.
- Diogo é mais alto do que Bruna e Roberta.
- Cláudio é o mais alto.
- Marisa é mais alta do que Roberta e mais baixa do que Diogo.

- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_
- E. \_\_\_\_\_

8. No sistema monetário brasileiro o dinheiro é o **Real**, que é representado pelo símbolo R\$. A centésima parte do real é um centavo, que indicamos por R\$ 0,01.

1 centavo



R\$ 0,01

a) Quantos centavos equivalem a R\$ 1,00 (lemos: um real)? \_\_\_\_\_

8. a) Resposta: 100 centavos.

b) Um décimo do real equivale a quantos centavos? \_\_\_\_\_

8. b) Resposta: R\$ 0,10 ou 10 centavos.

c) Complete com o que falta.



5 centavos



10 centavos



25 centavos



50 centavos



8. c) Resposta: 5 centavos: R\$ 0,05; 10 centavos: R\$ 0,10; 25 centavos: R\$ 0,25; 50 centavos: R\$ 0,50.

R\$ \_\_\_\_\_ R\$ \_\_\_\_\_ R\$ \_\_\_\_\_ R\$ \_\_\_\_\_

Professor, professora: Embora o número decimal seja o mesmo, diga aos estudantes que não é usual representar 10 centavos por R\$ 0,1 no sistema monetário.

221

## Destaques BNCC

• A atividade 8 contempla a habilidade **EF04MA10** da BNCC à medida que capacita os estudantes a estabelecerem relação entre décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

• Sugira aos estudantes que escrevam no caderno as estratégias possíveis para solucionar a atividade 7 por meio de desenhos. Auxilie-os nos detalhes que julgar necessários e oportunos, propondo questões que direcionem o raciocínio deles.

• Diga aos estudantes que as moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

• Ler e escrever números decimais maiores do que 1 até a casa dos centésimos.

### Como proceder

• Antes de prosseguir com o conteúdo relacionado às representações dos números decimais até a casa dos centésimos, atente ao modo como os estudantes leem e escrevem esses números.

## Destaques BNCC

• O tópico em destaque evidencia o trabalho com a habilidade **EF04MA10** da BNCC, tendo em vista que capacita os estudantes a compreenderem e reconhecerem que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas também para a representação decimal de um número racional por meio de atividades que abordam situações-problema em que essa habilidade é perceptível.

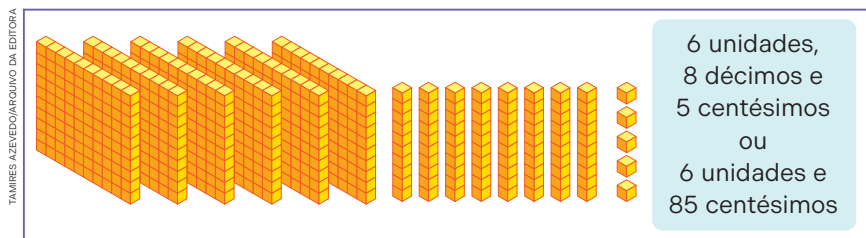
• O conteúdo abordado nas questões **1 a 3** permite que os estudantes comparem números decimais até a casa dos centésimos. Verifique como eles estão lidando com a atividade e avalie a possibilidade de utilizarem o material dourado para auxiliá-los. Caso não haja material para todos, oriente-os a formar grupos e a raciocinarem juntos.

• Na questão **4**, os estudantes devem escrever números decimais no quadro de ordens. Certifique-se de que eles conseguem identificar cada elemento. Para isso, após a resolução, escreva os elementos no quadro com a ajuda da turma.

# O SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL E OS NÚMEROS DECIMAIS

O pai de Maria comprou algumas bananas por R\$ 6,85 (lemos: seis reais e oitenta e cinco centavos). Podemos representar o preço pago por ele, ou seja, o número 6,85, utilizando cubinhos, barras e placas.

Considerando a placa como unidade (inteiro), verificamos que uma barra representa um décimo e um cubinho representa um centésimo.



1. Um décimo equivale a quantos centésimos? **1. Resposta: 10 centésimos.**

2. Uma unidade equivale a quantos décimos? **2. Resposta: 10 décimos.**

3. Uma unidade equivale a quantos centésimos? **3. Resposta: 100 centésimos.**

Agora, vamos representar esse número no quadro de ordens.

Quadro de ordens			
Parte inteira		Parte decimal	
U		d	c
6	,	8	5

→ 5 centésimos

→ 8 décimos ou 80 centésimos

→ 6 unidades, 60 décimos ou 600 centésimos

**Dica:** No quadro de ordens, temos:  
**d** – décimo  
**c** – centésimo

4. Represente os números 12,7 e 24,89 nos quadros de ordens.

**A.**

Quadro de ordens			
Parte inteira		Parte decimal	
D	U	d	c

4. A. Resposta: D: **1**; U: **2**; d: **7**; c: **0**

**B.**

Quadro de ordens			
Parte inteira		Parte decimal	
D	U	d	c

4. B. Resposta: D: **2**; U: **4**; d: **8**; c: **9**

**EXPLICAR A UM COLEGA**

## ATIVIDADES

1. A França sediou, em 2024, os Jogos Olímpicos de Paris, um evento esportivo que reuniu atletas de todo o mundo. Na tabela, está apresentado o resultado obtido pelos três medalhistas na prova de salto em distância.

### Resultado obtido pelos medalhistas na prova de salto em distância masculino nos Jogos Olímpicos de Paris em 2024

Atleta	Medida da distância do salto (em metros)
Miltiadis Tentoglou (Grécia)	8,48
Wayne Pinnock (Jamaica)	8,36
Mattia Furlani (Itália)	8,34

Fonte de pesquisa: PARIS Olympics 2024 medal results: Athletics (Men's Long Jump), BBC. Disponível em: <https://www.bbc.com/sport/olympics/paris-2024/ATHMLONGJUMP/results>. Acesso em: 17 set. 2025.

Para comparar a medida da distância do salto de dois atletas, precisamos comparar números decimais. Vamos comparar, por exemplo, as medidas de distância dos saltos de Wayne Pinnock e Mattia Furlani, seguindo as instruções de Cecília

As partes inteiras e os décimos dos números 8,36 e 8,34 são iguais. Nesse caso, comparamos os centésimos.

Como  $6\text{ c} > 4\text{ c}$ , então  $8,36 > 8,34$ .

Portanto, a medida da distância do salto de Wayne foi maior do que a de Mattia.

Agora, responda: Qual foi a medida, em metros, da distância saltada pelo atleta que conquistou a medalha de ouro? 1. Resposta: 8,48 m

2. Compare os números decimais usando os símbolos  $>$ ,  $<$  ou  $=$ .

2. a) Resposta:  $7,41 < 9,2$     2. b) Resposta:  $8,32 = 8,32$     2. c) Resposta:  $5,68 > 5,61$   
a)  $7,41$  \_\_\_\_  $9,2$     b)  $8,32$  \_\_\_\_  $8,32$     c)  $5,68$  \_\_\_\_  $5,61$

Ao compararmos números decimais, devemos comparar, inicialmente, as partes **inteiras**. Se as partes inteiras forem iguais, comparamos as **partes decimais**. Para isso, comparamos, inicialmente, os **décimos**; caso sejam iguais, comparamos os **centésimos**.



Cecília

## Destaques BNCC

• A atividade **1** possibilita uma integração entre as unidades temáticas **Números** e **Probabilidade e estatística**, ao propor aos estudantes que comparem dados apresentados em uma tabela por meio de números decimais, conforme orienta a habilidade **EF04MA27** da BNCC.

• Na atividade **1**, os estudantes precisam interpretar e comparar números decimais de uma situação-problema. Se eles apresentarem dificuldades, proponha outros conjuntos de valores para que possam fazer a comparação.

• Na atividade **2**, peça aos estudantes que utilizem o método descrito no balão de fala da personagem na atividade **1** e comparem os valores de cada item. Caso julgue necessário, relembre o significado de cada símbolo.

## Saberes integrados

O salto em distância, assim como o salto com vara, é uma modalidade de salto do atletismo, categoria que faz parte dos Jogos Olímpicos. Explore a relação entre os componentes curriculares de **Matemática** e **Educação Física** e converse com os estudantes sobre algumas características desse esporte. Se possível, realize uma atividade integrada com o professor do componente curricular de **Educação Física**, convidando-o a trazer informações e imagens que caracterizam a modalidade. Em geral, é

interessante comentar que é um esporte em que se alia agilidade, velocidade e força em prol do salto mais longo possível. Os atletas correm determinada distância e saltam em seguida, impulsionando o corpo para a frente. A distância é medida no final da tábua de impulsão até a marca dos pés que o atleta deixa na caixa de areia. Cite alguns atletas brasileiros que ficaram conhecidos no esporte, como Maurren Maggi e Mauro Vinícius da Silva, conhecido como Duda.

## Destaques BNCC

• Como informado na atividade 4, o Brasil é um dos países, entre os apresentados, em que se produz uma das menores quantidades de resíduos sólidos por pessoa, diariamente. Aproveite para estabelecer uma relação com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** e diga aos estudantes que, embora esse seja um bom índice, pois equipara-se ao de países mais desenvolvidos, o descarte desses resíduos não é feito sempre de maneira apropriada, uma vez que ainda há muitos lixões a céu aberto e o índice de reciclagem ainda é considerado baixo. Incentive os estudantes a se interessarem pelo assunto, orientando-os acerca do descarte correto de materiais e da importância de se conscientizarem sobre a diminuição da produção de resíduos sólidos, lançando mão, por exemplo, de ações de reaproveitamento.

• Confira como os estudantes estão resolvendo a atividade 3 e se eles conseguem comparar e identificar os números inteiros e os números decimais. Ao final da atividade, peça-lhes que se juntem a um colega e comparem suas resoluções. Para concluir, verifique e valide as respostas da turma.

• No item c da atividade 4, espera-se que os estudantes identifiquem problemas como a poluição do solo, da água e do ar, a contaminação de lençóis freáticos e o surgimento de doenças.

### 3. Observe as fichas.

1,2

3,5

0,5

0,8

3,8

1,6

4,7

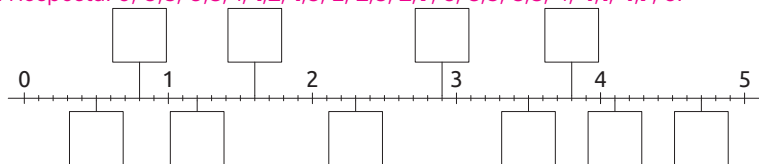
2,9

2,3

4,1

Agora, utilizando os números das fichas, complete a reta numérica.

3. Resposta: 0; 0,5; 0,8; 1; 1,2; 1,6; 2; 2,3; 2,9; 3; 3,5; 3,8; 4; 4,1; 4,7; 5.



### 4. Observe a quantidade média de resíduos sólidos, em quilogramas, produzida por dia por uma pessoa, em alguns países do mundo, no ano de 2019.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

• Espanha:	1,27 kg
• Brasil:	1,04 kg
• Dinamarca:	6,6 kg
• Suécia:	1,40 kg
• Alemanha:	1,20 kg
• Polônia:	0,14 kg
• França:	1,20 kg
• Holanda:	3,22 kg



Fontes de pesquisas: GENERATION of waste by waste category, hazardousness and NACE Rev. 2 activity. Eurostat. Disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env\\_wasgen/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasgen/default/table?lang=en). Acesso em: 10 dez. 2024. PANORAMA dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024. Abrema. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acessos em: 17 set. 2025.

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

Considerando apenas os países apresentados, responda às questões.

a) Qual país produziu a menor quantidade de resíduos sólidos por pessoa

em um dia? \_\_\_\_\_

4. a) Resposta: Polônia.

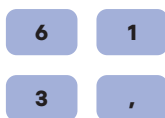
b) Em média, quantos quilogramas de resíduos sólidos uma pessoa produziu

diariamente no país que produziu a maior quantidade? \_\_\_\_\_

4. b) Resposta: 6,6 kg

c) Converse com os colegas e o professor sobre os problemas que a produção excessiva e o descarte incorreto de resíduos sólidos podem trazer. 4. c) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

5. As fichas, a seguir, apresentam três algarismos e uma vírgula.



JORGE ZABIA/  
ARQUIVO DA EDITORA



Para resolver os itens desta atividade, a ficha com a vírgula não pode ser colocada na primeira nem na última posição. Além disso, cada ficha pode ser utilizada apenas uma vez na formação de cada número.

- a) Utilizando todas as fichas, escreva seis números decimais diferentes em que o algarismo 6 esteja na parte inteira.

5. a) Resposta: 6,13; 6,31; 16,3; 36,1; 63,1; 61,3

- b) Organize os números que você escreveu no item a em ordem crescente.

5. b) Resposta: 6,13; 6,31; 16,3; 36,1; 61,3; 63,1

- c) Utilizando as fichas, escreva quatro números decimais em que o algarismo 3 ocupe a ordem das unidades.

5. c) Resposta: 3,16; 3,61; 13,6; 63,1

6. Em cada item, escreva os números utilizando algarismos.

a) Um inteiro e quarenta e três centésimos. 6. a) Resposta: 1,43

b) Três inteiros e vinte e sete centésimos. 6. b) Resposta: 3,27

c) Sessenta e seis centésimos. 6. c) Resposta: 0,66

d) Nove décimos. 6. d) Resposta: 0,9

e) Quatro centésimos. 6. e) Resposta: 0,04

f) Três décimos. 6. f) Resposta: 0,3

7. De acordo com os números que você escreveu na atividade 6, faça o que se pede.

a) Escreva o maior número. 7. a) Resposta: 3,27

b) Escreva o menor número. 7. b) Resposta: 0,04

c) Escreva os números em ordem decrescente.

7. c) Resposta: 3,27; 1,43; 0,9; 0,66; 0,3; 0,04

EXPLICAR A  
UM COLEGA

225

• A atividade 5 explora a composição de números decimais por meio de combinações possíveis entre fichas com algarismos. Incentive a capacidade dos estudantes de testar as diversas combinações, respeitando a restrição da posição da vírgula nos números formados, além de verificar se eles observam as indicações solicitadas quanto à posição que deve ser ocupada pelo algarismo 6 no item a e pelo algarismo 3 no item c. É importante que eles percebam a função e a importância da vírgula nessas representações. Por isso, ressalte que esse símbolo indica a separação entre a parte inteira e a parte decimal do número. Escreva na lousa alguns dos números elaborados pelos estudantes, a fim de que os colegas verifiquem se foram formados corretamente e se seguiram as indicações em cada item. Caso tenham dúvidas, sugira aos estudantes que reproduzam as fichas e as utilizem para testar alguns números.

• Na atividade 6, os estudantes devem identificar alguns números em sua forma decimal. Na atividade 7, peça-lhes que usem um critério de comparação da ordenação dos números para resolverem as questões de comparação e ordenação.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

- Compreender as características dos números decimais no sistema de numeração decimal.

#### Como proceder

- Aproveite o momento para avaliar a compreensão dos estudantes acerca das regras do sistema de numeração decimal, sobretudo se reconhecem que elas se estendem para a representação decimal de um número racional. Avalie também se estão conseguindo comparar e ordenar números decimais até a casa dos centésimos de modo correto.

## Objetivos

- Refletir sobre a divisão de tarefas domésticas.
- Incentivar a colaboração e o respeito mútuo no ambiente familiar.
- Desenvolver atitudes de cooperação.
- Promover o engajamento em atividades coletivas de conscientização na escola.

## Destaques BNCC

• Ao trabalhar com o tema contemporâneo transversal **Vida familiar e social**, a seção contribui para promover o objetivo de desenvolvimento sustentável **5**, pois favorece a reflexão sobre os papéis sociais historicamente atribuídos a homens e mulheres e sobre a redistribuição das responsabilidades domésticas. Essa reflexão favorece a ampliação da consciência crítica dos estudantes, destacando como mudanças na divisão das tarefas domésticas auxiliam a construção da igualdade de direitos entre homens e mulheres e o exercício pleno da cidadania.

• O conteúdo desta seção, ao abordar a importância da divisão equilibrada das tarefas domésticas entre os membros da família, possibilita refletir sobre como essa prática contribui para a construção de ambientes familiares justos, acolhedores e cooperativos, nos quais o cuidado mútuo e a colaboração são valorizados como princípios importantes para o convívio diário.

• Ao abordar a igualdade de gênero, é importante compreender que o sexo biológico refere-se a características físicas, enquanto o gênero diz respeito a construções sociais e culturais que influenciam papéis, comportamentos e expectativas atribuídos às pessoas ao longo do tempo.



## O MUNDO QUE QUEREMOS

### Compartilhando responsabilidades

No dia a dia de muitas famílias brasileiras, as mulheres ainda acabam cuidando da maior parte das tarefas de casa, mesmo quando trabalham fora. Essa dupla jornada, que persiste ao longo da história, revela uma desigualdade entre homens e mulheres, que ainda existe em muitos lugares e atrapalha a conquista dos mesmos direitos e oportunidades para todos.

**Questão inicial.** Em sua casa, as tarefas domésticas são divididas entre todas as pessoas que moram com você ou ficam concentradas em apenas uma?

Para a construção de ambientes mais justos e que contribuam para a transformação da sociedade, é importante que todos na família participem das tarefas domésticas.



**Questão inicial. Resposta pessoal.** Espera-se que os estudantes reflitam sobre a divisão de tarefas em casa e percebam se há desigualdades, favorecendo debates sobre colaboração, justiça e respeito mútuo no ambiente familiar.

226

Falar em igualdade de gênero não significa negar diferenças biológicas, mas defender que todas as pessoas devem ter os mesmos direitos, deveres e oportunidades em todas as esferas da vida. Essa reflexão é essencial, pois, em muitas famílias, as mulheres ainda acumulam responsabilidades no trabalho e nas funções domésticas, evidenciando desigualdades persistentes. Trate o assunto com sensibilidade, evitando julgamentos sobre a realidade de cada estudante, e priorize o diálogo e a reflexão, mostrando como pequenas mudanças cotidianas, como a distribuição justa das tarefas domésticas, contribuem para a construção de uma sociedade mais justa, equitativa e solidária.



WELLEN HOLANDA/ARQUIVO DA EDITORA

Pequenas atitudes podem ajudar a transformar a maneira como as tarefas são divididas em casa: arrumar o que usou, combinar responsabilidades com as pessoas da família e compreender que cuidar do ambiente em que se vive é responsabilidade de todos.

Agora, responda às questões.

**1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.**

- 1.** Em sua opinião, quais são as vantagens de todas as pessoas da casa dividirem as tarefas domésticas de forma justa?
- 2.** Você já participou, em sua casa ou na escola, de alguma conversa ou decisão sobre como dividir melhor as tarefas do dia a dia? Como foi essa experiência para você? Converse com os colegas.
- 3.** Com a turma e o professor, elabore vídeos curtos que promovam a importância da divisão equilibrada das tarefas domésticas. Depois, organizem um momento na escola para apresentar esses vídeos a outras turmas ou familiares, criando um espaço de diálogo e troca de experiências sobre como podemos contribuir para o cuidado da casa e da família.

227

### Amplie seus conhecimentos

• ESTRELAS além do tempo. Direção de Theodore Melfi. Los Angeles, EUA: 20th Century Fox. 2016. 1 DVD (127 min).

Esse filme, baseado em uma história real, mostra como três matemáticas afro-americanas enfrentaram a segregação racial e o machismo no ambiente de trabalho, contribuindo de forma decisiva para o lançamento de astronautas em órbita e para o avanço científico, ao mesmo tempo que lutavam por reconhecimento e igualdade.

- Na questão **1**, se achar conveniente, peça aos estudantes que conversem com seus responsáveis sobre as tarefas que podem ser divididas na moradia deles e as vantagens que essa divisão poderia gerar para todos.
- Na questão **3**, oriente os estudantes a organizarem roteiros sobre como pretendem produzir os vídeos. Eles podem relatar ou encenar atitudes que apresentem as vantagens de distribuir as tarefas domésticas de forma equilibrada. Verifique se todos estão à vontade para participar das gravações, caso contrário, incentive-os a auxiliar em outras ações, como na filmagem ou organização dos colegas. Após a produção, certifique-se de obter a autorização dos responsáveis antes de exibir o vídeo para a comunidade escolar.

### Respostas

- 1.** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que a divisão equilibrada das tarefas pode tornar a convivência mais respeitosa, sem sobrecarregar ninguém e contribuindo para um ambiente familiar acolhedor e cooperativo.
- 2.** Resposta pessoal. Os estudantes podem relatar suas vivências, expressar opiniões e refletir sobre os desafios e benefícios de compartilhar responsabilidades, aproximando o tema da realidade cotidiana deles.
- 3.** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes desenvolvam maior consciência sobre a importância da colaboração nas tarefas domésticas, valorizem o diálogo em família e percebam como pequenas ações podem contribuir para relações justas e harmoniosas no convívio diário.

## Destaques BNCC

• Algumas atividades abordadas no tópico **Adição e subtração com números decimais** contemplam a habilidade **EF04MA25** da BNCC, por meio de situações que capacitam os estudantes a resolverem e a elaborarem problemas contextualizados em circunstâncias de compra, venda e opções de pagamento, exemplificadas em ações que priorizam o consumo consciente e responsável.

• Na introdução desse tópico, com base na situação apresentada, é trabalhada a adição de números decimais para calcular os gastos da personagem. Antes de apresentar as estratégias de resolução, incentive os estudantes a darem ideias e sugestões de cálculos para solucionarem a questão. Anote na lousa as sugestões mais expressivas e, com a ajuda deles, utilize as mais adequadas para resolver a atividade. Em seguida, mostre-lhes o procedimento abordado no livro.

• Auxilie os estudantes na interpretação correta do algoritmo representado nesta página. É importante que eles observem que as propriedades da adição com números naturais se estendem para os números decimais. Assim, é possível explorar os conhecimentos prévios deles antes de comentar o assunto, propondo questões que motivem a comparação entre os dois procedimentos. O elemento essencial e que faz toda a diferença no cálculo, no caso dos decimais, é a posição da vírgula, que permanece inalterada nas parcelas e na soma, indicando as partes inteiras e as decimais do resultado. Por isso, é importante que, no algoritmo, a vírgula do resultado seja posicionada logo abaixo da vírgula das parcelas.

## ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM NÚMEROS DECIMAIS

Sônia e Alice foram a um *food truck*. Observe o que Sônia pediu ao atendente.



Para saber quantos reais Sônia gastou, vamos calcular  $6,70 + 6,50$ .

Podemos efetuar essa adição utilizando o algoritmo.

	D	U		d	c
		1	6	,	7
+			6	,	5
	1	3		,	2

Adicionamos os centésimos com os centésimos, os décimos com os décimos e as unidades com as unidades. Para isso, colocamos vírgula embaixo de vírgula.

Portanto, Sônia gastou R\$ 13,20.

1. Sabendo que Alice pediu um sanduíche natural e um suco de morango, determine quantos reais ela gastou.

1. Resolução e resposta:  $8,30 + 7,90 = 16,20$ ; Alice gastou R\$ 16,20.

- O nome do estabelecimento que aparece nesta página é fictício.
- Na questão 1, os estudantes devem resolver uma adição que envolve números decimais. Confira como eles estão efetuando o cálculo. É importante que compreendam que a maneira de dispor os numerais em uma adição com números decimais deve ser feita com cuidado e que as vírgulas precisam estar uma abaixo da outra.

## ATIVIDADES

1. Tiago fez três depósitos em sua conta bancária: um de R\$ 105,69; outro de R\$ 85,23; e outro de R\$ 36,25.

a) Qual foi a quantia total depositada por Tiago?

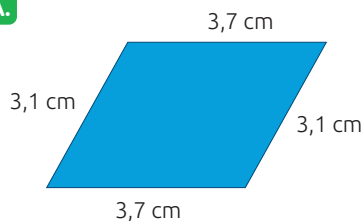
1. a) Resolução e resposta:  $85,23 + 105,69 + 36,25 = 227,17$ ;  
Ao todo, Tiago depositou R\$ 227,17 em sua conta bancária.

- b) Sabendo que o saldo da conta de Tiago antes desses depósitos era de R\$ 323,52, calcule o saldo atual.

1. b) Resolução e resposta:  $323,52 + 227,17 = 550,69$ ;  
O saldo atual é de R\$ 550,69.

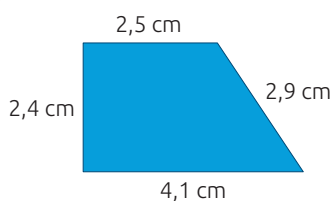
2. Calcule a medida do perímetro de cada uma das figuras.

A.



2. A. Resolução e resposta:  
 $3,1 + 3,7 + 3,1 + 3,7 = 13,6$ ;  
O perímetro da figura mede 13,6 cm.

B.



2. B. Resolução e resposta:  
 $2,5 + 2,9 + 4,1 + 2,4 = 11,9$ ;  
O perímetro da figura mede 11,9 cm.

## Destaques BNCC

- Ao trabalhar a atividade 1, estabeleça relação com o tema contemporâneo transversal **Educação financeira** comentando que, para uma situação financeira saudável, é fundamental controlar os gastos, tornando-se, para isso, um consumidor consciente, comprando apenas o que é necessário e pesquisando o preço dos produtos antes de uma compra.

- Durante a resolução da atividade 1, avalie se os cálculos estão sendo efetuados corretamente, pois é comum que os estudantes suprimam a vírgula e encontrem resultados precipitados.

- A atividade 2 explora cálculos que envolvem assuntos relacionados às medidas de comprimento e às figuras geométricas planas. Essa proposta aborda conteúdos de diferentes campos da Matemática, estabelecendo relações entre eles. Se necessário, relembre algum conceito em que os estudantes tiverem dúvidas.

• As setas da atividade 3 servem de legenda para algumas instruções. Confira como os estudantes estão completando a sequência e se estão efetuando os cálculos de forma correta. Ao final da atividade, peça-lhes que comparem suas resoluções com a de um colega. Desse modo, caso haja dúvida, eles poderão compartilhar as estratégias usadas.

• Verifique a possibilidade de propor aos estudantes a situação apresentada na atividade 4 antes de abordá-la no livro. Peça-lhes que, em duplas, tentem calcular a quantia, em reais, que Fernando recebeu de troco. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações do livro.

### 3. Observe o significado de cada seta.

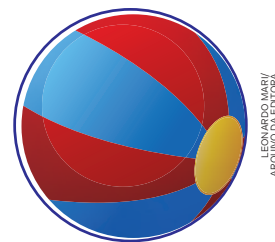
→ adicionar 2,36    ➡ adicionar 0,79    ➡ adicionar 11,08    ➡ adicionar 5,9

3. Resposta: 21,94; **22,73**; **33,81**; **39,71**; **42,07**; **42,86**.

Agora, efetue os cálculos em seu caderno e complete o esquema com os números adequados.



4. Para presentear sua filha, Fernando comprou a bola apresentada, e pagou com uma cédula de R\$ 50,00. Para determinar o troco que ele recebeu, calculamos  $50,00 - 39,90$ . Observe como podemos efetuar essa subtração utilizando o algoritmo.



LEONARDO MARI/  
ARQUIVO DA EDITORA

R\$ 39,90

Subtraímos os centésimos dos centésimos, os décimos dos décimos, as unidades das unidades e as dezenas das dezenas. Para isso, colocamos vírgula embaixo de vírgula.

D	U		d	c
45	9	,	10	0
- 3	9	,	9	0
1	0	,	1	0

Portanto, Fernando recebeu R\$ 10,10 de troco.

Agora, efetue os cálculos a seguir.

a)  $37,65 - 26,84 =$  \_\_\_\_\_

b)  $40,52 - 15,7 =$  \_\_\_\_\_

4. a) Resposta:  
 $37,65 - 26,84 = \mathbf{10,81}$

4. b) Resposta:  
 $40,52 - 15,7 = \mathbf{24,82}$

5. Beatriz comprou uma bolsa que custa R\$ 70,60 e um sapato que custa R\$ 75,20. Para pagar essa compra, ela entregou três cédulas de R\$ 50,00 para a atendente.

a) Quantos reais Beatriz gastou nessa compra?

5. a) Resolução e resposta:  $70,60 + 75,20 = 145,80$ ; Beatriz gastou R\$ 145,80.

b) Quantos reais Beatriz recebeu de troco?

5. b) Resolução e resposta:  $3 \times 50 = 150$ ;  $150,00 - 145,80 = 4,20$ ; Beatriz recebeu R\$ 4,20 de troco.

6. Efetue os cálculos em seu caderno e complete os itens.

a)  $12,76 + \underline{\hspace{2cm}} = 13,7$

6. a) Resposta:  $12,76 + 0,94 = 13,7$

c)  $\underline{\hspace{2cm}} - 14,6 = 9,5$

6. c) Resposta:  $24,1 - 14,6 = 9,5$

b)  $\underline{\hspace{2cm}} + 46,1 = 57,8$

6. b) Resposta:  $11,7 + 46,1 = 57,8$

d)  $\underline{\hspace{2cm}} + 56,2 = 93,48$

6. d) Resposta:  $37,28 + 56,2 = 93,48$

**Dica:** Lembre-se de que a adição e a subtração são operações inversas.

7. Observe as sequências.

A. 26,5 ; 27 ; 27,5 ; 28 ; ...

B. 0,3 ; 3,72 ; 7,14 ; 10,56 ; ...

a) Descreva a regra das sequências.

7. a) Resposta: **A:** Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, adicionamos 0,5 ao número anterior; **B:** Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, adicionamos 3,42 ao número anterior.

- b) Efetue os cálculos em seu caderno e escreva os próximos cinco números de cada uma das sequências.

7. b) Resposta: **A:** 28,5; 29; 29,5; 30; 30,5. **B:** 13,98; 17,40; 20,82; 24,24; 27,66.

• Para resolver a atividade 6, os estudantes devem re-tomar o conceito de que a adição e a subtração são operações inversas. Assim, para encontrarem os valores dos espaços em branco, precisam utilizá-las. Caso eles sintam dificuldades, dê exemplos em que possam realizar um cálculo rápido e mental. Desse modo, espera-se que compreendam a ideia da atividade e saibam como encontrar os valores que faltam.

• Na atividade 7, os estudantes devem descrever as regras das sequências. Esse tipo de atividade favorece no desenvolvimento da escrita. Confira como os estudantes pegam o lápis e auxilie-os na pega adequada para a fluidez da escrita. Oriente-os a utilizar os dedos polegar e indicador, com o dedo médio apoiando na parte inferior. Se necessário, mostre como fazer a pega do lápis e depois escreva cada letra e cada algarismo na lousa, evidenciando o movimento com a mão e a direção do traçado.

• Incentive os estudantes a usarem o raciocínio para encontrar o padrão e a descreverem-no antes de descobrir os próximos termos da sequência. Espere-se que os estudantes reconheçam o padrão, mas, caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça-lhes que a compartilhem com os colegas.

### Mais atividades

• José saiu de casa com R\$ 67,00. Ele gastou R\$ 32,20 em uma loja de calçados e R\$ 25,50 em uma farmácia.

• Quantos reais José gastou ao todo? **Resposta:** R\$ 57,70

• Quantos reais sobraram a José? **Resposta:** R\$ 9,30

• Para que os estudantes consigam resolver a atividade **8**, precisam estar familiarizados com os cálculos de adição e subtração com números decimais. Desse modo, caso julgue necessário, retome o algoritmo na lousa com a ajuda da turma. Caso ainda restem dúvidas na resolução, realize a atividade na lousa em conjunto com os estudantes.

• Ao realizar a atividade **9**, se necessário, auxilie os estudantes que ainda não estão familiarizados com as funções da calculadora a fim de que executem os cálculos propostos. Incentive-os a comparar suas respostas com as dos colegas e a verificar se usaram corretamente esse instrumento.

• Caso alguns estudantes não tenham chegado aos mesmos resultados que os demais, oriente-os a refazer os cálculos com a turma. Avalie quais procedimentos devem ser revistos ou quais passos merecem mais atenção durante os cálculos.

• Se não houver calculadoras suficientes para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem essa atividade.

### Acompanhando a aprendizagem

#### Objetivo

• Resolver problemas envolvendo situações de compra, venda e opções de pagamento.

#### Como proceder

• Com base nas atividades que abordam circunstâncias de compra, venda e opções de pagamento e nas demais atividades deste tópico, avalie como os estudantes estão lidando com atividades de adições, subtrações e resolução de problemas envolvendo números decimais, auxiliando-os caso note alguma dificuldade.

### 8. Complete os esquemas com os algarismos adequados.

**A. 8. A. Resposta:**  
 $32,45 + 73,49 = 105,94$

**B. 8. B. Resposta:**  
 $98,05 - 37,13 = 60,92$

**C. 8. C. Resposta:**  
 $47,35 + 12,72 = 60,07$

### 9. Vamos efetuar $3,27 - 1,13$ utilizando uma calculadora.

**1º.** Com a calculadora ligada, digitamos as teclas **3**, **.**, **2** e **7**. Em seguida, digitamos a tecla **=**.



**3º.** Finalmente, digitamos a tecla **=** e obtemos o resultado.



**2º.** Digitamos as teclas **1**, **.**, **1** e **3**.



**Dica:** Na calculadora, a tecla **.** é utilizada para representar a vírgula na escrita dos números decimais.

Efetue os cálculos utilizando uma calculadora.

**a)**  $23,72 - 15,21 =$  \_\_\_\_\_

**9. a)** Resposta:  $23,72 - 15,21 = 8,51$

**b)**  $37,9 - 2,86 =$  \_\_\_\_\_

**9. b)** Resposta:  $37,9 - 2,86 = 35,04$

**c)**  $15,77 + 13,33 =$  \_\_\_\_\_

**9. c)** Resposta:  $15,77 + 13,33 = 29,1$

**d)**  $956,1 - 832,9 =$  \_\_\_\_\_

**9. d)** Resposta:  $956,1 - 832,9 = 123,2$

**e)**  $107,62 + 10,28 =$  \_\_\_\_\_

**9. e)** Resposta:  $107,62 + 10,28 = 117,9$

**f)**  $3,59 + 9,2 =$  \_\_\_\_\_

**9. f)** Resposta:  $3,59 + 9,2 = 12,79$

**10.** No último mês, Jonas poupou a quantia representada a seguir.



Imagens sem proporção entre si.

**10. Resposta:** Os estudantes devem marcar um **X** no quadro que representa a quantia de R\$ 437,60.

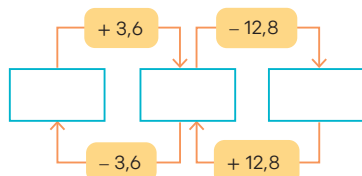
**11.** Sabendo que Marina poupou R\$ 122,35 a mais do que Jonas, marque um **X** no quadro que apresenta a quantia poupada por ela. Se necessário, efetue os cálculos em seu caderno.



IMAGEM: BANCO CENTRAL DO BRASIL

**11.** Leia o que Gustavo está dizendo.

Complete o esquema e descubra o número em que ele pensou.



Pensei em um número e adicionei 3,6. Do resultado, subtraí 12,8 e obtive 56,9.



**Gustavo**

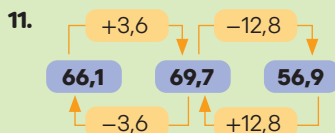
**11. Resposta nas orientações ao professor.**

**233**

**(Continuação)**

A atividade **11** propõe um desafio que instiga os estudantes a pensarem de modo lógico. Propostas como essa incentivam a criatividade e ampliam os procedimentos de cálculo, além de desenvolverem a capacidade de resolver problemas. Se julgar oportuno, proponha que usem a mesma estrutura, criem outros desafios semelhantes a esse e apresentem-nos aos colegas para que resolvam. Depois, peça-lhes que corrijam a resolução apresentada pelo colega. Oriente os estudantes a observarem os sentidos das setas, que indicam também a operação a ser realizada para determinar cada valor.

**Resposta**



**(Continua)**

• Aproveite que a atividade **10** traz personagens que poupam dinheiro para estabelecer relação com o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. Converse com os estudantes sobre a importância de planejar seus gastos e, sempre que possível, poupar para realizar objetivos ou adquirir algo de maior valor. Explique que juntar dinheiro antes de comprar pode ser uma estratégia mais segura e vantajosa do que assumir compromissos financeiros com recursos que ainda não se tem. A proposta é incentivar o desenvolvimento de hábitos saudáveis relacionados ao uso do dinheiro, valorizando o que se ganha e refletindo sobre o que se gasta, sempre considerando a realidade de cada pessoa.

• Complemente a atividade perguntando aos estudantes o que eles comprariam com a quantia indicada. Questione-os, também, se eles já economizaram para adquirir algo de sua vontade. Se a resposta for sim, pergunte o que eles compraram, qual foi a quantia poupada e quanto tempo eles demoraram para adquirir o total.

• Diga aos estudantes que as cédulas e moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

- Ao realizarem a atividade **12**, se necessário, lembre os estudantes de que um quadrado é mágico quando a soma dos números de cada linha, coluna e diagonal é igual. Caso eles não estejam familiarizados, sugira o preenchimento do quadrado mágico com números naturais de 1 a 9 antes de fazerem a atividade proposta.
- Para complementar o trabalho com o item **b** da atividade **13**, verifique com os estudantes quais cédulas e moedas podem ser utilizadas para corresponder ao valor do troco.

**12.** Siga as instruções apresentadas a seguir para completar o esquema.

- 1º.** Usando os números das fichas, complete o quadrado **A** de modo que ele seja mágico, sabendo que a soma dos números de cada linha, coluna ou diagonal é 34,2.
- 2º.** Complete o quadrado **C** com os números que faltam, de acordo com o esquema.

13,75

18,45

6,7

16,1

2

20,8

**Quadrado A**

9,05		4,35
	11,4	

**Quadrado B**

7,4	15,4	4,2
5,8	9	12,2
13,8	2,6	10,6

**Quadrado C**

16,45		
		28,3
	4,6	

**12. Resposta nas orientações ao professor.**

**13.** Ângela foi ao supermercado e comprou os produtos a seguir.



Macarrão.

R\$ 4,65



Detergente.

R\$ 2,65

Imagens sem proporção entre si.



Óleo de milho.

R\$ 9,80

**a)** Com uma calculadora, determine o total gasto por Ângela.

**13. a) Resposta:** R\$ 17,10.

**b)** Ângela pagou essa compra com uma cédula de R\$ 50,00. Quantos reais ela recebeu de troco?

**13. b) Resolução e resposta:**  $50 - 17,1 = 32,9$ ; Ângela recebeu R\$ 32,90 de troco.

234

**Resposta**

**12.**

**Quadrado A**

9,05	20,8	4,35
6,7	11,4	16,1
18,45	2	13,75

**Quadrado B**

7,4	15,4	4,2
5,8	9	12,2
13,8	2,6	10,6

**Quadrado C**

16,45	36,2	8,55
12,5	20,4	28,3
32,25	4,6	24,35

14. Os eletrodomésticos apresentados a seguir estão em promoção.



**Batedeira**

De R\$ 123,75  
Por R\$ 115,37



**Liquidificador**

De R\$ 114,90  
Por R\$ 92,50



**Ferro de passar roupas**

De R\$ 77,55  
Por R\$ 64,00

Imagens sem proporção entre si.

- a) Com uma calculadora, determine qual dos eletrodomésticos teve o maior desconto em reais.

14. a) Resposta: Liquidificador.

- b) Quantos reais uma pessoa gastaria se comprasse todos esses eletrodomésticos pelo preço anterior à promoção e pelo preço promocional?

14. b) Resolução e resposta: Preço anterior à promoção:

$123,75 + 114,90 + 77,55 = 316,20$ .

Pelo preço anterior à promoção, uma pessoa gastaria, R\$ 316,20.

Preço promocional:  $115,37 + 92,50 + 64,00 = 271,87$ .

Pelo preço promocional, uma pessoa gastaria R\$ 271,87.



Antes de fazer uma compra, pesquise o preço dos produtos desejados.

15. Observe a cena, invente um problema e escreva-o em seu caderno usando letra cursiva. Depois, peça ao colega que resolva o problema que você inventou.

Sua compra ficou R\$ 218,00.  
Se optar pelo pagamento à vista,  
você terá um desconto de R\$ 12,75.



**AUTOEXPLICAÇÃO**

15. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

235

**Destaques BNCC**

• A atividade 14 possibilita a integração entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**, ao propor aos estudantes que resolvam um problema envolvendo operações com números decimais e produtos com desconto, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF04MA25** da BNCC.

• Na atividade 14, os estudantes devem interpretar e resolver situações-problema que envolvem operações com números decimais. Pergunte qual foi a quantia economizada ao adquirir os produtos com o valor promocional. Verifique se eles conseguem interpretar que devemos apenas subtrair as quantias totais.

• Na atividade 15, incentive os estudantes a utilizarem a criatividade para criar um problema com a situação apresentada. Se notar dificuldades, dê algumas dicas, como inventar nomes de personagens ou observar os produtos adquiridos. Após a criação do problema, peça-lhes que o troquem com um colega de turma para que ele obtenha a resolução.



**Atitude legal**

Converse com os estudantes sobre a atitude de pesquisar os preços antes de uma compra. Pergunte se eles ou os familiares e responsáveis têm esse costume e destaque a importância da pesquisa de preço, uma vez que garante o pagamento de um valor mais justo pelo produto e evita compras por impulso. Diga que isso vale tanto para compras na internet, em que as pes-

quisas podem ser facilitadas por meio de sites que comparam preços em diversas lojas, quanto para aquisições em lojas físicas, nas quais as pesquisas ocorrem por meio de visitas aos estabelecimentos ou das informações disponibilizadas, como propaganda em tabloides, jornais ou panfletos de ofertas.

- Durante a realização da atividade **16**, ressalte aos estudantes o trabalho de um pequeno produtor de leite e queijo, como ordenhar as vacas, cuidar da alimentação dos animais, manter a higiene, preparar o queijo, embalar e vender. Pergunte se eles conhecem algum produtor rural da região onde vivem. Comente a importância desses produtores para a economia local e para a alimentação saudável.

- Ao trabalhar com o boxe **Pelo Brasil**, questione os estudantes se eles já ouviram falar do queijo da Canastra, produto artesanal brasileiro reconhecido nacional e internacionalmente. Se possível, utilize um mapa do Brasil para localizar a região da Serra da Canastra, em Minas Gerais, destacando sua tradição na produção desse tipo de queijo. Como recurso complementar, apresente aos estudantes um vídeo curto sobre a produção artesanal do queijo da Canastra, mostrando as etapas do trabalho do pequeno produtor rural.

- Aproveite o tema e faça os seguintes questionamentos aos estudantes: "Vocês conhecem algum produto artesanal típico da região onde vivem?"; "Vocês sabem como esse produto é produzido?". Esse diálogo ajuda os estudantes a compreenderem a importância cultural, econômica e social dos pequenos produtores, além de valorizar os saberes locais e as práticas tradicionais que fortalecem a identidade regional.

**16.** Gael é um pequeno produtor de leite e queijo. Ele vende cada litro de leite por R\$ 8,50 e cada 100 g de queijo por R\$ 9,10.

**a)** Quantos reais uma pessoa vai pagar se comprar 2 litros de leite?

16. a) Resolução e resposta:  $8,50 + 8,50 = 17,00$ .  
A pessoa pagará R\$ 17,00.

**b)** Quantos reais uma pessoa vai pagar se comprar um queijo de 300 g?

16. b) Resolução e resposta:  $9,10 + 9,10 + 9,10 = 27,30$ .  
A pessoa pagará R\$ 27,30.

**c)** Sabrina comprou 2 litros de leite e um queijo de 200 g de Gael. Quantos reais ela pagou por essa compra?

16. c) Resolução e resposta:  $9,10 + 9,10 = 18,20$ ;  
 $17 + 18,20 = 35,2$ . Sabrina pagou R\$ 35,20.

**d)** Sabrina pagou sua compra com uma cédula de R\$ 100,00. Quantos reais ela recebeu de troco?

16. d) Resolução e resposta:  $100,00 - 35,20 = 64,80$ .  
Sabrina recebeu R\$ 64,80 de troco.



## PELO BRASIL

O queijo da Canastra é um dos símbolos da cultura de Minas Gerais. Produzido na região da Serra da Canastra, ele representa uma tradição importante desse lugar. Por causa do seu valor cultural, o método de produção desse queijo foi reconhecido como Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade pela Unesco. Isso significa que ele não é importante só para Minas, mas também para a história e a identidade do Brasil.



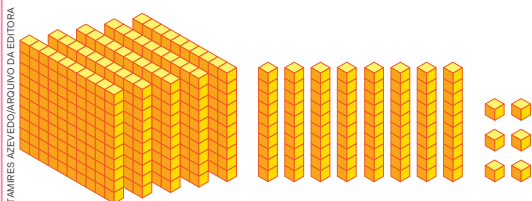
Queijo da Canastra durante produção, em São Roque de Minas, estado de Minas Gerais, em 2020.

## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou números decimais e as operações de adição e subtração com números decimais. Vamos lembrar! Para isso, complete o que falta nas informações.

### 1. Cubinhos, barras e placas

Considerando a placa como unidade (inteiro), verificamos que uma barra representa um décimo, e um cubinho, um centésimo.



5,86 (lemos: cinco inteiros, oito décimos e seis centésimos) ou 5 unidades e 86 centésimos).

### 2. Comparação de números decimais

Ao compararmos números decimais, devemos comparar, inicialmente, as partes inteiras. Se as partes inteiras forem iguais, comparamos as partes decimais. Para isso, comparamos, inicialmente, os décimos; caso sejam iguais, comparamos os centésimos.

$$9,34 > 8,34$$

2. Resposta:  $11,21 < 11,25$

$$11,21 \text{ _____ } 11,25$$

$$12,87 > 12,27$$

### 3. Adição e subtração com números decimais

#### Adição

	D	U		d	c
	5	6	,	2	0
+	3	1	,	4	7
	8	7	,	6	7

$$56,20 + 31,47 = 87,67$$

#### Subtração

	D	U		d	c
	23	18	,	4	5
-	1	9	,	2	2
	1	9	,	2	3

3. Resposta:  $38,45 - 19,22 = 19,23$

$$38,45 - 19,22 = \text{_____}$$

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de maneira individual quanto coletiva, oportunizando a sistematização do que foi trabalhado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade.

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam. Para isso, verifique se eles leem e escrevem números decimais maiores do que 1 até a casa dos centésimos; comparam números decimais; efetuam adições e subtrações com números decimais até a casa dos centésimos; e resolvem situações-problema relacionadas à adição e à subtração com números decimais. Caso apresentem dificuldades, retome os conteúdos trabalhados, apresentando outros exemplos, utilizando recursos como o material dourado e a reta numérica e fazendo intervenções sempre que necessário.

### Desafio matemático

1. Leia as dicas e determine qual é o número.
  - É um número decimal composto de 4 algarismos.
  - O número está entre 25 e 26.
  - O algarismo do décimo é um número ímpar e menor do que o algarismo da unidade.
  - O algarismo do centésimo é igual ao algarismo da dezena.
  - O algarismo da dezena é menor do que o algarismo do décimo.

**Resolução:** De acordo com a 1ª e 2ª dicas, podemos concluir que o algarismo da unidade é 5 e o

da dezena é 2, e que a parte decimal é composta de 2 algarismos. Com a 3ª e 4ª dicas, os únicos números ímpares menores do que 5 são 3 e 1 e, como o algarismo da dezena é 2, temos duas possibilidades de resposta: 25,12 ou 25,32.

Por fim, entre as duas possibilidades, pela 5ª dica, a única possibilidade em que o algarismo da dezena é menor do que o algarismo do décimo é 25,32.

**Resposta:** 25,32.

Nesta unidade, o estudo sobre grandezas e medidas é ampliado, contemplando o grama, o quilograma, a tonelada, as horas, os minutos, os segundos e a escala Celsius. Parte desses conteúdos já foi abordada em anos anteriores, permitindo que os estudantes retomem conceitos conhecidos e aprofundem a compreensão, ampliando assim seus conhecimentos.

### Objetivos

- Identificar o grama, o quilograma e a tonelada como unidades de medida de massa.
- Fazer transformações entre unidades de medida de massa.
- Resolver situações-problema envolvendo medidas de massa, reconhecendo a utilidade das unidades de medida de massa em situações do cotidiano.
- Perceber a utilidade do calendário no dia a dia.
- Identificar um ano bissexto.
- Ler horas em relógios digitais e em relógios com ponteiros, antes e depois do meio-dia.
- Estabelecer relações entre dias e horas, horas e minutos, e minutos e segundos.
- Reconhecer a escala Celsius como a mais utilizada no Brasil para medir temperaturas.
- Ler e escrever temperaturas na escala Celsius, reconhecendo o termômetro como o instrumento utilizado para medir temperaturas.

### Justificativa

O estudo dos conteúdos desta unidade é essencial para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes em situações do cotidiano, como compreender o funcionamento de balanças, interpretar medidas de massa e de tempo e utilizar o calendário. Além disso,



## UNIDADE 10 MASSA, TEMPO E TEMPERATURA

### NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- medidas de massa;
- medidas de tempo;
- medidas de temperatura.

As balanças fazem parte do nosso dia a dia. Mas você já viu uma balança capaz de medir a massa de um caminhão? É isso mesmo! O caminhão da foto está sobre uma dessas balanças, utilizada, por exemplo, em cooperativas para determinar a quantidade de produtos entregues pelos agricultores. A massa de cada caminhão é medida duas vezes: uma com a carga e outra sem ela.

Caminhão carregado de soja passando por pesagem de carga, em Primavera do Leste, no estado do Mato Grosso, em 2020.

238

o reconhecimento da escala Celsius e o uso do termômetro favorecem a compreensão de fenômenos naturais e ampliam a capacidade de leitura do mundo, fortalecendo habilidades práticas indispensáveis à vida diária.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF04MA20**, **EF04MA22**, **EF04MA23** e **EF04MA24** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram organizados de modo a possibilitar que os estudantes meçam e estimem massas, leiam e registrem medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos, reconheçam a temperatura

como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida, além de registrar medidas de temperaturas máximas e mínimas.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 2** é mobilizada à medida que os estudantes desenvolvem autonomia e segurança para formular e resolver problemas com base em seus conhecimentos. Já a **Competência específica 5 de Matemática** se evidencia quando, ao resolverem as atividades propostas, eles utilizam processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais, para resolver problemas cotidianos.

## CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.

1. Em sua opinião, qual é, em quilogramas, a medida da massa da carga do caminhão da foto?
2. Com as medidas obtidas nas pesagens, como você faria para determinar quantos quilogramas tem a carga desse caminhão?
3. No município em que você mora existe alguma cooperativa ou empresa que utiliza esse tipo de balança?

CESAR DINIZ/PULSAR IMAGENS



239

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes efetuam adições, subtrações, multiplicações e divisões adequadamente e se interpretam dados representados em tabelas e gráficos. Essas habilidades são **pré-requisitos** para um bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

- Antes de iniciar o trabalho com as questões da seção **Conectando ideias**, peça aos estudantes que analisem a imagem e descrevam o que veem e o que consideram mais interessante. Pergunte-lhes se já viram uma balança como a indicada na foto e explique que, além de estarem presentes em cooperativas, como mencionado, elas também são comuns em rodovias, para conferir se a medida da massa da carga dos caminhões corresponde ao que os seus eixos podem suportar, evitando danos nas pistas.

- As balanças de pesagem de caminhões provocam curiosidade por se diferenciarem, em medida e formato, das mais comuns e usuais. Informe aos estudantes que, para medir a massa de um caminhão em uma balança como essa, é necessário que ela comporte todo o veículo em sua plataforma de pesagem, que costuma medir a massa bruta total.

- A questão 1 trabalha com estimativas. Portanto, é interessante considerar as conjecturas feitas pelos estudantes e observar se estão próximo das medidas reais. Aproveite para dizer que, muitas vezes, por se tratar de números grandes, essas medidas de massa são expressas em toneladas, unidade de medida que será estudada nesta unidade.

- Ao trabalhar com a questão 2, explique aos estudantes que esse é um procedimento muito comum realizado em cooperativas quando se trata da pesagem de produtos a granel, como cereais e grãos.

- Para trabalhar com a questão 3, pesquise com antecedência se há alguma balança semelhante na região da escola, seja em cooperativas, seja em rodovias. Se for possível, avalie a possibilidade de programar uma visita para que os estudantes vejam de perto o funcionamento do instrumento. Nesse caso, verifique a disponibilidade da turma e providencie as autorizações necessárias junto aos responsáveis. A visita pode ser feita em uma cooperativa, mas não nas balanças de estradas, dado o risco de acidentes com os estudantes.

## Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Uma estimativa próxima à medida real seria 40 000 kg.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que calculariam a diferença das medidas de massa obtidas nas pesagens do caminhão vazio e do caminhão após o carregamento.
3. A resposta depende do município em que os estudantes moram.

## Destaques BNCC

• Este tópico trabalha a medição e a estimativa de massas por meio de atividades e situações-problema que valorizam e respeitam a cultura local, utilizando, para isso, unidades de medida padronizadas, conforme orienta a habilidade **EF04MA20** da BNCC.

## Atividade preparatória

• Antes de iniciar o trabalho com os conteúdos do tópico, proponha aos estudantes que levem para a sala de aula embalagens que ilustrem medidas de massa, como pacotes de arroz, feijão ou farinha. Providencie também algumas embalagens extras e leve-as para a sala de aula. Organize uma dinâmica em pequenos grupos para que a turma analise as embalagens e identifique quais são as medidas de massa ilustradas nos rótulos. Oriente-os a anotar essas informações no caderno e a organizar as medidas em ordem crescente. Verifique, durante esse trabalho, se eles reconhecem as unidades de medida de massa a partir de suas siglas e se diferenciam as unidades entre si, principalmente o grama e o quilograma.

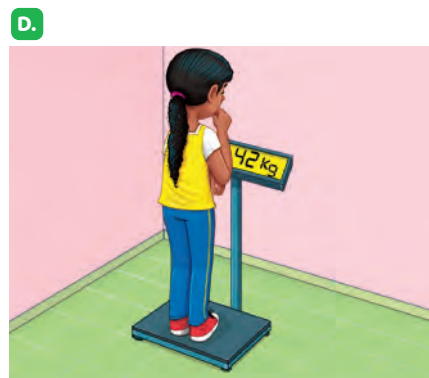
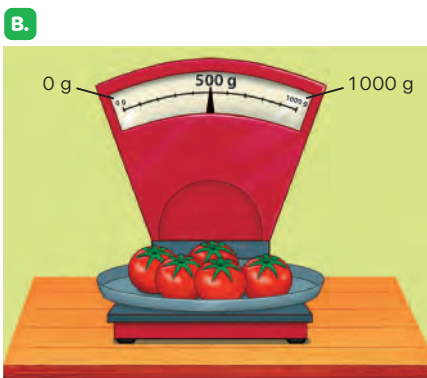
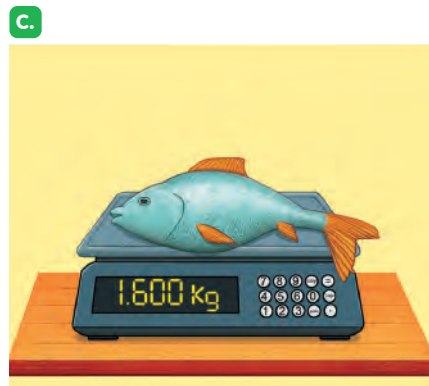
• Converse com os estudantes a respeito das balanças apresentadas nesta página. Fale sobre a importância de utilizar a balança adequada a cada situação. Por exemplo, para medir a massa de uma fruta, utiliza-se um determinado tipo de balança; para medir a massa de um boi, utiliza-se outro. Aproveite as questões propostas e pergunte qual tipo de balança é mais adequado para que eles meçam sua própria massa.

## MEDIDAS DE MASSA

Em estabelecimentos como farmácias, supermercados, açougues, consultórios médicos, entre outros, medem-se massas em diferentes tipos de balança.

As imagens a seguir apresentam algumas balanças desses estabelecimentos sendo utilizadas para medir massa.

Imagens sem proporção entre si.



1. Determine e escreva qual é a medida da massa indicada na balança de cada item.

**A.** \_\_\_\_\_  
1. A. Resposta: 800 g

**B.** \_\_\_\_\_  
1. B. Resposta: 500 g

**C.** \_\_\_\_\_  
1. C. Resposta: 1,6 kg

**D.** \_\_\_\_\_  
1. D. Resposta: 42 kg

2. Você conhece outro tipo de balança além das apresentadas? Se sim, qual?

240

2. Resposta pessoal. Sugestões de respostas: Balança de caminhão, balança digital de chão, balança de precisão, balança pediátrica.

• Ao trabalhar com a questão 1, se necessário, informe os estudantes que a balança do item **A** está em equilíbrio. Além disso, verifique se eles sabem que, para determinar a medida da massa do pacote de batatas, é necessário adicionar a medida das massas dos pesos que estão no outro prato. Aproveite essa atividade e converse com eles sobre o uso do ponto na separação da parte inteira e da parte decimal no número que aparece no visor da balança do item **C**. Explique que, em países de língua inglesa, diferentemente do que ocorre no Brasil, utiliza-se o ponto em vez da vírgula. Ressalte, por exemplo, que a representação 1.600, nessa balança, corresponde ao valor numérico 1,600.

## ATIVIDADES

Imagens sem proporção entre si.

1. Na embalagem, aparece a indicação:

**Peso líquido: 400 g**. Isso significa que, descontada a medida da massa da embalagem, há 400 **gramas** de macarrão.

Além do **grama** (g), existem outras unidades de medida de massa. Uma delas é o **quilograma** (kg), que equivale a 1000 g, ou seja:

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

Complete as informações dos itens a seguir com g ou kg, de modo que em cada um deles esteja representada a medida da massa do produto.

A.



200 \_\_\_\_\_

1. A. Resposta: 200 g

C.



5 \_\_\_\_\_

1. C. Resposta: 5 kg

B.



1 \_\_\_\_\_

1. B. Resposta: 1 kg

D.



90 \_\_\_\_\_

1. D. Resposta: 90 g

2. Complete as frases com a unidade de medida de massa mais adequada: g ou kg.

- a) Muitas crianças nascem com, aproximadamente, 3 \_\_\_\_\_.  
2. a) Resposta: Muitas crianças nascem com, aproximadamente, 3 **kg**.
- b) Um pombo consome cerca de 30 \_\_\_\_\_ de alimento por dia.  
2. b) Resposta: Um pombo consome cerca de 30 **g** de alimento por dia.
- c) Vítor comprou um saco de cimento de 50 \_\_\_\_\_.  
2. c) Resposta: Vítor comprou um saco de cimento de 50 **kg**.
- d) Uma bola de futebol tem, em média, 430 \_\_\_\_\_.  
2. d) Resposta: Uma bola de futebol tem, em média, 430 **g**.

241

• A atividade 1 apresenta aos estudantes as unidades de medida de massa quilograma e grama, além de relacioná-las, mostrando sua equivalência. Amplie a atividade levando para a sala de aula embalagens de diversos produtos e solicite que identifiquem quais são comercializados por quilogramas ou gramas, com base na estimativa de sua medida de massa. Permita que estudantes cegos se-gurem os itens nas mãos para fazer as estimativas.

• Durante a resolução da atividade 2, verifique se os estudantes conseguem relacionar corretamente as informações com as unidades de medida de massa mais adequadas, orientando-os a conectá-las com a discussão feita a partir da atividade 1. Para complementar, solicite-lhes que apresentem oralmente outros exemplos de situações do cotidiano nas quais podemos empregar as unidades de medida de massa grama e quilograma.

## Destaques BNCC

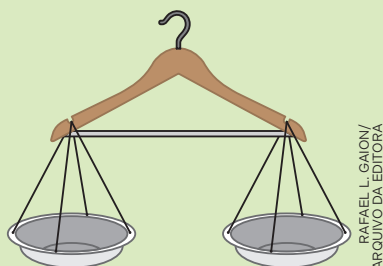
• Nas atividades desta página, os estudantes têm a oportunidade de determinar números desconhecidos que tornam verdadeira uma igualdade, conforme orienta a habilidade **EF04MA15**. Nesse sentido, por envolver medidas de massa e operações fundamentais, as atividades promovem uma articulação entre as unidades temáticas **Álgebra, Números e Grandezas e medidas**.

• Na atividade **3**, observe se a turma relaciona os três momentos entre si, usando as medidas de massa do abacate e do mamão para determinar a do abacaxi. Investigue se os estudantes relacionam o equilíbrio entre os pratos da balança com a noção de igualdade.

• Dê oportunidade a alguns estudantes para que escrevam na lousa as respostas que encontraram para a atividade **4**. Engaje-os a explicar como resolveram a questão e a comparar suas respostas com as dos colegas, verificando se todos encontraram a mesma solução. Se necessário, diga que, quando uma balança de dois pratos está em equilíbrio, as medidas de massa dos objetos dispostos nos pratos são iguais.

## Mais atividades

• Providencie um cabide de roupas (preferencialmente de madeira), barbante e pratos descartáveis. Se achar conveniente e houver material disponível, divida os estudantes em grupos para construírem suas próprias balanças. Nesse caso, oriente-os quanto ao manuseio dos instrumentos, a fim de evitar acidentes.

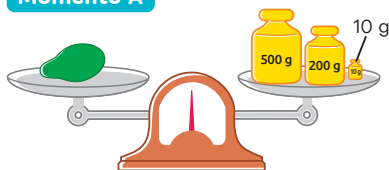


RAFAEL L. GAION/  
ARQUIVO DA EDITORA

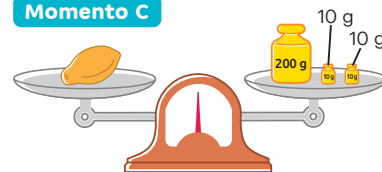
**3.** Nas imagens a seguir, a mesma balança está apresentada em três momentos diferentes.

Imagens sem proporção entre si.

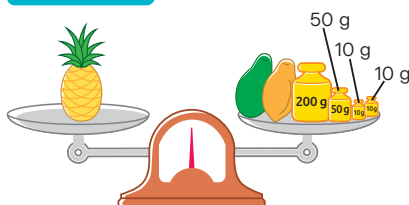
**Momento A**



**Momento C**



**Momento B**



Nos três momentos, a balança está em equilíbrio.

**a)** Efetue os cálculos em seu caderno e determine a medida, em gramas, da massa do: **3. a) Resposta: Abacate: 710 g; mamão: 220 g; abacaxi: 1200 g.**

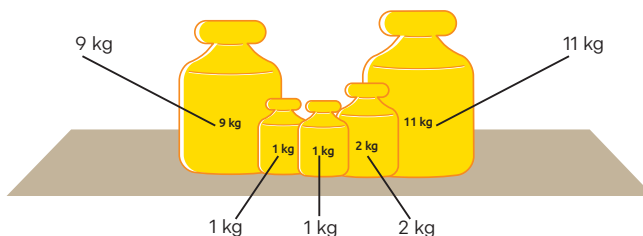
• abacate. \_\_\_\_\_ • mamão. \_\_\_\_\_ • abacaxi. \_\_\_\_\_

**b)** Quais são as frutas que têm menos de 1 kg?

**3. b) Resposta: O abacate e o mamão.**

**c)** Quantos gramas o abacaxi tem a mais do que 1 kg? **3. c) Resposta: 200 g**

**4.** Utilizando todos os pesos apresentados, como é possível deixar uma balança de dois pratos em equilíbrio?



**4. Resposta: Colocar em um dos pratos um peso de 9 kg, um peso de 2 kg e um peso de 1 kg e, no outro, um peso de 1 kg e um peso de 11 kg.**

242

• Amarre os pratos com barbantes em quatro pontos estratégicos igualmente distribuídos nas bordas. As quatro pontas de barbante de cada prato, unidas, devem ser suspensas em uma das extremidades do cabide, que deve ser pendurada em um varal ou em uma barra horizontal fixa.

• Utilize a balança experimental construída para comparar a medida da massa de pequenos objetos pessoais dos estudantes, como borrachas, cadernos e apontadores.


• Se a turma tiver interesse em comparar medidas de massa maiores, opte por um cabide reforçado e aumente a resistência da balança, utilizando barbante mais grosso e pequenas bacias plásticas no lugar de pratos descartáveis.

• As atividades desta página desenvolvem as habilidades **EFO4MA03**, **EFO4MA06** e **EFO4MA20**, uma vez que os estudantes resolvem problemas envolvendo as adições, multiplicações e unidades de medida de massa. Nesse sentido, é promovida uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

- Ao trabalhar com as atividades **5** e **6**, verifique se os estudantes aplicam corretamente a equivalência entre grama e quilograma e se efetuam adequadamente as multiplicações por 1 000. Aproveite esse momento para incentivá-los a verbalizar as estratégias utilizadas, promovendo a troca de ideias. Durante a dinâmica, oriente-os a ouvir os colegas com atenção e respeito, valorizando as diferentes formas de resolução.

• Pergunte aos estudantes se eles já experimentaram um mingau, ao trabalhar a atividade **7**, e deixe que eles se expressem contando suas preferências alimentares. Aproveite para enfatizar a importância de ter uma alimentação saudável, que inclui frutas, verduras e alimentos *in natura* ou minimamente processados, sempre que possível, para manter uma vida saudável.

- $$2 \text{ kg } 250 \text{ g} = 2000 \text{ g} + 250 \text{ g} = 2250 \text{ g}$$

 Efetue os cálculos no caderno e, de maneira semelhante à apresentada, transforme as medidas indicadas a seguir em uma medida em gramas.

- 3 kg                      • 13 kg e 900 g                      • 9 kg e 100 g
- \_\_\_\_\_ g                      \_\_\_\_\_ g                      \_\_\_\_\_ g

- $$5\,270\text{ g} = 5\,000\text{ g} + 270\text{ g} = 5\text{ kg } 270\text{ g}$$

• 3 280 g                      • 4 320 g                      • 12 500 g

\_\_\_\_\_ kg e \_\_\_\_\_ g                      \_\_\_\_\_ kg e \_\_\_\_\_ g                      \_\_\_\_\_ kg e \_\_\_\_\_ g

- ## Mingau de banana
- Ingredientes:
- 300 g de banana-nanica
  - 250 mL de leite desnatado
  - 12 g de aveia em flocos

INICIIS COSTA/AROLINO DA EDITORA

- 4 porções? 7. a) Resposta: 4 porções: 600 g de banana-nanica e 24 g de aveia em flocos; 20 porções: 3 000 g de banana-nanica e 120 g de aveia em flocos.

7. b) Resposta: 2 kg e 100 g.

## Destaques BNCC

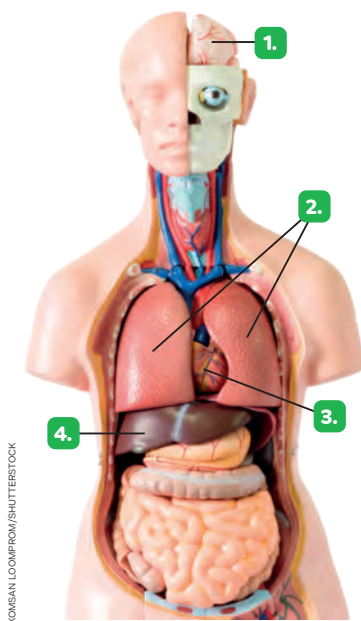
• No item **b** da atividade **9**, os estudantes resolvem mentalmente um problema envolvendo subtração e medidas de massa. Assim, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF04MA03** e **EF04MA20** e é promovida a articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• Para a atividade **8**, caso os estudantes tenham dificuldade em identificar a resposta correta, proponha uma atividade prática envolvendo, por exemplo, pedras e algodão. Oriente-os a manter o equilíbrio da balança, cuja confecção foi sugerida anteriormente, colocando pedras em um prato e algodão no outro. Essa experiência concreta favorece a compreensão do conceito de equivalência e possibilita que os estudantes construam o conhecimento de maneira mais significativa.

8. Converse com seus colegas e responda à adivinha a seguir.  
**8. Resposta: Ambos têm a mesma medida de massa.**

O que tem maior medida de massa: 1 quilograma de pedra ou 1 quilograma de pena?

9. Observe as características de alguns órgãos do corpo humano e as principais funções que eles desempenham.



Modelo ilustrativo representando alguns órgãos internos do corpo humano.

### 1. Encéfalo

É responsável pela coordenação das atividades corporais. Ele tem o formato de uma noz e é um dos maiores órgãos do corpo, chegando a ter cerca de 1400 g.

### 2. Pulmões

São os responsáveis pela entrada e pela saída do ar em nosso organismo. A massa dos pulmões de uma pessoa na fase adulta mede, aproximadamente, 1100 g.

### 3. Coração

É responsável pelo bombeamento do sangue em nosso corpo. A massa do coração de um homem adulto mede cerca de 330 g e de uma mulher adulta, cerca de 240 g.

### 4. Fígado

Uma das funções do fígado é contribuir para a digestão dos alimentos. O fígado de um adulto tem, em média, 1500 g.

Fonte de pesquisa: TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. *Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia*. Tradução de Alexandre Lins Werneck et al. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

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

De acordo com as informações, resolva os itens a seguir.

- a)** Entre os órgãos indicados, três têm medida de massa maior do que 1 kg, considerando uma pessoa na fase adulta. Escreva o nome e a medida da massa de cada um desses órgãos em quilogramas e gramas.

**9. a) Resposta: Encéfalo: 1 kg e 400 g; pulmões: 1 kg e 100 g; fígado: 1 kg e 500 g.**

- b)** Calcule mentalmente a diferença, em gramas, entre a medida da massa do coração de um homem adulto e de uma mulher adulta.

**9. b) Resposta: 90 g**

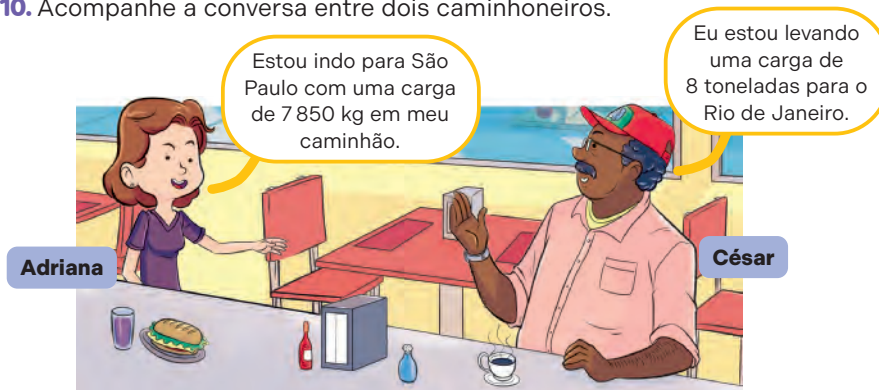
244

## Saberes integrados

• A atividade **9** possibilita um trabalho articulado com **Ciências da Natureza**. Avalie a possibilidade de apresentar aos estudantes mais informações a respeito dos órgãos do corpo humano ilustrados nesta página. Questione-os sobre a localização em seu próprio corpo, motivando-os a indicar cada parte citada, levando uma das mãos ao local. Instigue a curiosidade deles propondo que contem, experimentalmente, os batimentos cardíacos durante alguns segundos marcados

no relógio. Para isso, oriente-os a manter levemente pressionado o pulso esquerdo com os dedos indicador e médio da mão direita durante a medida de tempo cronometrada. Depois da contagem, incentive-os a comparar com os colegas a quantidade que foi verificada. Diga-lhes que, em situações normais de repouso, o coração de um adulto pode bater, em média, de 70 a 80 vezes por minuto, e que, em uma criança, essa contagem pode chegar a 100 batimentos por minuto ou um pouco mais.

10. Acompanhe a conversa entre dois caminhoneiros.



Para determinar qual dos caminhoneiros está com a carga de maior medida de massa em seu caminhão, precisamos saber o que é tonelada.

**Tonelada (t)** é uma unidade de medida de massa que equivale a 1000 kg.

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

Como as cargas estão expressas em unidades de medida de massa diferentes, vamos escrever a medida da massa da carga do caminhão de César em quilogramas.

$$8 \text{ t} = 8 \times 1000 \text{ kg} = 8000 \text{ kg}$$

Dessa maneira, a carga do caminhão de César tem a maior medida de massa, pois  $8000 > 7850$ .

Transforme as medidas em toneladas em medidas em quilogramas.

a)  $9 \text{ t} =$  \_\_\_\_\_

10. a) Resposta:  $9 \text{ t} = 9000 \text{ kg}$

c)  $87 \text{ t} =$  \_\_\_\_\_

10. c) Resposta:  $87 \text{ t} = 87000 \text{ kg}$

b)  $12 \text{ t} =$  \_\_\_\_\_

10. b) Resposta:  $12 \text{ t} = 12000 \text{ kg}$

d)  $99 \text{ t} =$  \_\_\_\_\_

10. d) Resposta:  $99 \text{ t} = 99000 \text{ kg}$

11. Podemos transformar 5 000 kg em uma medida em toneladas.

$$5000 \text{ kg} = 5 \times 1000 \text{ kg} = 5 \times 1 \text{ t} = 5 \text{ t}$$

Transforme em toneladas as medidas em quilogramas.

a)  $8000 \text{ kg} =$  \_\_\_\_\_

11. a) Resposta:  $8000 \text{ kg} = 8 \text{ t}$

c)  $32000 \text{ kg} =$  \_\_\_\_\_

11. c) Resposta:  $32000 \text{ kg} = 32 \text{ t}$

b)  $17000 \text{ kg} =$  \_\_\_\_\_

11. b) Resposta:  $17000 \text{ kg} = 17 \text{ t}$

d)  $78000 \text{ kg} =$  \_\_\_\_\_

11. d) Resposta:  $78000 \text{ kg} = 78 \text{ t}$

245

**Destaques BNCC**

• A atividade **10** aborda a tonelada, unidade de medida que se usa para expressar a medida da massa da carga dos caminhões. A abordagem permite a articulação com o tema contemporâneo transversal **Educação para o trânsito**. Comente sobre o transporte de cargas, que deve seguir parâmetros estabelecidos pela regulamentação das estradas. O motivo de instituir valores máximos para as cargas transportadas é evitar que a sobrecarga exerça uma pressão sobre os eixos do caminhão maior do que a capacidade que eles podem suportar, provocando, por consequência, a deterioração das rodovias, que ocorre quando os veículos estão mais pesados do que o prescrito. Além disso, caminhões com cargas em excesso ficam mais lentos em subidas e podem ter seus freios prejudicados, o que pode levar a congestionamentos e até a acidentes. Por isso a pesagem desse tipo de veículo é tão importante.

• Na atividade **10**, é apresentada a tonelada como múltiplo do quilograma, explorando essa equivalência por meio de uma situação contextualizada. Instigue o interesse dos estudantes em identificar outras situações nas quais se torna necessário medir massas em toneladas. Com a ajuda deles, escreva na lousa as circunstâncias que forem citadas.

• Ao trabalhar com a atividade **11**, verifique se os estudantes compreenderam a relação entre quilograma e tonelada e se usam a equivalência entre essas unidades de medida de maneira adequada.

## Saberes integrados

• Instigue o interesse dos estudantes, questionando-os sobre o ciclo de vida e o hábitat dos animais citados nesta página. Amplie o trabalho com esse contexto e aproveite a articulação de **Matemática** com **Geografia** e **Ciências da Natureza**, solicitando que pesquisem e localizem em um mapa a região em que vivem essas espécies.

• Diga-lhes que os rinocerontes são animais de origem africana e alimentam-se de plantas, podendo viver por até 50 anos. Os hipopótamos, igualmente de origem africana, alimentam-se de ervas aquáticas e vegetais e podem ficar em apneia por até 5 minutos na água. As girafas também são originárias da África e se nutrem de folhagens de árvores, assim como os elefantes, também africanos, que se alimentam de ervas, brotos e arbustos. Já as baleias-azuis, embora gigantes, alimentam-se de pequenos peixes e plânctons.

• No item **b** da atividade **12**, oriente os estudantes a explicarem como chegaram à conclusão, valorizando o raciocínio utilizado, mesmo que a resposta não esteja totalmente correta. Essa etapa é importante para desenvolver a habilidade de interpretar informações numéricas em contextos reais.

**12.** Nas fichas, estão indicadas as medidas das massas aproximadas dos animais apresentados nas fotos.

4 000

2 000

1 300

Imagens sem proporção entre si.

A.



Rinoceronte.

B.



Hipopótamo.

C.



Girafa.

12. a) Resposta: A. **2 000 kg**; B. **4 000 kg**; C. **1 300 kg**.

\_\_\_\_\_ kg \_\_\_\_\_ kg \_\_\_\_\_ kg

a) Estime e escreva a massa correspondente a cada um deles.

b) De acordo com a informação a seguir, verifique se a estimativa feita por você no item **a** está correta.

12. b) Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

O rinoceronte tem 700 kg a mais do que a girafa e 2 t a menos do que o hipopótamo.

## OS MAIORES

Imagens sem proporção entre si.

Na natureza, podemos encontrar animais que impressionam pela medida de massa, como o elefante-africano e a baleia-azul.

JAY IMAGES/SHUTTERSTOCK



O elefante-africano é o mamífero terrestre com maior medida de massa. Em sua fase adulta, a massa desse animal chega a medir 7 t e a altura, 4 m.

ANDREW SUTTON/SHUTTERSTOCK



O comprimento da baleia-azul, atualmente em risco de extinção, chega a medir 30 m e a massa, 130 t.

- 13.** A tapioca é um alimento consumido em diversas regiões do país. Sua produção é feita à base de mandioca e pode ser recheada com ingredientes doces ou salgados.
- Na tabela, está apresentada a medida da massa, em toneladas, de goma de tapioca produzida nos últimos quatro meses de 2026 pela empresa de Jurandir.

**Medida de massa de goma de tapioca produzida em quatro meses de 2026**

Mês	Medida da massa (em toneladas)
Setembro	13
Outubro	17
Novembro	16
Dezembro	19



Operador manipulando uma empilhadeira carregada.

Fonte de pesquisa: Registros de Jurandir.

- a)** Qual foi a medida da massa, em quilogramas, de goma de tapioca produzida no mês de outubro? **13. a) Resposta: 17 000 kg**

- b)** Em qual mês houve a maior produção de goma de tapioca?  
**13. b) Resposta: Dezembro.**

- c)** Em qual mês houve a menor produção de goma de tapioca?  
**13. c) Resposta: Setembro.**

- d)** Há algum produto que seja tipicamente comercializado na região em que você mora? Converse com seus colegas e o professor sobre esse assunto.  
**13. d) Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**

## TAPIOCA

A tapioca é produzida com a fécula extraída da mandioca, conhecida como goma. Foi desenvolvida pelos tupis-guaranis, que ocupavam o litoral nordestino brasileiro.

Muito consumida em todo o país, essa iguaria tipicamente brasileira é considerada patrimônio imaterial cultural da cidade de Olinda, no estado de Pernambuco.



Tapioca.

247

• Aproveite que a atividade **13** trata da tapioca e fale um pouco sobre esse alimento, primeiramente estabelecendo relação com o tema contemporâneo transversal **Saúde**. Destaque o fato de a tapioca ser uma substituta do pão branco para aqueles que têm intolerância ao glúten, já que não contém essa substância em sua composição, e ainda apresenta baixo teor de sódio e gordura. Diga que é possível recheá-la com diversos ingredientes, conforme as preferências de cada um.

• Em seguida, relacione com o tema contemporâneo transversal **Diversidade cultural** e explore o aspecto cultural da tapioca, mostrando como esse alimento está presente em diferentes regiões do Brasil. Ressalte que sua relevância para a identidade nordestina é tão grande que foi reconhecida como patrimônio cultural imaterial de Olinda, em Pernambuco. Mostre como ela exemplifica a herança das culturas indígenas no nosso cotidiano, trabalhando aspectos do tema contemporâneo transversal **Educação para a valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**.

• No item **d** da atividade **13**, valorize a troca de experiências entre os estudantes. Incentive-os a compartilhar exemplos, explicar como esses produtos são consumidos no dia a dia e refletir sobre a importância da culinária local para a identidade cultural. Esse momento favorece o reconhecimento da diversidade cultural do Brasil e aproxima os conteúdos matemáticos da realidade da turma.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivo

- Compreender as unidades de medidas de massa mais usuais e seu uso no cotidiano.

### Como proceder

- Antes de prosseguir com o conteúdo, verifique se os estudantes reconhecem as unidades de medidas de massa padronizadas mais usuais, bem como se fazem corretamente as leituras em balanças. Proponha atividades envolvendo as transformações estudadas. Após o trabalho com esta página, dê *feedbacks* individuais.

## Destaques BNCC

• Aproveite algumas dessas datas para relacioná-las com temas contemporâneos transversais e competências gerais. É possível ligar o Dia da Terra com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**, explicando aos estudantes que esse dia tem o objetivo de conscientizar a população a respeito das necessidades de preservação e dos cuidados com os recursos naturais que a Terra oferece.

• Com relação ao Dia da Justiça, pode-se interligar aos temas contemporâneos transversais **Educação em Direitos humanos e Direitos da criança e do adolescente**, destacando a importância de conhecer e respeitar esses direitos fundamentais, que asseguram uma sobrevivência digna, mas que, muitas vezes, são vilipendiados na sociedade.

• O Dia do Voluntariado pode ser relacionado à **Competência geral 1**, que valoriza o uso dos saberes pessoais em prol da sociedade e da construção de um mundo mais justo, igualitário e solidário.

## MEDIDAS DE TEMPO

Durante o ano, existem algumas datas especiais chamadas feriados. Nesses dias, muitas pessoas têm uma pausa nas atividades do dia a dia para descanso ou comemoração.

Existem, porém, outros dias do ano em que, embora não sejam feriados, são comemoradas datas especiais, por exemplo: Dia do Aposentado, Dia da Educação, Dia da Bandeira

1. Ligue as datas indicadas ao dia do mês correspondente, de acordo com as informações apresentadas.



### Dia do Estudante

No Brasil, o Dia do Estudante é comemorado no 11º dia do 8º mês do ano.



### Dia da Terra

Comemora-se no 22º dia do 2º trimestre do ano.



### Dia do Carteiro

No Brasil, comemora-se em um mês do 1º bimestre do ano.



### Dia da Justiça

No Brasil, essa data é comemorada no 8º dia do último mês do ano.



### Dia da Música e dos Músicos

No Brasil, o Dia da Música e dos Músicos é comemorado 7 meses após o Dia da Terra.



### Dia do Voluntariado

Essa data é comemorada três dias antes do Dia da Justiça.

1. Resposta: Os estudantes devem relacionar o Dia do Estudante com 11 de agosto; o Dia da Terra com 22 de abril; o Dia do Carteiro com 25 de janeiro; o Dia da Justiça com 8 de dezembro; o Dia da Música e dos Músicos com 22 de novembro; e o Dia do Voluntariado com 5 de dezembro.

25 de janeiro

22 de abril

5 de dezembro

11 de agosto

8 de dezembro

22 de novembro

ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTTELI/ARQUIVO DA EDITORA

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

ILUSTRAÇÕES: VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

## ATIVIDADES

1. d) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que o leite tem o menor prazo de validade principalmente por causa de sua composição, pois microrganismos podem se desenvolver nele.

1. De acordo com a data de fabricação e de validade de alguns produtos apresentados, responda às questões.



Leite.

Fabricação:  
22/ago./2026  
Validade:  
22/dez./2026



Sabão em pó.

Fabricação:  
28/ago./2026  
Validade:  
jun./2028



Creme dental.

Fabricação:  
10/mar./2025  
Validade:  
mar./2028

Imagens sem proporção entre si.

- a) Quais desses produtos têm o prazo de validade maior do que um ano?

1. a) Resposta: Sabão em pó e creme dental.

- b) Qual desses produtos tem o menor prazo de validade? 1. b) Resposta: Leite.

- c) Se uma pessoa comprasse esse leite em 15 de outubro de 2026, quantos dias ela teria para consumi-lo?

1. c) Resposta: 68 dias.

- d) Em sua opinião, por que o leite tem o menor prazo de validade?



Ao comprar um produto no mercado, sempre verifique a data de validade.

2. Responda às questões, baseando-se em um calendário do ano atual.

- a) Quantos dias faltam para o próximo domingo? \_\_\_\_\_

2. a) Resposta: Depende da data em que a atividade estiver sendo realizada.

- b) Em qual dia começa o segundo semestre do ano? \_\_\_\_\_

2. b) Resposta: 1º de julho.

- c) Em qual dia da semana foi ou será comemorado o seu aniversário

neste ano? 2. c) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

- d) Quantos dias tem o primeiro mês do ano? 2. d) Resposta: 31 dias.

- e) Quantos dias tem o mês em que estamos? \_\_\_\_\_

2. e) Resposta: Depende da data em que a atividade estiver sendo realizada.

- f) Em qual dia do mês e da semana será comemorado o próximo feriado?

2. f) Resposta: Depende da data em que a atividade estiver sendo realizada.

- g) Qual é o feriado que você mais gosta de comemorar?

2. g) Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

- h) Em qual dia da semana esse feriado foi ou será comemorado?

2. h) Resposta: Depende do feriado favorito dos estudantes.

249

• Uma das maneiras de tornar o conteúdo mais compreensível para o estudante é vinculá-lo a acontecimentos do dia a dia. Por isso, a abordagem desse tópico é feita por meio de situações comuns ligadas ao cotidiano, como na atividade 1 e em outras que envolvem as medidas de tempo mais usuais.



### Atitude legal

• Os prazos de validade estabelecidos para os produtos nas embalagens são estipulados com base em estudos e testes realizados em laboratórios, levando em conta a medida de tempo que o produto leva para começar a se deteriorar e apresentar condições contrárias ao consumo, além de alterações no gosto ou na textura. É importante não consumir produtos fora do prazo de validade, tendo em vista que podem desenvolver microrganismos que fazem mal à saúde, causando desde sensações de mal-estar até o desenvolvimento de bactérias nocivas. Supermercados e lojas nunca devem vender produtos com o prazo de validade vencido, portanto, é necessário ficar atento.

• Para a atividade 2, providencie um calendário por estudante ou um cartaz contendo um calendário em tamanho adequado para fixá-lo à frente da sala, de modo que todos os estudantes possam consultá-lo.

• No item c da atividade 2, incentive os estudantes a consultarem o calendário para identificar o dia da semana que foi ou será o aniversário deles. Aproveite para trabalhar a leitura e interpretação

de calendários, mostrando como essa habilidade é útil em situações do cotidiano.

• Ao trabalhar com o item g da atividade 2, motive os estudantes a compartilharem com os colegas qual sua data preferida, de modo que todos possam conhecer as preferências uns dos outros e aprendam a respeitar as opiniões que podem ser diferentes das suas, favorecendo a manutenção de um ambiente de respeito entre eles.

## Saberes integrados

• As atividades **3** e **4** colocam em evidência o fenômeno dos anos bissextos, que são os anos com um dia a mais no calendário. Aproveite para fazer uma integração entre **Matemática** e **Ciências da Natureza**, abordando a relação dos anos bissextos com o movimento de translação da Terra e com os eventos sazonais ligados às estações do ano. Há uma discrepância entre o ano-calendário atual e a medida do tempo de translação do planeta em volta do Sol, que acaba tendo que ser corrigido a cada quatro anos, com a soma das horas que totaliza mais um dia.

• Caso os estudantes tenham dificuldade na resolução das atividades **5** e **6**, disponibilize a eles um calendário, de modo que possam respondê-las por meio da contagem dos dias.

• Ao trabalhar com a atividade **6**, converse com os estudantes a respeito da importância de cuidar da saúde bucal, escovando os dentes com frequência, seguindo sempre as orientações do dentista, mantendo uma alimentação saudável e balanceada para evitar problemas de saúde relacionados aos dentes e gengiva.

3. As imagens mostram o calendário do mês de fevereiro de 2027 e de 2028.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL  
TEMPO DE  
DECOMPOSIÇÃO DE  
ALGUNS MATERIAIS

CALENDÁRIO 2027						
FEVEREIRO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						
9 - Carnaval						

CALENDÁRIO 2028						
FEVEREIRO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29					
29 - Carnaval						

O que você pode observar em relação à quantidade de dias ao comparar esses dois calendários?

3. Resposta: O mês de fevereiro de 2027 tem 28 dias e o mês de fevereiro de 2028, 29 dias.

4. O ano de **2028** é chamado **bissexto** e tem 366 dias, um dia a mais do que os anos não bissextos. Esse dia a mais é o 29º dia de fevereiro. Isso acontece a cada 4 anos. A seguir estão destacados em amarelo outros anos bissextos, além de 2028.

2023	2024	2025	2026	2027	2028
2029	2030	2031	2032	2033	2034

a) O ano em que estamos é bissexto? 4. a) Resposta: Depende do ano vigente.

b) O ano de seu nascimento foi bissexto? 4. b) Resposta: Depende do ano de nascimento do estudante.

c) Quais foram os três últimos anos bissextos? 4. c) Resposta: Depende do ano vigente.

d) Escreva os próximos anos bissextos. 4. d) Resposta: Depende do ano vigente.

5. Gabriel fez uma prova de Matemática no dia 14 de abril. A professora informou o resultado da prova duas semanas depois.

Em que dia e mês Gabriel pôde conferir sua nota nessa prova?

5. Resposta: 28 de abril.

6. Jorge se consultou com o dentista no dia 23 de setembro e vai retornar após 20 dias. Em que dia e mês Jorge voltará ao dentista?

6. Resposta: 13 de outubro.

ILUSTRAÇÕES: CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA

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

## Horas, minutos e segundos

A noção de tempo está presente em várias atividades que desenvolvemos durante o dia. Temos horário para acordar, fazer a tarefa escolar, ir à escola, almoçar etc.

Frases como as apresentadas a seguir são comuns em nosso dia a dia.

O próximo ônibus passa às onze horas e dez minutos.

O atleta levou 47 segundos para cruzar a linha de chegada.

O filme teve duração de duas horas e meia.

ILUSTRAÇÕES: VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

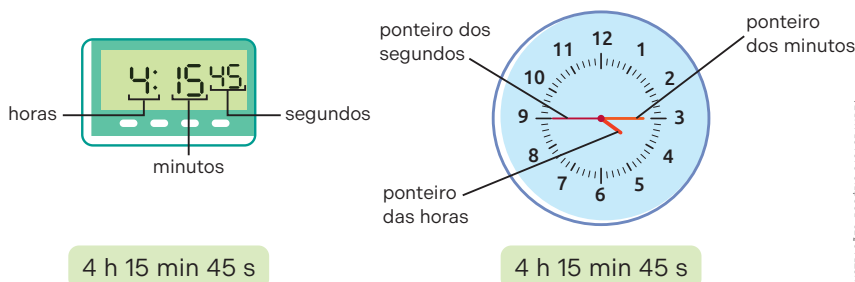
Por isso, é importante saber ler horas em diferentes tipos de relógio.

Geralmente, os relógios marcam as **horas** (h), os **minutos** (min) e os **segundos** (s).

1 h = 60 min

1 min = 60 s

Observe a seguir os horários indicados nos relógios.



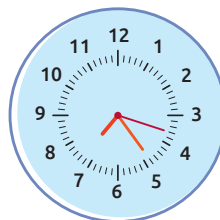
ILUSTRAÇÕES: ROGÉRIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

1. Complete as lacunas com os horários indicados nos relógios a seguir.

A. Antes do meio-dia

B. Após o meio-dia

C. Antes do meio-dia



ILUSTRAÇÕES: ROGÉRIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

\_\_\_\_ h \_\_\_\_ min \_\_\_\_ s

1. A. Resposta:  
4 h 35 min 8 s

\_\_\_\_ h \_\_\_\_ min \_\_\_\_ s

1. B. Resposta:  
18 h 42 min 5 s

\_\_\_\_ h \_\_\_\_ min \_\_\_\_ s

1. C. Resposta:  
7 h 24 min 18 s

251

### Mais estratégias

• Ao trabalhar conteúdos relacionados a horários, utilize recursos acessíveis, como relógios táteis, que permitem ao estudante com deficiência visual perceber a posição dos ponteiros por meio do toque. Esse recurso contribui para a aprendizagem significativa, amplia a autonomia e garante a inclusão de todos nas atividades propostas.

• Ao trabalhar com esta página, auxilie os estudantes na leitura das horas, dos minutos e dos segundos representados nos relógios digitais e analógicos. Comente com eles sobre algumas atividades cotidianas que necessitam da marcação do tempo, como a medida de tempo entre a ingestão de duas doses de medicamento ou a medida do tempo de espera para o cozimento de um alimento. Com a ajuda de todos, escreva na lousa algumas dessas atividades e estime a medida do tempo gasto em cada uma delas. Depois, peça-lhes que comparem e identifiquem as atividades que têm maior e menor duração.

## Destaques BNCC

• A habilidade **EF04MA22** da BNCC será integralmente trabalhada nesta página e no decorrer do tópico com atividades que solicitam aos estudantes que leiam e registrem medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos, sempre em situações que apresentem alguma relação com seu cotidiano. Para solucionar essas atividades, os estudantes podem recorrer a operações fundamentais, como subtração, multiplicação e divisão, desenvolvendo, assim, as habilidades **EF04MA03**, **EF04MA06** e **EF04MA07**. Nesse sentido, as atividades promovem a articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• Antes de resolver a atividade **7**, peça à turma que escreva os horários registrados em cada um dos relógios, verificando se todos compreendem os papéis dos ponteiros no registro das horas e dos minutos correspondentes. Se necessário, utilize um relógio de parede para registrar os horários marcados, principalmente no caso de os estudantes apresentarem dificuldades quanto aos papéis dos ponteiros nesse instrumento.

• Para a atividade **8**, caso a turma tenha dificuldade em efetuar os cálculos indicados, peça que reflitam inicialmente a respeito das relações existentes entre: segundos e minutos; minutos e horas; horas e dias; dias e semanas. Solicite que façam registros no caderno com relação a esses comparativos para, depois, responder à atividade proposta.

## ATIVIDADES

**7.** Em cada item aparece o mesmo relógio em momentos diferentes de uma mesma manhã. Escreva quantos minutos se passaram entre os horários marcados nos relógios.

**A.**



7. A. Resposta: 30 min

**B.**



7. B. Resposta: 33 min

**8.** Efetue os cálculos em seu caderno e responda às questões.

- a) Quantos dias equivalem a 96 horas? **8. a) Resposta: 4 dias.**
- b) Quantos minutos tem meia hora? **8. b) Resposta: 30 min**
- c) Quantos segundos tem meio minuto? **8. c) Resposta: 30 s**
- d) Quantas horas tem uma semana? **8. d) Resposta: 168 h**

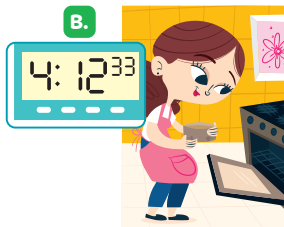
**9.** As cenas mostram a mãe de Eliane preparando um bolo.

**A.**



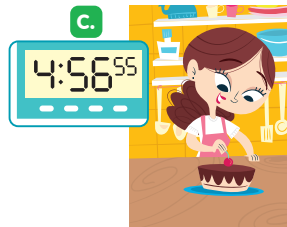
Nesse horário, a mãe de Eliane iniciou o preparo do bolo.

**B.**



Nesse momento, ela colocou o bolo para assar.

**C.**



Nesse horário, o bolo ficou pronto.

- a) Qual medida de tempo se passou entre as:  
**9. a) Resposta: Cenas A e B: 27 min 23 s; cenas B e C: 44 min 22 s.**  
 • cenas **A** e **B**? \_\_\_\_\_ • cenas **B** e **C**? \_\_\_\_\_
- b) Com qual medida de tempo o bolo ficou pronto, considerando o momento em que a mãe de Eliane começou a prepará-lo?  
**9. b) Resposta: 1 h 11 min 45 s**

252

• Aproveite a atividade **9** para promover uma roda de conversa com a turma. Nesse momento, os estudantes podem compartilhar as estratégias utilizadas para resolver os cálculos e comparar diferentes formas de chegar às respostas. Além disso, relacione a atividade a situações do cotidiano, de modo a tornar o aprendizado mais significativo, e explore com eles noções de planejamento do tempo e de sequência lógica dos acontecimentos.

ILUSTRAÇÕES: ROGERIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

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

ILUSTRAÇÕES: CLAUDIA SOUZA/ROGERIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

REGISTRAR EM TÓPICOS

10. Milena e seus pais assistiram a uma apresentação do Teatro dos Bonecos.

a) Qual é o horário do início da apresentação?

10. a) Resposta: 19 h 20 min

b) Qual é o horário de término dessa apresentação?

10. b) Resposta: 20 h 50 min



LEONARDO MARI/ARQUIVO DA EDITORA

11. Enquanto é dia em algumas regiões da Terra, é noite em outras regiões. Isso acontece devido ao formato da Terra e seu movimento de rotação.

No mapa está indicado o horário marcado em um mesmo momento em diferentes cidades do mundo.



Fonte de pesquisa: ATLAS geográfico escolar. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

a) Qual é a diferença de horários entre Brasília e Paris? 11. a) Resposta: 4 h

b) Qual é a diferença de horários entre Tóquio e Paris? 11. b) Resposta: 8 h

c) Se em Tabatinga forem 3 h 45 min, qual será o horário em Brasília?

11. c) Resposta: 4 h 45 min

d) Entre as cidades apresentadas, qual tem a maior diferença de horário

com relação a Brasília? 11. d) Resposta: Tóquio.

253

• O nome da peça teatral que aparece nesta página é fictício.

### Saberes integrados

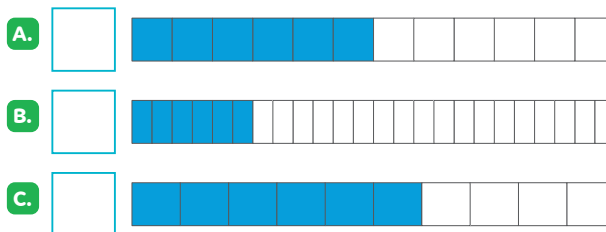
• Na resolução da atividade 11, explore a relação com **Ciências da Natureza** e **Geografia**, explicando aos estudantes que “rotação” é o movimento que a Terra executa em torno de si mesma, causando a alternância entre o período do dia e o período da noite. Se julgar oportuno, apresente em um mapa-múndi ou em um globo terrestre outras cidades e seus fusos horários para que eles calculem a diferença de horário em relação à região em que moram.

• Ao trabalhar com a atividade **12**, os estudantes recorrem a conhecimentos sobre frações e medidas de tempo, promovendo assim a articulação entre **Números** e **Grandezas e medidas**. Verifique se eles se recordam que o dia tem 24 horas e se conseguem perceber que Albertina dedica diariamente  $\frac{6}{24}$  do dia ao treino.

• Ao trabalhar com a atividade **13**, converse com a turma sobre os riscos da automedicação. Explique que remédios devem ser usados apenas sob orientação médica, pois a dose, o intervalo entre as doses e a medida do tempo de tratamento são definidos de acordo com as necessidades de cada pessoa. Ressalte que o uso incorreto de medicamentos pode trazer sérios problemas de saúde, como efeitos colaterais, intoxicações e até a perda de eficácia do tratamento. Essa reflexão contribui para ampliar a consciência dos estudantes sobre hábitos de cuidado com a saúde.

• Ao trabalhar com a atividade **14**, se julgar necessário, oriente a resolução. Uma estratégia possível é, inicialmente, determinar o horário e o dia em que Rui chegará a Paris, considerando o fuso de Brasília. Para isso, basta adicionar 11 horas ao horário de partida do voo, que é às 18 h 45 min. Nesse caso, Rui chegará às 5 h 45 min (horário de Brasília) do dia 6 de março. Por fim, ajuste o fuso horário: conforme calculado na atividade **11**, a diferença de horários entre Brasília e Paris é de 4 horas. Portanto, adicionando essa quantidade de horas ao horário de chegada, considerando o fuso de Brasília, conclui-se que Rui chegará ao seu destino às 9 h 45 min do dia 6 de março, no horário local de Paris.

- 12.** Albertina treina 6 horas por dia para um campeonato de ginástica artística. Marque um **X** no item cuja parte pintada de azul da figura representa, em relação ao total de horas do dia, a quantidade de horas que Albertina dedica aos treinos diários. **12. Resposta: Esquema B.**



**Dica:** Nos itens, cada uma das figuras está dividida em partes iguais.

- 13.** Teresa vai fazer um tratamento médico em que ela deverá tomar um total de 10 comprimidos, sendo um a cada 8 horas.

- a)** Se ela tomar o primeiro comprimido às 9 horas da manhã do dia 14 de março, quais serão os horários e os dias em que ela deverá tomar os demais?

**13. a) Resposta:** 17 h do dia 14 de março; 1 h da manhã, 9 h da manhã e 17 h do dia 15 de março; 1 h da manhã, 9 h da manhã e 17 h do dia 16 de março; 1 h da manhã e 9 h da manhã do dia 17 de março.

- b)** Se Teresa precisasse tomar os comprimidos de 12 em 12 horas, começando às 22 horas de 13 de março, em que dia e horário ela tomaria o último comprimido?

**13. b) Resposta:** Dia 18 de março às 10 h da manhã.

- 14.** Rui fará uma viagem da cidade do Rio de Janeiro a Paris, capital da França. Seu voo terá duração de 11 horas e sairá às 18 h 45 min do dia 5 de março. Considerando o fuso horário da cidade do Rio de Janeiro, que é igual ao de Brasília, em que dia e horário Rui chegará ao seu destino, considerando o horário de Paris?

**14. Resposta:** 9 h 45 min da manhã do dia 6 de março.

- 15.** Três amigos participaram de uma corrida de kart. A tabela apresenta a classificação de cada um ao final da disputa.

- a)** Qual é a diferença entre as medidas do tempo de chegada do 1º e do 2º colocado?

**15. a) Resposta:** 6 s

- b)** Qual é a diferença entre as medidas do tempo de chegada do 1º e do 3º colocado?

**15. b) Resposta:** 5 min 28 s

#### Classificação na corrida de kart, em 10/12/2027

Posição	Nome	Duração
1º	Milena	27 min 57 s
2º	Artur	28 min 03 s
3º	Rui	33 min 25 s

Fonte de pesquisa: Registros da empresa de corrida.

254

• Para complementar a atividade **15**, pode ser proposta uma dinâmica em que os estudantes devem marcar as medidas de tempo associadas a algum tipo de atividade, como uma corrida na quadra da escola.

#### Acompanhando a aprendizagem

##### Objetivo

- Identificar as unidades de medida de tempo.

##### Como proceder

- Aproveite as resoluções das atividades trabalhadas ao longo do tópico para avaliar como os estudantes estão utilizando o calendário, se compreendem o significado de semestre,

bimestre e trimestre, e se sabem identificar um ano bissexto. Verifique também se estão aptos a medir intervalos de tempo, a ler horas, minutos e segundos em relógios digitais e com ponteiros, e estabelecer relações entre algumas unidades de medida de tempo.

## MEDIDAS DE TEMPERATURA

É comum jornais e noticiários apresentarem a previsão do tempo e da medida da temperatura.



A temperatura mínima prevista para Belo Horizonte mede 14 °C (catorze graus Celsius), e a máxima mede 25 °C (vinte e cinco graus Celsius). Já para Porto Alegre, a temperatura mínima prevista mede 6 °C (seis graus Celsius), e a máxima mede 13 °C (treze graus Celsius).

Para medir temperaturas, existem várias escalas. No Brasil, a mais utilizada é a escala **Celsius** (°C).

1. Qual é a diferença entre as medidas das temperaturas máxima e mínima previstas para:

a ) Belo Horizonte? 1. a) Resposta: 11 °C      b ) Porto Alegre? 1. b) Resposta: 7 °C



### PELO BRASIL

A cidade de Urupema, em Santa Catarina, também é conhecida como a Capital Nacional do Frio. Esse título foi oficializado por lei federal, em 2021, em reconhecimento às baixíssimas temperaturas que a cidade registra, especialmente durante o inverno. Urupema está entre as cidades mais frias do Brasil e se destaca pelas geadas, pela possibilidade de neve e pelas belas paisagens serranas.

Cascata congelada no Morro das Antenas, no município de Urupema, em Santa Catarina, em julho de 2019.



### Destaques BNCC

• Na questão 1, os estudantes resolvem uma situação-problema envolvendo subtrações e medidas de temperatura, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF04MA03** e **EF04MA23** da BNCC e promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

• Antes de iniciar o trabalho com este tópico, desenvolva com os estudantes a atividade apresentada na seção **Atividade preparatória**.

### Atividade preparatória

- Peça aos estudantes que colem informações sobre a previsão da medida de temperatura do município onde residem, solicitando auxílio de um adulto.
- Leve para a sala de aula jornais com informações sobre a previsão da medida de temperatura de alguns municípios, inclusive de onde a escola está situada. Outra possibilidade é consultar essas informações em aplicativos de celular ou em sites confiáveis, como o do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).
- Proponha uma roda de conversa para explorar esse assunto, instigando os estudantes a compartilharem as informações obtidas, onde as consultaram e outras questões que julgar relevantes, apresentando também dados de outros municípios. Questionem os alunos a respeito da importância da previsão do tempo para o dia a dia das pessoas.

## Destaques BNCC

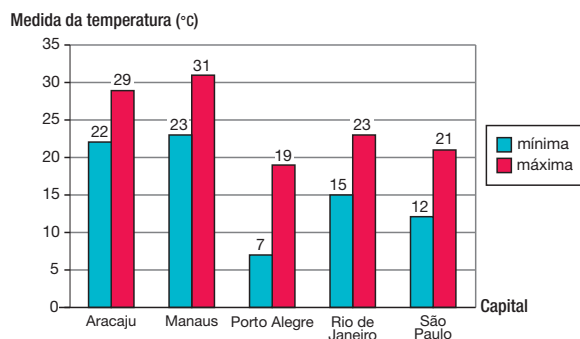
- As atividades trabalhadas nesse tópico abordam a habilidade **EF04MA23** da BNCC, que assinala o reconhecimento da temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida associada. Desse modo, os estudantes são capacitados a comparar temperaturas de diferentes regiões do Brasil. A habilidade ainda contempla o trabalho com as temperaturas vislumbrando a discussão sobre os problemas oriundos do aquecimento global. Desse modo, relacione a atividade **1** ao tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** e fale sobre os impactos do aquecimento global nas medidas de temperatura brasileiras, que podem sofrer um acréscimo de 4 a 5 graus Celsius nos próximos 50 anos, alterando características climáticas de várias regiões, como o aumento da seca no Nordeste e das chuvas e tempestades no Sudeste.
- Ao trabalhar com a atividade **1**, além de desenvolver a habilidade já destacada, são contemplados aspectos da habilidade **EF04MA27**, uma vez que os estudantes analisam dados apresentados em gráficos de colunas. Desse modo, promove-se a articulação entre as unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística**.

## ATIVIDADES

1. No gráfico estão apresentadas as medidas das temperaturas mínima e máxima registradas em algumas capitais brasileiras em um mesmo dia.

Fonte de pesquisa: INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>. Acesso em: 20 jun. 2025.

### Medidas das temperaturas registradas em algumas capitais brasileiras no dia 31/05/2024



- a) Qual foi a medida da temperatura máxima em Aracaju, estado de Sergipe, nesse dia? **1. a) Resposta: 29 °C**
- b) Qual dessas capitais registrou a medida de temperatura mais baixa? **1. b) Resposta: Porto Alegre.**
- c) Em seu caderno, determine a variação da medida de temperatura das capitais apresentadas no gráfico. Depois, preencha a tabela.

### Variações da medida de temperatura em algumas capitais brasileiras no dia 31/05/2024

Capital	Variação da medida de temperatura (°C)
Aracaju	
Manaus	
Porto Alegre	
Rio de Janeiro	
São Paulo	

**Dica:** Chamamos **variação da medida de temperatura** a diferença entre medidas máxima e mínima registradas.

Fonte de pesquisa: INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>. Acesso em: 20 jun. 2025.

- d) Se você estivesse em Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul, nesse dia, qual tipo de roupa estaria vestindo? E se estivesse em Manaus, estado do Amazonas? Converse com seu professor e os colegas. **1. d) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam a diferença entre as medidas de temperaturas das regiões do Brasil.**

2. O instrumento usado para medir temperatura é o **termômetro**. Há termômetros específicos para realizar medições em diferentes situações, como a temperatura do ambiente, do corpo humano e da água. A seguir, estão apresentados dois tipos de termômetro. Escreva a medida da temperatura indicada em cada um deles.

Imagens sem proporção entre si.

A.

O **termômetro de álcool colorido** é utilizado, geralmente, para medir a temperatura do ambiente. O termômetro apresentado está

indicando \_\_\_\_\_.

Termômetro de álcool.



BOBEN/SHUTTERSTOCK

2. A. Resposta: O termômetro de álcool colorido é utilizado, geralmente, para medir a temperatura do ambiente. O termômetro apresentado está indicando **23 °C**.

B.

O **termômetro digital** é muito utilizado para medir a temperatura de pessoas, ambientes, balcões de refrigeração etc. O modelo apresentado é utilizado para medir a temperatura de pessoas e está

indicando \_\_\_\_\_.

Termômetro digital.



VECTO MARY/SHUTTERSTOCK

3. Com a ajuda da professora, Helena mediu a temperatura corporal de três colegas da sala e anotou-as no caderno. Qual dos três colegas apresentou a medida de temperatura mais alta? E a mais baixa?

3. Resposta: Marcelo; Mariana.

2. B. Resposta: O termômetro digital é muito utilizado para medir a temperatura de pessoas, ambientes, balcões de refrigeração etc. O modelo apresentado é utilizado para medir a temperatura de pessoas e está indicando **36 °C**.



Medida da temperatura corporal dos colegas de Helena

Estudante	Medida da temperatura (°C)
Mariana	36,2
Felipe	36,9
Marcelo	37,1

VINICIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

257

• A atividade 2 apresenta aos estudantes dois modelos de termômetro. Se possível, leve para a sala de aula diferentes tipos de termômetro, para que eles possam reconhecê-los e manuseá-los. No item B, converse com os estudantes sobre o uso do ponto na separação da parte inteira e da parte decimal no número que aparece no visor do termômetro. Explique que, em países de língua inglesa, diferentemente do que ocorre no Brasil, utiliza-se o ponto em vez da vírgula. Ressalte, por exemplo, que a representação 36.0, nesse termômetro, corresponde ao valor numérico 36,0.

• Ao trabalhar com a atividade 3, verifique se os estudantes comparam números decimais corretamente. Se julgar necessário, forneça as devidas explicações.

## Destaques BNCC

• Na atividade **4**, os estudantes registram medidas de temperaturas máximas e mínimas diárias em locais de seu cotidiano e organizam os dados coletados em tabelas e gráficos de colunas com e sem o uso de tecnologias digitais. Com isso, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF04MA24** e **EF04MA28** da BNCC. Também é promovida a articulação entre as unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística**.

## Acompanhando a aprendizagem

### Objetivos

- Reconhecer o grau Celsius como unidade de medida de temperaturas.
- Ler e escrever medidas de temperatura usando o grau Celsius.

### Como proceder

• Faça uma avaliação para observar se os estudantes reconhecem medidas de temperatura, fazem leituras corretas e interpretam informações apresentadas em tabelas e gráficos. Nessa mesma perspectiva, verifique se conseguem identificar o termômetro como um instrumento de medida de temperatura. A atividade **4** pode servir de referência para essa avaliação. É importante, após a conclusão, fornecer um *feedback* individual, destacando os avanços e orientando quanto às possíveis dificuldades.

• No item **c** da atividade **4**, oriente os estudantes a solicitarem o suporte de um adulto para realizar a pesquisa.

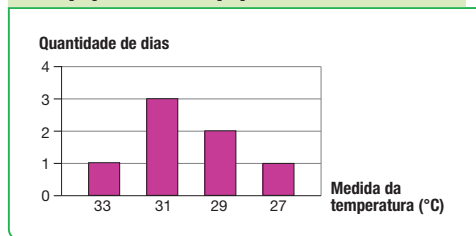
- 4.** Eduardo fez uma pesquisa para determinar as medidas das temperaturas máximas registradas em Rio Branco, no Acre, na semana de 6/1/2025 a 12/1/2025. Em seguida, ele organizou os dados obtidos em uma tabela e em um gráfico.

### Medidas das temperaturas máximas registradas em Rio Branco, no Acre de 6/1/2025 a 12/1/2025

Medida de temperatura (°C)	Quantidade de dias
33	1
31	3
29	2
27	1

Fonte de pesquisa: INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>. Acesso em: 20 jun. 2025.

### Medidas das temperaturas máximas registradas em Rio Branco, no Acre de 6/1/2025 a 12/1/2025



Fonte de pesquisa: INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>. Acesso em: 20 jun. 2025.

- a)** Qual foi a medida da temperatura máxima mais alta registrada nessa semana? E a mais baixa? **4. a) Resposta: 33 °C; 27 °C**
- b)** Em quantos dias a medida da temperatura máxima foi de:  
**4. b) Resposta: 27 °C: 1 dia; 31 °C: 3 dias; 33 °C: 1 dia.**  
 • 27 °C? \_\_\_\_\_ • 31 °C? \_\_\_\_\_ • 33 °C? \_\_\_\_\_
- c)** Faça uma pesquisa para determinar as medidas das temperaturas máximas previstas para a cidade em que você mora na próxima semana. Depois, registre-as a seguir.

**4. c) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.**

- 4. d) Resposta: Depende das informações pesquisadas pelos estudantes no item c.**
- d)** Assim como Eduardo, construa em seu caderno uma tabela e um gráfico com os dados obtidos no item **c**.
- e)** Organize os dados obtidos no item **c** em um gráfico em uma planilha eletrônica. **4. e) Resposta: Depende das informações pesquisadas pelos estudantes no item c.**

**5.** Junte-se a um colega para resolver esta atividade.

- a)** Peça ajuda a um adulto e pesquisem as medidas das temperaturas máxima e mínima registradas nos últimos 5 dias na cidade em que vocês moram e preencham a tabela a seguir.

**Medidas das temperaturas máxima e mínima registradas no**

**município de** \_\_\_\_\_

Dia da semana	Medida da temperatura (°C)	
	Máxima	Mínima

**5. a) Resposta:** *Depende dos dados coletados pelos estudantes na pesquisa.*

Fonte de pesquisa: \_\_\_\_\_

- b)** Determinem a variação da medida de temperatura para cada dia da semana pesquisado. Se necessário, efetue os cálculos no caderno.

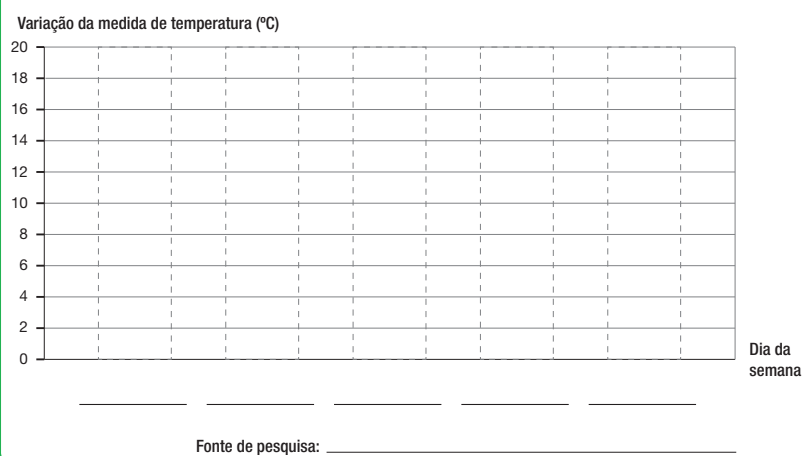
**5. b) Resposta:** *Depende dos dados coletados pelos estudantes no item a.*

- c)** Complete o gráfico com as variações da medida de temperatura obtidas no item anterior.

**5. c) Resposta:** *Depende dos dados coletados pelos estudantes no item a.*

**Variação da medida de temperatura diária no município**

**de** \_\_\_\_\_



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

• A atividade **5** contempla a habilidade **EF04MA24** da BNCC, uma vez que capacita os estudantes a registrar as temperaturas máximas e mínimas diárias no município em que vivem e a elaborar um gráfico de colunas com as variações diárias da medida da temperatura. A atividade **6**, da página seguinte complementa esse trabalho, propondo o uso de planilhas eletrônicas para a construção de gráficos, oferecendo subsídios para a turma utilizar esse recurso.

• As atividades desta e da próxima página também contemplam a habilidade **EF04MA28**, pois envolvem a realização de pesquisas estatísticas e a organização dos dados coletados em tabelas e gráficos. Dessa forma, promove-se a articulação entre as unidades temáticas **Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística**.

## Destaques BNCC

• O uso da tecnologia digital proporciona aos estudantes a oportunidade de organização das informações, motivando-os a construir conhecimento com base em dados. O desenvolvimento da autonomia e da segurança na realização das ações é uma evolução importante e deve ser incentivada em atividades como a **6** desta página, requisito da **Competência geral 2** da BNCC.

• Para trabalhar com esta página, uma possibilidade é utilizar o *Calc*, a planilha eletrônica do pacote *LibreOffice*, desenvolvida por uma organização sem fins lucrativos. Ele pode ser obtido no endereço eletrônico: <https://pt-br.libreoffice.org/> (acesso em: 30 ago. 2025).

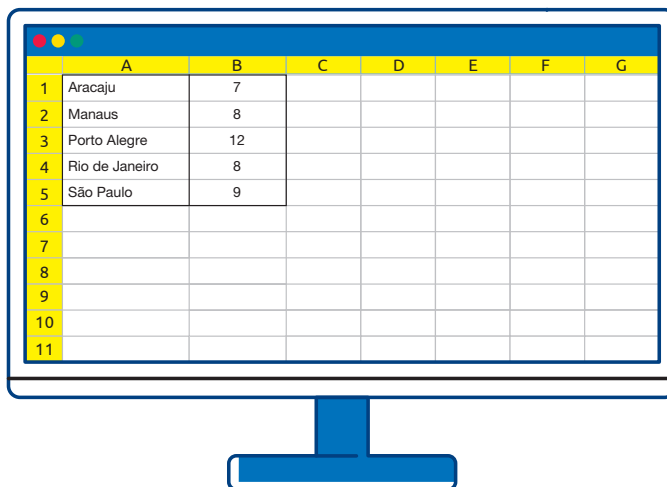
• As informações nas planilhas eletrônicas são registradas em células. Para localizar uma célula, é preciso verificar em qual linha e coluna ela está. No caso da atividade **6**, a coluna **A** é destinada às capitais, e a coluna **B**, às variações da medida de temperatura dessas capitais em 31/05/2024. A célula **B2**, por exemplo, indica a variação de temperatura em Manaus nesse dia, ou seja, a diferença entre a temperatura máxima e a mínima foi de 8°C.

• Os procedimentos a seguir para a construção do gráfico foram sugeridos de acordo com a versão *LibreOffice* 25.2.

- Oriente os estudantes a digitarem as informações na planilha, nas mesmas colunas e linhas sugeridas na primeira imagem.
- Para a construção do gráfico, com o *mouse*, clique e arraste para selecionar as duas colunas com os dados. Em seguida, no menu **Inserir**, selecione a opção **Gráfico**.

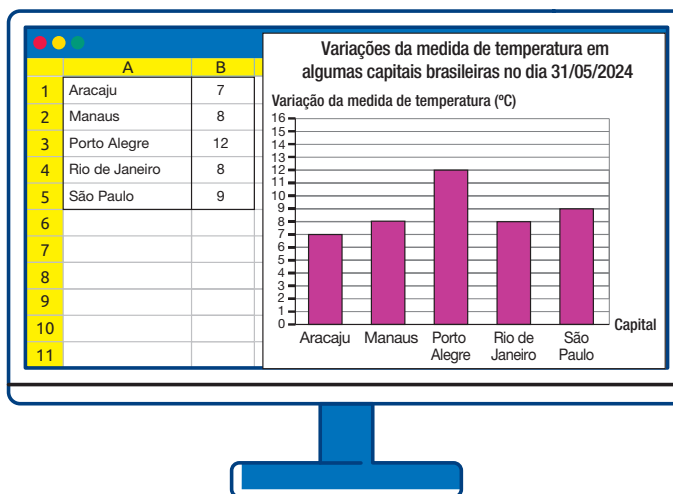
**6.** Siga as orientações do professor e construa, em uma planilha eletrônica, um gráfico com os dados da tabela que você preencheu na atividade **1** da página **256**. **6. Resposta:** *Depende dos dados coletados pelos estudantes.*

**1º.** Copie para a planilha as capitais brasileiras apresentadas na atividade e a variação da medida de temperatura referente a cada uma delas.



	A	B	C	D	E	F	G
1	Aracaju	7					
2	Manaus	8					
3	Porto Alegre	12					
4	Rio de Janeiro	8					
5	São Paulo	9					
6							
7							
8							
9							
10							
11							

**2º.** Depois, com o *mouse*, selecione os dados que você inseriu na planilha e construa um gráfico de colunas, como o apresentado a seguir.



Utilizando os mesmos procedimentos, construa um gráfico com os dados pesquisados na atividade da página anterior.

**260**

- Na janela **Assistentes de gráficos**, no menu **Passos**, clique em **Tipos de gráficos** e escolha o tipo de gráfico desejado, nesse caso, **Coluna**. Ainda nessa janela, no menu **Passos**, clique em **Elementos do gráfico** e preencha os campos com as informações, como o título do gráfico e os nomes dos eixos. Desmarque a opção **Exibir legenda**, pois nesse caso não é necessário. Para finalizar, clique em **Concluir**.
- Como o assistente de gráficos não fornece um campo para inserir a fonte de pesquisa dos dados do gráfico, uma maneira de incluí-la é digitando em uma célula após o gráfico.

## O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou medidas de massa, de tempo e de temperatura. Vamos relembrar! Para isso, complete as informações com o que falta.

### 1. Unidades de medida de massa

1. Resposta:  $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$

A **tonelada** (t), o **quilograma** (kg) e o **grama** (g) são unidades de medida de massa.

1 t = \_\_\_\_\_ kg

1 kg = 1000 g

### 2. Unidades de medida de tempo

2. Resposta:  $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$

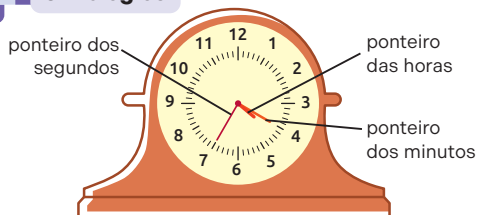
A **hora** (h), o **minuto** (min) e o **segundo** (s) são unidades de medida de tempo.

1 h = 60 min

1 min = \_\_\_\_\_ s

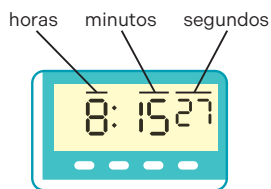
### 3. Relógios

3. Resposta: O relógio está marcando: **4 h 20 min 35 s**.



O relógio está marcando:

\_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_ s.



O relógio está marcando:  
8 h 15 min 27 s.

4. Resposta: O instrumento utilizado para medir temperatura é o **termômetro**.

### 4. Medidas de temperatura

- Existem várias escalas que podem ser usadas para medir temperaturas. No Brasil, a mais utilizada é a escala **Celsius** ( $^{\circ}\text{C}$ ).
- O instrumento utilizado para medir

temperatura é o \_\_\_\_\_.

### 5. Variação da medida de temperatura

Chamamos variação da medida de temperatura a diferença entre as medidas máxima

e \_\_\_\_\_.

5. Resposta: Chamamos **variação da medida de temperatura** a diferença entre as medidas máxima e **mínima**.

261

### Desafio matemático

1. Às 14 h 35 min 20 s, Ana começou a assistir a um filme que tem 2 h 18 min 50 s de duração. Sabendo que o relógio dela estava atrasado 5 min 40 s, qual horário o relógio de Ana marcava quando o filme terminou?

**Resolução:** Inicialmente, determinamos o horário de término do filme.

$$20 \text{ s} + 50 \text{ s} = 70 \text{ s} = 1 \text{ min } 10 \text{ s}$$

$$35 \text{ min} + 18 \text{ min} = 53 \text{ min}$$

$$14 \text{ h} + 2 \text{ h} = 16 \text{ h}$$

$$16 \text{ h} + 53 \text{ min} + 1 \text{ min } 10 \text{ s} = 16 \text{ h } 54 \text{ min } 10 \text{ s}$$

Logo, o filme terminou às 16 h 54 min 10 s.

Agora, determinamos o horário que o relógio de Ana marcava. Para isso, calculamos  $16 \text{ h } 54 \text{ min } 10 \text{ s} - 5 \text{ min } 40 \text{ s}$ . De fato:

$$16 \text{ h } 54 \text{ min } 10 \text{ s} = 16 \text{ h } 53 \text{ min } 70 \text{ s}$$

$$70 \text{ s} - 40 \text{ s} = 30 \text{ s}$$

$$53 \text{ min} - 5 \text{ min} = 48 \text{ min}$$

Portanto,  $16 \text{ h } 54 \text{ min } 10 \text{ s} - 5 \text{ min } 40 \text{ s} = 16 \text{ h } 48 \text{ min } 30 \text{ s}$

**Resposta:** 16 h 48 min 30 s

• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura desta seção. Esse momento tem como objetivo retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, tanto de forma individual quanto coletiva, oportunizando a sistematização do que foi estudado. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar o desenvolvimento da aprendizagem ao longo da unidade.

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam, verificando se conseguem relacionar corretamente as unidades de medida de massa, tempo e temperatura. Observe se reconhecem as equivalências entre as unidades, se conseguem ler e registrar horários em relógios analógico e digital, e se identificam o termômetro como instrumento para medir temperaturas. Atente também para a compreensão do conceito de variação de medida de temperatura. Caso sejam identificadas dificuldades, retome os conceitos trabalhados, utilizando exemplos do cotidiano para favorecer a aprendizagem, antes de avançar para novos conteúdos.

• Nesta seção, são apresentadas sugestões de livros, filmes e *sites* que podem ser explorados pelos estudantes.

• Incentivar a leitura na escola possibilita formar estudantes mais críticos, criativos e comunicativos. Por meio da leitura, eles ampliam o vocabulário, desenvolvem o pensamento reflexivo e fortalecem a capacidade de argumentar e imaginar.

• Se possível, organize um cantinho de leitura na sala de aula, com tapetes, almofadas e livros organizados em caixas ou prateleiras acessíveis.

• Outra sugestão é reservar, durante a aula, um momento de leitura silenciosa, com duração entre 10 e 15 minutos, a fim de incentivar o hábito da leitura.

## PARA SABER MAIS

Nessa história, são apresentados os problemas de uma família bem diferente, a família Gorgonzola. O desafio é resolver esses problemas com base nos conhecimentos matemáticos.

FURNARI, Eva. *Os problemas da família Gorgonzola*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2015.



REPRODUÇÃO/EDITORIA MODERNA



REPRODUÇÃO/EDITORIA YELLOWFANTE

Nesse livro, você vai conhecer um pouco da trajetória de Benjamim de Oliveira, filho de pessoas escravizadas que, apesar de muitas adversidades, se tornou o primeiro palhaço negro do Brasil.

JÚNIOR, Otávio. *Menino Benjamim*. Ilustrações de Isabela Santos. Minas Gerais: Yellowfante, 2022.

Dona Centopeia e sua filha saem para comprar sapatos. Imagine ser vendedor em uma loja de sapatos quando duas centopeias chegam para fazer compras!

CAMARGO, Milton. *As centopeias e seus sapatinhos*. 22. ed. Ilustrações de Osnei Rocha. São Paulo: Ática, 2019. (Coleção Lagarta Pintada).



REPRODUÇÃO/EDITORIA ÁTICA

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

- Oriente os estudantes a acessarem *sites* sempre com a supervisão de um adulto, garantindo uma navegação segura e adequada à faixa etária deles.

No site *Meu IBGE*, você pode, por exemplo, conferir quantas pessoas têm a mesma idade e a mesma cor ou raça que você. Além disso, é possível acessar informações sobre o seu município e o Brasil, apresentadas em gráficos e porcentagens

MEU IBGE. Disponível em: <https://meuibge.ibge.gov.br/>. Acesso em: 21 jul. 2025.



Theo não gostava de Matemática, sentia pavor só de se lembrar dessa disciplina. Mas isso mudou ao conhecer sua nova vizinha, Dona Malu Quite, que, por acaso, é professora de Matemática e resolveu oferecer ajuda a ele. No decorrer do livro, são explorados conceitos e atividades envolvendo as operações matemáticas.

MARTINS, Eliana. *A vizinha antipática que sabia Matemática*. Ilustrações de Suppa. São Paulo: Melhoramentos, 2014.

Nesse livro, você vai acompanhar Adelaide, Caio e Binha. Eles precisam resolver problemas com frações para ajudar a avó a cortar as tortas que serão vendidas.



RAMOS, Luzia Faraco. *Doces frações*. 5. ed. São Paulo: Ática, 2021. (Coleção Turma da Matemática).



Como podemos sentir frio após sair de um banho quente? Ou queimar a mão em uma pedra de gelo? Essas e outras situações do nosso dia a dia que envolvem oposição dependem de como as observamos.

MASUR, Jandira. *O frio pode ser quente?* 19. ed. Ilustrações de Michele Iacocca. São Paulo: Ática, 2019.

• Promova a exibição de filmes em sala aula com finalidade pedagógica, visando complementar uma informação que foi trabalhada ou dar início a novos conteúdos. Para tornar a experiência mais significativa, elabore previamente algumas perguntas e apresente-as aos estudantes antes da exibição. Assim, eles poderão assistir ao filme com mais atenção e foco, facilitando a compreensão e a reflexão no momento da discussão final.

Nesse filme, você vai acompanhar WALL-E, um robô coletor de resíduos sólidos que permanece na Terra depois que ela se tornou inabitável por causa do excesso de resíduos e da poluição. Enquanto isso, a humanidade abandonou o planeta e passou a viver no espaço.



WALL-E, de Andrew Stanton.  
EUA, 2008 (98 min).



Cíntia, Julinha e Heitor estão em uma excursão escolar na Mata Atlântica quando descobrem um grupo de traficantes de animais silvestres na região onde estão hospedados. Nessa emocionante aventura, eles terão de decifrar códigos e enigmas para enfrentar um perigoso colecionador de animais e seus comparsas.

OLIVEIRA FILHO, Milton Célio de. *O mistério do colecionador*. Ilustrações de Valentina Fraiz. São Paulo: Escarlata, 2020.

Nesse livro, você vai conhecer Kieza e a Escola dos Sonhos, um lugar onde todas as crianças são respeitadas do jeito que são. A história mostra por que é importante valorizar as diferenças, tratar todo mundo com carinho e combater o racismo desde cedo.



PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. *Educando crianças antirracistas*. Ilustrações de Pakapym. São Paulo: Outro Planeta, 2024.



Ao se lembrar do aniversário de sua neta Luciana, Lia decide escrever uma carta a ela. Porém, ao registrar o endereço, ela se confunde e anota o nome do bairro em hebraico. Será que Pedro Boné, funcionário dos Correios, conseguirá encontrar o endereço e entregar a carta a Luciana?

PINSKY, Mirna. *Carta errante, avó atrapalhada, menina aniversariante*. 2. ed. Ilustrações de Ionit Zilberman. São Paulo: FTD, 2012.



D'AQUINO, Cássia. *Dinheiro compra tudo?* Ilustrações de Caio Cardoso, Tatiana Paiva e Thiago Cruz. São Paulo: Moderna, 2016.

Por meio de diferentes ritmos musicais, você vai aprender a tabuada de uma maneira recreativa. Esse livro é acompanhado de arquivos sonoros com as canções e atividades do cotidiano dos estudantes envolvendo a multiplicação.

BIANCO, João Francisco; MARSOLA, Mônica. *E por falar em tabuada...* Ilustrações de Alcy. São Paulo: Irmãos Vitale, 2020.



Nesse livro, você vai conhecer dois irmãos que têm maneiras diferentes de usar o dinheiro: um gasta tudo sem pensar e o outro aprende a guardar e planejar. De forma simples e divertida, a história mostra como economizar ajuda a realizar os sonhos no futuro.

MODERNELL, Álvaro. *O pé de meia mágico.* Ilustrações de Cibele Santos. Brasília: Mais Ativos, 2008.

Nesse filme, você poderá ver como a matemática ajudou a salvar astronautas em perigo no espaço. Baseado em uma história real, o filme mostra engenheiros da NASA usando cálculos e muita criatividade para trazer a tripulação da Apollo 13 de volta para casa.



APOLLO 13, de Ron Howard. EUA, 1995 (140 min).

- Leve os estudantes à biblioteca da escola ou à uma biblioteca pública e incentive-os a emprestar e levar livros para casa, criando oportunidades para que possam compartilhar o que leram.
- Oriente os estudantes a, após a leitura de um livro, refletirem sobre os personagens, os sentimentos que a história despertou, o que aprenderam etc.
- Incentive-os a dar uma opinião crítica sobre o livro. Para isso, diga a eles que reflitam sobre perguntas como: "Você mudaria o final do livro?"; "Do que mais gostou ou não gostou na história?"

## 1. Objetivo

- Comparar medidas de temperatura dadas em graus Celsius.

### Como proceder

- Para essa atividade, os estudantes precisam, inicialmente, reconhecer as medidas de temperatura registradas em cada termômetro a fim de ordená-las de modo decrescente. Se tiverem dúvidas, peça-lhes que identifiquem quais são as medidas apresentadas em cada termômetro, representando-as com a unidade de medida correta, e, em seguida, que considerem apenas os valores numéricos para compará-las e ordená-las da maior para a menor medida.

## 2. Objetivo

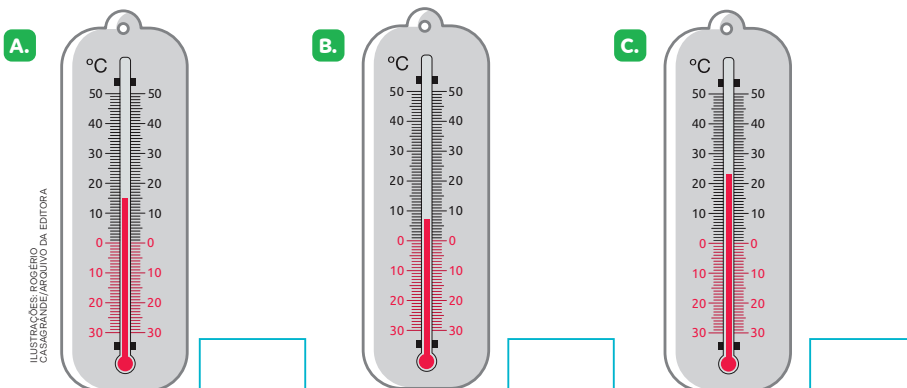
- Decompor números no sistema de numeração decimal.

### Como proceder

- Durante a resolução dessa atividade, observe se os estudantes compreendem a estrutura do sistema de numeração decimal e se conseguem decompor corretamente um número conforme esse sistema, empregando, inclusive, multiplicações por potências de dez. Caso algum estudante tenha dificuldade, oriente-o a representar cada número no quadro de ordens, reconhecendo a ordem correspondente a cada algarismo e, conseqüentemente, seu valor posicional.

## O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?

1. Observe os termômetros e escreva a medida de temperatura indicada em cada um deles.



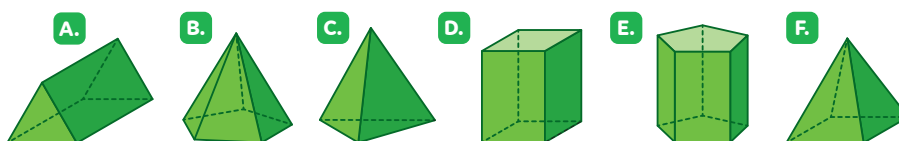
Agora, escreva em ordem decrescente as medidas de temperatura

1. Resposta: A. 15 °C; B. 7 °C; C. 23 °C. 23 °C; 15 °C; 7 °C.

2. Complete os itens com o que falta.

- a)  $45\,697 = \underline{\hspace{2cm}} + 5\,000 + 600 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
2. a) Sugestão de resposta:  $45\,697 = 40\,000 + 5\,000 + 600 + 90 + 7$
- b)  $93\,342 = 90\,000 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + 2$
2. b) Sugestão de resposta:  $93\,342 = 90\,000 + 3\,000 + 300 + 40 + 2$
- c)  $81\,569 = 8 \times 10\,000 + 1 \times 1\,000 + \underline{\hspace{2cm}} \times 100 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
2. c) Sugestão de resposta:  $81\,569 = 8 \times 10\,000 + 1 \times 1\,000 + 5 \times 100 + 6 \times 10 + 9 \times 1$
- d)  $24\,847 = 2 \times 10\,000 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
2. d) Sugestão de resposta:  $24\,847 = 2 \times 10\,000 + 4 \times 1\,000 + 8 \times 100 + 4 \times 10 + 7 \times 1$

3. Observe os poliedros a seguir.



- a) Quais poliedros são prismas? 3. a) Resposta: A, D e E.
- b) Quais poliedros são pirâmides? 3. b) Resposta: B, C e F.

266

## 3. Objetivo

- Reconhecer prismas e pirâmides.

### Como proceder

- Verifique as resoluções apresentadas pelos estudantes para essa atividade, observando se eles reconhecem os prismas e as pirâmides e se conseguem diferenciá-los entre si. Se julgar necessário, reforce a atenção às quantidades de bases que esses dois poliedros têm e quais formatos eles podem assumir, assim como os formatos que suas faces laterais devem assumir para encaixar um poliedro em uma dessas categorias.

4. Na caixa há bolas coloridas.

a) Quantas bolas há nessa caixa? \_\_\_\_\_ bolas.

4. a) Resposta: **10 bolas.**

b) Ao sortearmos uma bola, qual é a cor com maior chance de ser retirada? Por quê?

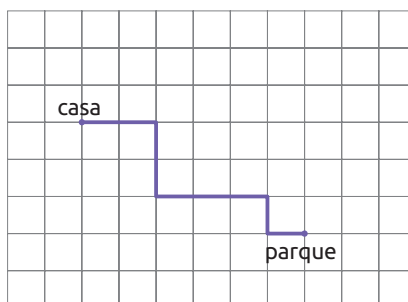
4. b) Resposta: **A cor vermelha, porque há mais bolas dessa cor na caixa.**

c) Considerando as bolas verde e azul, qual delas tem mais chance de ser sorteada? **4. c) Resposta: Verde.**

5. Rafael representou na malha quadriculada o caminho que faz com seu pai quando sai para caminhar aos domingos de manhã.



Nós vamos da minha casa até o parque percorrendo uma medida de distância de 9 quadras.



a) Considerando o lado de cada quadradinho da malha como uma quadra com medida de 100 m, calcule mentalmente a medida da

distância, em metro, da casa de Rafael até o parque. **5. a) Resposta: 900 m**

b) Termine de descrever o caminho que ele representou na malha.

Saio de casa e ando por duas quadras. Viro à direita e ando por mais duas quadras, então viro à **5. b) Resposta: Saio de casa e ando por duas quadras. Viro à direita e ando por mais duas quadras, então viro à esquerda. Ando por mais três quadras, viro à direita e ando mais uma quadra. Viro à esquerda, ando uma quadra e chego ao parque.**

267

#### 4. Objetivo

- Comparar as probabilidades da ocorrência de eventos.

#### Como proceder

- Nessa atividade, os estudantes devem ser capazes de diferenciar os eventos "sortear uma bola vermelha", "sortear uma bola azul" e "sortear uma bola verde", reconhecendo que a quantidade de bolas de cada cor influencia as chances de ocorrência de cada evento. Se necessário, proponha um experimento envolvendo sorteios, semelhante ao apresentado na atividade, para que os estudantes compreendam essa relação e possam utilizá-la na resolução da atividade.

#### 5. Objetivo

- Interpretar trajetos construídos em malhas quadriculadas.

#### Como proceder

- Na resolução do item **a**, observe se os estudantes conseguem perceber quais são as nove quadras em que Rafael caminha a partir da figura construída na malha quadriculada, considerando que, ao contornar uma quadra, devem ser consideradas duas medidas de comprimento e não apenas uma. No item **b**, verifique se eles diferenciam os termos **esquerda** e **direita** corretamente, bem como se contam corretamente a quantidade de quadras que são percorridas em cada direção e sentido. Se julgar conveniente, peça a eles que girem o material com a figura sobre a mesa para que possam identificar as direções para as quais Rafael precisa virar em cada parte desse trajeto.

## 6. Objetivo

• Reconhecer eixos de simetria em figuras representadas em malhas quadriculadas.

### Como proceder

• Antes de verificar se os eixos destacados são de simetria ou não, observe se os estudantes diferenciam corretamente os termos **horizontal** e **vertical**. Em seguida, acompanhe a resolução da atividade no sentido de observar se eles compreendem o significado do eixo de simetria. Se manifestarem alguma dificuldade, pode ser proposta uma investigação utilizando um espelho para que percebam a relação do eixo de simetria com as características das figuras.

### HORA DO TESTE

Nessa seção, cada questão tem apenas uma resposta correta. Oriente os estudantes a marcarem um **X** na opção que considerarem certa. Ao final, é apresentado um cartão-resposta, no qual é importante que preencham completamente a bolinha correspondente à resposta escolhida.

#### Questão 1. Objetivo

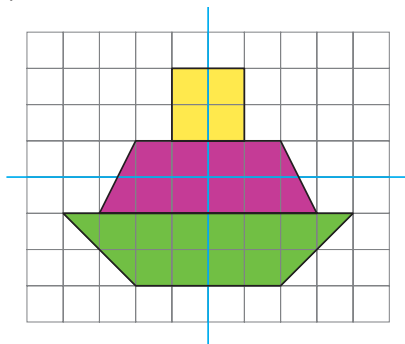
• Reconhecer a representação numérica no ábaco.

### Como proceder

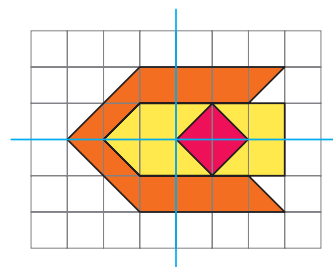
• Observe se os estudantes reconhecem o número representado no ábaco, verificando se eles compreendem a importância da posição de cada algarismo para a construção dos números.

6. Observe as imagens representadas nas malhas quadriculadas e responda às questões.

A.



B.



a) Em qual das imagens a linha vertical é um eixo de simetria? \_\_\_\_\_

b) Em qual das imagens a linha horizontal é um eixo de simetria? \_\_\_\_\_

6. a) Resposta: Imagem A.

6. b) Resposta: Imagem B.

### HORA DO TESTE

QUESTÃO 1 QUESTÃO 1. Resposta: Alternativa D.

Habilidade da BNCC: EF04MA01

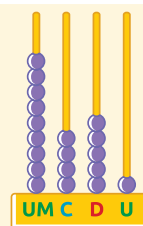
Qual número está representado no ábaco?

A) 1549

B) 19 451

C) 9 541

D) 9 451



#### QUESTÃO 2

Uma gráfica imprimiu 850 panfletos para uma loja. Em seguida, eles foram embalados em pacotes com 8 unidades cada.

Quantos pacotes foram feitos? Quantos panfletos sobraram sem ser embalados? QUESTÃO 2: Resposta: Alternativa B. Habilidade da BNCC: EF04MA07

- A) Foram feitos 16 pacotes e sobraram 2 panfletos.
- B) Foram feitos 106 pacotes e sobraram 2 panfletos.
- C) Foram feitos 106 pacotes e não sobraram panfletos.
- D) Foram feitos 16 pacotes e não sobraram panfletos.

268

#### Questão 2. Objetivo

• Empregar a divisão não exata de números naturais na resolução de problemas.

### Como proceder

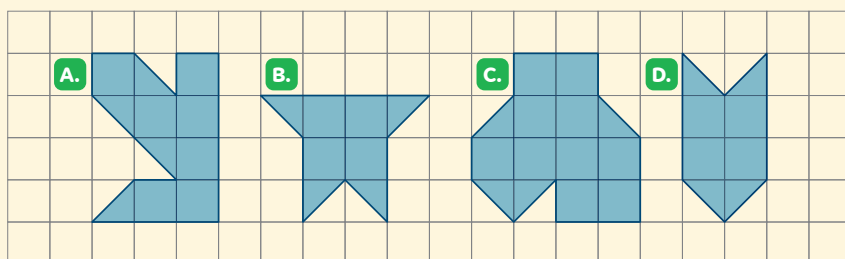
• Acompanhe a resolução dessa atividade e verifique se os estudantes reconhecem que a divisão pode ser empregada na resolução da situação proposta, mas que essa divisão não é exata, ou seja, ela gera resto. Observe se eles associam o resto com o contexto apresentado. Se necessário, proponha aos estudantes que pensem inicialmente em uma quantidade menor de panfletos, como 50, para estender essa ideia para a resolução dessa atividade.

### QUESTÃO 3

QUESTÃO 3. Resposta:  
Alternativa C.

Habilidade da BNCC: EF04MA21

Na malha quadriculada estão desenhadas algumas figuras.



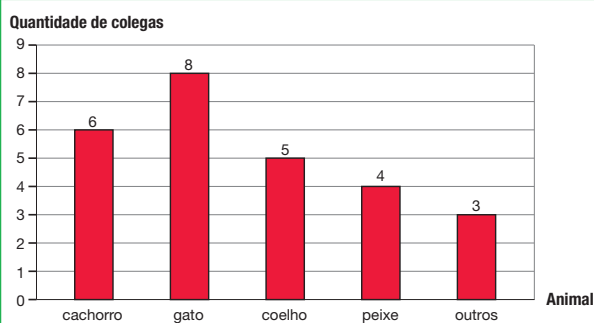
Qual dessas figuras tem a maior medida de área?

- ☐ A Figura A. ☐ B Figura B. ☐ C Figura C. ☐ D Figura D.

### QUESTÃO 4

Vicente fez uma pesquisa com seus colegas e representou os resultados obtidos em um gráfico.

#### Animal de estimação preferido pelos colegas de Vicente em 2026



**Dica:** Cada um dos colegas escolheu apenas um animal.

Fonte de pesquisa:  
Registros de Vicente.

Que fração do total de colegas entrevistados representa os que preferem cachorro?

QUESTÃO 4. Resposta: Alternativa A. Habilidade da BNCC: EF04MA21

- ☐ A  $\frac{6}{26}$  ☐ B  $\frac{8}{26}$  ☐ C  $\frac{5}{26}$  ☐ D  $\frac{4}{26}$

#### Cartão-resposta

1. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D 2. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D 3. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D 4. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

Professor, professora: Espera-se que os estudantes pintem os quadros de alternativa conforme o que responderam nas questões desta seção.

### Questão 3. Objetivo

- Determinar a medida de área de figuras representadas em malhas quadriculadas utilizando unidades de medida não padronizadas.

### Como proceder

- Observe se os estudantes interpretam corretamente essa atividade e se percebem que a unidade de medida de área que deve ser considerada é a área do triângulo (metade do quadrado), e não os quadrados, que geralmente são adotados como referência. Essa percepção é essencial para que possam resolver essa atividade. Comente com eles que outras unidades de medida podem ser utilizadas quando precisamos fazer medições, mas que nem sempre serão as unidades padronizadas adotadas em todas as regiões e países.

### Questão 4. Objetivo

- Interpretar gráficos, calcular frações de quantidades e comparar frações de mesmo denominador.

### Como proceder

- Para resolver essa atividade, os estudantes precisam extrair informações de um gráfico de colunas. Por isso, observe se eles compreendem a estrutura desse tipo de representação e se conseguem interpretá-lo corretamente. Em seguida, verifique se eles compreendem que deve ser feita uma comparação de parte com o todo, ou seja, eles devem relacionar quantidades de certas espécies de animais com o total, que deve ser obtido de uma adição.

Nesta seção, são apresentadas as principais obras consultadas e utilizadas como referência na produção das unidades do **Livro do Estudante**.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta Caecilia. *História da matemática*. Tradução de Helena Castro. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

Nessa obra, os autores destacam importantes estudiosos e momentos históricos relacionados ao desenvolvimento da Matemática, buscando compreender como se deu a evolução dessa ciência e motivações relacionadas ao estudo de diferentes conceitos matemáticos.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

O documento indica as aprendizagens mínimas necessárias em cada etapa e para cada área de conhecimento.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução n. 7, de 14 de dezembro de 2010*. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília, 2010.

Essas diretrizes estabelecem os princípios, fundamentos e procedimentos de políticas públicas educacionais e de propostas curriculares para o Ensino Fundamental em todo o país.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC: SEB: Dicei, 2013.

O documento estabelece normas obrigatórias direcionadas ao planejamento curricular e à organização dos sistemas de ensino da Educação Básica no país.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Temas contemporâneos transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos*. Brasília: MEC: SEB, 2019. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao\\_temas\\_contemporaneos.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf). Acesso em: 9 jun. 2025.

Esse documento apresenta o histórico dos temas contemporâneos transversais e a importância desses temas para os currículos da Educação Básica.

FARIAS, Edvenilson Venâncio Dantas. *Cálculo da área: da história à prática docente*.

Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Matemática, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2021.

Nessa dissertação, o autor analisa de que maneira os conceitos de área e cálculo da medida da área surgiram no contexto histórico e como eles são inseridos nos documentos norteadores da educação brasileira e abordados em livros didáticos. Além disso, apresenta propostas com o intuito de melhorar o ensino e a aprendizagem.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

A obra trata da avaliação da aprendizagem escolar, com estratégias e orientações para torná-la mais construtiva no ambiente escolar.

OLIVEIRA, Vanessa de. Cálculo mental nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar para os documentos curriculares nacionais brasileiros. *Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática*, Sergipe, v. 6, n. 3, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://ufs.emnuvens.com.br/ReviSe/article/view/14128/11939>. Acesso em: 9 jun. 2025.

Esse artigo evidencia como o cálculo mental é proposto para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

SILVA, Yasmim Conceição do Nascimento. Explorando o potencial da tecnologia no ensino de matemática nos anos iniciais: estratégias e experiências. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10., 2024, Fortaleza. *Anais...* Campina Grande: Realize, 2024.

Nesse artigo, o autor investiga o potencial da tecnologia no ensino de Matemática nos Anos Iniciais. Traz questões relacionadas a acessibilidade, equidade digital, formação de professores e avaliação do impacto pedagógico no uso dessas ferramentas.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Nesse livro, as autoras exploram as habilidades de ler, escrever e resolver problemas, enfatizando a importância dessas habilidades e sugerindo como devem ser desenvolvidas, com exemplos práticos e situações reais relacionadas a essa temática.



Material complementar da página **22**.



DM	UM	C	D	U



INGRIDINI BORGES/ARBOLINO DA EDITORA

A seguir, estão listadas as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades desenvolvidas neste volume. Elas foram reproduzidas da BNCC e podem ser consultadas sempre que forem mencionadas ao longo das **orientações ao professor**.

#### Unidades temáticas

**OC: Objetos de conhecimento**

**H: Habilidades**

#### Números

##### OC

Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens

##### H (EF04MA01)

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

##### OC

Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10

##### H (EF04MA02)

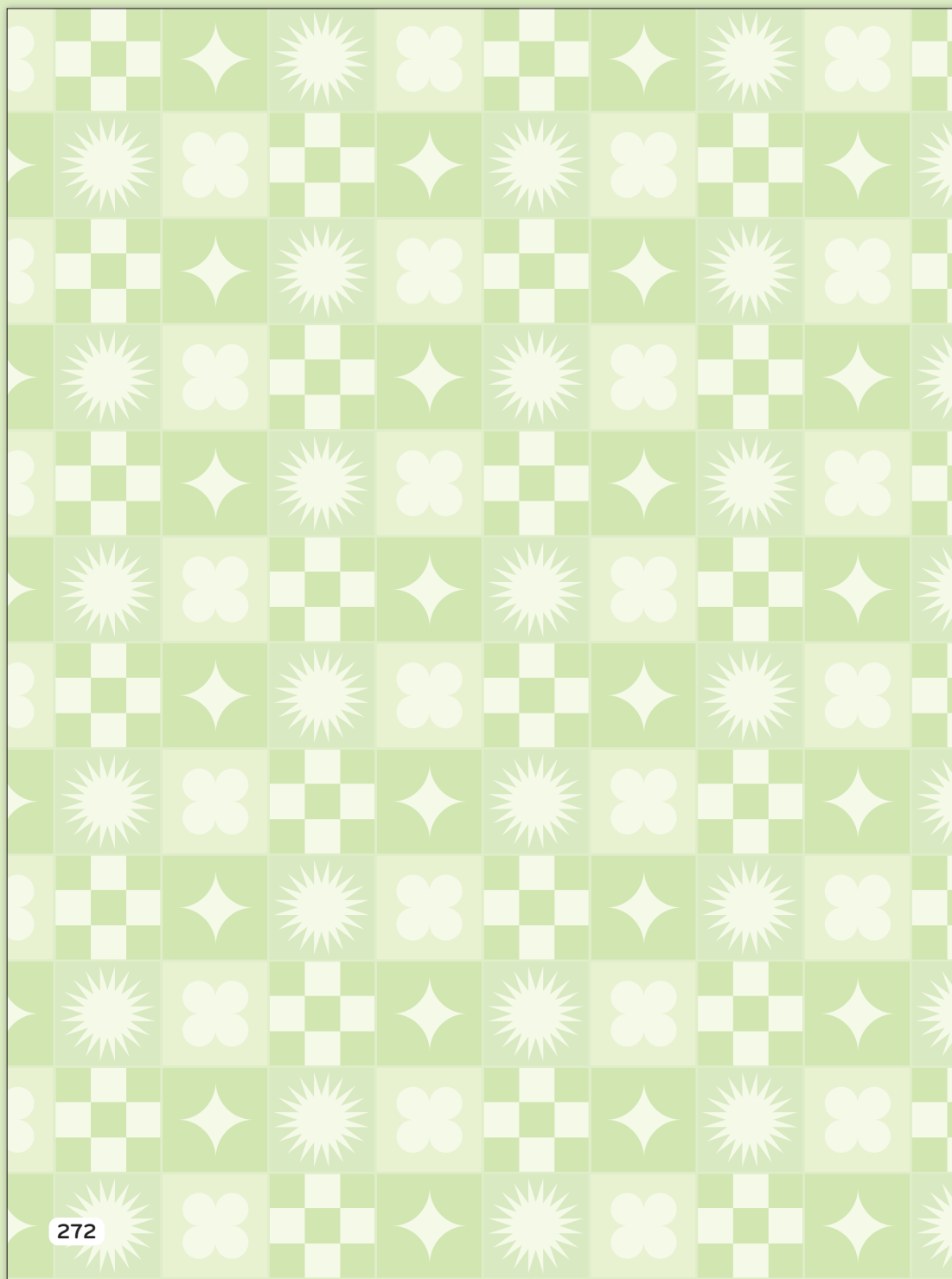
Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

##### OC

Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais

##### H (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.



272

##### H (EF04MA04)

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.

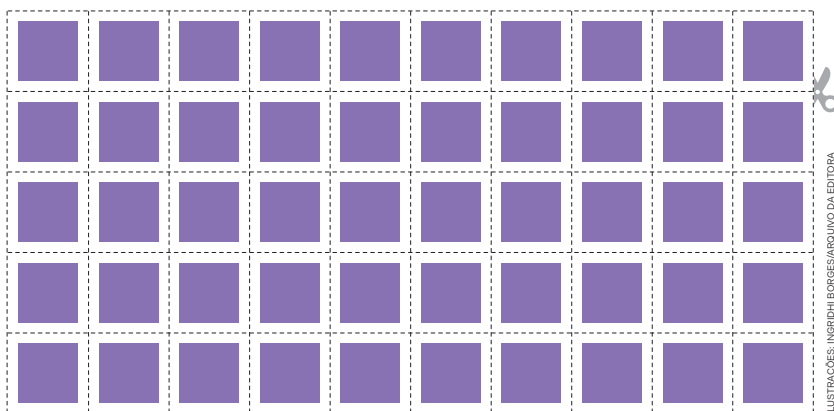
##### H (EF04MA05)

Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

## Peças do ábaco de papel

Material complementar da página 22.

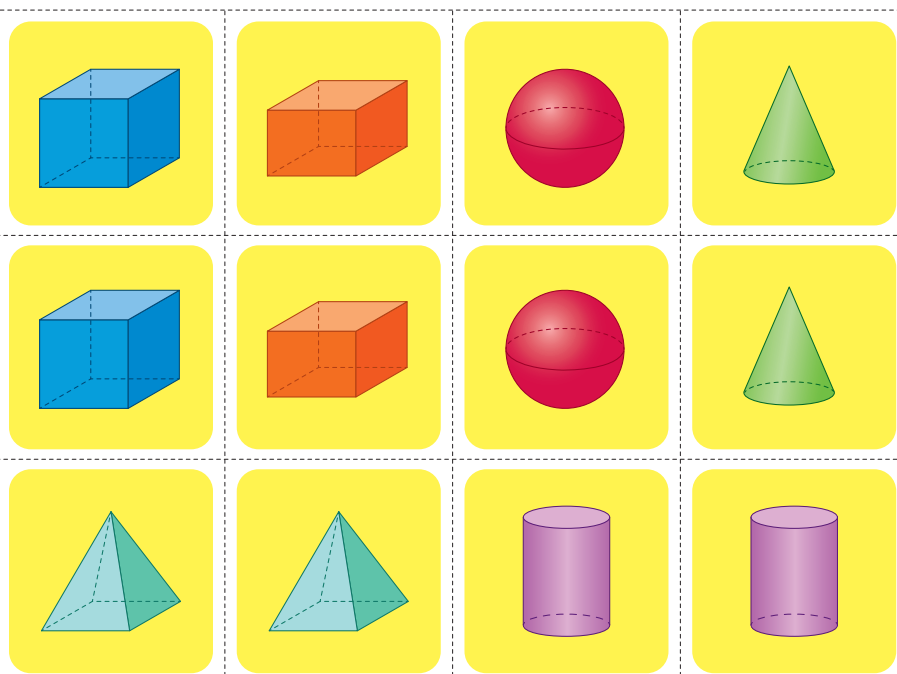
Recortar



ILUSTRAÇÕES: INGRIDHI BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

## Jogo da memória

Material complementar da página 45.



ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

273

- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.
- Se julgar oportuno, peça aos estudantes que cole as peças do ábaco de papel e do jogo da memória em papel mais resistente, como papelão, antes de recortá-lo, para facilitar o manuseio dele.

**OC**

Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida

**H (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.

**H (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.

**OC**

Problemas de contagem

**H (EF04MA08)**

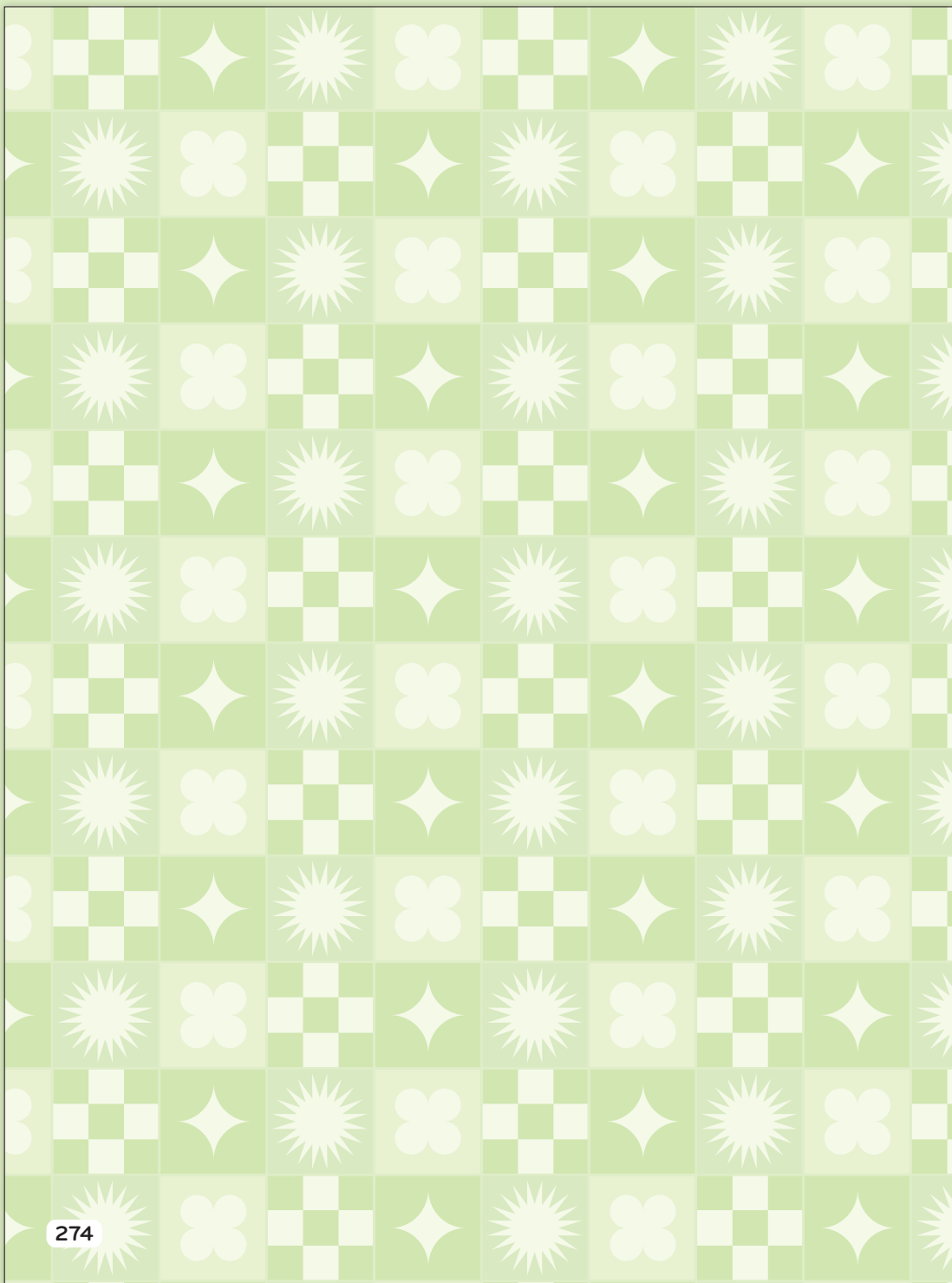
Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

**OC**

Números racionais: frações unitárias mais usuais ( $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ,  $1/10$  e  $1/100$ )

**H (EF04MA09)**

Reconhecer as frações unitárias mais usuais ( $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ,  $1/10$  e  $1/100$ ) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

**OC**

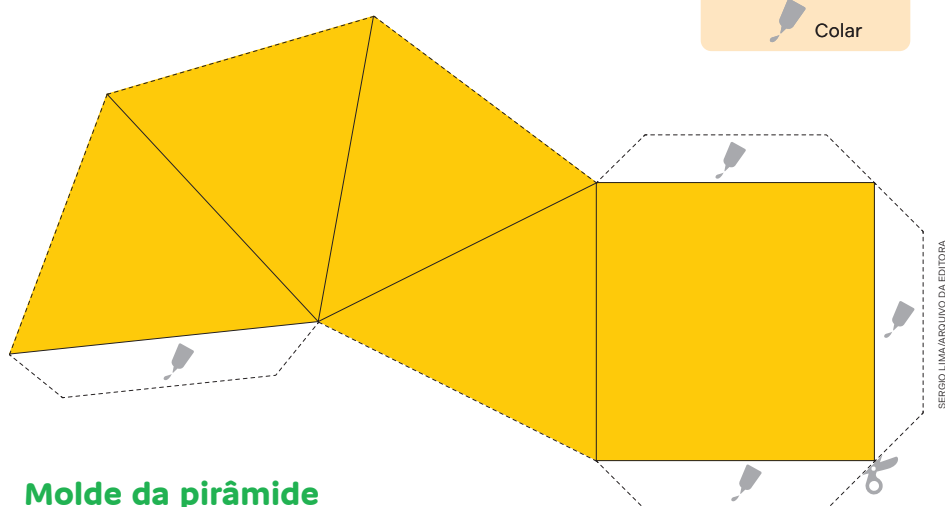
Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro

**H (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.

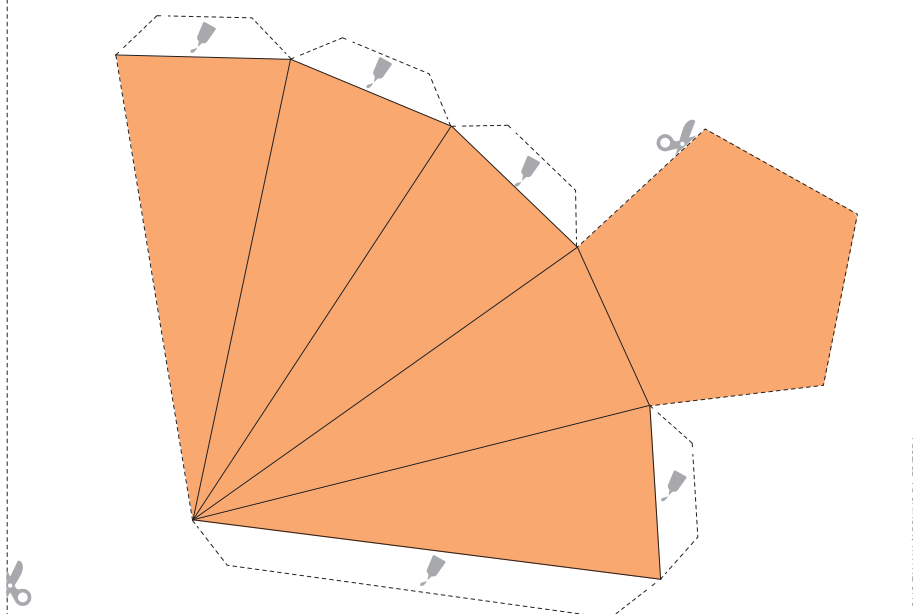
## Molde da pirâmide de base quadrada

Material complementar das páginas 49 e 51.



## Molde da pirâmide de base pentagonal

Material complementar da página 51.



- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.
- Oriente-os a recortar somente no local indicado e peça-lhes que não recortem as faces e as abas, separando-as do molde.
- Após o recorte, auxilie os estudantes na montagem das pirâmides, explicando que as dobras devem ser feitas nas linhas contínuas e que a colagem deve ser feita nos locais sinalizados com o ícone de cola.

## Álgebra

### OC

Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural

#### H (EF04MA11)

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

### OC

Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero

#### H (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.

### OC

Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão

#### H (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.

### OC

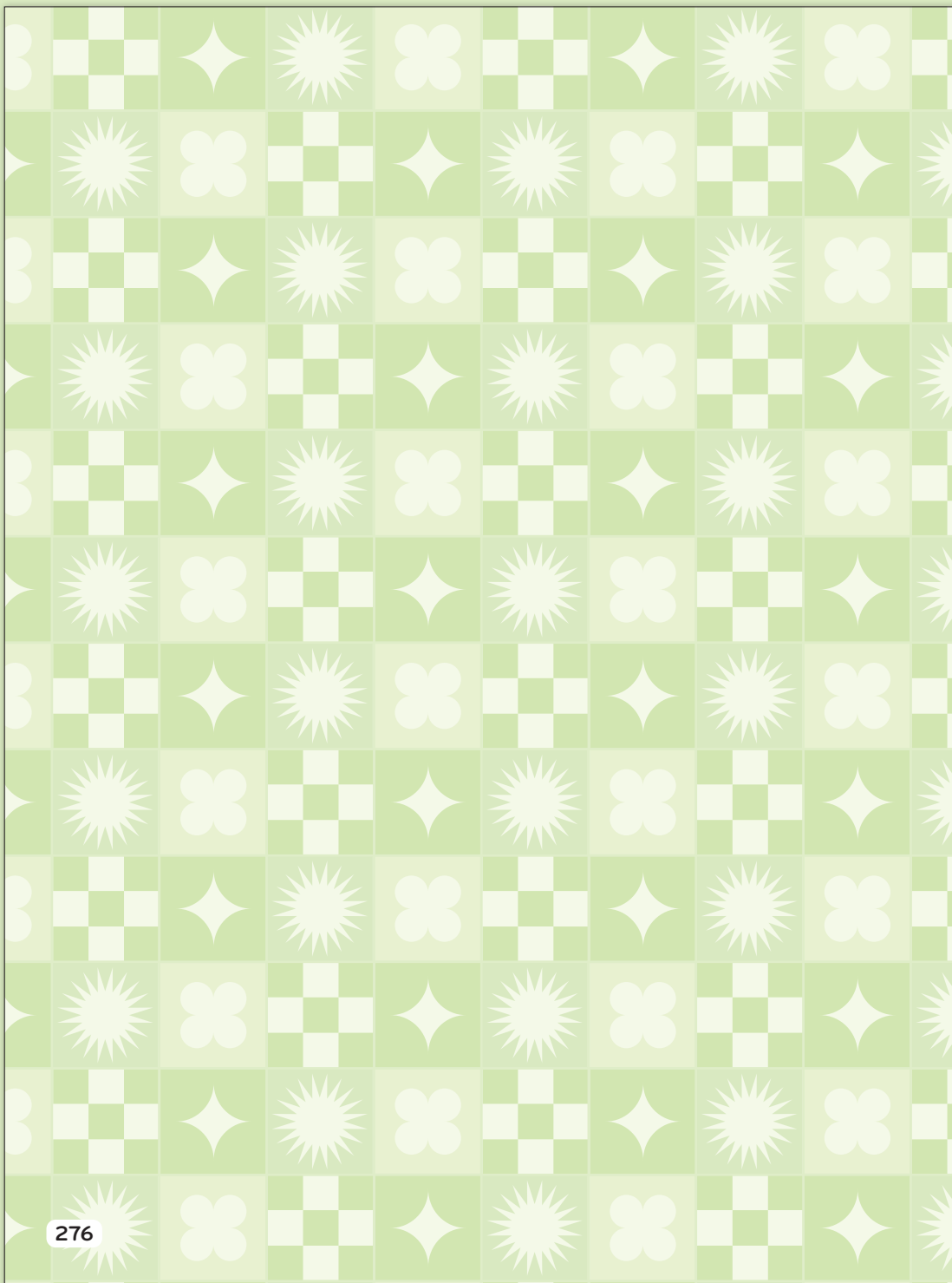
Propriedades da igualdade

#### H (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.

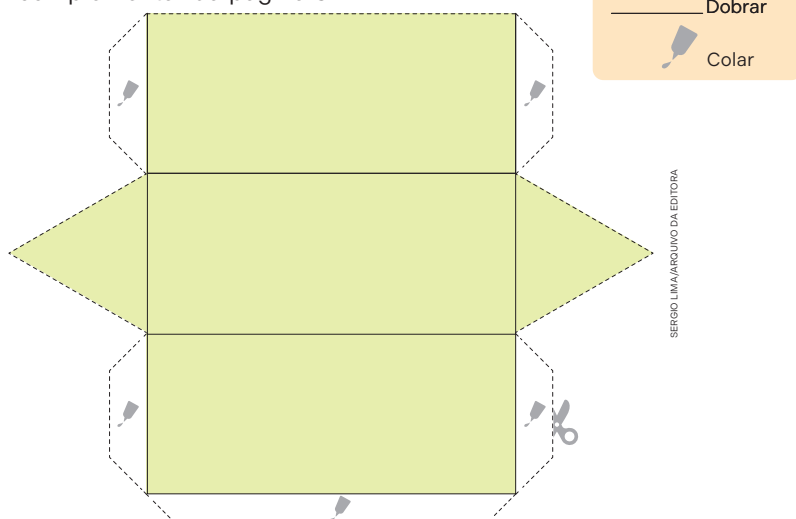
#### H (EF04MA15)

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



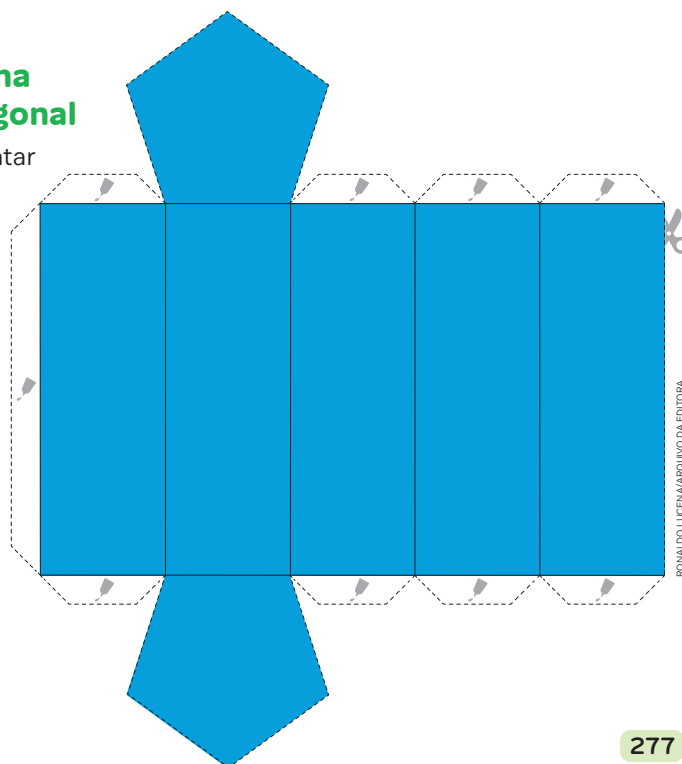
## Molde do prisma de base triangular

Material complementar da página 51.



## Molde do prisma de base pentagonal

Material complementar da página 51.



- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.
- Oriente-os a recortar somente no local indicado e peça-lhes que não recortem as faces e as abas, separando-as do molde.
- Após o recorte, auxilie os estudantes na montagem dos prismas, explicando que as dobras devem ser feitas nas linhas contínuas e que a colagem deve ser feita nos locais sinalizados com o ícone de cola.

## Geometria

### OC

Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido

Paralelismo e perpendicularismo

#### H (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.

### OC

Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características

#### H (EF04MA17)

Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

### OC

Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e *softwares*

#### H (EF04MA18)

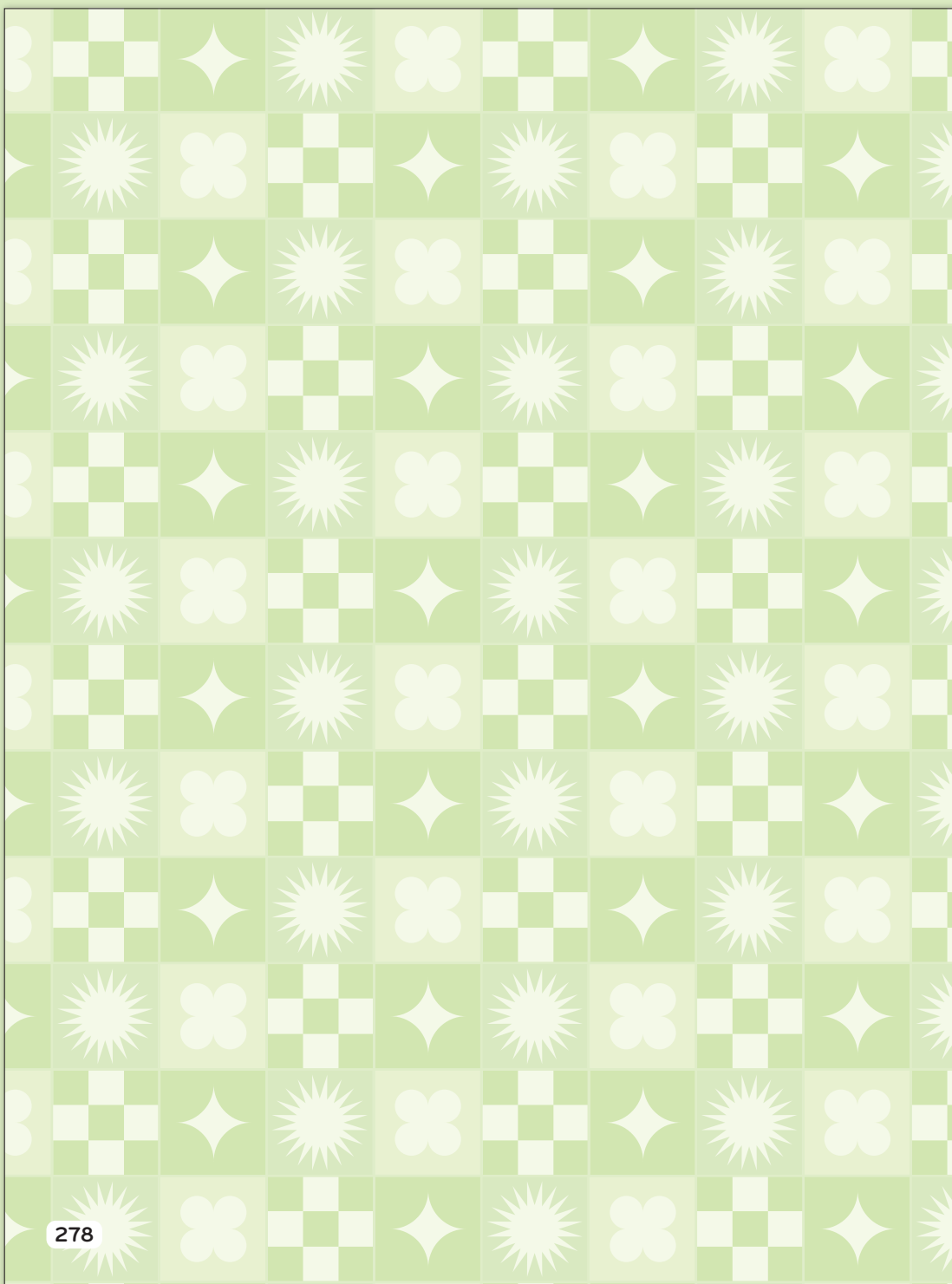
Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou *softwares* de geometria.

### OC

Simetria de reflexão

#### H (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.



## Fichas com multiplicações

Material complementar da página 117.



Recortar

$2 \times 10$	$3 \times 60$	$4 \times 200$	$6 \times 50$
$7 \times 100$	$2 \times 60$	$3 \times 70$	$5 \times 10$
$6 \times 70$	$8 \times 10$	$2 \times 70$	$3 \times 80$
$5 \times 50$	$6 \times 80$	$8 \times 80$	$2 \times 80$
$3 \times 90$	$5 \times 70$	$6 \times 90$	$8 \times 90$
$2 \times 100$	$4 \times 10$	$5 \times 80$	$7 \times 10$
$9 \times 10$	$2 \times 300$	$4 \times 70$	$5 \times 90$
$7 \times 70$	$9 \times 90$	$3 \times 10$	$4 \times 80$
$5 \times 100$	$7 \times 80$	$9 \times 100$	$3 \times 50$
$4 \times 90$	$6 \times 10$	$7 \times 90$	$10 \times 10$

- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.
- Se julgar oportuno, peça aos estudantes que cole as fichas em papel mais resistente, como papelão, antes de recortá-las, para facilitar o manuseio delas.

## Grandezas e medidas

### OC

Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais

### H (EF04MA20)

Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

### OC

Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas

### H (EF04MA21)

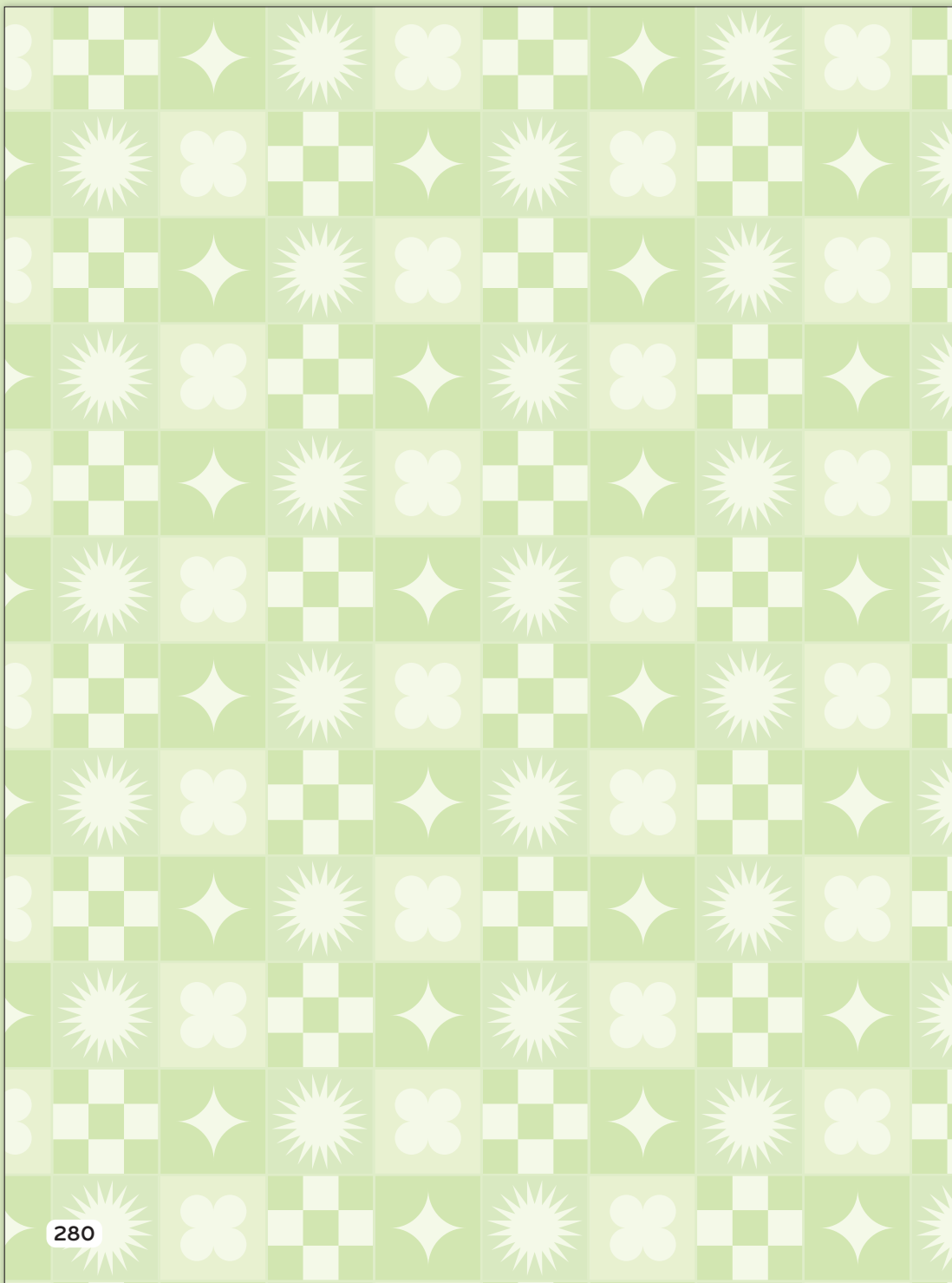
Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

### OC

Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo


### H (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.



## Cartelas

Material complementar da página 117.

 Recortar

20	100	240	420	630
40	120	250	480	640
70	150	300	490	700
80	160	350	500	720
90	210	360	540	800

30	120	270	400	600
50	140	280	450	640
60	160	320	480	700
70	180	350	500	810
90	200	360	540	900

40	120	300	450	640
50	180	320	480	700
80	200	350	540	720
90	240	360	560	800
100	270	420	630	810

20	120	250	450	700
50	140	280	490	720
60	150	320	560	800
70	160	360	600	810
100	210	400	630	900

- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.
- Se julgar oportuno, peça aos estudantes que cole as cartelas em papel mais resistente, como papelão, antes de recortá-las, para facilitar o manuseio delas.

## OC

Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana

### H (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.

### H (EF04MA24)

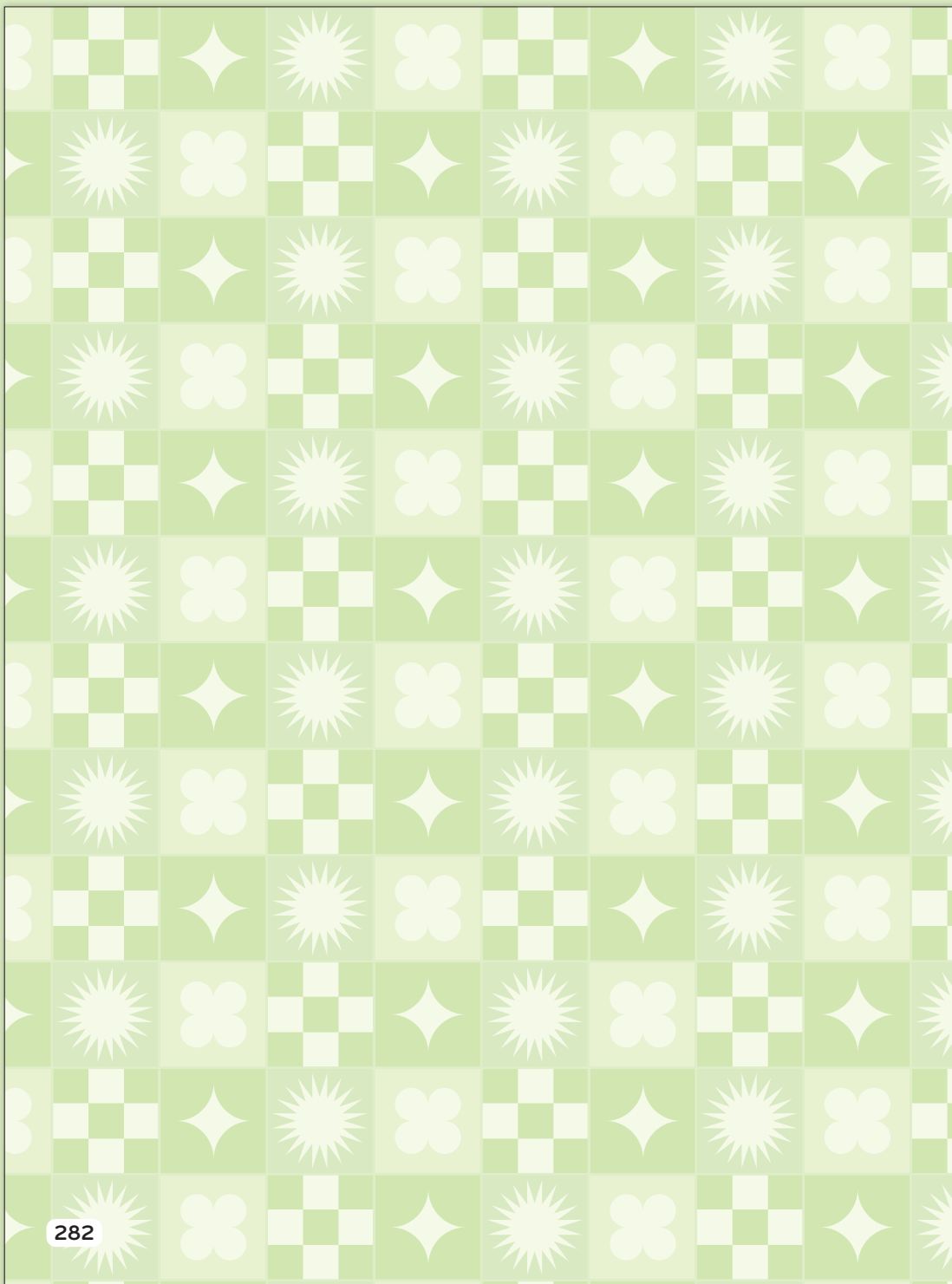
Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.

## OC

Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro

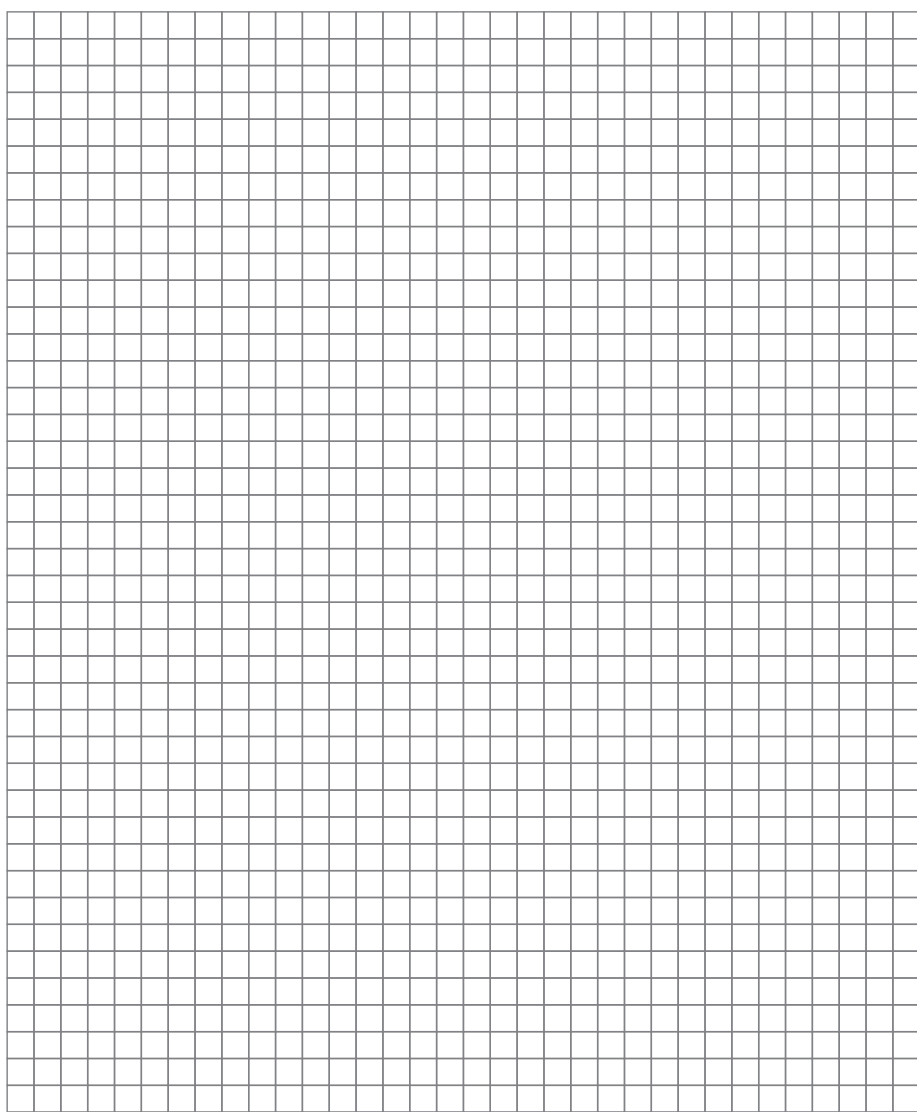
### H (EF04MA25)

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.



## Malha quadriculada

Material complementar da página **126**.



RAFAELA PANISSA/ARQUIVO DA EDITORA

- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.

## Probabilidade e estatística

### OC

Análise de chances de eventos aleatórios

#### H (EF04MA26)

Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

### OC

Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos

#### H (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.

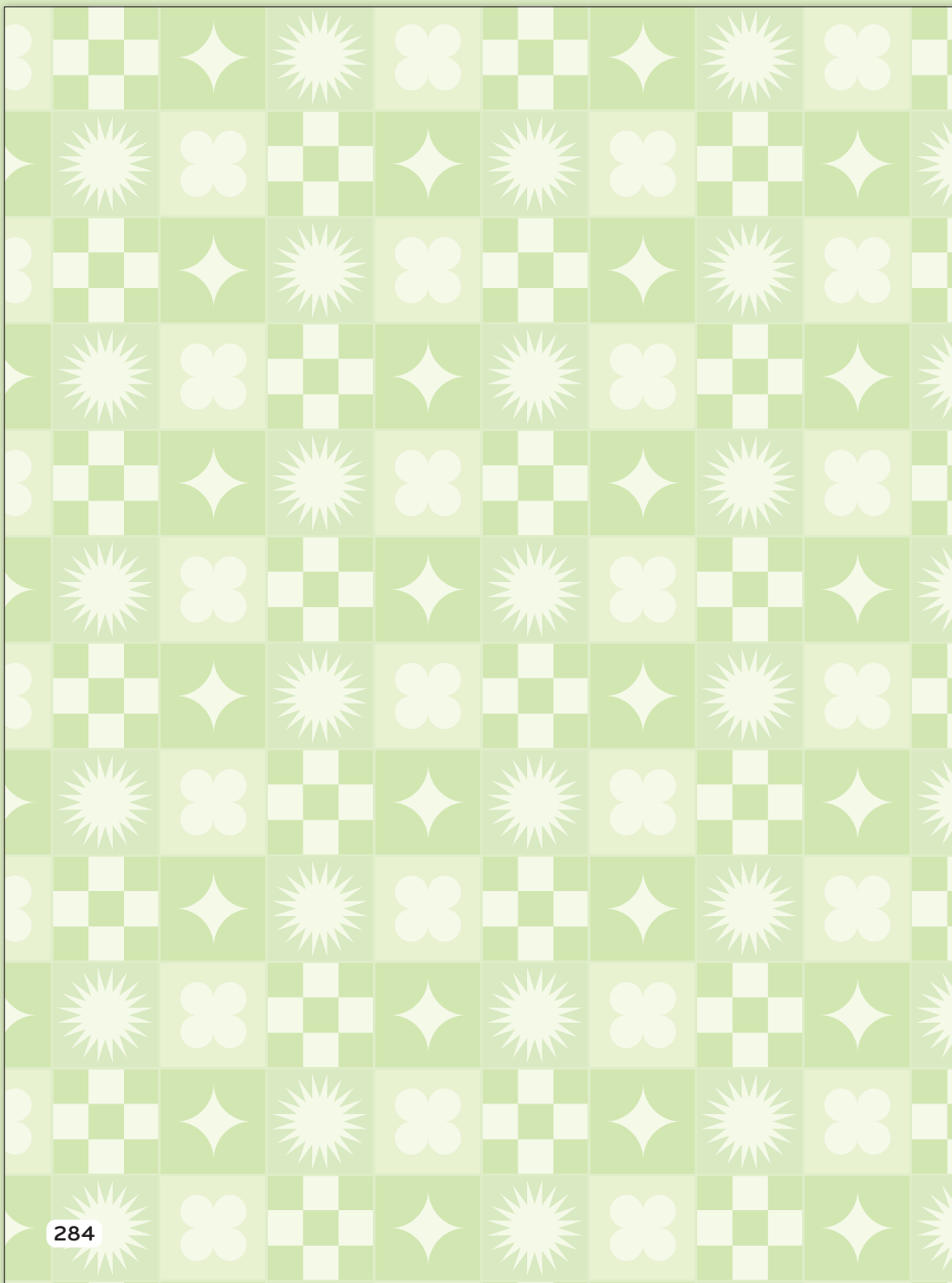
### OC

Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas

Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada

#### H (EF04MA28)

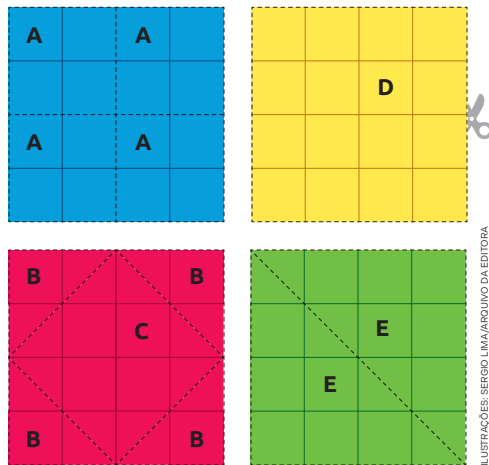
Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.



## Figuras

Material complementar da página 173.

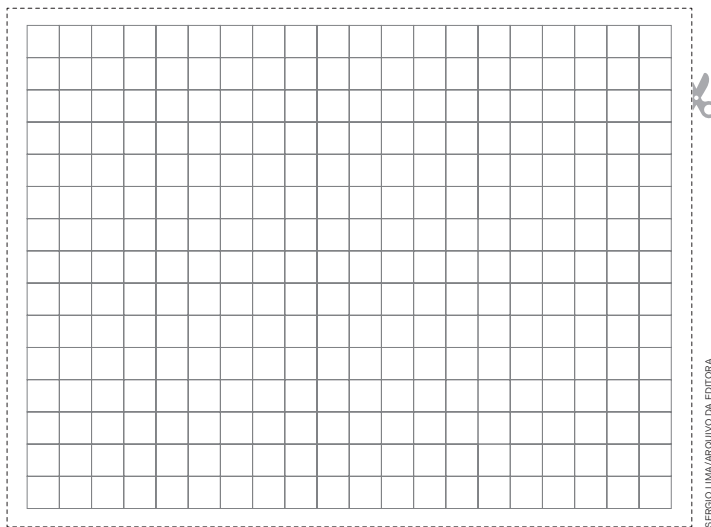
Recortar



ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

## Malha quadriculada

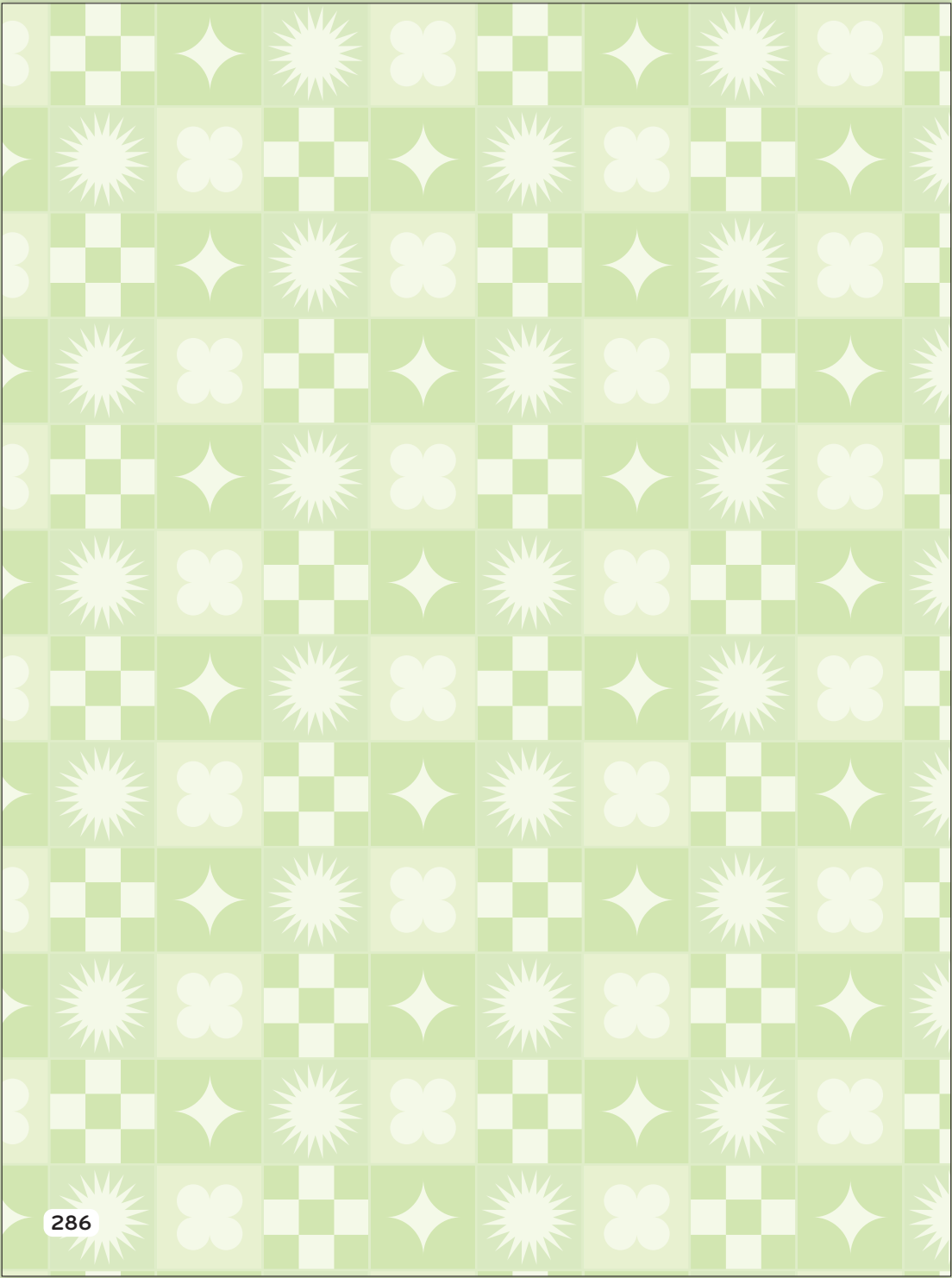
Material complementar da página 174.



SÉRGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

- Oriente os estudantes a terem cuidado no manuseio da tesoura, a fim de evitar acidentes.

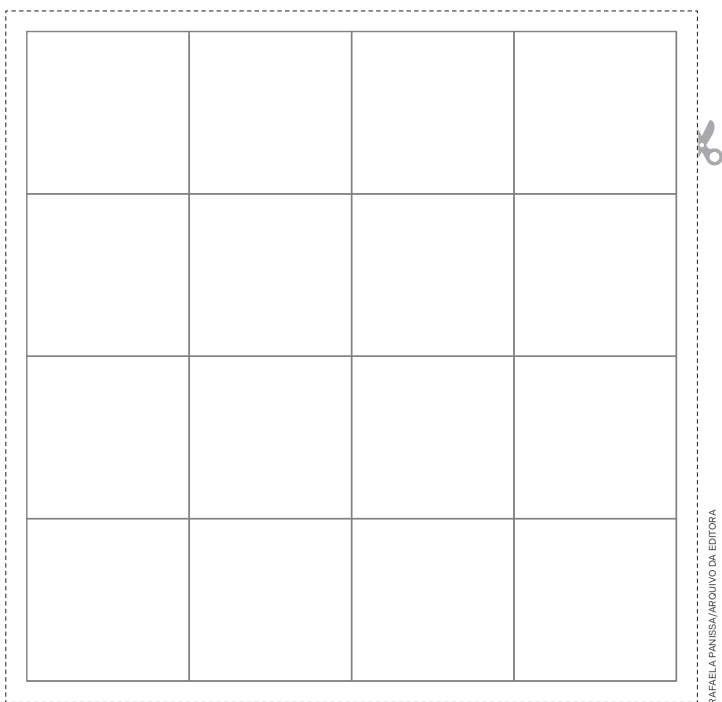
• Esta página não contém orientações pedagógicas, pois é o verso da página de recorte.



## Malha quadriculada

Material complementar da página **203**.

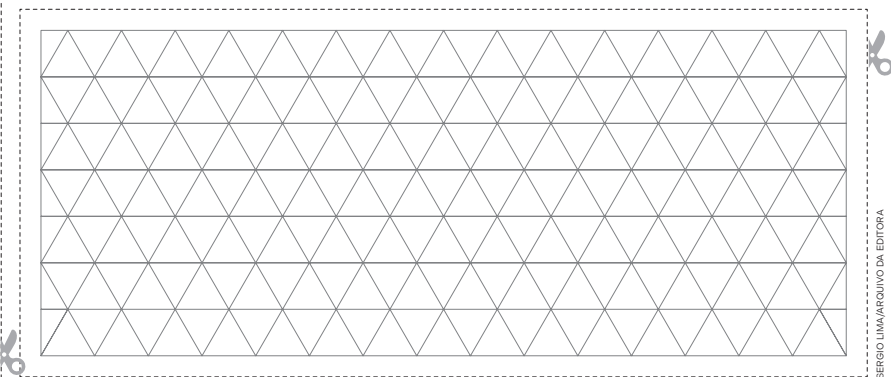
 Recortar



RAFAELA PANISSA/ARQUIVO DA EDITORA

## Malha triangular

Material complementar da página **204**.

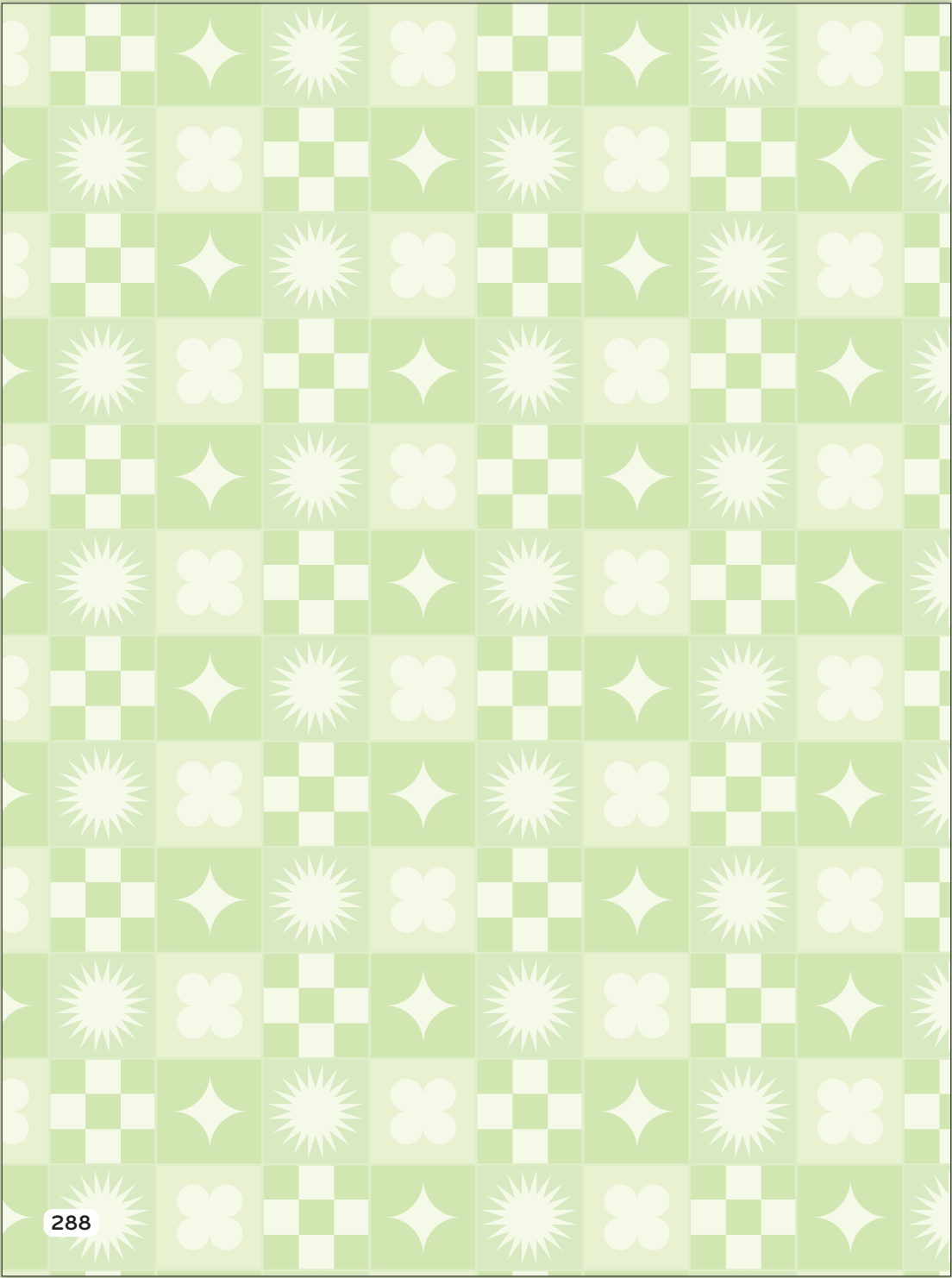


SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

287

- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.

• Esta página não contém orientações pedagógicas, pois é o verso da página de recorte.



# SUPLEMENTO DO PROFESSOR

## APRESENTAÇÃO

Os conhecimentos de Matemática são fundamentais para a formação de cidadãos com uma postura ativa na sociedade e que consigam se posicionar de forma crítica e consciente.

Com essa visão, desenvolvemos esta coleção com o objetivo de oferecer uma ferramenta de apoio que proporcione a professores e estudantes uma abordagem ampla e integrada dos conteúdos, promovendo o protagonismo estudantil no processo de aprendizagem.

Ao longo do desenvolvimento dos conteúdos, a coleção estabelece conexões entre os temas abordados e o cotidiano dos estudantes, valorizando os saberes que eles já construíram com base em suas experiências. Dessa forma, os conteúdos são trabalhados para que os estudantes participem ativamente na construção dos conhecimentos e possam relacionar esse aprendizado ao seu papel na sociedade.

Nessa perspectiva de ensino, o papel do professor se transforma: ele deixa de ser apenas um transmissor de conhecimentos e passa a atuar como mediador, orientando os estudantes em sua trajetória de aprendizagem.

Com base nesses princípios e com a intenção de apoiar o trabalho docente em sala de aula, apresentamos as **orientações ao professor**, na primeira parte deste livro, e agora este **Suplemento do Professor**. Nele, o educador encontra informações sobre a organização da coleção, tanto do **Livro do Estudante** quanto do **Livro do Professor**, explicações sobre a estrutura da BNCC, subsídios sobre diferentes instrumentos de avaliação, fundamentos teórico-metodológicos da coleção, plano de desenvolvimento anual com apresentação do quadro de conteúdos, habilidades e competências e sugestões de cronogramas, entre outros recursos.

## SUMÁRIO

<b>Conhecendo a coleção .....</b>	<b>II</b>	<b>O ensino de Matemática.....</b>	<b>XIII</b>
<b>Estrutura do Livro do Estudante .....</b>	<b>II</b>	<b>Perspectivas para uma Educação</b>	
<b>Estrutura do Livro do Professor .....</b>	<b>III</b>	<b>Matemática significativa nos anos iniciais....</b>	<b>XIII</b>
<b>A Base Nacional Comum</b>		<b>Fundamentos teórico-metodológicos .....</b>	<b>XIV</b>
<b>Curricular (BNCC).....</b>	<b>IV</b>	<b>A prática docente.....</b>	<b>XVII</b>
<b>Os temas contemporâneos transversais .....</b>	<b>VII</b>	<b>Cultura da paz e combate ao <i>bullying</i>.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>Relações entre os</b>		<b>Estratégias de ensino.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>componentes curriculares.....</b>	<b>IX</b>	<b>Estratégias de aprendizagem.....</b>	<b>XX</b>
<b>O trabalho com projetos interdisciplinares .....</b>	<b>IX</b>	<b>Estratégias inclusivas.....</b>	<b>XX</b>
<b>Avaliação .....</b>	<b>X</b>	<b>Uso adequado de tecnologias digitais .....</b>	<b>XXI</b>
<b>Avaliação diagnóstica .....</b>	<b>XI</b>	<b>Sequências didáticas e</b>	
<b>Avaliação formativa .....</b>	<b>XI</b>	<b>planejamento de rotina .....</b>	<b>XXII</b>
<b>Avaliação somativa.....</b>	<b>XII</b>	<b>Plano de desenvolvimento anual.....</b>	<b>XXIV</b>
<b>Sugestões de instrumentos</b>		<b>Quadro de conteúdos,</b>	
<b>de avaliação.....</b>	<b>XII</b>	<b>habilidades e competências .....</b>	<b>XXIV</b>
<b>Relatório individual de</b>		<b>Sugestões de cronogramas .....</b>	<b>XXVII</b>
<b>acompanhamento da aprendizagem.....</b>	<b>XII</b>	<b>Referências bibliográficas</b>	
		<b>comentadas .....</b>	<b>XXIX</b>



## CONHECENDO A COLEÇÃO

Esta coleção destina-se a estudantes e professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Ela é composta de três volumes, sendo 3º ao 5º ano. Para o professor, é destinado um **Livro do Professor** para cada volume, com a reprodução das páginas do **Livro do Estudante** em formato reduzido, com **orientações ao professor** no entorno, e este **Suplemento do Professor**.

A coleção conta, ainda, com o livro digital de cada volume, tanto para o estudante quanto para o professor, que tem como objetivo atender, de forma acessível, todos os estudantes e apresentar infográficos para complementarem ou ampliarem o trabalho desenvolvido no livro impresso.

### Estrutura do Livro do Estudante

Cada volume desta coleção está dividido em 10 unidades, organizadas em tópicos, seções e boxes. Essa estrutura auxilia o professor em seu planejamento diário e contribui para desenvolver a autonomia dos estudantes no processo de aprendizagem.

Os tópicos e os conteúdos são adequados à etapa de ensino e foram selecionados de acordo com as habilidades, as competências gerais e as competências específicas elencadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), assim como os temas contemporâneos transversais. A seguir, são apresentados os principais elementos que compõem a organização do **Livro do Estudante** desta coleção.

### Estratégias de aprendizagem

Apresentada para propor aos estudantes algumas **Estratégias de estudo** e **Dicas** que poderão ser utilizadas por eles ao longo do trabalho com as unidades. As estratégias de estudo contêm orientações que podem auxiliar os estudantes a compreenderem os conteúdos e consolidar as aprendizagens. Essas estratégias estão indicadas ao longo das unidades por meio de selos. Já as dicas dão orientações de como eles podem realizar tarefas importantes para seus estudos, estabelecendo uma rotina.

### O que você já sabe?

Essa seção, presente no início de cada volume, tem como objetivo propor diferentes atividades que permitem uma avaliação diagnóstica, a fim de que o professor possa obter informações sobre os conhecimentos prévios dos estudantes referentes a determinados conceitos, noções ou conteúdos que serão trabalhados ao longo do ano letivo.

### Abertura de unidade

A abertura de cada unidade traz uma imagem, um texto e questões no box **Conectando ideias**, que abrem espaço para o início da abordagem dos conteúdos da unidade. As questões têm como objetivo levar os estudantes a refletirem sobre a situação apresentada na imagem, explorar seus conhecimentos prévios acerca dos conteúdos e aproximar o assunto da realidade deles.

### Desenvolvimento dos conteúdos

Os conteúdos são organizados ao longo das unidades em tópicos e subtópicos. No volume do 3º ano, eles

são introduzidos por seções e atividades que exploram e aprofundam, gradualmente, os conceitos matemáticos relacionados à unidade temática em estudo. Já nos volumes do 4º e 5º ano, a abordagem inicial privilegia situações contextualizadas, intercaladas ou não por questões, com o objetivo de tornar a aula mais dinâmica e incentivar a participação dos estudantes.

Em todos os volumes da coleção, busca-se estabelecer conexões tanto entre as diferentes unidades temáticas da Matemática quanto entre a Matemática e outros componentes curriculares, recorrendo a situações contextualizadas e a recursos editoriais variados.

### Atividades

Presente apenas nos volumes do 4º e 5º ano, a seção de atividades tem ocorrência regular ao longo das unidades, sempre após algumas páginas de conteúdo. As atividades são variadas e buscam desenvolver diferentes habilidades dos estudantes, como associação, identificação, análise e comparação, além do pensamento crítico e argumentação. Nessa seção, busca-se também explorar os conhecimentos prévios dos estudantes, sua capacidade de competência leitora, sua realidade próxima e os recursos tecnológicos.

### Boxe complementar

Boxe com informações complementares e curiosidades a respeito dos assuntos tratados no conteúdo ou referentes ao tema trabalhado.

### Atitude legal

Apresenta uma atitude que os estudantes podem ter para viverem melhor em sociedade ou uma dica do que podem compartilhar com seus colegas, como uma ideia ou uma experiência interessante.

### Pelo Brasil

Esse boxe traz contextos complementares ao conteúdo desenvolvido que contemplam a diversidade brasileira, valorizando exemplos locais e regionais.

### O mundo que queremos

Essa seção explora os **temas contemporâneos transversais** com base em situações do cotidiano. Nela, são propostas questões que exploram uma problemática, incentivando reflexões em relação ao assunto e possíveis ações que possam incentivar a conscientização da comunidade escolar ou de fora da escola sobre a situação explorada. O intuito também é apresentar possibilidades em que os estudantes exerçam protagonismo, sobretudo envolvendo os familiares, a comunidade escolar e outras das quais fazem parte.

### Jogos e brincadeiras

São apresentadas atividades lúdicas, como jogos individuais ou em grupo, que permitem a interação entre os estudantes, com o objetivo de problematizar ou despertar o interesse pelo conteúdo estudado. Essas atividades também permitem que a construção ou a validação de conceitos seja realizada de maneira descontraída e divertida.

## Para fazer juntos

Seção que incentiva o protagonismo e a autonomia dos estudantes, por meio de roteiros que os orientam a fazer, passo a passo, atividades frequentemente trabalhadas na escola ou utilizarem-se de ferramentas importantes para a formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade. A seção também contribui para desenvolver a empatia e a cooperação ao propor trabalhos em grupo que, geralmente, resultam em uma produção individual ou coletiva.

## O que você estudou?

Seção com atividades cujo objetivo é fornecer aos estudantes uma oportunidade para fazerem uma revisão e consolidarem os conteúdos abordados em cada unidade. Isso permite ao professor realizar uma avaliação formativa da aprendizagem da turma.

## Para saber mais

Seção que apresenta sugestões de livros, filmes e sites que podem ser explorados pelos estudantes. Cada sugestão é acompanhada de uma sinopse. Podem ser utilizadas em momentos propícios com os estudantes ou sugeridas para que eles conheçam em casa, com os familiares ou responsáveis.

## O que você já aprendeu?

Seção presente ao final de cada volume, permite realizar uma avaliação somativa, com atividades de estruturas diversificadas, auxiliando na obtenção de informações que sintetizam o aprendizado dos estudantes em relação aos objetivos gerais e oferecendo a eles oportunidades para consolidar as aprendizagens construídas ao longo do ano letivo.

## Hora do teste

Parte da seção **O que você já aprendeu?**, traz atividades com estruturas semelhantes às de exames oficiais de larga escala. Esse box apresenta um modelo de cartão-resposta para que os estudantes se familiarizem com esse meio de registro em exames oficiais.

## Vocabulário

Boxe que apresenta o significado de palavras em destaque no texto, de acordo com o contexto abordado.

## Referências bibliográficas comentadas

Apresenta ao final de cada volume as principais obras utilizadas para consulta e referência na produção das unidades do **Livro do Estudante**.

## Material complementar

Seção com material para os estudantes recortarem e realizarem algumas atividades propostas no decorrer das unidades. Nessas atividades, são indicadas as páginas nas quais estão os materiais para recorte.

## Ícones

**Resposta oral:** indica que a atividade deve ser respondida oralmente.

**Resposta no caderno:** indica que a atividade deve ser respondida no caderno.

**Objeto digital:** indica que há um objeto educacional digital que pode ser acessado por meio do livro digital.

**Desafio:** indica que a atividade é desafiadora.

## Estrutura do Livro do Professor

O **Livro do Professor** é organizado em duas partes. A primeira, intitulada **Reprodução do Livro do Estudante**, é composta pelas páginas do **Livro do Estudante** em tamanho reduzido, com respostas e possíveis comentários ou orientações. Nessa parte, nas laterais e nos rodapés em torno da reprodução das páginas, são apresentadas **orientações ao professor** com sugestões para o desenvolvimento dos conteúdos, das atividades e das seções, com comentários sobre o uso de diferentes estratégias de ensino e aprendizagem, sugestões de atividades complementares, sugestões de avaliação, assim como as respostas de algumas atividades que porventura não couberam na reprodução da página do **Livro do Estudante**. Com o intuito de ser um facilitador da prática docente, são apresentadas ainda as principais habilidades, competências gerais e específicas e temas contemporâneos transversais, destacando como esses elementos orientadores são desenvolvidos nas abordagens e atividades do **Livro do Estudante**, e as articulações entre as unidades temáticas de Matemática.

Já esta segunda parte, chamada **Suplemento do Professor**, apresenta os pressupostos teóricos e metodológicos que fundamentam a coleção, além de estratégias didáticas que facilitam o planejamento do professor e seu trabalho em sala de aula. Essa parte mostra, ainda, como o **Livro do Estudante** e o **Livro do Professor** estão estruturados, o quadro de distribuição dos conteúdos do volume evidenciando as habilidades, competências e temas contemporâneos transversais da BNCC, além de sugestões de cronogramas bimestral, trimestral e semestral.

Conheça a seguir a estrutura da primeira parte deste **Livro do Professor**, que reproduz a totalidade do **Livro do Estudante** com as **orientações ao professor**.

## O que você já sabe? e O que você já aprendeu?

Nessas páginas, são apresentados os objetivos das atividades das avaliações e orientações para que o professor possa interpretar as respostas dos estudantes, identificar suas dificuldades e auxiliá-los na compreensão dos conceitos, consolidando e recuperando a aprendizagem para que avancem no próprio ritmo.

## Orientações de abertura de unidade

Inicialmente, é apresentado um texto introdutório destacando os principais assuntos que serão trabalhados ao longo da unidade e os **Objetivos**, que indicam o que se espera que os estudantes alcancem durante o trabalho com esses assuntos. Na sequência, explica-se como os objetivos, os conteúdos e as principais competências e habilidades se articulam na unidade. Para encerrar as orientações iniciais, são apresentados os pré-requisitos necessários para o bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

Em seguida, há sugestões para que o professor trabalhe a abertura de unidade com os estudantes.

## Justificativa

Denota a pertinência e a importância dos conteúdos abordados para a formação dos estudantes.

## Conectando ideias

Apresenta as respostas e, quando necessário, outros encaminhamentos para as questões das páginas de abertura.

## Atividade preparatória

Dá sugestões de atividades alternativas para iniciar alguns conteúdos de maneira diferente das apresentadas no **Livro do Estudante**. Esse recurso auxilia o professor a adequar o planejamento de acordo com o perfil da turma.

## Destaques BNCC

Apresenta habilidades, competências gerais e específicas e temas contemporâneos transversais que estão sendo desenvolvidos e as relações desses elementos da BNCC com o que é abordado no **Livro do Estudante**.

## Objetivos

Apresenta os objetivos que se espera que os estudantes alcancem no trabalho com a unidade e em algumas seções.

## Respostas

As respostas estão, preferencialmente, na reprodução do **Livro do Estudante**, porém, em alguns casos, foram inseridas nas **orientações ao professor** e sinalizadas como **Respostas**.

## Mais atividades

São propostas de atividades diferentes das sugeridas no **Livro do Estudante**, visando complementar, aprofundar ou reforçar determinados assuntos e conceitos, fornecendo ao professor abordagens diversificadas. Algumas dessas atividades podem necessitar que sejam providenciados materiais com antecedência.

## Saberes integrados

Evidencia relações entre conteúdos de diferentes componentes e áreas do conhecimento e dá orientações que favorecem o trabalho interdisciplinar.

## Acompanhando a aprendizagem

Sugere estratégias para que o professor avalie a aprendizagem dos estudantes em momentos oportunos.

## Atitude legal

Dá orientações e sugestões para o trabalho com o boxe **Atitude legal**, presente no **Livro do Estudante**, complementando e fundamentando o professor com relação às atividades e aos valores abordados.

## Mais estratégias

Apresenta propostas de estratégias de ensino com foco na aprendizagem que consideram as diferentes deficiências, permitindo a participação de todos os estudantes.

## Amplie seus conhecimentos

Sugestões de livros, sites, filmes e *podcasts* ou outras referências para ampliar seus conhecimentos acerca dos conteúdos abordados na unidade.

## Jogos e brincadeiras

Apresenta sugestões de condução para a seção, levando em consideração as peculiaridades de cada conteúdo. Para a realização de algumas dessas atividades, é necessário providenciar alguns materiais com antecedência.

## O mundo que queremos

Orientações para trabalhar os conteúdos da seção **O mundo que queremos** do **Livro do Estudante**, com sugestões de como o professor pode conduzir as reflexões e as atividades práticas propostas nas questões. Os **temas contemporâneos transversais** abordados são destacados, e quando pertinente é enfatizada a relação com os **objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS)** da Agenda 2030.

## O que você estudou?

Sugestões para a conclusão e/ou sistematização dos conteúdos de cada unidade. Essas propostas visam identificar possíveis dificuldades dos estudantes e auxiliá-los na compreensão dos conceitos, favorecendo a consolidação e a recuperação da aprendizagem, de modo que possam avançar em seu ritmo.

## Desafio matemático

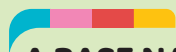
Ao final de cada unidade, são propostos desafios matemáticos com o objetivo de estimular o raciocínio lógico-matemático dos estudantes e incentivá-los a buscar respostas de forma autônoma.

## Para saber mais

Orientações e sugestões para o trabalho com o boxe **Para saber mais**.

## Referências bibliográficas comentadas

Apresenta ao final de cada volume do **Livro do Professor** as principais obras utilizadas para consulta e referência na produção das **orientações ao professor** e do **Suplemento do Professor**. As obras listadas também podem ser utilizadas para complementar e aprofundar seus conhecimentos.



## A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

A publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), no ano de 1996, ampliou as discussões sobre a criação de um documento que normatizasse os processos de ensino-aprendizagem e os currículos da Educação Básica. Desde então, diversos documentos foram criados com esse propósito, como as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN), de 2013. A continuidade das discussões levou à consolidação das políticas educacionais em um documento norteador que foi homologado em 2018, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A BNCC define as aprendizagens essenciais que englobam habilidades e competências que se espera que os estudantes desenvolvam em cada ano ao longo de sua trajetória escolar. No entanto, ela não impõe um currículo único para todas as instituições, pois, considerando a diversidade sociocultural brasileira, cada contexto exige um currículo adaptado à sua realidade.

A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil.

Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos estudantes, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. p. 57-58. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 7 ago. 2025.

Com base nas aprendizagens essenciais estabelecidas, a BNCC elencou um conjunto de habilidades específicas para cada componente curricular, que estão vinculadas a diversos objetos de conhecimento, entendidos como conteúdos, conceitos e procedimentos. Assim, a formulação das habilidades leva em conta três elementos principais: os processos cognitivos envolvidos, os objetos de conhecimento utilizados e os contextos específicos em que essas habilidades devem ser desenvolvidas, levando também em consideração a faixa etária dos estudantes.

Cada volume desta coleção foi desenvolvido e organizado para atender às habilidades previstas na BNCC, sempre em articulação com os objetos de conhecimento. Essas articulações podem ser percebidas na forma como os conteúdos são apresentados, nas abordagens adotadas, nas questões propostas ao longo das unidades, nas seções e nas atividades. Além disso, as **orientações ao professor** destacam as relações entre habilidades, conteúdos e objetos de conhecimento, com o objetivo de apoiar o planejamento docente e garantir que o uso do livro didático contribua efetivamente para o desenvolvimento das competências indicadas pela BNCC.

A BNCC também tem o compromisso com a educação integrada do estudante, que pode ser compreendida como uma educação alinhada com a realidade de cada um e que atenda às demandas da sociedade contemporânea. Para alcançar tal compromisso, a BNCC estabelece como um dos seus fundamentos pedagógicos que “os conteúdos curriculares estão a serviço do desenvolvimento de competências” (BRASIL, 2018, p. 11). Diante disso, ela adota dez competências gerais que se interligam e perpassam em todos os componentes curriculares, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades de cada componente e favorecendo o desenvolvimento de atitudes e valores essenciais para a formação cidadã.

As **orientações ao professor** desta coleção destacam as abordagens e os momentos que possibilitam desenvolver as competências gerais da BNCC. Porém, é possível desenvolvê-las utilizando diferentes estratégias e recursos, de acordo com o currículo adotado e com a realidade da turma.

A seguir, apresentamos as competências gerais da BNCC e sugestões de abordagens que auxiliam a desenvolvê-las com os estudantes.

### Competências gerais e orientações

Competências gerais*	Orientações que incentivam os estudantes a:
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceberem a realidade que os cerca.</li> <li>• Analisarem e questionarem processos do cotidiano, inclusive os que fazem parte do meio digital.</li> <li>• Relacionarem fatos e fenômenos com os estudos realizados.</li> <li>• Expressarem opinião e debaterem temáticas.</li> <li>• Perceberem a construção coletiva e contínua do conhecimento científico.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborarem conclusões coletivas.</li> <li>• Verificarem e analisarem resultados.</li> <li>• Levantarem problemas da comunidade e proporem soluções.</li> <li>• Buscarem conhecimentos de diferentes áreas para explicarem fenômenos e solucionar problemas.</li> <li>• Proporem soluções que utilizem os meios tecnológicos.</li> </ul>
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecerem e valorizarem o trabalho dos artistas.</li> <li>• Elaborarem trabalhos envolvendo diferentes manifestações artísticas.</li> <li>• Conhecerem as principais manifestações artístico-culturais da região onde residem.</li> <li>• Conhecerem e respeitarem as manifestações artístico-culturais de diferentes localidades, regiões e países.</li> <li>• Identificarem elementos presentes em diferentes manifestações artístico-culturais.</li> <li>• Identificarem o uso da tecnologia nas manifestações culturais.</li> </ul>

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerem e interpretar em linguagem matemática, como símbolos e gráficos.</li> <li>• Apresentarem e registrarem informações por meio de diferentes recursos, como cartazes, imagens e linguagem oral.</li> <li>• Apresentarem às comunidades escolar e extraescolar informações relacionadas a diferentes assuntos.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerem informações provenientes de diferentes tecnologias.</li> <li>• Expor o que compreendem sobre os diferentes meios tecnológicos pelos quais as informações podem ser divulgadas.</li> <li>• Confrontarem informações veiculadas em diferentes fontes, percebendo os diversos pontos de vista.</li> <li>• Compreenderem que há fontes confiáveis de pesquisa na internet.</li> <li>• Fazerem pesquisas usando diferentes meios tecnológicos.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecerem e valorizarem o papel de diferentes profissionais na sociedade.</li> <li>• Conversarem sobre a importância da postura ética na atuação profissional.</li> <li>• Conversarem sobre áreas de interesse profissional.</li> <li>• Conversarem com profissionais de diferentes áreas, buscando conhecer diferentes profissões.</li> <li>• Conhecerem a importância dos equipamentos de proteção individual – EPI.</li> <li>• Conversarem sobre a importância da igualdade de gênero nas profissões e no trabalho.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trocarem ideias sobre direitos humanos, saúde pessoal e coletiva, cuidados com o planeta e consciência socioambiental com base em pesquisas feitas em fontes confiáveis.</li> <li>• Expressarem seus pontos de vista sobre assuntos relacionados à saúde pessoal e coletiva, aos direitos humanos, ao ambiente e aos cuidados com o planeta.</li> <li>• Conversarem sobre o que são fatos, o que são opiniões e os diferentes interesses que operam nos diversos segmentos da sociedade.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecerem que a saúde envolve o bem-estar físico, mental e social.</li> <li>• Participarem de atividades práticas voltadas à prevenção de doenças e à manutenção da saúde envolvendo as comunidades escolar e extraescolar.</li> <li>• Trocarem ideias sobre questões relacionadas ao saneamento básico e à manutenção da saúde do bairro onde residem.</li> <li>• Refletirem sobre o papel que têm na manutenção da própria saúde e da saúde coletiva.</li> <li>• Refletirem sobre o respeito ao próprio corpo e aos dos colegas, de modo a se compreenderem como parte da diversidade humana, valorizando as diferenças e atuando de forma crítica em relação aos padrões estabelecidos pela mídia.</li> <li>• Participarem de práticas envolvendo atividades físicas e discutirem sua importância.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participarem de conversas em grupo nas quais ocorram trocas de ideias, respeito à opinião dos colegas, bem como valorização e acolhimento da diversidade.</li> <li>• Envolverem-se em atividades práticas em que sejam necessários divisão de tarefas, cooperação e cumprimento de regras.</li> <li>• Valorizarem a cultura de diferentes grupos sociais.</li> </ul>
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criarem soluções para problemas com base em valores e princípios éticos, democráticos e inclusivos.</li> <li>• Terem autonomia e responsabilidade na realização de trabalhos dentro e fora da sala de aula.</li> </ul>

Para que os estudantes desenvolvam as competências gerais propostas na BNCC, é necessário um trabalho pedagógico articulado, que se organize como mostrado a seguir.

- **Competências específicas (de área e do componente curricular):** a BNCC estabelece competências específicas por área de conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas). No entanto, para alguns componentes curriculares, como Língua Portuguesa, Arte, História e Geografia, também há competências que são específicas do próprio componente e se conectam diretamente com as competências gerais. São essas competências específicas (de área ou de componente) que orientam o trabalho a ser realizado em cada componente.
- **Unidades temáticas:** cada componente curricular organiza seu conteúdo em grandes blocos temáticos, que servem como ponto de partida para o planejamento pedagógico.

- **Objetos de conhecimento:** dentro de cada unidade temática, os objetos de conhecimento se referem aos conteúdos, conceitos e processos que serão abordados.
- **Habilidades:** representam a mobilização dos objetos de conhecimento para que os estudantes sejam capazes de resolver problemas, expressar ideias e interagir com o mundo. As habilidades de cada componente curricular são, portanto, a forma concreta de desenvolver as competências específicas.

Nesta coleção, as habilidades e as competências específicas relacionadas às áreas do conhecimento e aos componentes curriculares são desenvolvidas por meio das abordagens dos conteúdos, em textos, seções e atividades, a fim de fornecer aos estudantes subsídios que possibilitem desenvolver as competências gerais propostas na BNCC. As relações entre esses elementos da BNCC são destacadas nas **orientações ao professor** e no **Quadro de conteúdos, habilidades e competências**.

Observe a seguir as competências específicas de Matemática.

### Competências específicas de Matemática

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. p. 267. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 2 jun. 2025.

Para facilitar o planejamento do professor, a descrição das habilidades vinculadas aos objetos de conhecimento e, conseqüentemente, às unidades temáticas, está disponível nas laterais e nos rodapés da reprodução das páginas do **Livro do Estudante** referentes ao **Material complementar**.

### Os temas contemporâneos transversais

Os temas contemporâneos transversais (TCT) eram conhecidos desde os Parâmetros Curriculares Nacionais

(PCN), de 1997, e as DCN, de 2013. No entanto, foi com a versão homologada da BNCC, em 2018, que esses temas passaram a ser uma exigência formal na construção dos currículos escolares. Posteriormente, em 2019, com a publicação do documento *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC* (BRASIL, 2019), houve uma atualização na terminologia utilizada, passando-se a adotar oficialmente a expressão **temas contemporâneos transversais** (TCT). Essa alteração de nomenclatura baseia-se nas diretrizes estabelecidas pela própria BNCC, que afirmam:

[...] 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. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. p. 19. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 8 ago. 2025.

Na BNCC, os TCT foram distribuídos em seis macroáreas temáticas, conforme apresentado a seguir.

### Temas contemporâneos transversais

Macroáreas temáticas	Temas
Ciência e tecnologia	Ciência e tecnologia
Meio ambiente	Educação ambiental Educação para o consumo
Economia	Trabalho Educação financeira Educação fiscal
Multiculturalismo	Diversidade cultural Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras
Cidadania e civismo	Vida familiar e social Educação para o trânsito Educação em direitos humanos Direitos da criança e do adolescente Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso
Saúde	Saúde Educação alimentar e nutricional

Fonte de pesquisa: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Temas contemporâneos transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos*. Brasília: MEC, 2019. p. 13. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao\\_temas\\_contemporaneos.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf). Acesso em: 8 ago. 2025.

Os TCT não pertencem a uma área específica do conhecimento, tampouco a um componente curricular específico. Portanto, devem ser abordados por todas as áreas e todos os componentes, de forma integrada e transversal. Além disso, por serem temas globais que podem ser abordados em âmbito local, é interessante que o trabalho com eles aconteça de maneira contextualizada às diferentes realidades escolares.

Seguindo essa premissa e para orientá-lo no trabalho com os TCT, esta coleção aborda esses temas por meio de textos, atividades e, principalmente, pela seção **O mundo que queremos**. Nessa seção, como vimos anteriormente, nas **orientações ao professor** são destacados os TCT abordados no **Livro do Estudante**, explicitando a relação com o conteúdo.

Além disso, sempre que possível, enfatizamos se a abordagem sugerida promove uma relação com algum dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da Agenda 2030.

Mas o que são os ODS? Em 2015, na sede da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova York, foi firmado um compromisso por 193 países — entre eles, o Brasil —

com o objetivo de adotar ações concretas para erradicar a pobreza, conservar o meio ambiente e promover uma vida digna, com paz e prosperidade para todos. Esse compromisso ficou conhecido como Agenda 2030.

A Agenda 2030 apresenta 17 ODS, que propõem metas ambiciosas e integradas para orientar os países na construção de um futuro mais justo, equilibrado e sustentável até o ano de 2030.

- ODS 1 – ERRADICAÇÃO DA POBREZA: acabar com a pobreza em todas as formas e em todos os lugares.
- ODS 2 – FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável.
- ODS 3 – SAÚDE E BEM-ESTAR: garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
- ODS 4 – EDUCAÇÃO DE QUALIDADE: garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
- ODS 5 – IGUALDADE DE GÊNERO: alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
- ODS 6 – ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO: garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos.
- ODS 7 – ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL: garantir o acesso a fontes de energia confiáveis, sustentáveis e modernas para todos.
- ODS 8 – TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO: promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, com emprego pleno e produtivo e trabalho digno para todos.
- ODS 9 – INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA: construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
- ODS 10 – REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES: reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países.
- ODS 11 – CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS: tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.
- ODS 12 – CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS: garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis.
- ODS 13 – AÇÃO CONTRA MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA: adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos.
- ODS 14 – VIDA NA ÁGUA: conservar e usar de forma responsável os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
- ODS 15 – VIDA TERRESTRE: proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, reverter a degradação dos solos e preservar a biodiversidade.

- ODS 16 – PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES: promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
- ODS 17 – PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO: reforçar os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Fonte de pesquisa: SOBRE o nosso trabalho para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil. *Nações Unidas Brasil*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 8 ago. 2025.

Essas metas se relacionam a alguns temas contemporâneos transversais. Embora não sejam trabalhadas diretamente nos conteúdos abordados no **Livro do Estudante**, sempre que pertinente as relações de algumas delas com os TCT são destacadas nas **orientações ao professor**, possibilitando que o professor desenvolva com os estudantes noções básicas relacionadas a alguns ODS, incentivando-os a reconhecer a importância da Agenda 2030.

## RELAÇÕES ENTRE OS COMPONENTES CURRICULARES

No século XIX, com a Revolução Industrial, a escola se preocupou em formar pessoas para o mercado de trabalho, que, naquele momento, se estruturava em sistemas de produção. Nesse contexto social e nas ideologias predominantes, o ensino se tornou fragmentado, especializado e desarticulado.

No entanto, com o passar do tempo, a sociedade passou a exigir uma formação com visão universal e unificadora dos conhecimentos, características que auxiliam os estudantes a desenvolverem habilidades e capacidades para o exercício pleno da cidadania crítica e atuante. Para atender a essa nova demanda, a educação precisou se reestruturar, propondo um ensino mais integrado, com mais conexão entre as diferentes áreas de conhecimento e os diversos componentes curriculares.

[...] o saber, ao mesmo tempo em que se propõe como desvendamento dos nexos lógicos do real, tornando-se então instrumento do fazer, propõe-se também como desvendamento dos nexos políticos do social, tornando-se instrumento do poder. Por isso mesmo, o saber não pode se exercer perdendo de vista essa sua complexidade: só pode mesmo se exercer interdisciplinarmente. Ser interdisciplinar, para o saber, é uma exigência intrínseca, não uma circunstância aleatória. Com efeito, pode-se constatar que a prática interdisciplinar do saber é a face subjetiva da coletividade política dos sujeitos. Em todas as esferas de sua prática, os homens atuam como sujeitos coletivos.

Por isso mesmo, o saber, como expressão da prática simbolizadora dos homens, só será autenticamente humano e autenticamente saber quando

se der interdisciplinarmente. Ainda que mediado pela ação singular e dispersa dos indivíduos, o conhecimento só tem seu pleno sentido quando inserido nesse tecido mais amplo do cultural.

[...]

SEVERINO, Antônio Joaquim. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). *Didática e Interdisciplinaridade*. 17. ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 40. (Coleção Práxis).

Em razão de seu caráter prático, as relações interdisciplinares precisam trabalhar com o conhecimento dialogicamente. Para que essas relações efetivamente ocorram, é fundamental respeitar os conhecimentos prévios dos estudantes, buscando objetivos, habilidades e estratégias que favoreçam sua aprendizagem, como atividades que promovam o diálogo entre conhecimentos de diferentes áreas, envolvendo os professores, os estudantes e outras pessoas da comunidade escolar e da comunidade local.

Além de buscar pontos comuns, a interdisciplinaridade deve aproximar metodologias, instrumentos e análises de cada componente curricular. Em vez de uma simples troca de informações, deve ser um movimento contínuo, capaz de transformar a realidade.

A integração deve superar as barreiras criadas no passado entre os componentes curriculares, sem cada um perder sua identidade científica. Para que uma aula seja interdisciplinar, é necessário considerar alguns aspectos:

- planejar de forma cuidadosa, observando as possíveis conexões entre os conteúdos dos diferentes componentes curriculares;
- pesquisar e compreender o conteúdo abordado por outras áreas do conhecimento;
- promover diálogo e colaboração entre os professores dos diferentes componentes curriculares, sempre que possível, planejando em conjunto;
- levar em conta a diversidade dos estudantes da turma;
- propor atividades contextualizadas que favoreçam uma visão interdisciplinar;
- utilizar materiais que destaquem a interdisciplinaridade.

Esta coleção propõe diferentes atividades, temas, abordagens e recursos que favorecem as relações entre conteúdos dos diferentes componentes curriculares. Além disso, a seção **O mundo que queremos** sugere o trabalho com temas, discussões e atividades que possibilitam ampliar a abordagem para um trabalho interdisciplinar. Essas relações são destacadas nas **orientações ao professor** no box **Saberes integrados**, com sugestões que facilitam a integração dos saberes.

## O trabalho com projetos interdisciplinares

O trabalho com projetos é uma prática que possibilita o envolvimento de um grupo de pessoas, conciliando o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento. Quando proposto no contexto de sala de aula, o projeto

pode ser sugerido pelo professor ou pelos próprios estudantes, com base em temas significativos e motivadores para as comunidades escolar e extraescolar, que promovam o engajamento dos envolvidos na busca por solucionar um problema. Em ambos os casos, o professor atua como mediador, a fim de conduzir os interesses de todos os participantes, proporcionando a conciliação do conteúdo a ser trabalhado e a construção do conhecimento e do senso crítico.

Por se tratar de uma atividade que demanda mais tempo e recursos para ser executada, o projeto deve ser minuciosamente planejado. Ele requer um ponto de partida na busca por um ponto de chegada, mas o aspecto interessante está no trajeto a ser percorrido. Assim, o desenvolvimento de um projeto demanda três passos principais a serem seguidos, com tarefas específicas.

### 1. Organização

- Escolha do tema: devem ser temas instigantes e significativos para os estudantes.
- Levantamento de conhecimento prévio: verificação do que os estudantes já sabem sobre o tema do projeto.
- Formulação de hipóteses: levantamento das possibilidades do que se pretende verificar no desenvolvimento do projeto.
- Definição dos objetivos: o que se pretende trabalhar com os estudantes durante a realização de cada uma das ações do projeto.

### 2. Planejamento e execução

- Definição e estratégias para obtenção de dados: elaboração de um plano de ação que estrutura a execução prática da atividade, muitas vezes ultrapassando os limites da escola.
- Indicação de fontes de dados e informações: orientação sobre a busca e a indicação de fontes confiáveis.
- Organização e análise dos dados: momento em que os participantes organizam criteriosamente os dados coletados que são necessários para fundamentação e execução do trabalho.
- Comparação dos dados e das hipóteses: os estudantes verificam se as hipóteses iniciais foram confirmadas. Caso contrário, também terão condições de explicar o motivo.

### 3. Conclusão

- Delineamento das conclusões: momento de registrar e analisar os dados coletados com base na problemática do projeto e em estudos científicos.
- Divulgação e comunicação dos resultados: com base nas conclusões, os resultados do projeto são divulgados. É importante verificar a forma mais adequada de apresentar e comunicar as conclusões para que a informação seja transmitida com clareza.

### Avaliação e autoavaliação

- Durante todas as etapas do projeto, deve ocorrer a avaliação, pois esta permite que o professor acompanhe o envolvimento dos estudantes, verifique o andamento das tarefas e identifique o que está funcionando bem e o que pode ser ajustado. Para que esse processo seja justo e transparente, é fundamental deixar claro, desde o início, o que será avaliado, preferencialmente com a participação da turma. Isso evita surpresas e ainda contribui para que os próprios estudantes ajudem a definir critérios de avaliação em cada etapa do trabalho.
- Outro ponto importante é reservar um momento para a autoavaliação. Nesse processo, os estudantes são convidados a refletir sobre a própria participação: o que acharam interessante, do que gostaram ou não, o que deu certo e o que pode melhorar. Essa reflexão pode ser feita oralmente, por exemplo, e ajuda a dar voz aos estudantes, além de oferecer ideias para novos projetos.
- Esta coleção aborda diversos temas relevantes que podem ser um ponto de partida para trabalhar com projetos, principalmente na seção **O mundo que queremos**. O professor pode, ao abordar os temas dessa seção e com base nessas orientações, promover a ampliação da abordagem para o trabalho com projetos interdisciplinares.

## AVALIAÇÃO

O processo de avaliação tem sido tema de muitas reflexões, evidenciando uma postura cada vez mais crítica por parte dos educadores em relação aos modelos até então utilizados, revelando o anseio por alternativas mais adequadas às características e às novas demandas da sociedade atual.

É fundamental que o professor compreenda a avaliação como parte integrante e orientadora do processo ensino-aprendizagem, que fornece dados valiosos sobre o progresso do estudante e sua própria atuação em sala de aula. Isso contribui para o aprimoramento de sua prática pedagógica e o alcance do principal objetivo da educação:

capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades, de maneira competente, promovendo seu progresso. Além disso, para o estudante, a avaliação pode ser um instrumento de reflexão sobre sua trajetória de aprendizagem, permitindo que identifique conquistas e dificuldades. Desse modo, ao realizar a avaliação da aprendizagem, é fundamental direcionar intencionalmente o olhar para o que está sendo avaliado, obtendo informações e refletindo sobre elas, para que orientem novas ações. Portanto, é essencial que os objetivos da avaliação estejam bem definidos e que os princípios fundamentais de cada modalidade avaliativa sejam compreendidos, permitindo que sejam ajustados conforme as particularidades de cada proposta e das características dos estudantes.

Para que o processo de ensino-aprendizagem seja bem-sucedido, é necessária uma avaliação contínua e diversificada, não reduzindo-a a provas com notas e médias, que isoladas não representam de fato a dimensão e a qualidade do aprendizado.

[...]

Em relação à aprendizagem, uma avaliação a serviço da ação não tem por objetivo a verificação e o registro de dados do desempenho escolar, mas a observação permanente das manifestações de aprendizagem para proceder a uma ação educativa que otimize os percursos individuais. [...]

HOFFMANN, Jussara. *Avaliar para promover: as setas do caminho*. 15. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014. p. 19.

No ensino de Matemática, diferentes propostas de avaliação da aprendizagem podem ser mobilizadas para favorecer a compreensão dos processos de pensamento dos estudantes e orientar a tomada de decisões pedagógicas. Práticas como registros de observação durante a resolução de problemas, portfólios com produções matemáticas ao longo do tempo, rodas de conversa sobre estratégias utilizadas, autoavaliações e relatórios descritivos ajudam o professor a identificar como os estudantes estão construindo seus conhecimentos. Essas estratégias permitem aprofundar a análise das manifestações de aprendizagem e, com isso, planejar atos subsequentes que contribuam para o avanço individual e coletivo da turma. Como destaca Perrenoud (1999), a avaliação precisa ser compreendida como um instrumento de regulação da aprendizagem, voltada a favorecer o progresso dos estudantes e a reorganização contínua das propostas de ensino.

Além disso, a avaliação da aprendizagem matemática, quando orientada por princípios formativos, propicia momentos de reflexão que favorecem a autocompreensão dos estudantes sobre seus modos de pensar e resolver problemas. Ao descreverem seus procedimentos, justificarem estratégias e compararem soluções diferentes, eles desenvolvem consciência da própria aprendizagem, o que contribui para apoiar o crescimento intelectual e fortalecer a produção de conhecimentos consistentes. Como defende Luckesi (2011), avaliar deve ser parte integrante do processo de ensinar e aprender, e não um ato isolado de verificação. Com isso, a avaliação passa a cumprir sua função pedagógica, auxiliando a aprendizagem ao tornar visíveis os avanços e desafios de cada estudante, buscando promover intervenções intencionais, coerentes e ajustadas às necessidades reais da turma.

Nesse sentido, é importante reconhecer que diferentes modalidades de avaliação podem ser mobilizadas ao longo do estudo dos conteúdos matemáticos, cada uma com finalidades específicas e que contribuem para o planejamento e a regulação do ensino. A avaliação pode ser feita de diversas formas e em diferentes etapas ao longo do processo de ensino-aprendizagem, como acontece com a avaliação diagnóstica, a avaliação formativa e a avaliação somativa.

## Avaliação diagnóstica

Tem como objetivo fornecer ao professor informações sobre os conhecimentos prévios dos estudantes,

permitindo identificar o ponto de partida mais adequado para as abordagens que serão realizadas. Essa avaliação pode ser feita por meio de diversas ferramentas, incluindo atividades e dinâmicas, que possibilitem perceber, além dos conhecimentos prévios, interesses, atitudes, comportamentos e ritmo da turma.

Nesta coleção, a avaliação diagnóstica acontece de maneira estruturada no início de cada volume, na seção **O que você já sabe?**, e pode ser realizada no início do ano letivo. Ela apresenta propostas de atividades que visam identificar os conhecimentos que os estudantes já trazem de suas vivências e experiências, entre eles os que vão embasar os novos conhecimentos que podem ser adquiridos ao longo do ano de ensino, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente. Além disso, a abertura de cada unidade e algumas questões sugeridas ao longo do desenvolvimento dos conteúdos também contribuem para a realização de avaliações diagnósticas.

## Avaliação formativa

A avaliação formativa consiste na orientação e na formação do conhecimento por meio da retomada dos conteúdos e da percepção de professores e estudantes sobre os progressos e as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem. Esse processo é contínuo e requer avaliações pontuais, ou seja, o acompanhamento constante das atividades realizadas pelos estudantes. Assim, análises de pesquisas, entrevistas, trabalhos em grupos e discussões em sala de aula, por exemplo, devem ser observadas, registradas e utilizadas para, além de acompanhar a aprendizagem dos estudantes, avaliar os próprios métodos de ensino.

A avaliação formativa tem como foco a regulação e orientação do processo de ensino-aprendizagem. A regulação trata-se da recolha e análise contínua de informações a respeito do processo de ensino e aprendizagem [...]. Desta regulação surge o papel de orientação, no qual ajudará o professor a mudar de estratégias de ensino, caso não estejam resultando em aprendizagem significativa [...].

QUEIROZ, Ana Patrícia Cavalcante de. Avaliação formativa: ferramenta significativa no processo de ensino e aprendizagem. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. *Anais...* p. 3-4. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV127\\_MD1\\_SA17\\_ID8284\\_13082019194531.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA17_ID8284_13082019194531.pdf). Acesso em: 8 ago. 2025.

A avaliação formativa, nesse sentido, pode contribuir para o acompanhamento da aprendizagem ao longo de todo o ano letivo, auxiliando o professor a ter uma visão mais ampla do desempenho da turma, e assim retomar o que for necessário para que os estudantes obtenham êxito. Além disso, possibilita que a turma supere suas dificuldades de aprendizagem por meio de atividades avaliativas diversificadas que podem ser realizadas pelo professor de acordo com as necessidades individuais e/ou do grupo. As informações obtidas com esse tipo de avaliação auxiliam no planejamento das intervenções e das estratégias necessárias para o alcance dos objetivos de aprendizagem.

Nesta coleção, a avaliação formativa é sugerida ao final de cada unidade, por meio das atividades na seção

**O que você estudou?.** Também é proposta em diversos momentos no boxe **Acompanhando a aprendizagem nas orientações ao professor**, que sugere a utilização de atividades do **Livro do Estudante** e outras estratégias para a realização dessas avaliações.

## Avaliação somativa

A avaliação somativa pode ser compreendida como um ponto de parada para a análise das informações levantadas no processo de avaliação realizado em determinado período, possibilitando ao professor uma observação mais ampla dos avanços dos estudantes. Ela tem um caráter mais geral, informando em que nível os objetivos mais amplos foram atingidos, possibilitando ao professor identificar as principais dificuldades dos estudantes e atuar para que essas defasagens não se prolonguem para as etapas seguintes.

Nesta coleção, a avaliação somativa é sugerida ao final de cada volume, na seção **O que você já aprendeu?**, oportunizando ao professor uma maneira de verificar o que foi apreendido e como se deu a formação do conhecimento dos estudantes, propiciando identificar a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. As **orientações ao professor** referentes a essa seção dão sugestões de como agir com base nas respostas dos estudantes, a fim de mitigar possíveis defasagens.

Com o intuito de auxiliar o professor a preparar os estudantes para desafios futuros, o boxe **Hora do teste** apresenta atividades com estrutura e linguagem semelhantes às de questões de exames e avaliações oficiais, como as aplicadas pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), que visam mensurar a qualidade da aprendizagem. Essas atividades permitem que os estudantes entrem em contato com atividades avaliativas que se assemelham às propostas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), incluindo a maneira como deverão registrar suas respostas, servindo como parâmetro para uma avaliação diagnóstica ou formativa.

Para registro das respostas, o boxe **Hora do teste** apresenta um cartão-resposta semelhante ao de avaliações oficiais, para que os estudantes se familiarizem com esses registros. Oriente-os a pintar apenas um quadrinho por questão, preenchendo-o completamente.

## Sugestões de instrumentos de avaliação

Para que a avaliação seja efetivamente integrada ao processo de ensino-aprendizagem, é essencial que o professor escolha os instrumentos partindo do que espera avaliar e das ações que tomará com os resultados obtidos. A seguir, algumas sugestões de ferramentas que podem ser utilizadas nesse processo.

- **Provas e testes:** podem conter atividades lúdicas, questões abertas e de análise de situações, questões objetivas, de verdadeiro ou falso, *quizzes*, questionários, entre outras estruturas. Podem ser aplicados de forma regular, sobre conteúdos específicos.
- **Rodas de conversa:** direcionam os estudantes, a fim de perceberem seus interesses, conhecimentos prévios e dificuldades em relação aos assuntos abordados.

- **Apresentações, seminários e debates:** incentivam os estudantes a exporem seus conhecimentos prévios e favorecem a percepção do professor sobre diversas habilidades, como pesquisa, organização e síntese das informações, pensamento crítico, comunicação e trabalho colaborativo.
- **Problematisações:** têm como base situações do cotidiano ou questões críticas, explorando os conhecimentos prévios, solicitando reflexão e, em alguns casos, posicionamento dos estudantes.
- **Observações:** da participação, da interação e do comportamento dos estudantes durante a realização das atividades.
- **Portfólio:** organização de trabalhos feitos pelos estudantes ao longo do desenvolvimento dos conteúdos. Essa ferramenta possibilita ao professor acompanhar o desenvolvimento dos estudantes ao longo do tempo, incorporando avaliações diagnósticas, formativas e somativas. Os portfólios podem ser compostos de registros textuais e imagéticos, reflexões, atividades práticas, projetos, montagens, redações, entre outros trabalhos.
- **Saraus:** possibilitam ao professor perceber a comunicação, a interação social, a capacidade de expressão, a criatividade, a sensibilidade, o conhecimento cultural, entre outros aspectos.
- **Elaboração de textos e ditados:** permitem ao professor identificar dificuldades dos estudantes com relação à escrita, como padrões ortográficos, foco, atenção, concentração, consciência fonológica, entre outros aspectos.
- **Autoavaliação:** pode contribuir na avaliação formativa e somativa, pois possibilita a autorregulação do processo de ensino-aprendizagem e ajuda a desenvolver a autonomia dos estudantes. É essencial que o professor incentive os estudantes a refletirem sobre seu comportamento e engajamento em cada atividade, além de indicar quais pontos precisam ser mais bem trabalhados e desenvolvidos para que sejam aprimorados. Além disso, é necessário que, após sua aplicação, as informações sejam discutidas para indicar caminhos que contribuam para resultados positivos, tanto coletiva quanto individualmente.

## Relatório individual de acompanhamento da aprendizagem

O modelo de relatório apresentado a seguir é uma sugestão para o acompanhamento da aprendizagem de cada estudante. O objetivo é subsidiar o trabalho do professor em sala de aula e em reuniões do conselho de classe. Por meio dele, é possível registrar informações essenciais da trajetória de cada estudante, destacando os avanços e as conquistas, e definir quais intervenções serão necessárias para que o estudante alcance um objetivo ou melhore seu aprendizado. Esse relatório pode ser utilizado como complemento às avaliações formativas e somativas destacadas anteriormente.

Ele pode (e deve) ser adequado às necessidades de cada estudante e turma, bem como aos objetivos determinados. O professor pode incluir ou excluir itens a serem avaliados e objetivos a serem atingidos, de acordo com o plano de conteúdo de cada turma.

Ao avaliar os objetivos de aprendizagem, o professor poderá marcar as alternativas de acordo com a legenda apresentada no início do quadro **Relatório individual de acompanhamento da aprendizagem**. Caso seja marcado N (não), CD (com dificuldade), CA (com ajuda) ou EP (em processo), será possível determinar as estratégias e intervenções necessárias para que o estudante atinja o objeti-

vo em questão. Se marcado S (sim), é possível incentivar os estudantes a ampliarem seus conhecimentos e alcançarem novos objetivos.

A seguir, consta o modelo de uma ficha para auxiliar no acompanhamento do desenvolvimento individual dos estudantes, com o objetivo de avaliar seus conhecimentos, habilidades, atitudes e valores.

### Modelo de relatório de acompanhamento da aprendizagem

Nome do estudante \_\_\_\_\_

Componente curricular \_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_

Período letivo do registro \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

Objetivos, habilidades da BNCC e atividades propostas avaliadas

Objetivos/habilidades ou atividades propostas	Sim	Não	Com dificuldade	Com ajuda	Em processo	Observações
(Preencher com um objetivo de aprendizagem em cada linha.)						

## O ENSINO DE MATEMÁTICA

Compreender o ensino de Matemática de maneira situada e comprometida com a formação cidadã dos estudantes exige reconhecer que os conhecimentos matemáticos não são neutros nem desvinculados dos contextos sociais, culturais e históricos em que se desenvolvem. Ao ensinar Matemática na Educação Básica, é fundamental considerar abordagens teórico-metodológicas que favoreçam uma aprendizagem significativa e coerente com os direitos e princípios de uma educação comprometida com a diversidade, a equidade e a justiça social.

### Perspectivas para uma Educação Matemática significativa nos anos iniciais

Este tópico apresenta algumas perspectivas que têm contribuído para o debate contemporâneo em Educação Matemática, como etnomatemática, educação matemática crítica, alfabetização matemática, letramento matemático, cálculo mental, pensamento algébrico e educação financeira. Cada uma dessas abordagens oferece subsídios para que os professores possam elaborar propostas didáticas que reconheçam os saberes dos estudantes, ampliem seus modos de expressão e raciocínio e favoreçam a construção de conhecimentos que dialoguem com a realidade e os desafios do mundo contemporâneo.

A seguir, apresentamos algumas contribuições de cada uma dessas perspectivas para o ensino e a aprendizagem da Matemática na Educação Básica.

#### Etnomatemática

A etnomatemática propõe uma ampliação do que se entende por “matemática” ao reconhecer os conhecimentos matemáticos presentes em diferentes culturas, práticas sociais e modos de vida. Essa abordagem, proposta inicialmente por Ubiratan D'Ambrosio (2007), valoriza os saberes que emergem de experiências cotidianas

— como o uso de medidas em feiras livres, as estratégias de contagem em jogos tradicionais ou a organização espacial em comunidades indígenas.

Nos anos iniciais, a etnomatemática permite que os estudantes percebam que a Matemática não está apenas nos livros, mas também em suas práticas e nas de suas famílias e comunidades. Trabalhar com os saberes locais pode ser uma estratégia potente para valorizar a diversidade cultural e envolver os estudantes em situações em que essa ciência emerge de forma natural, como na construção de brinquedos, no preparo de receitas ou em atividades de medição no ambiente escolar.

#### Educação matemática crítica

A educação matemática crítica, conforme proposto por Skovsmose (2001), defende que o ensino de Matemática deve contribuir para formar cidadãos críticos, capazes de interpretar o mundo à sua volta e tomar decisões fundamentadas. Isso significa inseri-la em contextos sociais relevantes, promovendo a reflexão sobre temas como desigualdade, consumo, saúde, meio ambiente e direitos humanos.

Nos anos iniciais, esse compromisso pode se concretizar ao abordar, por exemplo, questões sobre desperdício de alimentos na escola, comparação de preços em diferentes marcas de um mesmo produto ou análise da quantidade de lixo produzida pela turma. Com o apoio do professor, os estudantes podem coletar, organizar e interpretar dados, usando a Matemática como ferramenta para compreender e transformar o cotidiano.

#### Alfabetização matemática

A alfabetização matemática refere-se à introdução sistemática dos estudantes no universo dos números, operações, medidas, formas e representações. Esse processo está relacionado à compreensão dos significados das ações matemáticas, mais do que à sua simples execução. Como apontam Smole e Diniz (2001), alfabetizar matematicamen-

te é permitir que o estudante compreenda o que faz, por que faz e quando faz, favorecendo a autonomia no raciocínio.

Nos anos iniciais, esse processo está profundamente articulado à alfabetização linguística, pois envolve a interpretação de enunciados, a comunicação de ideias matemáticas e a leitura de diferentes representações (como tabelas, gráficos, desenhos e esquemas). O uso de materiais concretos, jogos e problemas contextualizados favorece a construção gradual de conceitos, respeitando os ritmos e os modos de aprendizagem de cada estudante.

### **Letramento matemático**

O letramento matemático amplia a ideia de alfabetização ao enfatizar a capacidade de usar conhecimentos matemáticos em práticas sociais reais. Segundo Soares (2007), o letramento envolve o uso funcional e situado dos conhecimentos no cotidiano. No caso da Matemática, significa lidar com situações que exijam estimativas, comparações, análise de quantidades e uso de medidas de forma funcional.

Nos anos iniciais, o letramento matemático pode ser trabalhado ao propor que os estudantes organizem uma feira de troca de brinquedos, planejem receitas coletivas, acompanhem o crescimento de plantas ou construam gráficos a partir de informações do grupo. Tais experiências favorecem a relação entre a Matemática e a vida, mostrando que ela está presente em múltiplos contextos e tem utilidade concreta.

### **Cálculo mental**

O desenvolvimento do cálculo mental nos anos iniciais é fundamental para que os estudantes construam uma compreensão flexível e intuitiva dos números e das operações. Conforme Nunes, Bryant e Barros (1996), o cálculo mental envolve raciocínio, estimativa e uso de estratégias variadas para resolver problemas sem depender da escrita ou da calculadora.

Para o ensino nessa etapa, é importante propor atividades que incentivem a decomposição de números, o arredondamento e o reconhecimento de relações numéricas. As estratégias de cálculo mental devem ser discutidas e valorizadas em sala de aula, para os estudantes compreenderem a Matemática como uma atividade criativa e flexível, que permite diferentes caminhos para a solução de um mesmo problema.

### **Pensamento algébrico**

Embora a álgebra formal seja tema dos anos finais, os fundamentos do pensamento algébrico podem e devem ser trabalhados desde os anos iniciais. Carpenter e Levi (2000) apontam que o pensamento algébrico começa com a identificação de padrões, relações e regularidades, essenciais para o desenvolvimento do raciocínio matemático.

Nas séries iniciais, é possível desenvolver esse pensamento por meio da análise de sequências numéricas e de formas, jogos que envolvam regras e problemas que incentivem a generalização. O trabalho com materiais manipuláveis e a exploração visual facilitam a compreensão das relações e favorecem a construção de conceitos que serão aprofundados posteriormente.

## **Educação financeira**

A educação financeira na escola, mesmo nos anos iniciais, contribui para o desenvolvimento de competências que permitem aos estudantes compreender conceitos básicos como economia, consumo e planejamento. A BNCC (BRASIL, 2018) recomenda que a educação financeira seja abordada de forma transversal, contextualizada e crítica. Atividades simples, como organizar uma feira de trocas, planejar a compra de materiais para uma festa ou entender a diferença entre necessidades e desejos, são exemplos de práticas que promovem a consciência financeira e a tomada de decisões responsáveis.

Essas experiências possibilitam o desenvolvimento de valores como o consumo consciente, a solidariedade e o respeito ao meio ambiente, alinhando-se a uma educação integral.

### **Integração e práticas pedagógicas para os anos iniciais**

A articulação dos temas apresentados pode proporcionar um ensino de Matemática significativo e contextualizado para os anos iniciais. O professor pode planejar atividades que integrem etnomatemática, alfabetização e letramento matemáticos, pensamento algébrico e cálculo mental, aproximando os conteúdos das vivências dos estudantes.

Por exemplo, a organização de uma feira escolar pode ser um projeto que envolve contagem e medida (etnomatemática), o planejamento financeiro (educação financeira), o cálculo mental para preços e trocos e a análise de padrões e regularidades (pensamento algébrico). A discussão sobre o consumo consciente e a responsabilidade social pode estar presente ao longo da atividade, incorporando a educação matemática crítica. Essas propostas favorecem o protagonismo dos estudantes, apoiam a autonomia e a reflexão e promovem a construção coletiva do conhecimento.

Ao considerar as perspectivas apresentadas, o ensino da Matemática nos anos iniciais ganha uma base sólida e diversificada, que respeita a diversidade cultural, valoriza os saberes dos estudantes e amplia as possibilidades de aprendizagem.

O professor, conhecendo e aplicando essas abordagens, pode planejar intervenções que acolham as singularidades de cada estudante, favoreçam o desenvolvimento do pensamento matemático e incentivem a formação de cidadãos críticos, autônomos e conscientes de seu papel na sociedade.

## **Fundamentos teórico-metodológicos**

Na atual sociedade, a interpretação crítica de informações e seu uso de modo adequado tornam-se cada vez mais necessários. Com base nesse princípio, o cidadão deve ser capaz de interpretar e transformar sua realidade, desenvolver estratégias pessoais e utilizar recursos tecnológicos para resolver situações-problema, bem como trabalhar de maneira coletiva e cooperativa, entre outras capacidades. Em seu papel de alfabetizador, o professor é essencial no dever de conduzir o ensino de habilidades de Matemática básica desde cedo, a fim de propiciar aos estudantes as ferramentas de que precisam para bem desempenharem o papel de cidadãos críticos e transformadores do mundo onde vivem.

Por sua aplicação cotidiana em situações nas quais são necessárias ações como contar, adicionar, subtrair e comparar, o conhecimento matemático deve ser explorado de forma ampla no Ensino Fundamental, desenvolvendo no educando a estruturação do pensamento, a ampliação do raciocínio dedutivo e a capacidade de resolver problemas, além de possibilitar o apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

### Proposta pedagógica da coleção

Para que o trabalho seja realizado de modo a obter os melhores resultados possíveis, é interessante apontar seus pressupostos teórico-metodológicos. Com o intuito de atender a essa necessidade, são apresentadas a seguir, ainda que de forma abreviada, algumas diretrizes que fundamentam a proposta pedagógica desta coleção.

### Construção e organização do conhecimento

Baseando-se na concepção de que a Matemática propicia o desenvolvimento de noções, competências e habilidades essenciais a todo cidadão que pretende atuar na sociedade de forma crítica e independente, elaboramos cada volume desta coleção buscando seguir diferentes orientações metodológicas. Essas orientações foram empregadas de acordo com os objetivos a serem atingidos em cada momento, levando os estudantes a estabelecerem diversas relações entre ideias e conceitos matemáticos e, desse modo, desenvolverem conhecimentos que possibilitem a compreensão da Matemática.

### Resolução de problemas

Há alguns anos, a resolução de problemas vem sendo estudada e pesquisada como um processo de aprendizagem da Matemática. Nela, defende-se a proposta de que conceitos, ideias e métodos matemáticos devem ser abordados por meio de situações-problema que levem os estudantes a desenvolverem suas estratégias de resolução.

[...]

A resolução de problemas é um importante instrumento de ensino e avaliação da aprendizagem dos alunos, visto que nessa metodologia é possível ao professor verificar os conhecimentos matemáticos mobilizados pelos alunos, viabilizando o recrutamento de diferentes conhecimentos aprendidos em distintos momentos da vida escolar. Um exemplo disso são os conteúdos de área e perímetro abordados no ensino fundamental; eles podem ser trabalhados com questões que envolvam conteúdos estudados em outras séries. Dessa forma, os alunos são instigados a utilizar os conhecimentos prévios que trazem, os quais podem ser habilidades matemáticas aprendidas em anos anteriores ou no cotidiano.

Como instrumento de avaliação da aprendizagem, a resolução de problemas pode auxiliar o professor na compreensão dos conhecimentos prévios e das dificuldades encontradas pelos estudantes, para, assim, poder intervir em busca da melhoria da qualidade de ensino de Matemática. Além disso, é possível identificar equívocos nos passos da resolução, possibilitando que o profes-

sor os corrija e insira novos conhecimentos alicerçados naqueles que já estão estabelecidos.

SANTOS, Jéssica Taynara Martins dos *et al.* Resolução de problemas como estratégia de ensino-aprendizagem de Matemática. *Boletim Cearense de Educação e História da Matemática*, v. 9, n. 25 (2022). p. 122. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/7468>. Acesso em: 6 ago. 2025.

As situações-problema devem exigir dos estudantes interpretação do enunciado, reflexão sobre os dados envolvidos e definição da estratégia de resolução. Nessa concepção, o educando terá a oportunidade de desenvolver o espírito crítico, o raciocínio lógico e o modo de pensar matemático, bem como perceber que a Matemática pode ajudar na resolução de problemas comuns do dia a dia. Nesse sentido, nesta coleção, as situações-problema estão presentes em todos os volumes, com diferentes objetivos, tais como: abordar conteúdos e conceitos; apresentar diferentes estratégias de resolução; promover a troca de ideias entre os estudantes; resgatar o conhecimento prévio; e aplicar técnicas e conceitos trabalhados anteriormente. Essas atividades têm como propósito desenvolver habilidades que permitam aos estudantes enfrentar situações em contextos variáveis, no âmbito escolar ou não, incentivando-os a resgatar conhecimentos prévios, desenvolver estratégias próprias de resolução, verbalizar o raciocínio por meio da oralidade e de registros escritos e, assim, apropriar-se significativamente de procedimentos de cálculos e do pensamento matemático.

### Atividades com jogos

As atividades com jogos constituem um recurso didático de grande importância no ensino de Matemática, pois, entre outros motivos, proporciona aos estudantes o desenvolvimento de habilidades de maneira descontrainda. Essas atividades também desempenham papel fundamental no desenvolvimento de habilidades de raciocínio, como organização, atenção e concentração, que são de grande importância no aprendizado de todos os componentes curriculares, em especial o de Matemática.

[...]

Ao valorizar o sujeito aprendiz, a escola resgata sua função social, revitalizando as relações no espaço escolar como um espaço integrador, dinâmico, vivo, ao invés de um lugar cristalizado como transmissor de conteúdos da matéria. Com esse olhar, o lúdico pode ser direcionado ao jogo, ao jogar junto. [...]

Estar junto. Aprender junto. Compartilhar. Estar junto, aprender com o outro e compartilhar é fantástico. Ao jogar, podemos experimentar – além da troca de papéis entre tipos de jogos, entre vencedor e perdedor, entre fazer junto e fazer só – a força de dominar e ser dominado, ter poder e perder poder, tudo isso independentemente de nossa construção anterior e de quem somos nesse grupo. É preciso oportunizar a variação na troca de papéis nos jogos que deem condições de experimentar regras e objetos conhecidos e desconhecidos.

[...]

BEMVENUTI, Abel *et al.* O lúdico na prática pedagógica. Curitiba: InterSaberes, 2013. p. 196-197. (Série Pedagogia Contemporânea).

De modo geral, as atividades com jogos são motivadoras, pois o estudante passa a ser um agente ativo no processo de aprendizagem, vivenciando a construção de seu

saber. Para vencer um jogo, é necessário dominar, conhecer e compreender vários aspectos que envolvem a ação, de modo que os estudantes produzam conhecimentos tanto na área da Matemática como no âmbito moral, social e político.

Além dos fatores já mencionados, as atividades com jogos são importantes na fase de aprendizado porque os estudantes são levados a experiências que envolvem erros, incertezas, construções de hipóteses, entre outras — o que contribui para o desenvolvimento e o aprimoramento do raciocínio lógico do educando.

Contudo, ao desenvolver atividades como essas, o professor precisa fazer uma seleção de jogos adequados para o aprendizado da Matemática e a escolha de técnicas que explorem todo o potencial que o jogo tem. É importante também orientar os estudantes a perceberem que essas atividades envolvem todos, inclusive o professor.

### Estimativas, aproximações e cálculo mental

Em nossas ações cotidianas, utilizamos estratégias que envolvem o uso de estimativas, como ao medir o tempo necessário para o deslocamento de casa até a escola, na compra de mantimentos para a alimentação durante uma semana ou na medida de velocidade com que precisamos atravessar a rua antes que o sinal para o pedestre mude de verde para vermelho. Nesses casos, um resultado aproximado já é suficiente e não há a necessidade de fornecer um valor exato nem registrar formalmente os cálculos.

Há também situações nas quais o cálculo mental com um valor exato é necessário. Nesse sentido, a variedade de modos pelos quais os estudantes podem resolver operações aritméticas é muito grande e rica, pois pode revelar estratégias interessantes, muitas vezes sequer planejadas pelo professor.

[...]

O desenvolvimento do cálculo mental é um processo lento e tende a ser difícil de ser formalizado, em virtude das inúmeras estratégias que podem ser utilizadas durante esses processos. Dessa maneira, é interessante que o professor de matemática proporcione aos estudantes situações de aprendizagem que tornem possível a elaboração de estratégias de cálculo mental e utilize recursos que auxiliem nesse trabalho [...]

SILVA, Fábio Bueno da; GUALANDI, Jorge Henrique; SANTOS, Pollyana dos. O uso de jogos matemáticos no trabalho com o cálculo mental. *Tangram. – Revista de Educação Matemática*, Dourados, v. 3, n. 3, set. 2020. p. 62. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/tangram/article/view/12264>. Acesso em: 6 ago. 2025.

Apesar de o resultado de um cálculo mental estar correto, é essencial que os estudantes compreendam as propriedades e os caminhos percorridos até chegarem ao resultado esperado, justificando os passos que utilizaram. Como caminhos de solução, esses procedimentos não devem ser apresentados como únicos nem absolutos. Como recurso fundamental para aplicação no dia a dia, o cálculo mental por estimativa deve ser evidenciado por sua utilidade e pelo auxílio que fornece ao ensino das propriedades operatórias e numéricas.

Nesta coleção, o uso de estimativas e aproximações é incentivado e, além disso, em alguns momentos são fornecidas aos estudantes estratégias que podem ser úteis ao efetuar cálculos mentais, conferindo-lhes agilidade, autonomia e segurança em situações cotidianas dentro ou fora da escola.

### Trabalho em grupo

A interação entre os estudantes é uma estratégia que, além de desenvolver o senso de cooperação e coletividade, é importante na construção do conhecimento. O enfrentamento de diferentes ideias e opiniões permite aos estudantes coordenarem as próprias ideias, formando novas relações entre os assuntos. Além disso, os diálogos são incentivos ao reconhecimento da necessidade de obter novas informações e reorganizar e reconceituar as ideias já existentes.

Diante dessa perspectiva, procurou-se inserir em todos os volumes desta coleção, sempre que possível, atividades que incentivam o trabalho em grupo. Foram propostas, em vários momentos, questões que têm como objetivo proporcionar a interação entre os estudantes.

Para que o trabalho em grupo apresente resultados satisfatórios, o professor deve planejar muito bem cada atividade, propor grupos heterogêneos e variados a cada novo trabalho, estar o tempo todo atento ao que acontece nas dinâmicas das atividades e auxiliar os grupos quando necessário. Além disso, uma atividade em grupo deve ser adequada à faixa etária e à apreensão de conhecimento dos estudantes para não comprometer o interesse e a aprendizagem dos integrantes.

Por fim, o professor deve avaliar os intervalos entre a execução dos trabalhos em grupo para que as metas a serem atingidas no ano letivo não fiquem comprometidas. Também pode ser solicitada uma autoavaliação periódica do envolvimento dos membros de cada equipe e do andamento do trabalho, verificando constantemente as dificuldades dos estudantes e fornecendo as informações necessárias à realização da atividade proposta.

### Recursos tecnológicos

Vivemos em um mundo repleto de tecnologias. Em casa, os eletrodomésticos ficaram mais modernos e agregaram diversas funções. Já no comércio, a informatização permite mais agilidade nas transações comerciais. Operações bancárias também foram facilitadas com o uso da internet e a elevação da segurança digital.

Neste contexto, a escola deve exercer um papel fundamental na formação de cidadãos aptos a utilizarem tais tecnologias, entre elas as calculadoras e os computadores. Quando bem empregados, os recursos tecnológicos podem desempenhar funções importantes no processo de ensino-aprendizagem.

A calculadora é apresentada como um recurso que pode contribuir para as aulas de Matemática por ser um instrumento que favorece e potencializa a realização de tarefas exploratórias e de investigação, além de constituir uma opção para a verificação de resultados, de correção de erros e de autoavaliação.

[...]

Além da aprendizagem de conceitos específicos, a calculadora propicia a formulação de hipóteses, a observação de regularidades e a resolução de problemas mais complexos. Nesse sentido, colabora muito com o processo de ensino e aprendizagem, pois permite com facilidade a tentativa e a autocorreção, a checagem de hipóteses e a construção de modelos ou representações, [...].

Finalmente, mas não menos importante, com a calculadora, ao mesmo tempo que o aluno aprende matemática e valiosas formas de pensar, ele passa a conhecer esse recurso, as possibilidades e limitações da calculadora e se insere no mundo da tecnologia. Não se trata de tornar os alunos especialistas em calculadora, mas de se apropriar de uma ferramenta para aprender.

Sem essa última visão sobre o potencial desse recurso, corremos o risco de tornar as aulas com a máquina muito semelhantes às aulas com quadro e giz, limitando a ação do aluno a ler e responder a perguntas, preencher lacunas em textos, exercitar sua memória ou fixar técnicas e procedimentos de cálculo ou de qualquer outro tema da matemática.

[...]

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). *Materiais manipulativos para o ensino do sistema de numeração decimal*. Porto Alegre: Penso, 2016. v. 1. p. 73. (Coleção Mathemoteca).

Nesta coleção, algumas atividades solicitam o uso da calculadora para a conferência de resultados de cálculos efetuados mentalmente ou de outra maneira, além daquelas em que a calculadora é usada como recurso auxiliar na compreensão de procedimentos de cálculo e na percepção de regularidades e padrões nos cálculos. O uso dessa ferramenta não tem o propósito de retirar a capacidade de raciocínio de seu usuário, e sim de permitir que determinadas atividades diferenciadas de verificação e comparação sejam mais efetivas devido à rápida obtenção de resultados que serão submetidos à validação de regularidades.

Durante a realização das atividades com calculadora, é importante que os estudantes tomem consciência de que, apesar de ser um instrumento que proporciona precisão e agilidade ao trabalho, não pode raciocinar e tomar decisões por eles. Por isso, é necessário que, antes de usar a calculadora, compreendam as estratégias de cálculo e sejam capazes de realizá-las sem o uso desse instrumento.

O computador também pode ser uma importante ferramenta nas aulas de Matemática. A diversidade de seus recursos amplia os espaços educacionais, antes restritos ao ambiente físico escolar. Ele pode integrar de maneira mais lúdica os mecanismos tecnológicos a outros recursos, como livros, jornais e revistas, com destaque para a internet, que é o recurso mais utilizado na escola para pesquisa, comunicação e publicação dos trabalhos.

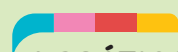
Além disso, o computador permite explorar elementos que não estão presentes na oralidade e na escrita. A linguagem digital favorece a articulação de som, imagem, vídeo, animação, entre outros benefícios. Permite também que o estudante ocupe posições autorais em relação à produção de conteúdos digitais próprios, que podem ser compartilhados em outros ambientes além da sala de aula e da escola por meio da internet e das mídias sociais. Isto, por sua vez, pode favorecer, por exemplo, o exercício de sua criatividade, além de permitir que ele estabeleça relações com sua história de vida, sua cultura e o contexto em que está inserido, nesse processo de autoria.

O uso do computador valoriza o trabalho do professor, que estará mais inserido na realidade extraclasse do estudante, em que muitos têm contato com *tablets*, televisão, computador, *videogames*, ou seja, um universo distante daquele geralmente presenciado na sala de aula. É

importante enfatizar que a inserção do computador nas escolas não veio substituir o professor, pelo contrário, possibilitou dinamizar sua função na elaboração, condução e avaliação do processo educacional. Ademais, é preciso estar atento à segurança do conteúdo que os estudantes acessam e ao tipo de informação que compartilham.

Em relação a *softwares*, há opções específicas para as mais diversas atividades matemáticas, como planilhas eletrônicas e editores de texto, imagem e animação, bancos de dados e simuladores. Por exemplo, as planilhas eletrônicas podem ser empregadas na verificação de regularidades, na organização de conjuntos numéricos e na plotagem de gráficos. Há também uma grande variedade de *softwares* matemáticos de Geometria dinâmica que podem ser utilizados nas aulas, como Cabri Géomètre, Maple Geogebra e MathCad. Além disso, podem ser incorporados a propostas pedagógicas determinados *softwares* ou plataformas que não tenham, originalmente, uma finalidade voltada para a área de Matemática. Um exemplo são os mapas interativos, como o Google Maps.

Por fim, mais importante do que utilizar ou não determinado recurso é analisar sua versatilidade como uma proposta pedagógica. Nesse sentido, é fundamental que o uso esteja alinhado aos objetivos a que se quer chegar.



## A PRÁTICA DOCENTE

A escola, com seus profissionais e estudantes, inserida na sociedade que está em constante modificação, precisa acompanhar essas novas demandas. Dessa forma, a educação necessita passar por mudanças, de modo a aperfeiçoar o ensino para que os estudantes encontrem na escola e nas metodologias uma correspondência com o que vivenciam no cotidiano.

Para que essa vivência seja efetiva, o ensino deve deixar de ser concebido como uma intervenção pedagógica feita somente pela figura do professor, como o detentor do saber historicamente construído, no qual os estudantes são sujeitos passivos. No contexto atual, o professor, além de dominar os conhecimentos específicos de uma área, deve ser um profissional reflexivo, um agente de mudanças na escola e, conseqüentemente, na sociedade. Espera-se que esse docente, portanto, busque o desenvolvimento de autonomia, de valores e de criticidade nos estudantes, preparando-os para mudanças, incertezas e desafios.

[...]

Os estudantes do século XXI, inseridos em uma sociedade do conhecimento, demandam um olhar do educador focado na compreensão dos processos de aprendizagem e na promoção desses processos por meio de uma nova concepção de como eles ocorrem, independentemente de quem é o sujeito e das suas condições circundantes. No mundo atual, marcado pela aceleração e pela transitoriedade das informações, o centro das atenções passa a ser o sujeito que aprende, a despeito da diversidade e da multiplicidade dos elementos envolvidos nesse processo.

[...]

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma*

Diante desse cenário, o professor passa a ser mais do que um detentor dos conhecimentos que são transmitidos aos estudantes para também se colocar como um mediador entre esses sujeitos, propondo situações desafiadoras que despertam o interesse e incentivam os estudantes a buscar informações, trocar ideias, resolver problemas e relacionar os saberes com o cotidiano.

Ao priorizar a construção coletiva do conhecimento, o professor precisa refletir sobre sua prática pedagógica, buscando alterar e adaptar planejamento e metodologias a fim de buscar estratégias que considerem as diferentes necessidades dos estudantes dentro de uma mesma sala de aula. Além disso, é importante que crie um ambiente que incentive os estudantes a trocarem ideias e exporem opiniões e raciocínios, possibilitando condições para analisarem as situações, fazerem escolhas e proporem soluções com base nos conhecimentos científicos, em consonância com o exercício da cidadania.

Considerando que os fenômenos e as situações que ocorrem em nossa sociedade envolvem conhecimentos de diferentes áreas, é importante que professores e equipe pedagógica estejam aptos a trabalhar os diferentes componentes curriculares de forma integrada, realizando uma reflexão conjunta das práticas pedagógicas que envolvem as diferentes áreas, associando-as à realidade social dos estudantes.

Esta coleção foi planejada com base nas habilidades e competências da BNCC, no entanto, ela incentiva a autonomia do professor para adaptar seu planejamento de acordo com a necessidade da turma, incluindo, excluindo ou modificando a ordem dos conteúdos e das atividades.

Tanto o **Livro do Estudante** quanto este **Livro do Professor** fornecem subsídios para o professor incentivar o engajamento dos estudantes na construção coletiva de soluções para diversas atividades, assim como a verbalização e o registro de opiniões e raciocínios, promovendo um ambiente acolhedor. Isso se dá por meio de diversas atividades, questões, seções e **orientações ao professor**.

## **Cultura da paz e combate ao bullying**

De acordo com Von (2014), a cultura da paz envolve o respeito a valores, atitudes, tradições, comportamentos e modo de vida, cada pessoa os desenvolvendo em relação aos outros, além do respeito aos princípios e aos direitos de cada ser humano, como a liberdade de expressão e o direito de ir e vir. Dessa forma, saber ouvir e respeitar os outros são atitudes que contribuem para viver em sociedade de forma pacífica.

É muito importante que o professor desenvolva práticas pedagógicas pautadas no compromisso com a cultura da paz, incentivando os estudantes a respeitarem e tratarem bem as pessoas, sem discriminação, preconceito e violência, a prezarem por atos generosos e a defenderem a liberdade de expressão e a diversidade cultural. Essas práticas podem ser realizadas de maneira contextualizada, de modo a combater todo e qualquer tipo de violência e preconceito aos aspectos físicos, sociais, econômicos,

psicológicos e sexuais, inclusive o *bullying*, que é um tipo de violência muito presenciado nas instituições escolares.

O diálogo é uma importante estratégia de combate à violência na escola, por meio de atividades que promovam a reflexão sobre o indivíduo e o coletivo, na discussão de ideias, de temas sensíveis e de valores e atitudes. Tais temáticas são fundamentais para fomentar o aprendizado mais igualitário, inclusive, que incentive a troca de experiências e valores envolvendo os profissionais de educação e os estudantes.

## **Estratégias de ensino**

A sala de aula é um espaço de grande significância para o desenvolvimento dos estudantes, pois é nela que eles interagem uns com os outros e com o professor, entram em contato com os conhecimentos e os sistematizam sob mediação docente.

Para realizar seu trabalho em sala de aula, o professor geralmente enfrenta diversos desafios, como falta de recursos, a grande quantidade de estudantes por turma e dificuldades de aprendizado. Além disso, é esperado de cada estudante uma formação humana e escolar própria, construindo seus conhecimentos de diferentes maneiras no decorrer da vida dentro e fora da sala de aula, o que pode gerar diferenças do modo de aprender entre os estudantes de uma mesma turma.

Considerando que o Brasil é um país marcado por grande diversidade cultural, social, econômica e regional, é natural que essa pluralidade também se reflita no contexto escolar, gerando contrastes em áreas que envolvem educação, saúde e condições de vida dos estudantes. Tais fatores influenciam diretamente o perfil de cada estudante em sala de aula.

É fundamental compreender que os diferentes níveis de aprendizagem que podem ocorrer em uma mesma turma não representam uma limitação na capacidade de aprender de alguns estudantes, mas apenas refletem os diferentes ritmos e trajetórias de desenvolvimento deles.

Enfrentar essa realidade exige sensibilidade e flexibilidade por parte dos professores, já que não há uma resposta única ou fórmula pronta para lidar com essa diversidade. No entanto, diversas estratégias pedagógicas podem ser incorporadas à prática docente, com o objetivo de promover uma aprendizagem mais eficaz, respeitando as particularidades de cada estudante.

A seguir, algumas orientações e propostas que podem ser úteis quando essas diferenças de aprendizagem se manifestam no cotidiano da sala de aula.

- Apresente as atividades escolares de maneira desafiadora e cativante, com o objetivo de reverter a visão, muitas vezes enraizada entre os estudantes, de que estudar se resume ao cumprimento de deveres. É essencial incentivá-los a refletir sobre a relevância dos estudos e valorizar o conhecimento como ferramenta para compreender o mundo, a sociedade e a própria vida.
- Em relação ao desenvolvimento do sistema de escrita de letras e algarismos, é importante observar como os estudantes seguram o lápis para escrever, de modo que, quando necessário, sejam orientados sobre uma forma

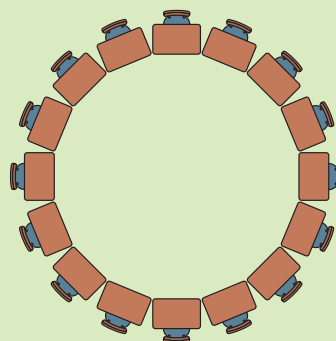
mais funcional para a saúde da mão e fluidez da escrita. Uma maneira de facilitar os movimentos da mão e do pulso durante a escrita, contribuindo para sua fluidez, é a pegada de três pontos, conhecida também como preensão tripode ou tripode. Para essa pegada, os estudantes devem utilizar os dedos polegar e indicador para segurar o lápis, enquanto o dedo médio apoia por baixo. É essencial lembrar: cada estudante tem um ritmo próprio de desenvolvimento. Portanto, a orientação deve ser flexível. Embora a pegada de três pontos seja mais funcional, outras formas de segurar o lápis podem ser igualmente eficazes, desde que não causem dor ou cansaço. O objetivo principal é que o estudante escreva com conforto e fluidez. Para auxiliar nesse processo, peça aos estudantes que peguem e soltem o lápis repetidamente, para se familiarizarem com a pegada. Oriente-os a segurar o papel sobre a carteira com a mão não dominante, para dar estabilidade e facilitar a escrita. Incentive o uso de atividades preparatórias que fortaleçam a musculatura da mão, como manusear massinha de modelar e alinhar e brincar com encaixes, antes de focar na escrita.

- Quando possível, utilize recursos tecnológicos de forma alinhada ao seu planejamento e aos objetivos pedagógicos. A tecnologia pode ser um elemento motivador, despertando a curiosidade e o pensamento crítico, além de enriquecer os conteúdos de forma mais envolvente.
- Procure estabelecer conexões entre os conteúdos abordados e situações da atualidade ou da realidade próxima aos estudantes. Essa estratégia contribui para tornar os temas mais compreensíveis e interessantes, principalmente aqueles que podem ser considerados complexos. Se possível, utilize diferentes recursos e abordagens, como vídeos, músicas, reportagens, propagandas, visitas pedagógicas guiadas a espaços não formais de aprendizagem, como museus, centros de pesquisa, teatros, parques, cinema, centros culturais, feiras diversas etc., investigações e atividades em grupo.
- Acompanhe o progresso individual dos estudantes por meio de práticas avaliativas diversificadas, que considerem múltiplas competências e habilidades. Isso permite identificar as dificuldades específicas e definir estratégias mais eficazes para oferecer suporte, ajudando os estudantes a alcançarem os objetivos da etapa escolar. A observação do progresso da turma também pode indicar a necessidade de ajustar as estratégias de ensino, tornando as aulas mais efetivas. Retomar alguns conteúdos periodicamente também é uma estratégia válida.
- Reconheça que, além das estratégias cotidianas, alguns casos demandam ações mais específicas para garantir que todos os estudantes avancem. Nessas situações, pode ser necessário:
  - desenvolver atividades adaptadas que favoreçam a compreensão dos conteúdos ou respondam a necessidades cognitivas particulares;
  - oferecer atenção individualizada durante as aulas, observando de perto as produções dos estudantes, identificando suas dificuldades;

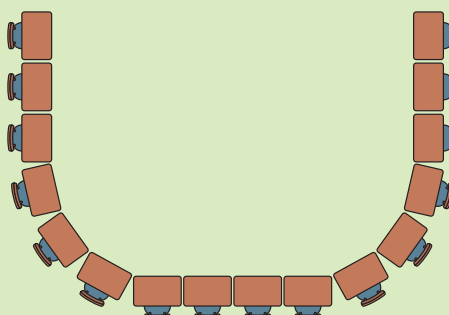
– realizar atendimentos fora do grupo-classe, quando as dificuldades forem mais acentuadas, com propostas personalizadas e recursos adicionais. Nesses casos, é fundamental que o professor mantenha diálogo com o profissional que fará o atendimento especializado, para alinhar as estratégias de acompanhamento, avaliação e continuidade da aprendizagem.

- Se possível, expor nas paredes ou murais da sala de aula produções, registros e memórias dos estudantes torna o ambiente mais personalizado, acolhedor e familiar. Essa estratégia contribui para que eles se sintam reconhecidos e valorizados, incentivando-os a participar mais ativamente das atividades.
- Incentive a participação dos estudantes em projetos de monitoria. As monitorias possibilitam que estudantes com mais facilidade em determinados conteúdos apoiem colegas com mais dificuldades, sempre com orientação docente. Essa iniciativa não apenas ajuda a superar barreiras na aprendizagem, mas também promove o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, cooperação, comunicação, autonomia, tomada de decisão e resolução de problemas.
- Organize o espaço da sala de aula para favorecer a aprendizagem. Diferentes tipos de enfileiramento contribuem para melhorar o engajamento, respeitar diferentes estilos de aprendizagem e tornar o ambiente mais receptivo. Algumas alternativas incluem a disposição das carteiras em formato circular (imagem 1), que pode ser usada para rodas de conversa; em formato semicircular (imagem 2), que ajuda a promover a compreensão de conteúdos, incentivando os estudantes a assumirem diferentes papéis e perspectivas; formando pequenos grupos ou estações de trabalho (imagem 3), adequado para trabalhos e movimentos colaborativos; formando a chamada “Mandala da amizade” (imagem 4), que pode ser utilizada para promover integração.

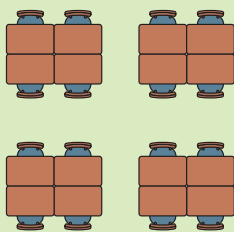
#### 1. Organização em formato circular.



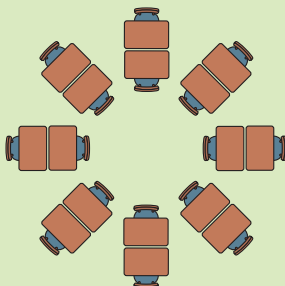
#### 2. Organização em formato semicircular.



### 3. Organização em pequenos grupos.



### 4. Organização no formato conhecido como “Manda-la da amizade”.



- Aproveite também outros espaços da escola, como biblioteca, laboratório, jardim, sala multimídia e pátio, para diversificar as experiências de aprendizagem.
- Valorize e explore os raciocínios apresentados pelos estudantes, mesmo quando as respostas estiverem incompletas ou incorretas. O modo como cada um justifica sua resposta oferece pistas importantes sobre seus modos de pensar e pode ser um ponto de partida potente para intervenções assertivas. Em vez de corrigir de imediato, procure ouvir, perguntar e dialogar sobre os caminhos percorridos pelo estudante.
- Crie momentos específicos para que os estudantes expliquem as estratégias de resolução. Ao compartilhar diferentes formas de pensar, eles aprendem com os colegas e ampliam sua compreensão sobre os conceitos matemáticos. O professor pode intervir pontualmente, fazendo perguntas que provoquem reflexão, comparações e generalizações.
- Evite transformar a aula de Matemática em uma sequência apenas de respostas certas. Muitas vezes, o erro contém elementos valiosos do raciocínio em construção. Reconhecer isso em sala de aula ajuda a construir um ambiente acolhedor, onde os estudantes se sintam à vontade para expor ideias e hipóteses sem medo de errar.
- Utilize registros dos próprios estudantes (como cadernos, cartazes e gravações em vídeo ou áudio) para analisar seus processos de raciocínio. Esses materiais podem ser retomados em atividades posteriores, tanto para aprofundar conceitos quanto para promover a metacognição, ajudando-os a reconhecer seus avanços e desafios.

É importante ter em mente que o trabalho com estudantes com dificuldades no aprendizado não é responsabilidade exclusiva do professor, devendo ser compartilhado com toda a equipe pedagógica e contar também com o suporte e apoio da família. O ritmo de cada estudante e, portanto, seus avanços individuais devem pautar as definições e adequações das estratégias adotadas e a avaliação de todo o processo.

## Estratégias de aprendizagem

O ambiente educacional tem exigido novas aborda-

gens por parte de educadores e gestores. Atualmente, o foco do processo de ensino-aprendizagem deve estar centrado nos estudantes, valorizando seu protagonismo, o contexto de suas experiências, opiniões e formas de participação. Essa mudança busca tornar a aprendizagem mais significativa e o conhecimento mais aplicável à realidade dos estudantes.

Diante disso, a diversidade de vivências e perspectivas na sala de aula exige práticas pedagógicas que incentivem a autonomia dos estudantes. No entanto, alguns têm dificuldades em desenvolver um repertório de estudo, o que pode gerar dificuldade em construir noções e conceitos e estabelecer relações entre os conhecimentos construídos no âmbito educacional e as situações do cotidiano.

[...]

Estudar não se resume a pegar um livro ou texto e simplesmente ler para memorizar todas as informações, ao contrário, o estudo é uma prática que consiste em assimilar a leitura ou algo observado a fim de conseguir reproduzir na prática as informações e os conteúdos por meio de habilidades e competências.

[...]

SANTOS, Alessandro Souza dos. *Guia de técnicas de estudo, organização e planejamento: como estudar, organizar e planejar os estudos*. Parnaíba: Canva.com, 2020. p. 9. Disponível em: [https://ufpi.br/arquivos\\_download/arquivos/Parnaiba/2021/Guia\\_de\\_Estudos\\_UFDPAr\\_-\\_SEPE-PRAEC.pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/Parnaiba/2021/Guia_de_Estudos_UFDPAr_-_SEPE-PRAEC.pdf). Acesso em: 11 ago. 2025.

Pensando nisso, esta coleção apresenta, no início de cada volume, algumas estratégias de estudo e dicas com o objetivo de auxiliar os estudantes a se organizarem para os estudos e a compreenderem os conteúdos abordados nas unidades, incentivando a autonomia dos educandos. Como consequência, esses recursos também contribuem no processo de ensino-aprendizagem, auxiliando o dia a dia do professor na sala de aula e o envolvimento dos pais ou responsáveis na vida escolar dos estudantes.

As estratégias de estudo apresentadas nesta coleção estão no início de cada volume, porém, em momentos oportunos durante o desenvolvimento dos conteúdos, há selos que remetem a cada uma das estratégias apresentadas, incentivando os estudantes a utilizarem-nas nesses momentos, a fim de compreenderem os conteúdos e consolidarem as aprendizagens. Por isso, ao se deparar com esses selos, é importante que o professor incentive os estudantes a consultarem as páginas da seção **Estratégias de aprendizagem** do início de cada volume para que se torne um hábito procurar desenvolver um repertório de estudos. Nessas páginas, há orientações que ajudam a mediar a execução dessas estratégias.

## Estratégias inclusivas

A inclusão de estudantes com deficiência no ambiente escolar regular é um compromisso ético, legal e pedagógico. É um direito garantido pela legislação brasileira e que está em consonância com a Declaração Universal dos Direitos Humanos.

A inclusão vai além da simples presença física na sala de aula. Ela exige participação efetiva, aprendizagem significativa e valorização das diferenças. Diante disso, é necessário o envolvimento da comunidade escolar para desenvolver práticas pedagógicas que partem da premissa de que todas as crianças têm potencial de aprender

e que promovam a criação de vínculos afetivos, incentivando a interação social, sobretudo entre os estudantes. Essas interações ampliam a percepção dos estudantes sobre a diversidade, desenvolvem a empatia e favorecem o desenvolvimento de suas habilidades e competências.

Partindo do pressuposto de que a educação inclusiva é um direito de todos e que a diversidade é uma característica inerente às escolas, é necessário que as estratégias pedagógicas sejam baseadas em modelos flexíveis, que considerem as singularidades de cada estudante. Modelos sustentados por avaliações inflexíveis podem desestimular os estudantes e gerar a exclusão.

Em suma, é papel da comunidade escolar criar um ambiente em que todos os estudantes se sintam acolhidos e valorizados e que promovam estratégias de ensino singulares às necessidades de cada indivíduo.

A seguir, sugestões que favorecem a participação de todos os estudantes nas aulas.

- Utilizar materiais concretos táteis e materiais com diferentes texturas e relevos.
- Fornecer informações descritivas objetivas e indicar as distâncias dos objetos.
- Flexibilizar os prazos de entrega de trabalhos e realizações de atividades em sala de aula.
- Incentivar a leitura conjunta de textos e atividades.
- Diversificar atividades a fim de explorar todos os sentidos.
- Descrever de maneira detalhada e individualizada, se necessário, imagens que devem ser analisadas.
- Priorizar posicionar-se à frente dos estudantes durante a explanação de um conteúdo ou qualquer conversa.
- Simplificar os enunciados das atividades, destacando os pontos mais objetivos, evitando ambiguidades e figuras de linguagem. Quando necessário, passar uma instrução por vez, dividindo as atividades em etapas menores.
- Adaptar recursos tecnológicos para atender às necessidades específicas dos estudantes.
- Iniciar as propostas com situações contextualizadas e motivadoras.
- Apresentar e incentivar a utilização de estratégias diversificadas para a resolução de situações-problema, considerando as vivências dos estudantes e o modo que faça sentido para eles.
- Incentivar que os estudantes se expressem, auxiliando-os na organização de seu raciocínio.
- Utilizar ferramentas que ajudem na alfabetização e na participação ativa dos estudantes, como alfabeto móvel e banco de palavras.

## **Uso adequado de tecnologias digitais**

A utilização de recursos tecnológicos é algo presente no cotidiano de muitos brasileiros. Nos últimos anos, o uso inadequado de equipamentos eletrônicos portáteis, como telefones celulares por crianças, principalmente dentro das escolas, tem fomentado diversas discussões, cujo tema principal refere-se aos impactos que o uso desses equipamentos tem causado na aprendizagem e no desenvolvimento saudável das crianças e dos adolescentes.

Essas discussões, aliadas aos resultados de diversos estudos realizados nos últimos anos, apontaram os impactos negativos aos estudantes causados pelo uso inadequado do telefone celular, culminando na aprovação da Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025, que estabelece diretrizes para o uso de telefones celulares nas escolas do Brasil. Entre os impactos negativos, destacam-se distrações que podem prejudicar o aprendizado, dependência e isolamento social provocados, principalmente, pelo uso excessivo das redes sociais, além de efeitos negativos na saúde mental e física dos estudantes, como aumento dos índices de ansiedade e autolesões, distúrbios de atenção, problemas no sono, problemas de visão e sobrepeso.

[...] Os aspectos negativos e prejudiciais do uso da tecnologia digital na educação e na sociedade incluem o risco de distração e a falta de interação humana.

A tecnologia sem regulamentação põe em risco inclusive a democracia e os direitos humanos, por exemplo, por meio da invasão de privacidade e da disseminação do ódio. Os sistemas educacionais precisam estar melhor preparados para ensinar sobre e por meio das tecnologias digitais, ferramentas que devem servir aos melhores interesses de todos os estudantes, professores e gestores. Evidências imparciais demonstram que a tecnologia está sendo usada em alguns lugares para melhorar a educação e bons exemplos desse tipo de uso têm de ser compartilhados de forma mais ampla para que a melhor forma de oferta possa ser garantida para cada contexto.

[...]

RESUMO do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023: tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem? Paris: Unesco, 2023. p. 9-10. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por). Acesso em: 9 ago. 2025.

No entanto, o uso da tecnologia com intencionalidade de pedagógica, integrado ao planejamento do professor, de forma direcionada e reflexiva, pode trazer grandes contribuições para o processo de ensino-aprendizagem, além de ampliar o acesso à educação e possibilitar reflexões críticas, éticas e seguras sobre o uso dos meios digitais.

[...] Entretanto, quando integrado ao planejamento pedagógico de forma intencional e reflexiva, o celular pode servir como uma ferramenta relevante para ampliar o acesso à educação e enriquecer as práticas de ensino, especialmente em contextos de desigualdade. Nesse sentido, a educação digital e midiática são abordagens estratégicas para garantir que o uso dessas tecnologias não apenas apoie o acesso à educação, mas também desenvolva habilidades críticas, éticas e cidadãs no uso da informação e dos meios digitais.

[...]

BRASIL. Ministério da Educação. *Conscientização para o uso de celulares na escola: por que precisamos falar sobre isso?* Brasília: MEC, 2025. p. 14. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/celular-escola/guia-escolas.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2025.

Quando se fala em tecnologia na educação, muitos pensam em computador e internet, mas é importante lembrar que a lousa, a televisão, o rádio e tantos outros recursos utilizados em sala de aula também são tecnologias.

O computador é uma importante ferramenta tecnológica utilizada na educação, principalmente se estiver conectado à internet, permitindo ao usuário pesquisar e acessar informações de *sites* do mundo inteiro, desde que acompanhado pelo professor. Mesmo sem acesso à internet, o professor ainda pode fazer uso do computador de várias formas. É possível, por exemplo, utilizar *softwares* de edição de texto para elaborar e revisar materiais didáticos. Além disso, programas de apresentação de *slides* permitem a criação de recursos visuais atrativos para a exposição de conteúdos em sala de aula, bem como para a apresentação de trabalhos realizados pelos próprios estudantes.

O *tablet* e os telefones celulares (*smartphones*) são outros recursos tecnológicos que podem ser incorporados ao contexto educacional. Por unir a capacidade de processamento de um computador à mobilidade e à interatividade, esses dispositivos podem contribuir significativamente para diversas práticas pedagógicas, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar.

É importante lembrar que ferramentas como o computador têm como principal objetivo apoiar e tornar mais dinâmico o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando aos estudantes o desenvolvimento de atividades que promovam experiências escolares mais significativas. Ressalta-se, ainda, que o uso desses recursos deve estar sempre alinhado a uma proposta didática e metodológica bem definida, sempre com o acompanhamento do professor e seguindo as diretrizes da escola.

Um exemplo relevante de como integrar as tecnologias ao contexto escolar é o acesso a museus virtuais e acervos digitais. Essa prática amplia o acesso dos estudantes a uma diversidade de fontes históricas pertencentes a diferentes épocas, culturas e regiões. Além disso, o uso dessas ferramentas pode incentivar os próprios estudantes a criarem, organizarem e compartilharem acervos relacionados à história e à cultura de sua comunidade, valorizando esses recursos como instrumentos de preservação da memória coletiva.

É fundamental compreender que tais tecnologias são aliadas no processo de ensino-aprendizagem e, portanto, o foco deve permanecer no desenvolvimento do estudante. Em muitos casos, será necessário adaptar as metodologias de ensino para integrar essas inovações de forma eficaz, garantindo que elas atendam às necessidades tanto dos professores quanto dos estudantes — os principais protagonistas desse processo.

Para que o uso das tecnologias atinja os objetivos propostos, é essencial adotar algumas práticas pedagógicas, como:

- definir previamente os objetivos de aprendizagem e as ferramentas tecnológicas a serem usadas, de maneira intencional e direcionada;
- usar os recursos tecnológicos de modo articulado aos conteúdos, habilidades, competências e contextos pró-

ximos ao cotidiano dos estudantes, e não como um fim em si mesmo;

- propor atividades e estratégias pedagógicas que incentivem os estudantes a refletirem sobre o uso da tecnologia no cotidiano, promovendo a análise crítica de fontes e o uso seguro, consciente e responsável da internet.

Embora haja inúmeras ferramentas digitais que podem ajudar no processo de ensino-aprendizagem, é fundamental que o professor e a escola façam uso equilibrado e intencional desses recursos, sem deixar de incentivar outras estratégias pedagógicas, como a leitura de livros e as atividades de pesquisa de campo ou visitas guiadas, que também desempenham um papel essencial nesse processo.

Além das possibilidades de uso de tecnologias digitais destacadas anteriormente, esta coleção apresenta infográficos, que são objetos digitais com o objetivo de complementar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, além de tornar os conteúdos mais atrativos para os estudantes. Os infográficos podem ser identificados nas páginas do livro por meio de ícones. Além disso, o sumário apresenta a lista desses objetos e as páginas em que estão. Para acessar os objetos digitais, basta clicar sobre os ícones indicados nas páginas da versão digital do **Livro do Estudante** e do **Livro do Professor**.

## Sequências didáticas e planejamento de rotina

O planejamento é uma ferramenta essencial para o trabalho docente, pois permite ao professor organizar tanto os conteúdos curriculares que serão abordados quanto as demandas específicas de cada turma. Trata-se de um recurso estratégico para definir os objetivos de ensino, identificar as competências e habilidades a serem desenvolvidas, selecionar os conteúdos mais adequados, estruturar as metodologias de ensino e revisar os materiais didáticos necessários para o bom andamento das aulas.

Além de seu papel na organização das atividades diárias ou semanais, o planejamento do professor precisa considerar uma característica fundamental: a flexibilidade. Ele precisa ser adaptável ao longo do percurso pedagógico, acolhendo imprevistos ou necessidades que surjam, com o propósito de garantir a aprendizagem dos estudantes.

Mais do que apenas um cronograma, o planejamento funciona como um guia construído com base nas vivências do professor, considerando tanto os acertos quanto os desafios enfrentados em sala de aula, além dos conhecimentos prévios e os diferentes níveis de aprendizagem de seus estudantes. Sua eficácia aumenta significativamente quando o docente já tem familiaridade com sua turma e compreende os diferentes ritmos de aprendizagem dos estudantes.

Uma ferramenta muito importante que ajuda no planejamento do professor e a promover a aprendizagem dos estudantes de uma forma mais eficaz e contextualizada é a elaboração de sequências didáticas.

As sequências didáticas permitem ao professor organizar, de forma estruturada e sequencial, o conjunto de atividades e abordagens que serão trabalhadas, destacando suas interligações. A estrutura de uma sequência didática possibilita desenvolver o processo de ensino em etapas bem definidas, que pode ser elaborada ao longo de dias, semanas ou meses, podendo ser adaptada de forma flexível às neces-

sidades e ao ritmo de aprendizagem dos estudantes.

É importante que as sequências didáticas sejam elaboradas com base nos objetivos de ensino, tendo em vista as estratégias e os recursos adequados a cada realidade escolar. Além disso, deve incorporar estratégias de avaliação, possibilitando que os professores monitorem as aprendizagens dos estudantes.

Observe agora como planejar uma sequência didática. Você pode utilizar essa matriz de planejamento de sequência didática como ponto de partida, realizando as devidas alterações de acordo com sua necessidade.

## Planejamento de sequência didática

**Professor(a):** [preencher aqui com o nome do professor]

**Componente curricular:** [preencher com o componente curricular]

**Ano:** [preencher o ano da turma]

**Duração:** [preencher a quantidade de aulas]

**Assunto:** [preencher os conteúdos a serem trabalhados]



### 1. Objetivo geral da sequência

[inserir os objetivos que se espera que os estudantes atinjam ao final do trabalho com a sequência didática, em tópicos]

### 2. Habilidades da BNCC

[listar as habilidades da BNCC que serão desenvolvidas durante o trabalho com a sequência didática]

### 3. Materiais necessários/recursos didáticos

[listar os materiais e recursos didáticos que serão utilizados nas atividades e que devem ser providenciados antecipadamente pelo professor ou pelos estudantes]

### 4. Etapas da sequência didática

**Aula 1:** [título referente aos conteúdos ou estratégias didáticas trabalhadas]

[listar as estratégias didáticas e atividades a serem trabalhadas durante a aula]

**Aula 2:** [título referente aos conteúdos e estratégias didáticas trabalhadas]

[listar as estratégias didáticas e atividades a serem trabalhadas durante a aula]

**Aula X:** [título referente aos conteúdos e estratégias didáticas trabalhadas]

[listar as estratégias didáticas e atividades a serem trabalhadas durante a aula]

### 5. Avaliação

[definir instrumentos de avaliação adequados às aulas planejadas]

Durante o desenvolvimento das aulas e das atividades trabalhadas, procure acompanhar e observar a participação de cada estudante, assim como as principais dificuldades. Quando necessário, faça as intervenções necessárias para facilitar a compreensão dos estudantes.

Ao final dessa sequência didática, registre as observações sobre a aprendizagem dos estudantes.

[formular e inserir questões que permitem verificar se os estudantes atingiram os objetivos descritos no início dessa sequência]

### 6. Autoavaliação

[formular questões direcionadas aos estudantes para que avaliem a própria participação nas atividades e se atingiram os objetivos propostos na sequência]

Durante as aulas, eu:

[preencher com as questões direcionadas aos estudantes]

Além das sequências didáticas, é essencial que o professor elabore um planejamento de rotina, com o objetivo de organizar as atividades diárias e semanais. Esse planejamento,

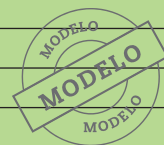
além de permitir a distribuição de tarefas e conteúdos de forma organizada, contribui para desenvolver nos estudantes a noção do tempo e a importância da organização de atividades.

Além da abordagem dos conteúdos e a realização das atividades, o planejamento de rotina deve incluir atividades lúdicas, momentos de leitura e de escrita, atividades recreativas e que incentivem a interação social, visitas a espaços não formais de aprendizagem e momen-

tos que envolvem alimentação e higiene pessoal.

Observe a seguir uma sugestão de planejamento de rotina. Você pode utilizar essa matriz de planejamento de rotina como ponto de partida e adaptá-la de acordo com suas necessidades e as condições da escola.

Nome: \_\_\_\_\_  
 Componente/Área: \_\_\_\_\_ Ano(s)/Série(s): \_\_\_\_\_  
 Escola: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_



#### Planejamento de rotina

Duração	Local	Descrição da atividade
7h30 – 8h00	Sala de aula	Roda de conversa para promover acolhimento dos estudantes.
8h00 – 10h00	Sala de aula	Trabalho com as páginas de abertura da Unidade 1 para verificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o assunto.
10h00 – 10h30	Refeitório, banheiro e pátio	Pausa para lanche, higiene e brincadeiras.
10h30 – 11h30	Sala de aula	Abordar o primeiro tópico da Unidade 1 e realizar as atividades desse tópico para a sistematização do conteúdo.

## PLANO DE DESENVOLVIMENTO ANUAL

As **orientações ao professor** apresentadas na primeira parte deste livro sugerem comentários e estratégias que podem ser considerados no planejamento. Além disso, apresentamos a seguir o **Quadro de conteúdos, habilidades e competências** e as **Sugestões de cronogramas**, que juntos vão auxiliá-lo no entendimento da sequência dos conteúdos do volume, mostrando a progressão didática dos principais conteúdos e conceitos ao longo do ano, evidenciando a intencionalidade pedagógica da obra.

## Quadro de conteúdos, habilidades e competências

Para auxiliar em seu planejamento e no desenvolvimento das aulas, apresentamos a seguir quadros que organizam os principais conteúdos e conceitos abordados ao longo do volume, destacando as competências gerais e específicas, as habilidades e os temas contemporâneos transversais previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Todos esses elementos foram organizados de acordo com o trabalho desenvolvido em cada unidade, garantindo uma progressão coerente e significativa da aprendizagem, alinhada às demandas reais da sala de aula.

### Unidade 1 – Os números

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Sistema de numeração decimal</b>	Sistema de numeração decimal.	EF04MA01		
<b>Ordens</b>	Identificação da ordem que um algarismo ocupa em um número.	EF04MA01 EF04MA02	Competência geral 4. Competência específica 2.	Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso. Vida familiar e social.
<b>Comparação</b>	Comparação e ordenação de números até a ordem das dezenas de milhar.	EF04MA01 EF04MA27 EF04MA28	Competência específica 2.	
<b>Arredondamento</b>	Arredondamentos até a ordem das dezenas de milhar.	EF04MA01 EF04MA27 EF04MA28	Competência específica 2.	

### Unidade 2 – Figuras geométricas espaciais

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Identificando figuras geométricas espaciais</b>	Associação de figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia.		Competência geral 3. Competência específica 6.	Educação ambiental.

### Unidade 2 – Figuras geométricas espaciais

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Identificando figuras geométricas espaciais</b>	Cubos, cones, esferas, paralelepípedos, cilindros e pirâmides.			
<b>Poliedros e corpos redondos</b>	Faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais. Características de prismas e pirâmides. Planificação de alguns prismas e pirâmides.	EF04MA17 EF04MA27		

### Unidade 3 – Adição e subtração

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Estudando adição</b>	Propriedades comutativa, associativa e do elemento neutro nas resoluções de adições por meio de cálculos escritos ou mentais.	EF04MA03 EF04MA05 EF04MA15 EF04MA26 EF04MA27	Competência geral 2. Competência específica 2.	Educação ambiental. Educação para o consumo. Educação em direitos humanos.
<b>Subtração</b>	Subtrações com algoritmo e outras estratégias. Subtrações com e sem reagrupamentos.	EF04MA03 EF04MA04 EF04MA14 EF04MA26 EF04MA27	Competência geral 2.	Educação para o consumo.
<b>Adição e subtração: operações inversas</b>	Operações inversas.	EF04MA05 EF04MA13	Competência geral 2.	Educação para o consumo. Educação fiscal.

### Unidade 4 – Retas e ângulos

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Segmento de reta, reta e semirreta</b>	Segmento de reta, reta e semirreta. Linhas poligonais e suas características.			
<b>Estudando ângulos</b>	Ângulos. Medida de ângulo. Ângulos agudo, raso e obtuso.	EF04MA18		Ciência e tecnologia.
<b>Estudando as retas</b>	Retas paralelas, concorrentes e transversais.			
<b>Retas perpendiculares</b>	Retas perpendiculares. Retas perpendiculares e ângulo.			
<b>Localização e deslocamento</b>	Pontos de referência. Descrição de deslocamentos.	EF04MA16	Competência geral 9. Competência específica 5.	

### Unidade 5 – Multiplicação e divisão

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Retomando a multiplicação</b>	Adição de parcelas iguais.	EF04MA01 EF04MA06 EF04MA08 EF04MA11 EF04MA26	Competência geral 4. Competência geral 5. Competência específica 3.	Educação financeira.

### Unidade 5 – Multiplicação e divisão

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Multiplicação envolvendo números terminados em zero</b>	Multiplicações por múltiplos de 10.		Competência geral 4. Competência específica 3.	
<b>Algoritmo da multiplicação</b>	Multiplicação com algoritmo.	EF04MA01 EF04MA11	Competência geral 3. Competência geral 4. Competência específica 3.	Ciências e tecnologia. Educação ambiental. Educação para o consumo.
<b>Propriedades da multiplicação</b>	Propriedades comutativa, elemento neutro e associativa da multiplicação. Propriedade distributiva da multiplicação em relação a adição.	EF04MA05		
<b>Recordando as ideias da divisão</b>	Ideias de repartir igualmente. Termos da divisão: dividendo, divisor, quociente e resto.	EF04MA07		
<b>Divisão com quociente maior do que 10</b>	Divisões de números naturais com divisor menor do que 10.	EF04MA02 EF04MA04 EF04MA07 EF04MA12 EF04MA27	Competência geral 1.	Trabalho.
<b>Divisão com divisor maior do que 10</b>	Divisões de números naturais com divisor maior do que 10.		Competência geral 3.	Educação alimentar e nutricional.
<b>Operações inversas: multiplicação e divisão</b>	Operações inversas.	EF04MA13	Competência geral 4.	

### Unidade 6 – Comprimento, capacidade e área

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Medidas de comprimento</b>	Metro, centímetro, milímetro e quilômetro. Equivalência de medidas.	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA16 EF04MA20	Competência geral 4. Competência geral 9.	Educação para o trânsito.
<b>Medidas de capacidade</b>	Litro e o mililitro. Equivalência de medidas.	EF04MA06 EF04MA07 EF04MA20		Educação ambiental. Educação para o consumo.
<b>Medidas de área</b>	Área de figuras com medidas não padronizadas.	EF04MA21	Competência específica 1.	

### Unidade 7 – Frações

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Ideia da fração</b>	Situações do dia a dia com o uso de frações.		Competência geral 4. Competência específica 5.	
<b>Fração de uma figura</b>	Numerador e denominador.	EF04MA09		Educação ambiental.
<b>Fração de uma quantidade</b>	Frações de uma quantidade.			
<b>Comparação de frações</b>	Comparação de frações com o mesmo denominador.		Competência geral 3.	Diversidade cultural. Educação para o consumo.

### Unidade 8 – Geometria plana

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Polígonos</b>	Lados, vértices e diagonais. Classificação de acordo com o número de lados.	EF04MA20	Competência geral 4.	
<b>Figuras simétricas</b>	Figuras simétricas. Eixo de simetria.		Competência específica 5.	
<b>Simétrica de uma figura</b>	Simetria de uma figura. <i>Softwares</i> de geometria dinâmica para construir a simétrica de figuras.	EF04MA19	Competência geral 2. Competência geral 5. Competência específica 5.	

### Unidade 9 – Números decimais

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Os números decimais</b>	Décimos. Centésimos.	EF04MA10 EF04MA20	Competência geral 4.	Educação alimentar e nutricional.
<b>O sistema de numeração decimal e os números decimais</b>	Características dos números decimais no sistema de numeração decimal.	EF04MA10 EF04MA27	Competência geral 4. Competência específica 3.	Educação ambiental. Vida familiar e social.
<b>Adição e subtração com números decimais</b>	Adições e subtrações com números decimais até a casa dos centésimos.	EF04MA25	Competência geral 4. Competência específica 3.	Educação financeira. Educação para o consumo.

### Unidade 10 – Massa, tempo e temperatura

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
<b>Medidas de massa</b>	Grama, quilograma e tonelada. Equivalência de medidas.	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA15 EF04MA20	Competência específica 5.	Educação para o trânsito. Saúde. Diversidade cultural. Educação para a valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
<b>Medidas de tempo</b>	Calendário. Horas, minutos e segundos. Relação entre dias e horas, horas e minutos, e minutos e segundos.	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA22	Competência geral 1. Competência específica 5.	Educação ambiental. Educação em Direitos humanos. Direitos da criança e do adolescente.
<b>Medidas de temperatura</b>	Escala Celsius. Termômetro.	EF04MA03 EF04MA23 EF04MA24 EF04MA27 EF04MA28	Competência geral 2. Competência específica 5.	Educação ambiental.

### Sugestões de cronogramas

Apresentamos a seguir três sugestões de cronogramas para auxiliar no planejamento de seu trabalho com este volume: uma proposta de planejamento bimestral, uma trimestral e outra semestral. Para elaborá-las, consideramos um ano letivo de 200 dias, ou 40 semanas de aula. No entanto, é você quem deve decidir a melhor forma de utilizar o livro didático como apoio pedagógico, selecionando os tópicos conforme seus critérios, considerando aspectos importantes como o projeto pedagógico da escola, as características da turma, a carga horária disponível e a organização da grade curricular.

### Sugestão de planejamento bimestral

Bimestre	Unidades e tópicos	
1º bimestre	<b>Unidade 1</b> Sistema de numeração decimal Ordens Comparação Arredondamento	<b>Unidade 2</b> Identificando figuras geométricas espaciais Poliedros e corpos redondos <b>Unidade 3</b> Estudando adição Subtração
2º bimestre	<b>Unidade 3</b> Adição e subtração: operações inversas <b>Unidade 4</b> Segmento de reta, reta e semirreta Estudando ângulos Estudando as retas Retas perpendiculares Localização e deslocamento	<b>Unidade 5</b> Retomando a multiplicação Multiplicação envolvendo números terminados em zero Algoritmo da multiplicação Propriedades da multiplicação Recordando as ideias da divisão
3º bimestre	<b>Unidade 5</b> Divisão com quociente maior do que 10 Divisão com divisor maior do que 10 Operações inversas: multiplicação e divisão <b>Unidade 6</b> Medidas de comprimento Medidas de capacidade	<b>Unidade 6</b> Medidas de área <b>Unidade 7</b> Ideia de fração Fração de uma figura Fração de uma quantidade Comparação de frações <b>Unidade 8</b> Polígonos
4º bimestre	<b>Unidade 8</b> Figuras simétricas Simétrica de uma figura <b>Unidade 9</b> Os números decimais O sistema de numeração decimal e os números decimais	<b>Unidade 9</b> Adição e subtração com números decimais <b>Unidade 10</b> Medidas de massa Medidas de tempo Medidas de temperatura

### Sugestão de planejamento trimestral

Trimestre	Unidades e tópicos	
1º trimestre	<b>Unidade 1</b> Sistema de numeração decimal Ordens Comparação Arredondamento <b>Unidade 2</b> Identificando figuras geométricas espaciais	<b>Unidade 2</b> Poliedros e corpos redondos <b>Unidade 3</b> Estudando adição Subtração Adição e subtração: operações inversas <b>Unidade 4</b> Segmento de reta, reta e semirreta Estudando ângulos

### Sugestão de planejamento trimestral

Trimestre	Unidades e tópicos	
2º trimestre	<b>Unidade 4</b> Estudando as retas Retas perpendiculares Localização e deslocamento <b>Unidade 5</b> Retomando a multiplicação Multiplicação envolvendo números terminados em zero Algoritmo da multiplicação Propriedades da multiplicação Recordando as ideias da divisão	<b>Unidade 5</b> Divisão com quociente maior do que 10 Divisão com divisor maior do que 10 Operações inversas: multiplicação e divisão <b>Unidade 6</b> Medidas de comprimento Medidas de capacidade Medidas de área <b>Unidade 7</b> Ideia de fração Fração de uma figura
3º trimestre	<b>Unidade 7</b> Fração de uma quantidade Comparação de frações <b>Unidade 8</b> Polígonos Figuras simétricas Simétrica de uma figura <b>Unidade 9</b> Os números decimais	<b>Unidade 9</b> O sistema de numeração decimal e os números decimais Adição e subtração com números decimais <b>Unidade 10</b> Medidas de massa Medidas de tempo Medidas de temperatura

### Sugestão de planejamento semestral

Semestre	Unidades e tópicos	
1º semestre	<b>Unidade 1</b> Sistema de numeração decimal Ordens Comparação Arredondamento <b>Unidade 2</b> Identificando figuras geométricas espaciais Poliedros e corpos redondos <b>Unidade 3</b> Estudando adição Subtração Adição e subtração: operações inversas <b>Unidade 4</b> Segmento de reta, reta e semirreta Estudando ângulos	<b>Unidade 4</b> Estudando as retas Retas perpendiculares Localização e deslocamento <b>Unidade 5</b> Retomando a multiplicação Multiplicação envolvendo números terminados em zero Algoritmo da multiplicação Propriedades da multiplicação Recordando as ideias da divisão Divisão com quociente maior do que 10

## Sugestão de planejamento semestral

Semestre	Unidades e tópicos	
2º semestre	<b>Unidade 5</b> Divisão com divisor maior do que 10 Operações inversas: multiplicação e divisão <b>Unidade 6</b> Medidas de comprimento Medidas de capacidade Medidas de área <b>Unidade 7</b> Ideia de fração Fração de uma figura Fração de uma quantidade Comparação de frações	<b>Unidade 8</b> Polígonos Figuras simétricas Simétrica de uma figura <b>Unidade 9</b> Os números decimais O sistema de numeração decimal e os números decimais Adição e subtração com números decimais <b>Unidade 10</b> Medidas de massa Medidas de tempo Medidas de temperatura

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

As referências bibliográficas indicadas a seguir apresentam tanto as obras que foram utilizadas para a composição das **orientações ao professor** e do **Suplemento do Professor** quanto as que complementam e aprofundam seus conhecimentos sobre processos de ensino-aprendizagem, além de outros assuntos relevantes para o dia a dia em sala de aula.

ALZINA, Rafael Bisquerra et al. *Atividades para o desenvolvimento da inteligência emocional nas crianças*. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

O livro traz aos docentes atividades e exercícios que auxiliam no desenvolvimento das crianças com relação a consciência emocional, adequação emocional, autonomia emocional, habilidades socioemocionais e habilidades para a vida e o bem-estar emocional.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

Esse livro traz diversos exemplos de práticas pedagógicas relacionadas às metodologias ativas que valorizam o protagonismo dos estudantes.

BEMVENUTI, Abel et al. *O lúdico na prática pedagógica*. Curitiba: InterSaberes, 2013. (Série Pedagogia Contemporânea).

Esse livro aborda o lúdico como prática pedagógica. Os textos apresentam reflexões sobre a brincadeira e o jogo na construção do simbólico e do imaginário, com seus possíveis impactos nos processos cognitivos e afetivos dos estudantes.

BRASIL. *Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990*. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acesso em: 27 ago. 2025.

O Estatuto da Criança e do Adolescente, também conhecido como ECA, visa à proteção integral de crianças e adolescentes, estabelecendo seus direitos e deveres.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 16 ago. 2025.

Esse é o documento que unifica o currículo da Educação Básica no Brasil, estabelecendo o conjunto de aprendizagens essenciais que os estudantes devem desenvolver durante a Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. *Conscientização para o uso de celulares na escola: por que precisamos falar sobre isso?* Brasília: MEC, 2025. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 9 ago. 2025.

Guia que aborda importantes reflexões e orientações sobre a implementação da Lei nº 15.100, que regulamenta o uso de dispositivos eletrônicos portáteis pelos estudantes nas escolas.

BRASIL. Ministério da Educação. *Temas contemporâneos transversais na BNCC: contexto histórico pressupostos pedagógicos*. Brasília, 2019. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao\\_temas\\_contemporaneos.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf). Acesso em: 16 ago. 2025.

Documento que apresenta os temas contemporâneos transversais e a importância deles para os currículos da Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Proteger e cuidar da saúde de adolescentes na atenção básica*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger\\_cuidar\\_adolescentes\\_atencao\\_basica\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica_2ed.pdf). Acesso em: 16 ago. 2025.

Esse documento do Ministério da Saúde foi elaborado para auxiliar as Equipes de Atenção Básica/Saúde da Família no trabalho com adolescentes, propondo cuidado da saúde, hábitos saudáveis e atenção aos principais aspectos clínicos.

BRITO, Giseli Artioli; FLORES, Maria Marta Lopes. A inclusão de alunos com deficiência intelectual: em foco as práticas pedagógicas. *Boletim de Conjuntura*, Boa Vista, ano V, v. 16, n. 48, p. 340-359, 2023. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2879/966>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Artigo que apresenta discussões e resultados de uma pesquisa qualitativa sobre a inclusão escolar e a qualidade da educação.

CARPENTER, Thomas P.; LEVI, Linda. Developing conceptions of Algebraic Reasoning in the primary grades. *Research Report*, Madison, n. 2, p. 1-22, out. 2000. Disponível em: <https://scispace.com/pdf/developing-conceptions-of-algebraic-reasoning-in-the-primary-4lirjfx8f.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2025.

Esse relatório apresenta resultados de pesquisas sobre o desenvolvimento do raciocínio algébrico em crianças. Os autores defendem que esse tipo de pensamento pode e deve ser iniciado desde os primeiros anos escolares, por meio da identificação de padrões, relações e regularidades.

CENTURIÓN, Marília. *Conteúdo e metodologia da matemática*: números e operações. São Paulo: Scipione, 1995.

Essa obra defende que o estudante constrói seu conhecimento por meio de suas ações e reflexões. Aborda dúvidas frequentes de estudantes de pedagogia e professores das séries iniciais do Ensino Fundamental.

COLL, César; TEBEROSKY, Ana. *Aprendendo matemática*: conteúdos essenciais para o ensino fundamental de 1ª a 4ª série. São Paulo: Ática, 2000.

Essa obra trata do ensino e da aprendizagem da Matemática nas séries iniciais, com foco na construção do conhecimento pelo estudante.

CORDEIRO, Claudia Talochinski; OLIVEIRA, Ivanete da Rosa Silva de (org.). *Educação e políticas inclusivas*: ressignificando a diversidade. Londrina: Syntagma Editores, 2020.

Esse livro aborda, de forma crítica, a inclusão de pessoas com deficiência na escola sob a luz dos direitos humanos.

COSTA, Renato Pinheiro da; CASSIMIRO, Élide Estevão; SILVA, Rozinaldo Ribeiro da. Tecnologias no processo de alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental. *Docência e Ciberultura*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 97-116, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/53068/36747>. Acesso em: 16 ago. 2025.

Esse artigo discute o uso da tecnologia para o desenvolvimento do processo de alfabetização nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática*: elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Nessa obra, o autor propõe a etnomatemática como um campo que reconhece e valoriza os saberes matemáticos presentes em diferentes culturas, promovendo uma visão de ensino que estabelece pontes entre a Matemática acadêmica e os conhecimentos tradicionais, contribuindo para uma educação mais contextualizada e plural.

DEHAENE, Stanislas. *Os neurônios da leitura*: como a ciência explica a nossa capacidade de ler. Tradução de Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012.

Nesse livro, Stanislas Dehaene apresenta seus trabalhos sobre as neurociências da leitura e explica por meio de evidências científicas como as crianças aprendem a ler.

DEITOS, Fernanda Nunes; ARAGÓN, Rosane. O processo de alfabetização com o uso das tecnologias digitais: uma revisão sistemática. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 27., 2021, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 275-286. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/17855/17689>. Acesso em: 16 ago. 2025.

Esse artigo trata da utilização de recursos tecnológicos no processo de alfabetização nos Anos Iniciais do Ensino

Fundamental. Essa abordagem se dá por meio de uma revisão sistemática da literatura que envolve esse assunto.

DINIZ, Margareth; VASCONCELOS, Renata Nunes (org.). *Pluralidade cultural e inclusão na formação de professores e professoras*. Belo Horizonte: Formato Editorial, 2004.

A obra discute de que forma as diferenças culturais são tratadas na escola, propondo a reflexão das práticas educativas e ações pedagógicas por meio de uma postura ética e inclusiva.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). *Didática e interdisciplinaridade*. 17. ed. Campinas: Papirus, 2012. (Coleção Práxis).

Os textos reunidos nesse livro propõem uma discussão sobre as novas tendências em interdisciplinaridade, apresentando reflexões e análises de questões que envolvem a integração no campo da educação.

FERREIRO, Emilia. *Alfabetização em processo*. 21. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2015.

A obra apresenta aspectos importantes do processo de construção da leitura e da escrita, explicando como a alfabetização ocorre no cérebro e como esse processo é importante para o desenvolvimento de inúmeros outros conhecimentos.

FIORIN, José Luiz. *Argumentação*. São Paulo: Contexto, 2015.

Esse livro ajuda a compreender os mecanismos da argumentação e aprimorar suas habilidades de comunicação. O autor oferece uma análise do processo argumentativo, desde a construção de argumentos até a identificação de falácias.

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas*: a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 1994.

O autor propõe o conceito das inteligências múltiplas (linguística, lógico-matemática, espacial, corporal-cinestésica, musical, interpessoal e intrapessoal), em que todas as pessoas apresentam inteligências que funcionam de forma combinada para resolver problemas e/ou produzir bens sociais e culturais, dentro de seu contexto.

GRISA, Gregório Durlo et al. *Neurociência e alfabetização*: noções fundamentais. Bento Gonçalves: IFRS, 2022.

Esse livro apresenta noções sobre como ocorre o processo de alfabetização com base nos estudos recentes da Neurociência.

HOFFMANN, Jussara. *Avaliação mediadora*: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Joinville: Clube de autores, 2024.

O livro apresenta pressupostos metodológicos para a construção de uma avaliação mediadora, atrelando a concepção de aprendizagem a uma nova perspectiva na correção de testes e tarefas, além da necessidade de mudança na postura pedagógica dos professores para a melhoria da educação.

HOFFMANN, Jussara. *Avaliar para promover*: as setas do caminho. 15. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

Nesse livro, a autora apresenta cinco princípios que considera essenciais para uma avaliação mediadora, com exemplos práticos relacionados à mediação, como o tempo, a elaboração de testes, a correção de tarefas avaliativas, a intervenção e os registros.

ILLERIS, Knud (org.). *Teorias contemporâneas da aprendizagem*. Porto Alegre: Penso, 2013.

Nessa obra, o pesquisador Knud Illeris reúne diferentes autores e teorias da aprendizagem e apresenta um conjunto de textos que tratam do tema, buscando caminhos para a

compreensão do conceito de educar e sobre como funciona o complexo processo de ensino e aprendizagem na atualidade.

JOIA, Michele. *A inclusão de crianças na escola: o papel do educador diante das dificuldades de aprendizagem*. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2023.

Nesse livro, a autora traz conhecimentos sobre inclusão que ela construiu com base em dificuldades encontradas em seu dia a dia, fornecendo um importante subsídio para o professor atuar em sala de aula com seus estudantes.

KLEIMAN, Angela. *Oficina de leitura: teoria e prática*. 15. ed. Campinas: Pontes, 2013.

O objetivo desse livro é apresentar a questão da interação entre os componentes como forma de buscar melhores resultados no ensino e na prática da leitura na escola. A autora discute, por exemplo, a possibilidade de diferentes componentes curriculares auxiliarem no aprimoramento da alfabetização.

LIMA, Aurília de Brito et al. (org.). *Políticas de inclusão na educação básica*. Curitiba: Appris Editora, 2024.

Esse livro reúne textos interessantes sobre os principais marcos das políticas públicas relacionadas à inclusão, desde as temáticas mais amplas até as mais específicas.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Nesse livro, o autor explora tópicos relacionados à avaliação da aprendizagem escolar por meio de estudos críticos, com o intuito de pensar a avaliação no sentido de torná-la mais viável e construtiva para a escola, sendo uma obra essencial para educadores refletirem a respeito da importância da avaliação para a aprendizagem.

MELLO, Fabiane de Oliveira; ALLIPRANDINI, Paula Mari-za Zedu. Estratégias de aprendizagem de alunos do ensino fundamental em processo de alfabetização. *Revista de Psicologia*, v. 40. n. 2, p. 935-955, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/25503/24038>. Acesso em: 16 ago. 2025.

Esse artigo apresenta informações provenientes de uma análise qualitativa de diversas estratégias de aprendizagem utilizada por estudantes no processo de alfabetização.

MIRANDA, Elaine (coord.). *Educação inclusiva e a parceria da família: uma dimensão terapêutica*. São Paulo: Literare Books International, 2021.

Esse livro proporciona ao leitor uma visão abrangente sobre a inclusão, embasada por evidências científicas. Ele traz também o compartilhamento de experiências familiares, buscando estabelecer uma parceria entre família e escola.

MORAIS, José. *Alfabetizar para a democracia*. Porto Alegre: Penso, 2014.

Esse livro apresenta conceitos como alfabetização, literacia e letramento e aborda como a alfabetização é fundamental para a construção da democracia. Também apresenta uma análise sobre a alfabetização no Brasil e sua relação com questões políticas e sociais.

NOVAS tecnologias facilitam a aprendizagem escolar. *Portal Brasil*, 10 jul. 2014. Disponível em: <https://memoria.ebc.com.br/infantil/para-educadores/2014/07/novas-tecnologias-facilitam-a-aprendizagem-escolar>. Acesso em: 23 jun. 2025.

Artigo que aborda o impacto da cultura digital e o uso da tecnologia na educação.

NUNES, Terezinha; BRYANT, Peter. *Children Doing Mathematics: understanding children's worlds*. Oxford: Wiley-Blackwell, 1996.

A obra discute como as crianças constroem o conhecimento matemático por meio de experiências concretas. Os autores analisam processos como o cálculo mental, a resolução de problemas e a inferência lógica, ressaltando a importância da linguagem e da compreensão conceitual no desenvolvimento matemático.

OCHI, Fusako Hori et al. *O uso de quadriculados no ensino da geometria*. 3. ed. São Paulo: IME-USP, 1997.

Nessa obra, são apresentadas atividades práticas e reflexões teóricas que mostram como o uso dos quadriculados auxilia os estudantes nas aulas de Geometria.

PERRENOUD, Philippe. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Nesse livro, o autor analisa a avaliação escolar tratando-a como um processo contínuo e regulador das aprendizagens, discutindo a importância da avaliação para os avanços significativos no desenvolvimento dos estudantes, destacando práticas que favoreçam a reflexão, a autoavaliação e a construção de saberes de maneira progressiva e integrada.

QUEIROZ, Ana Patrícia Cavalcante de. Avaliação formativa: ferramenta significativa no processo de ensino e aprendizagem. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. *Anais...* Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV127\\_MD1\\_SA17\\_ID8284\\_13082019194531.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA17_ID8284_13082019194531.pdf). Acesso em: 16 ago. 2025.

Nesse artigo, a autora discute o conceito de avaliação formativa, com base em revisão bibliográfica que aborda o tema. Esses estudos permitiram-lhe caracterizar esse tipo de avaliação como uma ferramenta que contribui para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem, modificando estratégias pedagógicas sempre que necessário.

REIS, Ana Valéria Sampaio de Almeida; DAROS, Thuinie; TOMELIN, Karina Nones. *Layouts criativos para aulas inovadoras*. Maringá: B42, 2023.

Esse livro orienta educadores que desejam transformar o ambiente da sala de aula e implementar estratégias de ensino dinâmicas. As autoras propõem uma série de layouts para favorecer abordagens pedagógicas diversas, com práticas de inovação, inspiração e cocriação entre professores e estudantes, incentivando os educadores a se tornarem *designers* do ambiente educacional.

RESUMO do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023: tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem? Paris: Unesco, 2023. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147\\_por/PDF/386147por.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por/PDF/386147por.pdf.multi). Acesso em: 9 ago. 2025.

Esse documento leva o leitor a refletir sobre o real papel da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, apresentando de maneira crítica seus benefícios e riscos.

SANTOS, Alexsandro Souza dos. *Guia de técnicas de estudo, organização e planejamento: como estudar, organizar e planejar os estudos*. Parnaíba: Canva.com, 2020. Disponível em: [https://ufpi.br/arquivos\\_download/arquivos/Parnaiba/2021/Guia\\_de\\_Estudos\\_UFDPAr\\_-\\_SEPE-PRAEC.pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/Parnaiba/2021/Guia_de_Estudos_UFDPAr_-_SEPE-PRAEC.pdf). Acesso em: 11 ago. 2025.

Esse guia apresenta diversas orientações que contribuem para melhorar a qualidade da rotina de estudos. Essas

orientações se referem a diversos aspectos, como hábitos, organização do espaço, planejamento e técnicas.

SANTOS, Jéssica Taynara Martins dos *et al.* Resolução de problemas como estratégia de ensino-aprendizagem de matemática. *Boletim Cearense de Educação e História da Matemática*, Fortaleza, v. 9, n. 25, p. 111-124, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/7468/6659>. Acesso em: 6 ago. 2025.

Esse artigo analisa o uso da resolução de problemas como estratégia de ensino-aprendizagem, destacando sua relevância para identificar equívocos e conhecimentos prévios dos estudantes.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana. Estratégias de ensino-aprendizagem para alunos com deficiência visual. *Observatório de La Economía Latinoamericana*, Curitiba, v. 22, n. 2, 2024.

Esse artigo apresenta algumas estratégias de ensino-aprendizagem para a participação ativa de estudantes com deficiência visual na escola regular.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). *Didática e interdisciplinaridade*. 17. ed. Campinas: Papirus, 2012. (Coleção Práxis).

O texto discute o saber pedagógico como prática histórica e interdisciplinar, destacando que a educação deve articular trabalho, sociedade e cultura.

SILVA, Fábio Bueno da; GUALANDI, Jorge Henrique; SANTOS, Pollyana dos. O uso de jogos matemáticos no trabalho com o cálculo mental. *Tangram – Revista de Educação Matemática*, Dourados, v. 3, n. 3, p. 60-86, set. 2020. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/tangram/article/view/12264/6122>. Acesso em: 6 ago. 2025.

Esse artigo discute como os jogos matemáticos podem ser utilizados como ferramenta pedagógica no desenvolvimento do cálculo mental.

SKOVSMOSE, Ole (org.). *Educação matemática crítica: a questão da democracia*. 4. ed. Campinas: Papirus, 2001.

Esse livro reúne textos que discutem a Educação Matemática Crítica como uma prática voltada para a formação cidadã e democrática. Além disso, propõe uma abordagem em que o ensino da Matemática incentive a reflexão crítica e a tomada de decisões informadas.

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Penso, 2001.

Os textos reunidos nessa obra defendem a ideia de que as habilidades de leitura, escrita e resolução de problemas são fundamentais para a aprendizagem significativa da matemática.

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

Esse livro está organizado sob o enfoque da utilização de materiais manipulativos como recursos para favorecer a compreensão de conceitos matemáticos.

SOARES, Magda. *Alfabetização: a questão dos métodos*. São Paulo: Contexto, 2024.

Nesse livro, a autora discute o histórico problema da alfabetização, analisando os principais métodos utilizados.

SOARES, Magda. *Alfabetização e letramento*. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

Esse livro sugere a releitura de artigos sobre a alfabetização, discutindo concepções e refletindo sobre práticas escolares de alfabetização e letramento.

SOARES, Magda. *Alfabetizar: toda criança pode aprender a ler e a escrever*. São Paulo: Contexto, 2023.

Esse livro destaca a importância de os estudantes não apenas aprenderem o sistema alfabético de escrita, mas também conhecerem seus usos sociais, como ler, interpretar e produzir textos.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Nessa obra clássica, Soares analisa o conceito de letramento e suas implicações na prática pedagógica. A autora discute o papel da escola na formação de sujeitos letrados e propõe reflexões sobre as práticas de leitura e escrita como elementos estruturantes para todas as áreas do conhecimento, incluindo a Matemática.

SOBRE o nosso trabalho para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil. *Nações Unidas Brasil*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Essa página apresenta os objetivos de desenvolvimento sustentável e como a ONU e seus parceiros no Brasil estão trabalhando para atingi-los.

SOUZA, Fabiana de Freitas Marques. A contribuição do lúdico no processo de alfabetização e letramento. *REEDUC – Revista de Estudos em Educação*, Quirinópolis, v. 8, n. 1, 2022. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20220519114529/https://www.revista.ueg.br/index.php/reeduc/article/download/12440/8795>. Acesso em: 16 ago. 2025.

Esse artigo destaca as contribuições de atividades lúdicas, como jogos e brincadeiras, para a alfabetização nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. *Didática de matemática: como dois e dois: a construção da Matemática*. São Paulo: FTD, 1997. (Coleção Conteúdo e metodologia).

Esse livro apresenta fundamentos teóricos e práticos da Didática da Matemática, discutindo estratégias de ensino, dificuldades de aprendizagem e o papel da problematização no processo educativo.

VIOÊNCIA escolar e *bullying*: relatório sobre a situação mundial. Brasília: Unesco, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368092>. Acesso em: 18 set. 2025.

Relatório com dados sobre a violência escolar e o *bullying*, destacando sua natureza, sua abrangência e seus impactos, assim como iniciativas para enfrentar esses problemas.

VON, Cristina. *Cultura de paz: o que os indivíduos, grupos, escolas e organizações podem fazer pela paz no mundo*. São Paulo: Peirópolis, 2014.

Nesse livro, a autora aborda temas como igualdade e respeito às diferenças, oferecendo reflexões e estratégias para trabalhar esses assuntos com estudantes, tanto na escola quanto na sociedade.

ZABALA, Antoni (Org.). *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1999.

A obra aborda o ensino dos conteúdos procedimentais, voltados ao “saber fazer” e ao desenvolvimento de habilidades práticas. Apresenta fundamentos e estratégias para integrá-los aos conteúdos conceituais e atitudinais em sala de aula.



ISBN 978-85-16-14280-3



9 788516 142803