



JACKSON RIBEIRO • KARINA PESSÔA

Pitangüá

MATEMÁTICA



Componente curricular:
Matemática

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO, VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO.
PNLD 2027 - ANOS INICIAIS | CATEGORIA 2
Código da obra:
0061 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: Scribe 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: Jaime Grajales Benjumea/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 : 5º ano : anos iniciais
do ensino fundamental / Jackson Ribeiro, Karina
Pessoa. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2025.

Componente curricular: Matemática.
ISBN 978-85-16-14283-4 (aluno)
ISBN 978-85-16-14284-1 (professor)

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

25-297443.0

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.

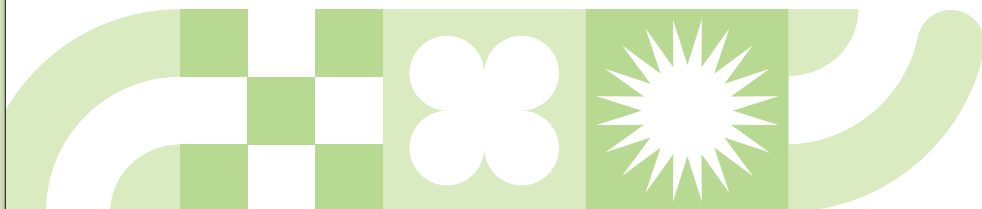


Reprodução do Livro do Estudante

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.

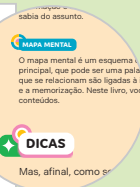
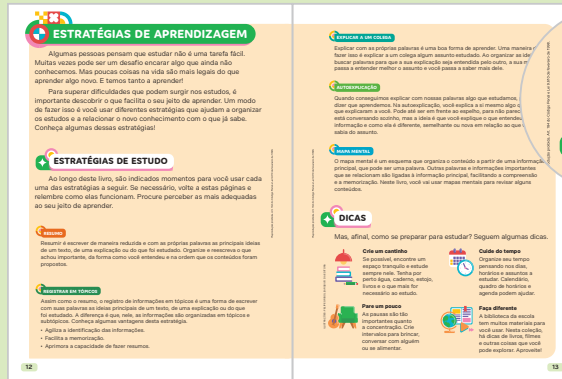


Esta seção apresenta a organização do **Livro do Estudante**, com uma breve explicação do que é abordado em cada seção ou boxe.

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

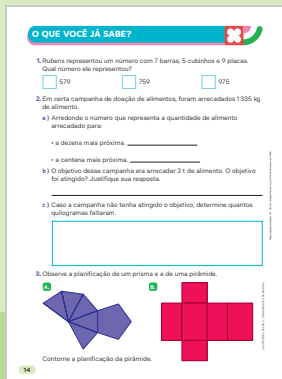
CONHEÇA SEU LIVRO

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



Mas, afinal, como se...

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. A imagem representa parte do bairro em que Carlos e Mônica moram. Nessa representação, os números indicam as **linhas** e as letras indicam as **colunas**.

a) De acordo com a imagem, complete as frases com as coordenadas.

* A casa de Carlos está localizada em (____, ____).

* A escola de Mônica está localizada em (____, ____).

b) Quais são as coordenadas em que a Rua Rio de Janeiro cruza com a Rua Paris? _____

2. Observe no esquema a localização de algumas figuras geométricas espaciais.

Agora, complete as frases.

a) A figura geométrica localizada em (3, 5) é um _____.

b) As setas estão localizadas nas coordenadas _____ e _____.

Atividades

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

Atitude legal

Pesquise preços e procure pagar à vista com desconto.

Qual atitude é maior?

Atitude legal

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

REGISTRANDO QUANTIDADES

Os povos do passado desenvolviam o cálculo, que eram bem diferentes do nosso. No século 15, os astecas representavam por meio de figuras.

Com 10 espetos, eles representavam a cesta de cacau indicavam 1600 unidades. Com 20 espetos, eles representavam a cesta indicava 20 cestas.

Fonte de pesquisa: _____

Boxe complementar

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

PELO BRASIL

O partido-alto é um tipo de samba nascido nas comunidades do Rio de Janeiro. Geralmente, é composto de um refrão que se repete várias vezes ao longo da música, com versos improvisados pelos cantores, que dialogam entre si durante a apresentação. Os instrumentos mais comuns utilizados nesse ritmo são o bumbo, o triângulo, o caxixi, o zabumba, o violão, a cuica e outros. Sua origem é atribuída ao século XVIII.

Pelo Brasil

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

E-book reader

Dispositivo eletrônico portátil de leitura de livros digitais e outros conteúdos, como documentos e revistas.

Vocabulário

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

Dica

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

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

Comer bem é cuidar de si e dos outros.

Nem sempre é fácil decidir o que comer. Existem muitos tipos de alimentos e nem todos fazem bem para o corpo. Por isso, é importante pensar no que estamos comendo e buscar alimentos saudáveis. Não raro, quem diz que precisamos deixar de comer o que gostamos, mas que devemos fazer boas escolhas no dia a dia, com equilíbrio e atenção ao que o nosso corpo precisa para crescer com saúde.

Conversa inicial: Em sua opinião, o que uma pessoa deve comer no café da manhã para que ela se alimente bem? Converse com os colegas e o professor.

Cuidar da alimentação é uma forma de demonstrar carinho por si mesmo. Comer frutas, verduras, legumes e outros alimentos naturais faz bem para o corpo. Também é importante evitar exageros e prestar atenção ao que comemos com frequência. Comer com calma, prestar atenção nos sabores e conversar com a família sobre o que é servido em casa são atitudes simples que ajudam a cuidar da saúde.

Além de escolher bem os alimentos que comemos, é importante conhecê-los, ou seja, saber de onde vêm, como são cultivados ou produzidos, como são preparados e como chegam até nossa mesa, por exemplo. Assim, é possível fazer escolhas conscientes e compartilhar esse conhecimento com outras pessoas da família, da escola e da comunidade.

Responda às questões.

- Por que é importante conhecer os alimentos que comemos e saber de onde eles vêm?
- Em sua casa ou na escola, vocês costumam conversar sobre os alimentos que comem? Como você participa dessas conversas?
- Com os colegas e o professor, organize uma Feira da Alimentação Saudável na escola. Cada grupo pode preparar receitas, desenhos ou pequenas refeições em casa para mostrar a outras turmas e às famílias como é importante cuidar do que comemos. Durante a feira, convidem estudantes, familiares e funcionários para aprenderem juntos sobre alimentos naturais, sabores e hábitos que fazem bem para o corpo e para o planeta.

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

Caça ao tesouro

Você já viu ou já pensou em criar um mapa do tesouro? Essas mapas costumam usar enigmas e símbolos para indicar a local onde o tesouro está escondido, tornando a busca ainda mais divertida e desafiadora. O passo a passo a seguir possibilita a criação de um mapa do tesouro.

1 Formem duplas ou pequenos grupos e decidam juntos qual será o tesouro.

Este pode ser o tesouro? O que acham?

2 Decidam onde o tesouro será escondido.

Se se escondem o tesouro onde do amigo, porque é melhor?

3 Criem pistas para colocar no mapa do tesouro.

No mapa, vamos indicar alguns pontos de referência.

4 Descrevam o mapa do tesouro.

Agora é a hora de procurar. Toquem no mapa com outros grupos e vejam se conseguem encontrar os tesouros escondidos.

5

AGORA É COM VOCÊS

Com os colegas e com o professor, sigam as pistas apresentadas e organizem uma caça ao tesouro.

JOGOS E BRINCADEIRAS

Jogo de coordenadas

Junte-se a um colega para brincar. Recortem do livro de um de vocês os dados, os peões e o tabuleiro das páginas 285 e 287 para montar de acordo com as orientações do professor.

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. Para ir de carro de uma cidade à outra, é preciso atravessar um rio em uma ponte cuja capacidade máxima é de 20 automóveis. Em certo momento, havia uma fila com 12 automóveis a serem transportados. Quantos, no mínimo, foram necessários para que os 12 automóveis da fila fossem transportados?

2. Marcos confeccionou 24 fichas, cada uma com um número par ou ímpar, para brincar de sartinho. Na brincadeira, ele embaralhou as fichas e as colocou sobre a mesa com os números voltados para baixo.

Sabendo que a fração que representa a probabilidade de Marcos sortear um número ímpar entre as fichas da mesa é $\frac{2}{3}$, responda às questões a seguir.

a) Há quantas fichas com números ímpares?

b) Há quantas fichas com números pares?

c) Qual é a probabilidade de o número da ficha sortada por Marcos ser par?

O que você já aprendeu?

Nessa seção, você vai retomar os principais assuntos trabalhados no livro.

Para fazer juntos

Nessa seção, você e seus colegas vão colocar a "mão na massa"! Vocês vão usar a criatividade para tomar decisões, solucionar problemas e desenvolver várias atividades.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou ângulos, polígonos e ampliação e redução de figuras. Vamos relembrar! Para isso, complete o que falta nas informações.

1. Ângulos

Chamamos de ângulo a figura formada por duas semiretas de mesma origem.

• Ladoes semiretas OA e OB.

• Vértice origem O das duas semiretas.

2. Polígonos

Um polígono é uma linha poligonal simples e fechada.

• Triângulo

• Quadrado

• Hexágono

3. Triângulos

Triângulo é um polígono que tem 3 lados, 3 vértices e 3 ângulos internos.

• A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° .

• Um triângulo é chamado **triângulo retângulo** quando um de seus ângulos internos é reto.

4. Quadriláteros

Quadrilátero é um polígono que tem 4 lados, 4 vértices e 4 ângulos internos.

5. Trapézio

O trapézio é um quadrilátero que tem 2 lados opostos paralelos.

6. Paralelogramo

O paralelogramo é um quadrilátero que tem os 2 lados opostos paralelos. O quadrado, o retângulo e o losango são paralelogramos.

7. Ampliação e redução

Ad _____ ou _____ uma figura, se medidas de seus lados permanecerem as mesmas.

PARA SABER MAIS

Adelaide e Caio são pastores. Eles vivem em um tempo em que os não existem, mas descobriram um jeito de as cabras do rebanho.

RAMOS, Luzia Fere
contar. 6. ed. Ilustrações
Ática, 2021. (Coleção)

Para saber mais

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

HORA DO TESTE

Questão 1

Qual figura geométrica espacial corresponde à planificação apresentada?

- A) Prisma de base hexagonal.
- B) Prisma de base quadrada.
- C) Prisma de base pentagonal.
- D) Prisma de base triangular.

Hora do teste

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

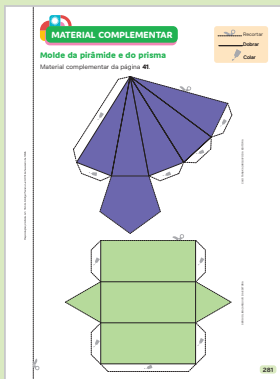
BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta. História da matemática. Tradução de Helena Castro. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012. Nessa obra, os autores destacam importantes estudos e momentos históricos relacionados ao desenvolvimento da Matemática, buscando compreender como se deu a evolução dessa ciência e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

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://nacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 2025.

Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade de Grande, Campinas. Nessa dissertação, os conceitos de áreas surgiram eles são inseridos na educação matemática, a partir do intuito de melhorar a aprendizagem matemática e para o ensino.

Referências bibliográficas comentadas

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



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:

Imagens 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 **1** a **4**.

SUMÁRIO

ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM	12
ESTRATÉGIAS DE ESTUDO	12
DICAS	13

O QUE VOCÊ JÁ SABE?	14
----------------------------------	----

UNIDADE 1 OS NÚMEROS 18

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL	20
ATIVIDADES	21
ORDENS	25
ATIVIDADES	26
CLASSES	28
ATIVIDADES	29
ARREDONDAMENTOS	32
ATIVIDADES	32
O QUE VOCÊ ESTUDOU?	33

UNIDADE 2 GEOMETRIA ESPACIAL 34

POLIEDROS E CORPOS REDONDOS	36
ATIVIDADES	37
PARA FAZER JUNTOS	
Construindo uma embalagem	42
O QUE VOCÊ ESTUDOU?	45

UNIDADE 3 ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO 46

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO	48
ATIVIDADES	49
MULTIPLICAÇÃO	61
ATIVIDADES	62
DIVISÃO	67
Divisão exata	67
ATIVIDADES	68
Divisão não exata	74
ATIVIDADES	75
O QUE VOCÊ ESTUDOU?	79

UNIDADE 4 FRAÇÕES E PROBABILIDADE 80

FRAÇÕES DE FIGURAS	82
ATIVIDADES	83
FRAÇÕES DE UMA QUANTIDADE	86
ATIVIDADES	87
O MUNDO QUE QUEREMOS	
Respeitando o tempo de ser criança	92
NÚMEROS NA FORMA MISTA	94
ATIVIDADES	95
FRAÇÕES EQUIVALENTES	97
ATIVIDADES	97

COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES 102

ATIVIDADES 102

JOGOS E BRINCADEIRAS

Jogo da comparação de frações 107

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM DENOMINADORES IGUAIS 108

ATIVIDADES 108

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM DENOMINADORES DIFERENTES 112

ATIVIDADES 113

PROBABILIDADE 116

ATIVIDADES 117

O QUE VOCÊ ESTUDOU? 119

UNIDADE 5 GEOMETRIA PLANA 120

ÂNGULOS 122

ATIVIDADES 123

POLÍGONOS 124

ATIVIDADES 124

TRIÂNGULOS 128

ATIVIDADES 129

QUADRILÁTEROS 134

ATIVIDADES 135

AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO DE FIGURAS 137

ATIVIDADES 139

O QUE VOCÊ ESTUDOU? 143

UNIDADE 6 NÚMEROS DECIMAIS 144

ESTUDANDO NÚMEROS DECIMAIS 146

▷ Décimos 146

ATIVIDADES 147

▷ Centésimos 149

ATIVIDADES 149

▷ Milésimos 150

ATIVIDADES 151

O SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL E OS NÚMEROS DECIMAIS 152

ATIVIDADES 153

O MUNDO QUE QUEREMOS

Sol: uma fonte de energia renovável 156

ADIÇÃO 158

ATIVIDADES 159

SUBTRAÇÃO 162

ATIVIDADES 163

MULTIPLICAÇÃO DE UM NÚMERO NATURAL POR UM NÚMERO DECIMAL 167

ATIVIDADES 168

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

Escrita reduzida	172
ATIVIDADES	173
DIVISÃO	174
Divisão com quociente decimal	174
ATIVIDADES	175
Divisão de um número decimal por um número natural	176
ATIVIDADES	177
O QUE É PORCENTAGEM?	180
ATIVIDADES	181
NOÇÕES DE ESTATÍSTICA E PORCENTAGEM	186
ATIVIDADES	187
O QUE VOCÊ ESTUDOU?	189

UNIDADE 7 COMPRIMENTO, CAPACIDADE, TEMPO E ÁREA	190
MEDIDAS DE COMPRIMENTO	192
ATIVIDADES	193
MEDIDAS DE CAPACIDADE	199
ATIVIDADES	200
MEDIDAS DE TEMPO	204
ATIVIDADES	205
O MUNDO QUE QUEREMOS Respeito para todas as pessoas	208
MEDIDAS DE ÁREA	210

O centímetro quadrado	210
ATIVIDADES	211
Área de figuras planas	213
ATIVIDADES	214
O metro quadrado e o quilômetro quadrado	216
ATIVIDADES	216
O QUE VOCÊ ESTUDOU?	219

UNIDADE 8 LOCALIZAÇÃO E DESLOCAMENTO	220
COORDENADAS	222
ATIVIDADES	223
JOGOS E BRINCADEIRAS Jogo de coordenadas	225
PARA FAZER JUNTOS Caça ao tesouro	226
PARES ORDENADOS	228
ATIVIDADES	229
O QUE VOCÊ ESTUDOU?	231

UNIDADE 9 EXPRESSÕES NUMÉRICAS	232
EXPRESSÕES NUMÉRICAS ENVOLVENDO ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO	234
ATIVIDADES	234

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.

EXPRESSÕES NUMÉRICAS ENVOLVENDO MULTIPLICAÇÃO..... 239

ATIVIDADES..... 239

EXPRESSÕES NUMÉRICAS ENVOLVENDO DIVISÃO..... 245

ATIVIDADES..... 245

JOGOS E BRINCADEIRAS

Calculado..... 250

O QUE VOCÊ ESTUDOU?..... 251

UNIDADE 10 VOLUME, TEMPERATURA E MASSA..... 252

MEDIDAS DE VOLUME..... 254

ATIVIDADES..... 255

Medida do volume do cubo e do paralelepípedo..... 256

ATIVIDADES..... 257

O MUNDO QUE QUEREMOS

Comer bem é cuidar de si e dos outros..... 258

MEDIDAS DE TEMPERATURA..... 260

ATIVIDADES..... 260

MEDIDAS DE MASSA..... 264

ATIVIDADES..... 265

O milígrama..... 269

ATIVIDADES..... 270

O QUE VOCÊ ESTUDOU?..... 271

PARA SABER MAIS..... 272

O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?..... 276

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS..... 280
MATERIAL COMPLEMENTAR..... 281

OBJETOS DIGITAIS

INFOGRÁFICO CLICÁVEL • ÂNGULOS NOS ESPORTES..... 122

INFOGRÁFICO CLICÁVEL • BANDEIRA DO BRASIL..... 136

INFOGRÁFICO CLICÁVEL • SANEAMENTO BÁSICO..... 180

INFOGRÁFICO CLICÁVEL • ATIVIDADES CULTURAIS – CINEMA..... 228

INFOGRÁFICO CLICÁVEL • COMO EVITAR O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS..... 245

INFOGRÁFICO CLICÁVEL • ANIMAIS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO NO BRASIL..... 253

INFOGRÁFICO CLICÁVEL • NATAÇÃO NOS JOGOS OLÍMPICOS E PARALÍMPICOS..... 260

• 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.



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.



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

- Identificar os elementos do material dourado.

Como proceder

- Observe se os estudantes estão identificando corretamente em valores numéricos as barras, os cubinhos e as placas. Caso tenham dificuldade, leve para a sala de aula o material dourado e relembre com eles cada um dos valores representados pelos elementos.

2. Objetivo

- Realizar arredondamentos para a dezena e a centena mais próxima.

Como proceder

- Observe qual é a estratégia utilizada por eles para a realização dos arredondamentos. Caso sintam dificuldade, incentive-os a identificar os algarismos que correspondem à centena e à dezena e, depois, analisar o número da direita. Se julgar necessário, escreva mais números na lousa para fazerem mais arredondamentos. Ainda nesta atividade, no item **b**, verifique se eles se lembram de que 1 t equivale a 1000 kg.

3. Objetivo

- Identificar planificação de um prisma e de uma pirâmide.

Como proceder

- Caso note dificuldades, faça perguntas à turma sobre as características dos prismas e das pirâmides, como a quantidade de bases, vértices, faces e arestas. Além disso, é possível levar para a sala de aula moldes das representações de cada uma dessas figuras e montá-los com auxílio dos estudantes.

O QUE VOCÊ JÁ SABE?



1. Rubens representou um número com 7 barras, 5 cubinhos e 9 placas. Qual número ele representou? 1. Resposta: 975

579

759

975

2. Em certa campanha de doação de alimentos, foram arrecadados 1335 kg de alimento.

- a) Arredonde o número que representa a quantidade de alimento arrecadado para: 2. a) Resposta: 1340; 1300

• a dezena mais próxima. _____

• a centena mais próxima. _____

- b) O objetivo dessa campanha era arrecadar 2 t de alimento. O objetivo foi atingido? Justifique sua resposta.

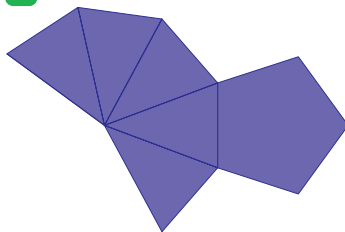
2. b) Resposta: Não, pois $2 \text{ t} = 2000 \text{ kg}$ e $1335 < 2000$.

- c) Caso a campanha não tenha atingido o objetivo, determine quantos quilogramas faltaram.

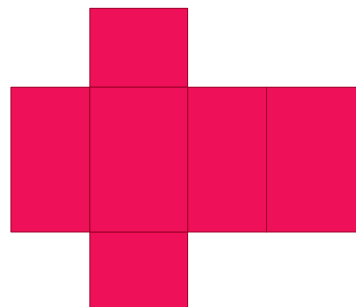
2. c) Resolução e resposta: $2000 - 1335 = 665$.
Faltaram 665 kg de alimento.

3. Observe a planificação de um prisma e a de uma pirâmide.

A.



B.



Contorne a planificação da pirâmide.

3. Resposta: Os estudantes devem contornar a figura A.

4. Em uma pesquisa, Fabiana entrevistou todos os estudantes de sua turma. Em seguida, ela organizou os dados obtidos em uma tabela.

Gênero de filme preferido pelos estudantes da turma de Fabiana em 24/5/2027

Gênero	Quantidade de votos	
	Meninos	Meninas
Animação	4	5
Aventura	2	4
Comédia	3	3
Ação	1	6
Outros	3	1

Fonte de pesquisa: Registros de Fabiana.

Dica: Nessa pesquisa, cada estudante votou uma única vez.

- a) Quantos estudantes preferem o gênero aventura? _____
 4. a) Resposta: 6 estudantes.
- b) Qual gênero recebeu mais votos? 4. b) Resposta: Animação.
- c) Organize as informações da tabela em um gráfico de colunas.

4. c) Resposta nas **orientações ao professor**.

15

4. Objetivos

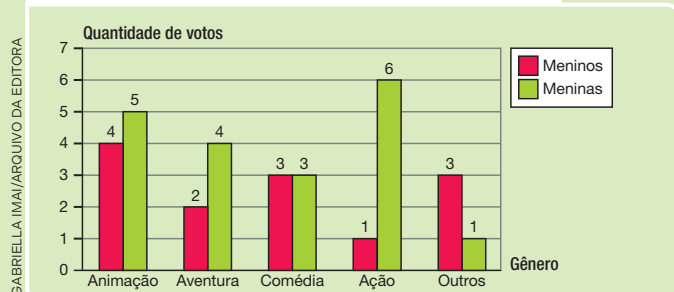
- Identificar e interpretar dados em tabelas.
- Construir gráficos de colunas.

Como proceder

- Observe se os estudantes compreendem que, para realizar o item **b**, devem somar cada uma das linhas e depois comparar os resultados. No item **c**, acompanhe a construção do gráfico e verifique se eles percebem que o gráfico deve ter barras duplas, indicando a quantidade de votos de meninos e de meninas.
- Verifique a possibilidade de reproduzir essa pesquisa em uma tabela de dupla entrada desenhada na lousa. Em seguida, construa com os estudantes, em uma cartolina, um gráfico que represente esses dados e cole no mural da escola.

Resposta

4. c) **Gênero de filme preferido pelos estudantes da turma de Fabiana em 24/5/2027**



5. Objetivo

• Resolver a situação-problema envolvendo as operações de subtração e divisão.

Como proceder

• Durante a resolução, verifique se os estudantes utilizam os algoritmos da subtração e da divisão para fazer os cálculos e, caso usem, se estão utilizando corretamente. Observe se os estudantes percebem que, para determinar a quantia, em reais, arrecadada individualmente pelos irmãos, precisam dividir R\$ 1300,00 por 4.

• Caso tenham dificuldades, ao final da atividade, proponha outra situação-problema semelhante e resolva-a na lousa com estratégias sugeridas pelos estudantes.

6. Objetivo

• Resolver uma situação-problema envolvendo uma divisão não exata.

Como proceder

• Analise se os estudantes estão utilizando o algoritmo da divisão para resolver o item **a** ou se estão recorrendo a outras estratégias. Para auxiliar em possíveis dificuldades, adapte o enunciado alterando as quantidades de bolinhas de gude e de amigos, de modo que a divisão sempre tenha resto. Se possível, organize os estudantes em grupos para resolverem os itens com essas novas quantidades.

5. O aniversário da mãe de Celso está se aproximando. Ele e seus três irmãos decidiram comprar o **e-book reader** apresentado e dividir a quantia gasta igualmente.

a) Na hora de efetuar o pagamento, por ser à vista, a loja concedeu um desconto de R\$ 120,00. Quantos reais eles pagaram pelo e-book reader?

5. a) Resolução e resposta: $1420 - 120 = 1300$.
Os irmãos pagaram R\$ 1300,00 pelo e-book reader.



E-book reader.

E-book reader: dispositivo eletrônico portátil de leitura de livros digitais e outros conteúdos, como documentos e revistas.

b) Quantos reais cada um deles pagou nessa compra?

5. b) Resolução e resposta: $1300 : 4 = 325$. Cada um deles pagou R\$ 325,00.

6. Alisson distribuiu igualmente 60 bolinhas de gude entre 8 amigos.

a) Quantas bolinhas de gude cada amigo recebeu?

6. a) Resolução e resposta: $60 : 8$ dá 7 e sobram 4. Cada amigo recebeu 7 bolinhas de gude.

b) Sobraram bolinhas de gude sem distribuir para os amigos? Se sim, quantas bolinhas?

6. b) Resposta: Sim. Sobraram 4 bolinhas.

7. Para cada item, escreva uma fração para representar a quantidade de figuras pintadas de vermelho em relação ao total de figuras.

A.



7. A. Resposta: $\frac{6}{11}$

B.



7. B. Resposta: $\frac{5}{9}$

8. Em cada item, são apresentadas frações de um mesmo inteiro. Compare-as escrevendo entre elas o símbolo $>$ (maior) ou $<$ (menor).

8. a) Resposta: $\frac{5}{12} < \frac{7}{12}$

8. b) Resposta: $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$

8. c) Resposta: $\frac{5}{7} > \frac{1}{7}$

a) $\frac{5}{12} \text{ — } \frac{7}{12}$

b) $\frac{2}{3} \text{ — } \frac{1}{3}$

c) $\frac{5}{7} \text{ — } \frac{1}{7}$

9. Complete a reta numérica indicando os números das fichas nos respectivos espaços.

1,3

4,2

0,5

3,6

2,2

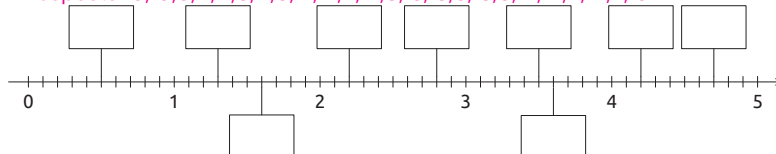
3,5

1,6

4,7

2,8

9. Resposta: 0; 0,5; 1; 1,3; 1,6; 2; 2,2; 2,8; 3; 3,5; 3,6; 4; 4,2; 4,7; 5.



10. Marcos foi a uma banca comprar figurinhas e gastou R\$ 3,20. Ele pagou com uma cédula de R\$ 5,00.

Quantos reais ele recebeu de troco?

10. Resolução e resposta:
 $5,00 - 3,20 = 1,80$. Marcos
 recebeu R\$ 1,80 de troco.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

SILVIA OTFELI/ARQUIVO DA EDITORA

7. Objetivo

- Identificar frações de uma quantidade.

Como proceder

- Caso os estudantes tenham dificuldade em identificar que números representam os numeradores e os denominadores de cada fração, lembre-os escrevendo na lousa um exemplo de fração diferente das respostas dessa atividade e desenhando uma figura que a represente.
- Assim, reforce que a quantidade total é indicada pelo denominador e pela quantidade de interesse; neste caso, a quantidade colorida é indicada pelo numerador.

8. Objetivo

- Comparar frações com denominadores iguais.

Como proceder

- Caso os estudantes tenham dificuldade, desene na lousa figuras que representem as frações de cada item. Ao final, verifique se eles se lembram de que, quando as frações têm denominadores iguais, basta comparar os numeradores.

9. Objetivo

- Identificar números decimais na reta numérica.

Como proceder

- Ao realizarem esta atividade, pergunte como eles estão comparando cada um dos números e quais estratégias estão utilizando para completar a reta numérica. Observe se estão utilizando a ordem correta e pergunte como fariam para comparar dois números decimais. Espera-se que eles se lembrem de que devemos primeiro comparar a parte inteira e, depois, a parte decimal.

10. Objetivo

- Resolver subtrações envolvendo números decimais.

Como proceder

- Caso os estudantes tenham dificuldade em utilizar o algoritmo da subtração para resolver a situação-problema, oriente-os a posicionar vírgula embaixo de vírgula.
- Se utilizarem outro procedimento, como cálculo mental, peça a eles que compartilhem com os colegas as estratégias que utilizaram.

Esta unidade aborda o universo dos números e avança para a leitura e a escrita de números até a classe dos milhões e para atividades de arredondamento de números que chegam até a classe dos milhares.

Objetivos

- Reconhecer a base do sistema de numeração decimal como agrupamentos de 10 em 10.
- Determinar o valor posicional de um algarismo em um número.
- Identificar a ordem que um algarismo ocupa em um número.
- Identificar as classes de um número.
- Representar números no quadro de ordens e classes.
- Ler e escrever números até a classe dos milhões.
- Realizar arredondamento de números até a classe dos milhares.

Justificativa

O estudo do sistema de numeração decimal é fundamental para compreender que sua base se organiza em agrupamentos de 10 em 10. Ao identificar o valor posicional de cada algarismo e a ordem que ele ocupa, os estudantes poderão perceber como os números são representados.

A leitura e escrita de números até a classe dos milhões, assim como a organização no quadro de ordens e classes, ampliam o entendimento sobre a grandeza numérica. Já o arredondamento até a classe dos milhares facilita cálculos aproximados e agiliza o raciocínio. Essas aprendizagens podem fortalecer a compreensão do sistema decimal e, assim, preparar os estudantes para situações matemáticas mais complexas.

Os objetivos desta unidade estão diretamente



NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- o sistema de numeração decimal;
- ordens e classes;
- arredondamentos.

Foto de 2014, registrando os hieróglifos antigos do templo de Karnak, Luxor, no Egito.



18

articulados com a habilidade **EF05MA01**. As atividades favorecem a compreensão do valor posicional dos algarismos, a utilização do quadro de ordens e classes e o desenvolvimento da noção de grandeza numérica, desenvolvendo a leitura, escrita e ordenação de números naturais até a ordem das centenas de milhar.

Esta proposta dialoga com a **Competência específica de Matemática 3**, na medida em que incentiva os estudantes a compreenderem as relações entre conceitos e procedimentos, aplicando-os em diferentes contextos de aprendizagem. Ao ordenar, comparar e interpretar números, os estudantes desenvolvem segurança

na construção de estratégias e no uso do conhecimento matemático para resolver problemas significativos.

Além disso, a articulação com a **Competência geral 4** evidencia a importância da comunicação em diferentes linguagens, incentivando o uso da linguagem matemática para representar informações de forma clara e promover o entendimento mútuo.

Assim, ao integrar habilidades, competências específicas e gerais, esta unidade contribui para que os estudantes desenvolvam raciocínio lógico, autonomia e capacidade de interpretar e interagir com a realidade por meio da Matemática.



Há cerca de 5 000 anos, a civilização egípcia criou um sistema de numeração no qual os números eram registrados por meio de símbolos chamados hieróglifos. Podemos observar alguns desses símbolos na foto.

ANTON IMANOJ/SUTTERSTOCK

CONECTANDO IDEIAS

1. Quais números você acha que estão registrados nas inscrições apresentadas na foto? **1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.**
2. No sistema de numeração egípcio, se trocarmos a ordem dos hieróglifos, o número registrado não se altera. No sistema de numeração que utilizamos atualmente, se trocarmos a ordem dos algarismos, o número registrado se altera?
3. Como você registraria a quantidade de estudantes de sua sala de aula?

19

• Ao responderem à questão **2**, proponha exemplos da utilização dos sistemas de numeração egípcio e indo-arábico, mostrando aos estudantes que, no primeiro caso, a posição dos símbolos não altera a quantidade representada, o que não ocorre no segundo caso. Apresente o número 12 usando a representação nos dois sistemas de numeração e registre os símbolos na lousa.

ILUSTRAÇÕES: RAFAEL
L. GAION/ARQUIVO DA
EDITORA

	12
Egípcio	Indo-arábico

- Explique que, no sistema egípcio, os símbolos e representam 1 unidade e 10 unidades, respectivamente.
- Em seguida, altere a ordem dos símbolos dos dois sistemas de numeração.

	21
Egípcio	Indo-arábico

• Por fim, leve-os a concluir que, em ambos os sistemas de numeração, os mesmos símbolos foram mantidos, porém, no indo-arábico, a representação passou a indicar 21 unidades.

• Antes de introduzir o trabalho com esta unidade, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre sistema de numeração decimal estudados nos volumes anteriores e os propostos na unidade.

Conectando ideias

1. Resposta pessoal. A parede do templo mostra vários registros de hieróglifos que representam números do sistema de numeração egípcio, como 1, 2, 3, 6, 11, 12, 21, 26, 30, 128, 450, entre outros.

2. Espera-se que os estudantes respondam que, no sistema de numeração que utilizamos, o indo-arábico, o número se altera ao trocarmos a ordem dos símbolos ou algarismos, uma vez que se trata de um sistema posicional de numeração.

3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes mostrem suas próprias formas de registrar a quantidade de pessoas da sala de aula.

• Ao trabalhar com a imagem apresentada nas páginas de abertura, pergunte aos estudantes se eles sabem o que são hieróglifos e peça a eles que busquem no dicionário o significado dessa palavra.

Destaques BNCC

• As atividades trabalhadas na unidade desenvolvem a habilidade **EF05MA01** da BNCC, que capacita os estudantes a lidarem com números naturais, de modo que consigam lê-los, escrevê-los e ordená-los, compreendendo, assim, as principais características do sistema de numeração decimal.

Saberes Integrados

O contexto desta página possibilita relacionar os componentes curriculares de **Matemática**, **Geografia** e **História** ao destacar os povos hindus e árabes para introduzir o trabalho com o sistema de numeração decimal. Aproveite esse contexto para motivar a curiosidade dos estudantes em conhecer mais informações sobre Mohammed Al-Khwarizmi e o surgimento dos algarismos, propondo uma pesquisa complementar sobre o assunto.

Uma sugestão é orientá-los a acessar o site disponível em: <https://impa.br/notices/al-khwarizmi-o-homem-que-simplificou-a-multiplicacao/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

• A fim de investigar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre esse conteúdo, desenvolva a atividade a seguir.

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

Nos dias atuais, o sistema de numeração usado em praticamente todo o mundo é chamado **sistema de numeração indo-arábico** ou **sistema de numeração decimal**. Ele é chamado indo-arábico pelo fato de os símbolos e as regras terem sido desenvolvidos pelos hindus e aperfeiçoados e divulgados pelos árabes há aproximadamente 1200 anos.

Um dos responsáveis pela divulgação do sistema de numeração indo-arábico na Europa e em outras partes do mundo foi o matemático, astrônomo e geógrafo Mohammed al-Khowarizmi. Do nome al-Khowarizmi surgiu o termo **algarismo**, que denomina cada um dos símbolos usados nesse sistema de numeração.

Os algarismos nem sempre foram escritos da maneira como conhecemos atualmente. Eles sofreram algumas transformações ao longo dos séculos.

Transformação da escrita dos algarismos

Data	zero	um	dois	três	quatro	cinco	seis	sete	oito	nove
Século 12	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Século 13	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Século 14	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Século 15	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Por volta de 1524	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Atual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Fonte de pesquisa: IFRAH, Georges. *Os números: a história de uma grande invenção*. 3. ed. Tradução de Stella Maria de Freitas Senra. São Paulo: Globo, 1989. p. 310.



Estátua de al-Khowarizmi, em Khiva, Uzbequistão, em 2015.

Atividade preparatória

- Peça aos estudantes que recortem números inteiros de revistas e jornais.
- Organize-os em grupos com quatro integrantes e oriente-os a compor cartazes com alguns dos números recortados.
- No cartaz, eles devem explorar o que sabem sobre unidade, dezena, centena e unidade de milhar. Por exemplo, identificar em um número o valor posicional de cada algarismo.
- Ao final, peça a eles que expliquem o conteúdo do cartaz para os colegas da turma.

No sistema de numeração indo-arábico, contamos os elementos agrupando-os de 10 em 10, por isso dizemos que esse sistema é **decimal**. Podemos representar os agrupamentos de 10 em 10 desse sistema de numeração utilizando as figuras.

Cubinho.

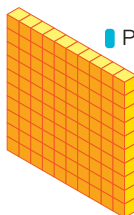


1 unidade



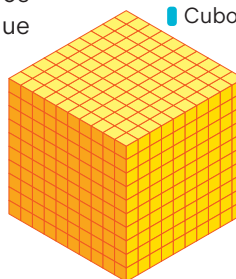
1 dezena

Barra.



1 centena

Placa.



1 unidade de milhar

Cubo.

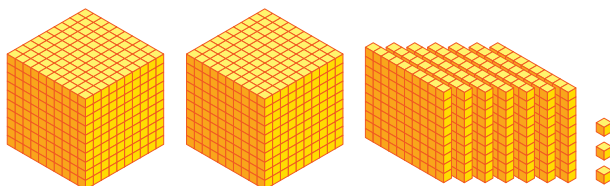
ILUSTRAÇÕES: TAMIRES AZEVEDO/ARQUIVO DA EDITORA

10 unidades equivalem a 1 dezena.
10 dezenas equivalem a 1 centena.
10 centenas equivalem a 1 unidade de milhar.

1. Uma centena equivale a quantas unidades? **1. Resposta: 100 unidades.**
2. Uma unidade de milhar equivale a quantas centenas? **2. Resposta: 10 centenas.**
3. Uma unidade de milhar equivale a quantas unidades? **3. Resposta: 1000 unidades.**

ATIVIDADES

1. Em uma das fases de um jogo, Joice obteve a pontuação máxima. Complete as informações e descubra quantos pontos ela obteve nessa fase.



_____ unidades de milhar, _____ centenas e _____ unidades.

$$2000 + ______ + ______ = ______$$

Joice obteve _____ pontos nessa fase.

- 1. Resposta: 2 unidades de milhar, 7 centenas e 3 unidades.**
 $2000 + 700 + 3 = 2703$. Joice obteve 2703 pontos nessa fase.



ANDRÉ AGUIAR/ARQUIVO DA EDITORA

- O contexto desta página permite identificar o agrupamento de 10 em 10 como base do sistema de numeração indo-arábico.
- Verifique a possibilidade de distribuir material dourado aos estudantes para realizarem as questões **1, 2 e 3** e de apresentar outros itens para fazerem a representação de alguns números.
- Na atividade **1**, observe se os estudantes identificam as representações e se estão aptos a realizar a adição. Peça-lhes que, no final da atividade, comparem as respostas com os colegas e expliquem quais foram as estratégias utilizadas.

Mais atividades

- Combine com os estudantes um dia específico para levarem de casa dois dados. Nesse dia, organize a turma em grupos com quatro ou cinco integrantes. Analise a possibilidade de a escola fornecer alguns kits de material dourado para as equipes realizarem o jogo.
- Um estudante de cada equipe será o banqueiro, que ficará responsável pelo kit de material dourado e sua equipe.
- Cada jogador, na sua vez, deve lançar os dados e efetuar a adição dos valores indicados nas faces voltadas para cima. O banqueiro, então, entregará ao jogador a quantidade de cubinhos correspondente à soma dos valores. Por exemplo, se os dados marcarem 4 e 5, o banqueiro deverá entregar 9 cubinhos (unidades) ao jogador.
- Os jogadores terão o direito de efetuar a troca de 10 cubinhos por 1 barra, conforme atingirem essa quantidade no decorrer do jogo. E o banqueiro só fará as trocas mediante a solicitação do jogador.
- Cada cubinho corresponde a 1 ponto, e cada barra, a 10 pontos.
- Vence o jogo o estudante que conseguir a maior quantidade de pontos ao final de seis jogadas.

Destaques BNCC

• A atividade **3** possibilita uma integração entre as unidades temáticas **Probabilidade e estatística** e **Grandezas e medidas** ao propor a análise de dados em gráfico para interpretar um problema que envolve medidas de tempo, como década e século, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF05MA19** da BNCC.

• As personalidades brasileiras apresentadas na atividade **3** são emblemáticas na cultura nacional devido a suas contribuições nas mais diversas manifestações artísticas. Esta atividade se relaciona à **Competência geral 3**, que valoriza a diversidade de manifestações artísticas e culturais. Portanto, fale um pouco sobre esses artistas, destacando algumas obras e características. Pergunte aos estudantes se já conhecem algum deles. Diga que Monteiro Lobato é célebre por ser escritor do *Sítio do Picapau Amarelo*, uma série de livros com personagens cativantes e cheia de fantasia. Comente que Tarsila do Amaral foi artista plástica, criadora de obras famosas do Modernismo brasileiro, como *Abaporu*, *Operários* e *Antropofagia*; assim como Candido Portinari, que pintou *Os retirantes*, *O lavrador de café* e *Navio negreiro*, entre outros quadros. Já sobre Antônio Carlos Jobim, conte que, conhecido como Tom Jobim, ele dedicou-se à música e compôs algumas canções conhecidas atualmente no mundo todo, como "Garota de Ipanema", "Chega de saudade" e "Canção do amor demais", algumas em parceria com outros grandes nomes da música brasileira, como Vinícius de Moraes e João Gilberto.

2. Jorge fez uma pesquisa para saber qual é o nome dado ao período de 10 anos e também ao período de 100 anos.

O período de 10 anos recebe o nome de **década**. Já o período de 100 anos é chamado de **século**.



RAFAEL LAM/ARQUIVO DA EDITORA

Ele também pesquisou o início e o término de alguns séculos.

Início e término de alguns séculos

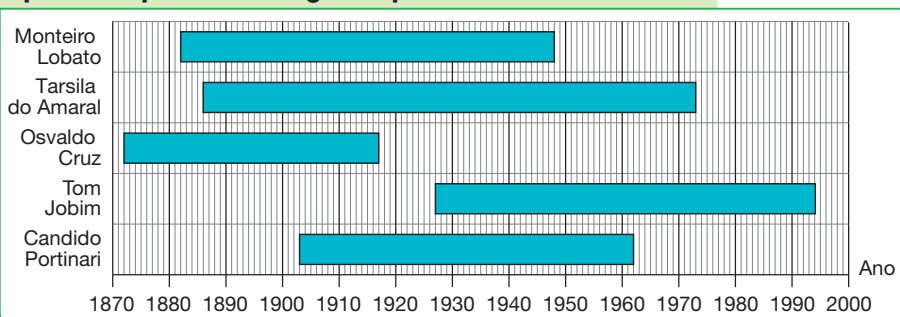
Período	Início	Término
Século 1	1º de janeiro do ano 1	31 de dezembro do ano 100
Século 2	1º de janeiro do ano 101	31 de dezembro do ano 200
Século 15	1º de janeiro do ano 1401	31 de dezembro do ano 1500

Escreva de qual século cada um dos anos fez parte.

2. a) Resposta: Século 15. 2. b) Resposta: Século 19. 2. c) Resposta: Século 20.
a) 1450 _____ b) 1900 _____ c) 1901 _____

3. No esquema, está indicada a época em que viveram algumas personalidades brasileiras.

Época em que viveram algumas personalidades brasileiras



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

- a) Quais dessas personalidades viveram mais de 5 décadas?
3. a) Resposta: Monteiro Lobato, Tarsila do Amaral, Tom Jobim e Candido Portinari.
b) Em quais séculos Monteiro Lobato viveu? 3. b) Resposta: Séculos 19 e 20.
c) Quais personalidades viveram somente no século 20?
3. c) Resposta: Tom Jobim e Candido Portinari.

22

• Na atividade **2**, incentive os estudantes a exporem seus conhecimentos sobre o assunto e comente que outra maneira de identificar um período é o milênio, que corresponde a 1000 anos. Para auxiliar em possíveis dúvidas, complemente a atividade perguntando-lhes em que século estamos.

• Para tirar mais proveito da atividade **3**, bem como sanar possíveis dúvidas, organize os estudantes em duplas para resolverem os itens compartilhando as estratégias utilizadas. Observe como eles pegam o lápis e auxilie-os, se necessário, 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, se preciso, escreva cada letra e cada algarismo na lousa evidenciando aos estudantes o movimento com a mão e a direção do traçado.

Mais estratégias

Para estudantes com dificuldades motoras na escrita, ofereça alternativas, como respostas orais ou o apoio de um colega no registro. Aproveite a oportunidade para incentivar a colaboração entre os estudantes, organizando a turma em duplas ou em pequenos grupos, de modo que todos contribuam conforme suas possibilidades.

4. A professora de Bruno distribuiu para cada estudante quatro fichas com os algarismos a seguir.

9

2

7

1

Depois, ela pediu a eles que, utilizando as quatro fichas, formassem números de quatro algarismos. Observe os números formados por quatro estudantes.

9 271

1792

2971

7219

Analisando esses números, podemos verificar, por exemplo, que o algarismo 9 assume diferentes valores dependendo da posição que ele ocupa em cada número.

- No número 9 271, o algarismo 9 tem **valor posicional** 9 000.
- No número 2 971, o algarismo 9 tem **valor posicional** 900.

- a) Qual é o valor posicional do algarismo 9 no número:

4. a) Resposta: 1792: 90; 7 219: 9

• 1792? _____ • 7 219? _____

- b) Utilizando os algarismos das quatro fichas, sem repeti-los, escreva três números em que: 4. b) Resposta pessoal. Sugestão de resposta:

O algarismo 2 tenha valor posicional 20: 1729, 7 129, 9 721;

• o algarismo 2 tenha valor posicional 20. _____

o algarismo 1 tenha valor posicional 100: 2 179, 7 129, 9 172;

• o algarismo 1 tenha valor posicional 100. _____

o algarismo 7 tenha valor posicional 7: 1 297, 2 197, 9 217;

• o algarismo 7 tenha valor posicional 7. _____

o algarismo 9 tenha valor posicional 9 000: 9 172, 9 217, 9 712.

• o algarismo 9 tenha valor posicional 9 000. _____

5. Franciele e Joana estão brincando de adivinhar números. Leia as informações que Franciele escreveu nas fichas e determine o número no qual ela pensou.

É um
número de
3 algarismos.

O valor
posicional do
algarismo 5
é 50.

O valor
posicional do
algarismo 9
é 9.

O valor
posicional do
algarismo 3
é 300.

Franciele pensou no número 5. Resposta: Franciele pensou no número 359.

23

• Para complementar o trabalho com a atividade 4, proponha aos estudantes a confecção de dez fichas com os algarismos de 0 a 9. Desafie-os a formar números com os algarismos das fichas sem repeti-los. Para isso, instrua-os conforme as indicações a seguir.

- Forme o menor e o maior número de quatro algarismos diferentes.

Resposta: Menor: 1023; maior: 9 876.

- Forme um número ímpar de cinco algarismos cujo algarismo 5 tenha valor posicional 5 000. **Possíveis respostas:** 15 039; 35 297; 45 289; 65 783.

- Forme um número par de quatro algarismos cujo algarismo 6 tenha valor posicional 60. **Possíveis respostas:** 3 462; 1 264; 7 268.

• Para o trabalho com a atividade 5, organize-os em duplas para que possam compartilhar ideias. Incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes, acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas. Certifique-se de que eles compreendem os valores posicionais dos algarismos e que, para obter o número pensado por Franciele e Joana, basta juntar os valores posicionais de cada algarismo.

• Na atividade 6, se os estudantes tiverem dificuldade em indicar o valor posicional de cada algarismo, organize-os em duplas para compartilharem as estratégias utilizadas.

• Para complementar o trabalho realizado no item b, proponha outras trocas de posições nos algarismos.

Saberes Integrados

No boxe desta página, procura-se mostrar a necessidade do uso dos números com base em um contexto histórico. As imagens apresentadas mostram que, desde os primórdios de sua existência, o ser humano já sentia necessidade de identificar e registrar quantidades. Abordar o conteúdo utilizando o componente curricular de **História** como recurso permite ao estudante compreender como chegamos aos conhecimentos atuais ao longo do tempo. Além disso, possibilita-lhes perceber que o conhecimento não é pronto e acabado, pois está em constante construção.

Amplie seus conhecimentos

• BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta Caecilia. *História da matemática*. 3. ed. Tradução de Helena Castro. São Paulo: Blucher, 2012.

Nessa obra, os autores destacam importantes estudiosos e momentos históricos relacionados ao desenvolvimento da Matemática, desde a Antiguidade até os dias atuais, possibilitando a compreensão de como se deu a evolução dessa ciência e das motivações relacionadas ao estudo de diferentes conceitos matemáticos.

6. A. Resposta: 2: **2 000**; 6: **600**; 3: **30**; 8: **8** 6. B. Resposta: 1: **1 000**; 8: **800**; 4: **40**; 1: **1**

6. Nos itens, escreva o valor posicional de cada algarismo.

A.

2	6	3	8	

B.

1	8	4	1	

a) Em qual desses números o algarismo 8 tem o maior valor posicional?

6. a) Resposta: 1841

b) Se trocarmos as posições dos algarismos 2 e 6 no número 2638, o novo número obtido representará a mesma quantidade?

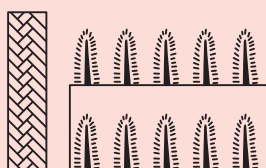
6. b) Resposta: Não. Espera-se que os estudantes compreendam que o sistema de numeração decimal é posicional.

REGISTRANDO QUANTIDADES

Os povos do passado desenvolveram maneiras eficientes de contar e calcular, que eram bem diferentes das utilizadas atualmente. Por exemplo, no século 15, os astecas representavam os objetos de uso diário e os números por meio de figuras.

Com 10 espetos, eles representavam o número 4 000. Já os espetos na cesta de cacau indicavam 1 600 frutos, e a bandeira que aparece sobre a cesta indicava 20 cestas.

Fonte de pesquisa: MACDONALD, Fiona. *Astecas*. Tradução de Mônica Desidério. São Paulo: Moderna, 1996. p. 20.



O número 4 000.



Vinte cestas de 1 600 frutos de cacau.

ORDENS

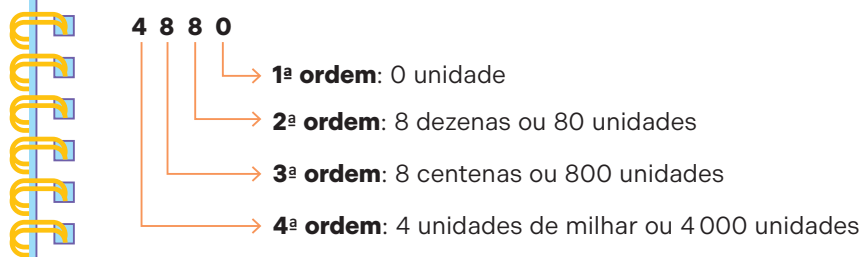
1. Resposta: 5ª ordem: **1 dezena de milhar ou 10 000 unidades**;
4ª ordem: **0 unidade de milhar ou 0 unidade**;
3ª ordem: **8 centenas ou 800 unidades**;
2ª ordem: **0 dezena ou 0 unidade**; 1ª ordem: **6 unidades**.

No sistema de numeração decimal, a posição de cada algarismo em um número indica uma **ordem**. Cada uma dessas ordens recebe um nome. Observe o caso do número que aparece no texto.



Na fronteira do Brasil com o Paraguai, está localizado o Rio Paraná, cuja extensão mede 4 880 km. Nele, encontra-se a Usina de Itaipu, uma das maiores usinas hidrelétricas do mundo em geração de energia.

Barragem da usina de Itaipu, na fronteira entre Brasil e Paraguai, em 2024.



1. Complete o que falta nas informações.

1 0 8 0 6

1ª ordem: _____

2ª ordem: _____

3ª ordem: _____

4ª ordem: _____

5ª ordem: _____

Usinas hidrelétricas geram energia de forma sustentável. Se puder, visite uma e aprenda como ela funciona na prática.

25

Saberes integrados

Ao trabalhar com o texto desta página, sobre a Usina de Itaipu, é possível verificar se alguns estudantes desconhecem o funcionamento desse e de outros processos de geração de energia elétrica. Assim, relacione o assunto com o componente curricular de **Geografia**, ampliando as informações apresentadas ao explicar que a energia que consumimos em casa, na escola ou em outros locais, pode ser gerada de diversas fontes, por exemplo, por meio da força da água (como ocorre em Itaipu), por meio da luz solar (como ocorre nas placas solares), por meio de vento (como ocorre nas turbinas eólicas), entre outras. Diga-lhes que o Brasil, por ter grandes cursos de água, tem a hidrelétrica como principal fonte de energia elétrica, porém atualmente outras fontes, como solar e eólica, vêm crescendo rapidamente na matriz energética brasileira. Se achar conveniente, enfatize temas relacionados à diferenciação entre fontes renováveis de energia, bem como aos benefícios de fontes de energia limpa, além de ações que podem ser desenvolvidas pela população para economia de consumo. Este trabalho também pode ser articulado a **Ciências**, promovendo uma conversa sobre a conservação do meio ambiente.

- Verifique a possibilidade de realizar uma visita com os estudantes a uma usina hidrelétrica que haja na região. Para isso, prepare antecipadamente a autorização com os responsáveis e verifique a necessidade de equipamentos de proteção.
- Para a resolução da questão 1, oriente os estudantes a tomarem como base o exemplo do quadro com as explicações. Se achar conveniente, amplie esse trabalho propondo outros números para que eles indiquem as ordens.

• Com as atividades **1** e **2**, os estudantes serão instigados a utilizar os conhecimentos sobre o sistema posicional identificando valores posicionais e as ordens que eles ocupam. Observe se eles identificam corretamente. Se necessário, represente o quadro de ordens na lousa para auxiliar na interpretação do número na atividade **2**, com a ajuda da turma.

• Complemente a atividade **3** levando para a sala de aula um ábaco para representar a quantidade sugerida e relembrar o uso desse instrumento para a representação de números. Aproveite para fazer o mesmo com os números propostos em outras atividades.

Saberes integrados

Na atividade **3**, diga aos estudantes que as orquídeas são plantas com variadas formas, cores e tamanhos e podem ser encontradas em quase todas as regiões do planeta, mas são predominantes em zonas tropicais. Estabeleça relação com o componente curricular de **Ciências** e pergunte aos estudantes se já observaram ou tiveram a oportunidade de cuidar de uma orquídea. Se houver algum exemplar na escola, leve-os para conhecer. Caso não haja, reúna algumas imagens para apresentar em sala de aula. Comente que, no Brasil, há mais de 2000 espécies que, somadas às do restante do mundo, chegam a mais de 30 000. Algumas cidades contam com orquidários, que são locais em que há a reunião de muitas espécies de orquídea.

ATIVIDADES

1. Alguns algarismos estão indicados nas fichas.

3

1

5

0

a) Utilizando os algarismos dessas fichas, sem repeti-los, escreva o maior número possível. **1. a) Resposta: 5 310**

b) Quantas ordens tem o número que você escreveu no item anterior?
1. b) Resposta: 4 ordens.

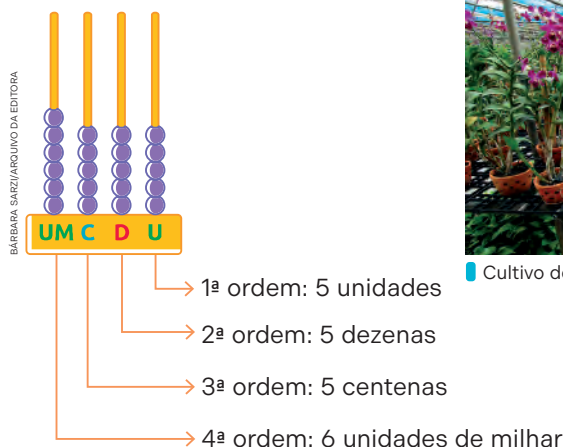
2. Em um número de 4 algarismos, a 3ª ordem é chamada ordem das centenas. Como é chamada a:

a) 2ª ordem? **2. a) Resposta: Ordem das dezenas.**

b) 4ª ordem? **2. b) Resposta: Ordem das unidades de milhar.**

c) 1ª ordem? **2. c) Resposta: Ordem das unidades.**

3. No ábaco, está indicado o número **6 555**, que corresponde à quantidade de habitantes do município de Maripá, no estado do Paraná, em 2022, de acordo com o **censo** feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esse município é conhecido como Cidade das Orquídeas, pois tem como principal atrativo as orquídeas plantadas nas árvores da cidade.



26



Cultivo de orquídeas.

Censo: pesquisa feita com o objetivo de reunir informações sobre toda a população. No Brasil, o censo é feito pelo IBGE.

• Comente que o censo é uma fonte de referência para o conhecimento das condições de vida da população em todos os municípios do país. Diga que a pesquisa é realizada em domicílios brasileiros e contempla os seguintes temas: características dos domicílios, identificação étnico-racial, nupcialidade, núcleo familiar, fecundidade, religião ou culto, deficiência, migração interna ou internacional, educação, deslocamento para estudo, trabalho e rendimento, além de mortalidade. Explique que a coleta de informações é realizada de maneira decenal, ou seja, de 10 em 10 anos, e que os últimos anos nos quais ocorreram as coletas de informações

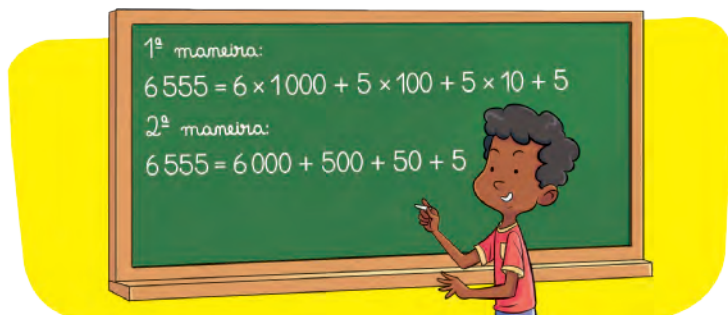
foram 2000, 2010 e 2021, pois em 2020, devido à pandemia de COVID-19, essa regularidade foi alterada.

Amplie seus conhecimentos

• INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

A página desse instituto traz diversas notícias e dados relacionados à população brasileira e aos serviços prestados aos cidadãos, além de índices essenciais para a organização de diversos setores da sociedade.

Leandro fez a decomposição do número 6 555 de duas maneiras diferentes.



RAFAEL LAM/ARQUIVO DA EDITORA

Decomponha os números destacados nos textos a seguir das duas maneiras apresentadas por Leandro.

- a) O município de Gramado, no estado do Rio Grande do Sul, foi colonizado por italianos, alemães, portugueses e sírio-libaneses. Esse município é conhecido nacionalmente pelo turismo de inverno e pelas paisagens serranas, com clima frio. Além disso, destaca-se pelo Festival de Cinema, que reúne uma grande quantidade de pessoas ligadas à arte cinematográfica. Segundo o censo, a população de Gramado em 2022 era de **40 134** habitantes.



Portal de entrada da cidade de Gramado, no Rio Grande do Sul, em 2024.

ADRIANO KIRIHARA/PULSAR IMAGENS

3. a) Resposta:

1ª maneira: $40\,134 = 4 \times 10\,000 + 0 \times 1\,000 + 1 \times 100 + 3 \times 10 + 4$;

2ª maneira: $40\,134 = 40\,000 + 100 + 30 + 4$.

- b) De acordo com o censo de 2022, a cidade de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte, conhecida como "Terra do sol, do sal e do petróleo", tinha uma população de **264 577** habitantes.

3. b) Resposta: 1ª maneira:

$264\,577 = 2 \times 100\,000 + 6 \times 10\,000 + 4 \times 1\,000 + 5 \times 100 + 7 \times 10 + 7$;

2ª maneira: $264\,577 = 200\,000 + 60\,000 + 4\,000 + 500 + 70 + 7$.

27

(Continuação)

- O jogo consiste em jogar as peças para caírem dentro dos copos, tendo o objetivo de colocar o máximo de peças possível neles. Assim, os copos devem ser colados na cartolina e dispostos na diagonal, de modo que o copo da unidade de milhar fique mais longe do que os outros e, portanto, mais difícil de acertar. Oriente os estudantes a escreverem a qual ordem corresponde cada copo.
- Cada jogador tem direito a nove peças e, na sua vez, deverá ficar a uma distância de, mais ou me-

nos, um metro da cartolina, lançar as peças para acertar os copos e anotar o número formado ao final das jogadas. Cada peça colocada em um copinho corresponde a uma unidade equivalente à ordem daquela casa. Por exemplo, três peças no copo da centena e duas peças no copo da dezena correspondem ao número 320.

- Aquele que obtiver o maior número entre os jogadores, após todos efetuarem os lançamentos, vence a rodada.

Destaques BNCC

- O município de Gramado, no Rio Grande do Sul, apresentado na atividade **3**, é reconhecido como notável produtor de chocolates devido à qualidade dos produtos oferecidos aos apreciadores. Esse aspecto evidencia um traço cultural da região e permite estabelecer relação com o tema contemporâneo transversal **Diversidade cultural**, que valoriza tanto os saberes tradicionais e populares quanto os conhecimentos produzidos por diferentes grupos sociais ao longo da história.
- Gramado, como outras cidades da Região Sul do Brasil, recebeu a influência de diferentes grupos de imigrantes ao longo do tempo, como italianos, portugueses, alemães e sírio-libaneses, que contribuíram para a formação de muitos aspectos da cultura local.

Mais atividades

- Organize os estudantes em grupos com quatro integrantes. Cada grupo precisará de quatro copos descartáveis, cola escolar, uma cartolina e algumas peças que caibam no interior dos copos, como tampas de garrafa ou bolas de papel. Oriente os estudantes para que não levem os objetos à boca.
- Cada copo corresponderá a uma ordem: unidade, dezena, centena e unidade de milhar.

(Continua)

• Na questão 1, os estudantes devem ler e identificar números até a classe dos milhões e representar no quadro de ordens e classes. Peça a eles que tenham atenção nas informações introduzidas no início da página e sigam o método apresentado, ou seja, oriente-os a identificar o número e fazer a decomposição. Para complementar, dê exemplos de outros números, possibilitando que eles identifiquem e, depois, representem no quadro de ordens e classes.

CLASSES

No sistema de numeração decimal, as ordens são agrupadas de 3 em 3, da direita para a esquerda. Um grupo de 3 ordens recebe o nome de classe.

No quadro de ordens e classes a seguir está representado o número **106 514 763**, que indica a quantidade de casos confirmados de COVID-19 no mundo todo até o dia 9 de fevereiro de 2021.

Quadro de ordens e classes

Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades simples		
9ª ordem	8ª ordem	7ª ordem	6ª ordem	5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
centenas de milhão	dezenas de milhão	unidades de milhão	centenas de milhar	dezenas de milhar	unidades de milhar	centenas simples	dezenas simples	unidades simples
1	0	6	5	1	4	7	6	3

Decomposição

$$106\,514\,763 = 1 \times 100\,000\,000 + 0 \times 10\,000\,000 + 6 \times 1\,000\,000 + 5 \times 100\,000 + 1 \times 10\,000 + 4 \times 1\,000 + 7 \times 100 + 6 \times 10 + 3$$

$$106\,514\,763 = 100\,000\,000 + 0 + 6\,000\,000 + 500\,000 + 10\,000 + 4\,000 + 700 + 60 + 3$$

Lemos: cento e seis milhões quinhentos e quatorze mil setecentos e sessenta e três.

1. Represente no quadro de ordens e classes o número cento e três milhões vinte e cinco mil e quarenta. **1. Resposta: 9ª ordem: 1; 8ª ordem: 0; 7ª ordem: 3; 6ª ordem: 0; 5ª ordem: 2; 4ª ordem: 5; 3ª ordem: 0; 2ª ordem: 4; 1ª ordem: 0.**

Quadro de ordens e classes

Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades simples		
9ª ordem	8ª ordem	7ª ordem	6ª ordem	5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
centenas de milhão	dezenas de milhão	unidades de milhão	centenas de milhar	dezenas de milhar	unidades de milhar	centenas simples	dezenas simples	unidades simples

ATIVIDADES

1. a) Resposta: Cinquenta e seis mil quatrocentos e treze.
1. b) Resposta: Trezentos e dez mil e noventa e um.
1. c) Resposta: Trinta mil oitocentos e quinze.
1. d) Resposta: Setecentos e quarenta e dois mil quinhentos e nove.

1. Escreva por extenso os números apresentados em cada item.

- a) 56 413 b) 310 091 c) 30 815 d) 742 509

2. Escreva os números apresentados na atividade anterior em ordem

decrescente. **2. Resposta: 742 509, 310 091, 56 413, 30 815**

3. Complete os itens com os símbolos > (maior) ou < (menor).

- a) 497 281 _____ 497 369 c) 365 147 298 _____ 365 147 299
3. a) Resposta: 497 281 < 497 369 3. c) Resposta: 365 147 298 < 365 147 299
b) 12 698 _____ 12 634 d) 97 370 _____ 97 369
3. b) Resposta: 12 698 > 12 634 3. d) Resposta: 97 370 > 97 369

4. Para cada item, escreva o maior número com três classes completas, sem repetir os algarismos, de maneira que:

- a) o algarismo da 1ª ordem seja 9. **4. a) Resposta: 876 543 219**
b) os algarismos da classe dos milhares sejam 2, 1 e 0. **4. b) Resposta: 987 210 654**

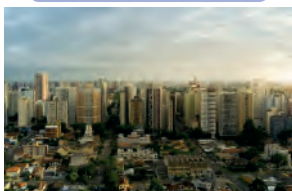
5. A seguir, está indicada a população de algumas capitais brasileiras, estimada pelo IBGE em 2024.

Goiânia
1 494 599 habitantes



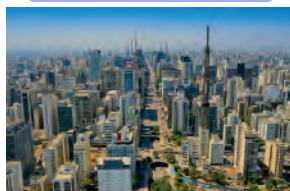
Goiânia, estado de Goiás, em 2019.

Curitiba
1 829 225 habitantes



Curitiba, estado do Paraná, em 2022.

São Paulo
11 895 578 habitantes



Cidade de São Paulo, em 2025.

a) Das capitais apresentadas, escreva por extenso a quantidade estimada de habitantes da mais populosa.

5. a) Resposta: Onze milhões oitocentos e noventa e cinco mil quinhentos e setenta e oito.

b) Qual é a capital em que um dos algarismos tem valor posicional 20 000 no número que representa sua quantidade estimada de habitantes?

5. b) Resposta: Curitiba.

29

• Na atividade **1**, os estudantes devem escrever como se lê cada número proposto. Caso eles tenham dificuldades, peça-lhes que utilizem o quadro de ordens e classes como auxílio. Além disso, explique como podemos fazer a comparação entre dois números, assim vão conseguir realizar a ordenação.

• Na atividade **3**, para tirar mais proveito e sanar possíveis dificuldades, relembre o conceito de comparação entre dois números usando os símbolos < e >. Depois, apresente outros exemplos.

• Na atividade **4**, eles precisam identificar alguns números sob alguns critérios apresentados. Elabore mais itens, organize os estudantes em duplas e oriente-os a compartilhar as estratégias utilizadas, a fim de complementar o trabalho realizado e auxiliar em dificuldades que tiverem.

• Ao final da atividade **5**, proponha uma atividade na qual os estudantes terão de identificar a divisão política do Brasil por região, verificar a população de cada uma delas e responder a algumas perguntas. Para isso, apresente um mapa político do Brasil no qual apareçam as grandes regiões e a tabela apresentada no rodapé.

• Inicialmente, peça aos estudantes que escrevam por extenso as populações apresentadas e, depois, que respondam às questões a seguir, de acordo com o mapa.

(Continua)

(Continuação)

- Qual era a região mais populosa? E a menos populosa?
Resposta: Sudeste. Centro-Oeste.
 - Qual era a população estimada da Região Centro-Oeste em 2024?
Resposta: 17 071 595 habitantes.
 - Qual região tinha a população estimada mais próxima de 60 milhões de habitantes em 2024? **Resposta:** Nordeste.
- Caso tenham dificuldades, inclua mais algumas questões.

População residente estimada por região em 2024

Região	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
População	18 669 345	57 112 096	88 617 693	31 113 021	17 071 595

Fonte de pesquisa: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_dou_2024.pdf. Acesso em: 29 ago. 2025.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade **6**, realize na lousa a construção proposta com eles. Neste momento, ressalte a importância de compor o título e a fonte de pesquisa. Para completar o gráfico, é importante que estabeleçam a correspondência entre o bairro e a quantidade de quilogramas.

Atitude legal

Comente com os estudantes que a prática de separar os materiais recicláveis e descartar os resíduos nos locais corretos contribui para a conservação do meio ambiente, reduzindo a poluição do solo, da água e do ar. O hábito da coleta seletiva também favorece a economia de recursos naturais, já que os materiais reciclados podem ser reaproveitados na fabricação de novos produtos.

Resposta

6. Título: Quantidade de materiais recicláveis coletados em junho de 2026; Fonte de pesquisa: Registros de Cláudia; Os estudantes devem desenhar as colunas do gráfico de maneira que a correspondente ao bairro **C** indique 200 kg, e a correspondente ao bairro **D** indique 900 kg. Na base das colunas, da esquerda para a direita, eles devem escrever, respectivamente, **A, B, C e D**.

6. Cláudia fez uma pesquisa com os moradores de alguns bairros de seu município para saber qual coletou a maior quantidade de materiais recicláveis no mês de junho. Em seguida, ela organizou as informações em uma tabela.

EXPLICAR A UM COLEGA



Separar os materiais recicláveis e descartar os resíduos nos locais corretos ajuda a manter o município onde você mora limpo e organizado.

Cláudia vai organizar os dados da tabela em um gráfico de colunas. Ajude-a a terminar esse gráfico. Para isso, preencha o título e a fonte de pesquisa e desenhe as colunas que faltam.

6. Resposta nas orientações ao professor.



Passos para construir o gráfico desta atividade:

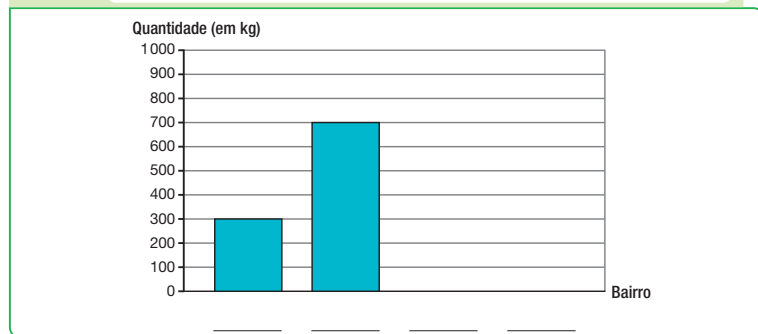
- 1º. Traçamos os eixos horizontal e vertical perpendiculares entre si. No eixo horizontal, indicamos o nome dos bairros, e no eixo vertical, a quantidade, em quilogramas, de materiais recicláveis.
- 2º. Construímos as colunas correspondentes à quantidade, em quilogramas, de materiais recicláveis coletados em cada bairro.

Quantidade de materiais recicláveis coletados em junho de 2026

Bairro	Quantidade (em kg)
A	300
B	700
C	200
D	900

Fonte de pesquisa: Registros de Cláudia.

Título: _____



Fonte de pesquisa: _____

30

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Interpretar informações apresentadas em texto e organizá-las em tabelas e gráficos.

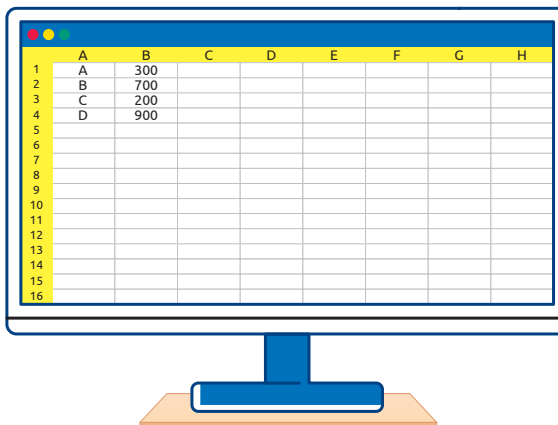
Como proceder

- Pesquise alguns textos que trazem resultados de pesquisa – caso não encontre, produza alguns. Organize os estudantes em duplas e entregue um texto para cada uma delas. Em seguida, oriente-os a interpretar as informações expostas no texto e organizá-las em uma tabela e em um gráfico. Por fim, peça a eles que apresentem seus trabalhos para toda a turma, expondo suas conclusões sobre as informações analisadas.

7. As planilhas eletrônicas são ferramentas úteis para organizar informações em tabelas, efetuar cálculos e construir gráficos. Siga as orientações do professor para construir um gráfico de colunas com os dados da tabela da atividade 6 da página 30.

1º.

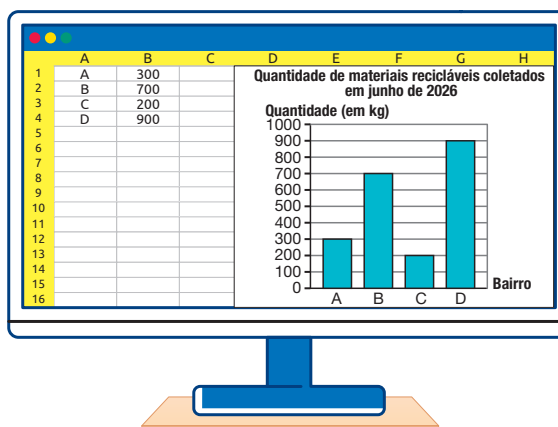
Copie para a planilha o nome dos bairros e a quantidade, em quilogramas, de materiais recicláveis coletados por eles.



BARBARA SARZI/ARQUIVO DA EDITORA

2º.

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



BARBARA SARZI/INGRIDHI BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

Construa um gráfico de colunas com os dados da tabela a seguir.

Quantidade de alimentos arrecadados na gincana escolar em 2026

Alimento	Arroz	Feijão	Macarrão
Quantidade (em kg)	123	89	145

7. Resposta nas **orientações ao professor**.

Fonte de pesquisa: Registro da direção da escola.

31

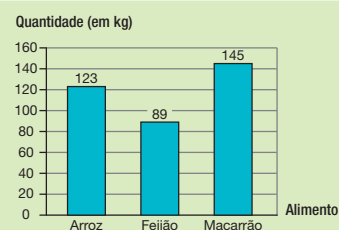
- Na janela **Assistente de gráficos**, no menu **Passos**, clique em **1. Tipo de gráfico** e escolha o tipo de gráfico desejado, nesse caso, **Coluna**.
- Ainda nessa janela, no menu **Passos**, clique em **4. Elementos do gráfico** e preencha os campos com as informações necessárias, como o título do gráfico e o nome dos eixos. Destaque a opção **Exibir legenda**, pois nesse caso não é necessário. Por fim, clique em **Finalizar**.

- 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 digitar as informações em uma célula após o gráfico.
- Se julgar conveniente, complemente o trabalho com esta atividade propondo a construção de outros gráficos.

Resposta

7.

Quantidade de alimentos arrecadados na gincana escolar em 2026



Fonte de pesquisa: Registro da direção da escola.

GABRIELLA IMA/ARQUIVO DA EDITORA

31

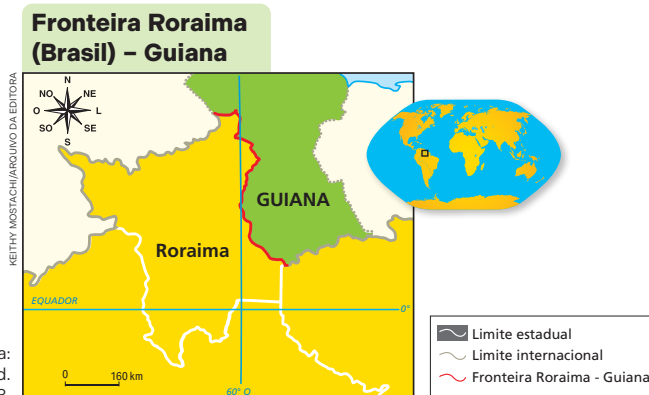
• Avalie a conveniência de levar os estudantes ao laboratório de informática, se houver, para que pesquisem características da Guiana. Depois, proponha uma conversa para que digam as informações que obtiveram. Se achar conveniente, leve um mapa para a sala de aula, a fim de que os estudantes identifiquem os estados e os países que fazem fronteira com Guiana.

• Para complementar as questões 1 e 2, ao trabalhar com a aproximação para a dezena mais próxima, verifique se os estudantes percebem que o número foi arredondado para 960, pois 964 está mais próximo de 960 do que de 970. Além disso, verifique se perceberam que 964 está mais próximo de 1000 do que de 900.

• Nas atividades 1 e 2, eles devem fazer arredondamentos para dezena, centena e unidade de milhar mais próxima dos números propostos. Comente que, para a realização da atividade 2, eles podem identificar quais são as unidades de milhar dos números. Por exemplo, no item a o número 25175 está compreendido entre os números 26 000 e 27 000, assim, basta que observem se 175 está mais próximo de zero ou de 1000.

ARREDONDAMENTOS

A fronteira terrestre do estado de Roraima com o país da Guiana é de 964 km. Arredondando o número 964 para a dezena mais próxima, obtemos 960.



Fonte de pesquisa:
Atlas geográfico escolar. 9. ed.
Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

1. O número 964 está mais próximo do número 1000 ou do número 900?

1. Resposta: 1000

2. Arredonde o número 964 para a centena mais próxima. 2. Resposta: 1000

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

ATIVIDADES

1. Leia o texto que Paulo escreveu.

a) Arredonde o número 796 para a dezena mais próxima.

1. a) Resposta: 800

b) Arredonde o número 1430 para a centena mais próxima. 1. b) Resposta: 1400

c) Arredonde o número 1644 para a centena mais próxima. 1. c) Resposta: 1600

2. Arredonde os números a seguir para a unidade de milhar mais próxima.

a) 25 175 2. a) Resposta: 25 000

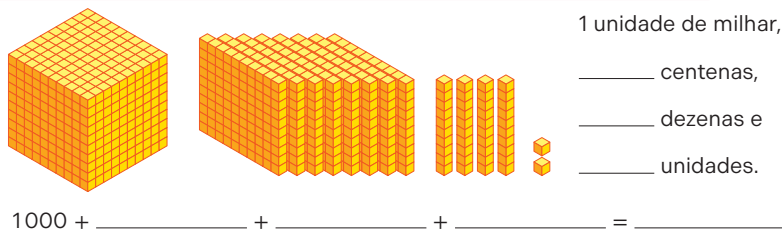
b) 540 006 2. b) Resposta: 540 000

① Cumazenas é o estado brasileiro que tem a maior fronteira terrestre com outros países. São aproximadamente 796 km de fronteira com a Venezuela, 1430 km com o Peru e 1644 km com a Colômbia.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou o sistema de numeração decimal, ordens, classes e arredondamentos. Vamos lembrar! Para isso, complete as informações com o que falta.

1. Representando números com cubos, placas, barras e cubinhos



1000 + _____ + _____ + _____ = _____

1. Resposta: 1 unidade de milhar, 8 centenas, 4 dezenas e 2 unidades;
1000 + 800 + 40 + 2 = 1842.

2. Valor posicional

- No número 8503, o algarismo 8 tem **valor posicional** 8000 e o algarismo 3 tem **valor posicional** ____.
- No número 7385, o algarismo 8 tem **valor posicional** 80 e o algarismo 3 tem **valor posicional** 300.

2. Resposta: No número 8503, o algarismo 8 tem valor posicional 8000 e o algarismo 3 tem valor posicional 3.
3. Resposta: No sistema de numeração decimal, as ordens são agrupadas de 3 em 3, da direita para a esquerda. Um grupo de 3 ordens recebe o nome de **classe**.

3. Ordens e classes

No sistema de numeração decimal, as ordens são agrupadas de 3 em 3, da direita para a esquerda. Um grupo de 3 ordens recebe o nome de ____.

Quadro de ordens e classes

Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades simples		
9ª ordem	8ª ordem	7ª ordem	6ª ordem	5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
centenas de milhão	dezenas de milhão	unidades de milhão	centenas de milhar	dezenas de milhar	unidades de milhar	centenas simples	dezenas simples	unidades simples
5	2	3	1	0	9	9	0	1

4. Arredondamento

Se o algarismo à direita da ordem a ser arredondada é ____, costuma-se arredondá-lo para "cima".

4. Resposta: Se o algarismo à direita da ordem a ser arredondada é 5, costuma-se arredondá-lo para "cima".

33

• 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 todos leem e escrevem números até a classe dos milhões, determinam o valor posicional de um mesmo algarismo em diferentes números, identificam as classes de um número, realizam arredondamento de números até a classe de milhares. Se necessário, represente alguns números no quadro de ordens, utilize a reta numérica para auxiliá-los na comparação de números e do material dourado para retomar a composição e de-composição.

Desafio matemático

1. Leia as dicas e determine qual é o número.

- O número é composto pelos algarismos 9, 8, 8, 7, 4, 2, 6, 3 e 0.
- Os algarismos da classe dos milhões são ímpares.
- O algarismo das centenas de milhão é maior do que o algarismo das dezenas de milhão.
- O algarismo das unidades de milhão é maior do que o algarismo das dezenas de milhão, e menor do que o algarismo das centenas de milhão.

- O algarismo das unidades simples é 0.
- A soma dos algarismos da classe das unidades simples é igual à soma dos algarismos da classe dos milhares.
- O algarismo das dezenas simples é igual ao algarismo das unidades de milhar.
- O arredondamento do número desejado para a dezena de milhar mais próxima altera o algarismo dessa ordem para 3.
- Resolução:** De acordo com as 4 primeiras dicas, os algarismos das classes dos milhões são, respectivamente, 937, pois todos são ímpares: $9 > 3$; $7 > 3$; e $3 < 9$. De acordo com a 5ª e a 6ª dica, os algarismos

das centenas de milhar e das unidades simples são 8, 4 e 2; e 8, 6 e 0, pois:

$$8 + 4 + 2 = 8 + 6 + 0 = 14$$

De acordo com a 7ª dica, o algarismo deve ser o 8, pois é o único dos apresentados que se repete. Por fim, para que satisfaça a última dica, o algarismo da dezena de milhar deve ser o 2. Logo, o número é 937 428 680.

Resposta: 937 428 680

Esta unidade inicia a retomada dos conceitos relacionados ao universo das figuras geométricas espaciais, por meio da associação de tais figuras aos objetos do cotidiano, tornando o aprendizado mais acessível. Nela, também são trabalhados os prismas e as pirâmides, as planificações de figuras geométricas espaciais e a identificação de faces, arestas e vértices de poliedros.

Objetivos

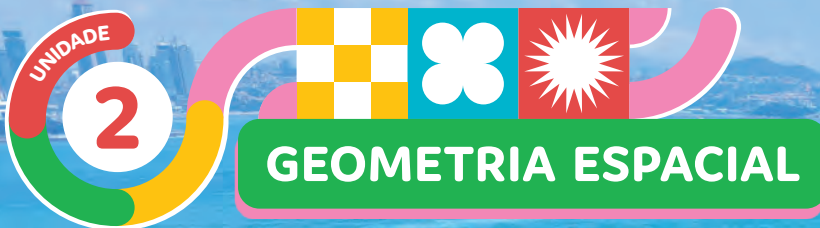
- Associar figuras geométricas espaciais aos objetos do cotidiano.
- Identificar poliedros e corpos redondos.
- Diferenciar prismas e pirâmides.
- Identificar e quantificar faces, vértices e arestas de poliedros.
- Associar figuras geométricas espaciais às suas planificações.

Justificativa

O conhecimento dos conteúdos trabalhados nesta unidade é essencial para o desenvolvimento do raciocínio espacial e para a compreensão das propriedades das figuras geométricas espaciais. Ao identificar, diferenciar e relacionar poliedros, corpos redondos, prismas e pirâmides, os estudantes poderão ampliar sua capacidade de reconhecer e representar o espaço ao seu redor. Além disso, ao associar essas figuras a objetos do cotidiano e às suas planificações, eles desenvolvem habilidades importantes para a resolução de problemas, favorecendo tanto a aprendizagem matemática quanto a aplicação prática desses conceitos em diferentes contextos.



COSFOTO/NURPHOTO/GETTY IMAGES



NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- poliedros;
- corpos redondos;
- planificações.


Navio carregado de contêineres, no Canal da Baía de Jiaozhou, que leva ao Porto de Qingdao, na província de Shandong, China, em 2025.

34

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com a habilidade **EF05MA16** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram planejados de maneira a permitir que os estudantes associem figuras geométricas espaciais a suas planificações e analisem, nomeiem e comparem seus atributos.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 4** poderá ser mobilizada, pois a observação e a representação de figuras geométricas espaciais e suas planificações permitem que os estudantes comuniquem seu raciocínio,

interpretem o mundo ao redor de forma mais estruturada e expressem suas ideias por meio de diferentes linguagens, fortalecendo a capacidade de organizar e compartilhar informações de maneira clara e consistente. Já a **Competência específica de Matemática 2** poderá ser desenvolvida quando os estudantes, ao resolverem atividades de identificação de poliedros, corpos redondos, prismas e pirâmides, exercitarem o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, utilizando os conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.



Os contêineres são grandes “caixas” de metal que costumam ter o mesmo formato. Eles são usados para guardar e transportar diversos tipos de mercadorias, como roupas, brinquedos e alimentos. Os contêineres podem ser transportados por navio, trem, caminhão, entre outros.

Antes de iniciar o trabalho com esta unidade, verifique se os estudantes reconhecem figuras planas e se compreendem noções espaciais básicas. Essas habilidades são **pré-requisitos** para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.

Destaques BNCC

- A habilidade **EF05MA16** da BNCC será trabalhada no decorrer desta unidade, em atividades que contemplam o estudo das figuras geométricas espaciais e suas planificações; do reconhecimento de cubos, paralelepípedos, pirâmides, prismas, cilindros, esferas e cones; e da identificação de faces, vértices e arestas de algumas dessas figuras.

- Ao iniciar o trabalho com as páginas de abertura, pergunte aos estudantes se conhecem os contêineres que estão sendo transportados. Explique que seu formato possibilita empilhá-los e colocá-los lado a lado, aproveitando bem os espaços dos navios que os transportam. Acrescente a informação de que um contêiner pode ter cargas que chegam a 35 mil quilogramas.

CONECTANDO IDEIAS

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

1. Os contêineres da foto se parecem com qual figura geométrica espacial? Como você explicaria a alguém o formato desses contêineres?
2. Se você tivesse que criar um contêiner, qual formato ele teria? Seria possível transportar várias unidades dele empilhadas, como na foto?
3. Você já viu um contêiner sendo transportado? Converse com os colegas e o professor.

35

Conectando ideias

1. Paralelepípedos. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reconheçam que os contêineres têm formato de paralelepípedos, identificando como característica principal suas faces retangulares.
2. Resposta pessoal. Engaje os estudantes a verbalizarem seus raciocínios e a escutarem os colegas com respeito e atenção.
3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes troquem experiências embasados nessa questão.

- Na questão **3**, incentive os estudantes a expressarem suas opiniões, de maneira organizada, para o restante da turma. Caso eles não conheçam contêineres, peça a eles que falem sobre caixas utilizadas para transportar produtos de supermercado e comente que elas têm a mesma função dos contêineres, mas com capacidade de armazenamento reduzida. Dê espaço para que eles troquem experiências com base nesse tema.

• Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Poliedros e corpos redondos**, estabeleça uma relação entre os conceitos estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, peça aos estudantes que comentem quais figuras geométricas espaciais eles conhecem, quais são suas características, em quais situações podemos identificá-las etc. Proponha uma roda de conversa para que eles compartilhem seus conhecimentos com os colegas, observando possíveis dificuldades com esse conteúdo. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

• Leve para a sala de aula objetos que se assemelhem às figuras geométricas trabalhadas na unidade e disponha-os em uma caixa. Oriente os estudantes a retirarem, cada um na sua vez, um objeto da caixa e, sem ver, descobrirem a figura geométrica espacial correspondente, durante uma medida de tempo previamente estipulada. Após o término, escreva na lousa o nome da figura geométrica espacial e algumas de suas características que devem ser citadas pelos estudantes.

POLIEDROS E CORPOS REDONDOS

Nicolas e Ana estudam na mesma turma. Eles receberam da professora a tarefa de levar para a sala de aula objetos de formatos variados, como embalagens de produtos, brinquedos, enfeites etc.

Todos os objetos que eles levaram foram colocados sobre uma mesa.



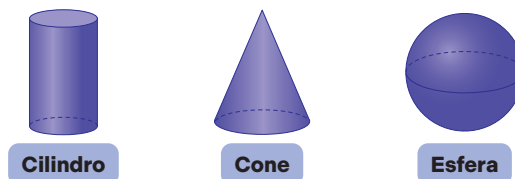
1. Escreva o nome dos objetos que ficarão com Nicolas.

1. Resposta: Jogo pega-varetas, chapéu de aniversário e bola de basquetebol.

2. Escreva o nome dos objetos que ficarão com Ana.

2. Resposta: Cofrinho, caixa de leite, peso de papel e enfeite.

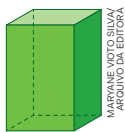
Os objetos que Nicolas separou se parecem com as seguintes figuras geométricas espaciais.



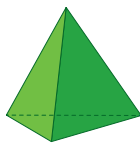
• Antes de apresentar o conteúdo desta página, peça aos estudantes que digam o nome das figuras geométricas espaciais que se parecem com os objetos e as embalagens que estão em cima da mesa, dando oportunidade para resgatarem o conhecimento prévio acerca do assunto e tornando a compreensão mais significativa.

• Nas questões 1 e 2, observe as estratégias empregadas pelos estudantes na hora de separar os objetos. Questione-os a respeito dos critérios utilizados, a fim de verificar os conhecimentos prévios referentes à classificação de figuras geométricas espaciais.

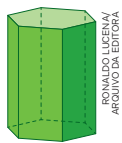
Já os objetos que Ana separou se parecem com as seguintes figuras geométricas espaciais.



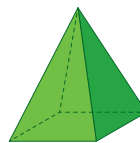
Paralelepípedo



Pirâmide de base triangular



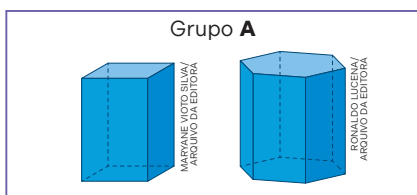
Prisma de base hexagonal



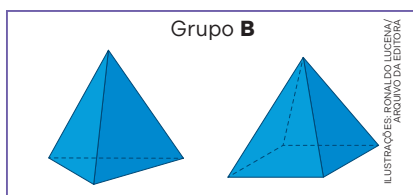
Pirâmide de base quadrada

As figuras geométricas espaciais com as quais os objetos separados por Ana se parecem são **poliedros**. Já o cilindro, o cone e a esfera são **corpos redondos**.

Podemos separar os poliedros apresentados em dois grupos.



Grupo A



Grupo B

Os poliedros do grupo **A** são chamados **prismas**, e os poliedros do grupo **B**, **pirâmides**.

Os prismas têm duas faces paralelas e congruentes, chamadas bases. As demais faces são chamadas faces laterais.

As pirâmides têm uma única base. As demais faces são chamadas faces laterais.

ATIVIDADES

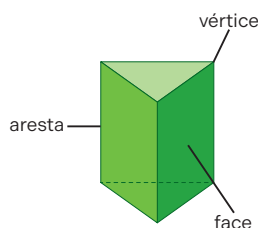
1. Todo poliedro tem **faces**, **arestas** e **vértices**. Na figura apresentada, estão indicados esses elementos.

- a) Esse poliedro é um prisma ou uma pirâmide?

1. a) Resposta: Prisma.

- b) Escreva a quantidade de faces, arestas e vértices desse poliedro.

1. b) Resposta: 5 faces, 9 arestas e 6 vértices.



MAPA MENTAL

RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

37

Mais estratégias

Caso haja algum estudante com deficiência visual, disponibilize modelos de figuras geométricas espaciais para que ele possa explorar suas propriedades durante o desenvolvimento das atividades propostas. Por meio do toque, eles podem identificar e contar vértices, arestas e faces, desenvolvendo a compreensão espacial e o raciocínio matemático de maneira concreta e acessível.

• A atividade **1** aborda os conceitos relacionados à quantidade de faces, arestas e vértices de um poliedro. Além disso, no item **a**, é necessário que os estudantes classifiquem um poliedro em prisma ou em pirâmide. Para verificar se eles estão compreendendo os conceitos abordados e para que possam sanar dúvidas no processo de resolução, pergunte quais características do poliedro influenciaram a escolha de suas respostas.

Mais atividades

• Sorteie um estudante da sala de aula e coloque-o próximo à lousa, de modo que fique de costas para seus colegas. Mostre para o restante da turma, sem que o estudante sorteado perceba, um objeto cujo formato se parece com uma das figuras geométricas espaciais estudadas até então.

• Os outros estudantes terão de dizer algumas características sobre o formato desse objeto para o colega tentar adivinhar a figura geométrica espacial com que ele se parece. Ele precisa acertar corretamente o nome da figura para vencer, não podendo dizer, por exemplo, “bola” no lugar de “esfera”. Auxilie-os nesse processo, dando sugestões de dicas, que podem ser relacionadas à quantidade de vértices, arestas e faces, por exemplo.

• A brincadeira pode ser repetida várias vezes, até que todos possam ser o adivinhador. Nesta dinâmica, você tem a oportunidade de avaliar os estudantes sobre o que foi estudado até o momento. Essa avaliação poderá ser feita com os “adivinhadores”, mas também com aqueles que estiverem citando as características, à medida que eles usarem termos cada vez mais precisos para referir-se à figura.

• Na atividade **2**, observe se os estudantes estão identificando as características dos poliedros corretamente para que possam realizar as associações. Verifique a possibilidade de utilizarem materiais manipuláveis para auxiliá-los na contagem de faces, vértices e arestas.

• Na atividade **3**, caso os estudantes sintam dificuldades na hora da contagem, verifique se é possível representar as figuras na lousa, a fim de auxiliá-los. Pergunte aos estudantes se o cubo é um prisma ou uma pirâmide e peça-lhes que justifiquem suas respostas. Pode ser válido retomar a nomenclatura dos polígonos das bases das pirâmides e dos prismas, caso note que a turma não esteja familiarizada.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Identificar faces, vértices e arestas de poliedros.

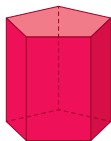
Como proceder

• Aproveite as atividades propostas nesta unidade para avaliar o desempenho dos estudantes com relação à identificação de faces, arestas e vértices de poliedros.

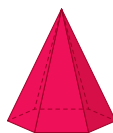
2. Associe cada poliedro a um dos quadros. Para isso, escreva a letra correspondente.

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

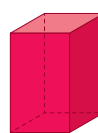
A.



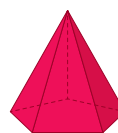
B.



C.



D.



2. Resposta: C; D; A; B.



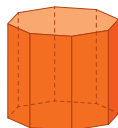
• 6 faces • 8 vértices • 12 arestas
• 6 faces • 6 vértices • 10 arestas
• 7 faces • 10 vértices • 15 arestas
• 7 faces • 7 vértices • 12 arestas

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

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

3. Escreva a quantidade de faces, vértices e arestas de cada poliedro.

A.



Prisma de base octogonal

Faces: _____

Arestas: _____

Vértices: _____

3. A. Resposta: Faces: **10**; arestas: **24**; vértices: **16**.

B.



Pirâmide de base quadrada

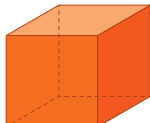
Faces: _____

Arestas: _____

Vértices: _____

3. B. Resposta: Faces: **5**; arestas: **8**; vértices: **5**.

C.



Cubo

Faces: _____

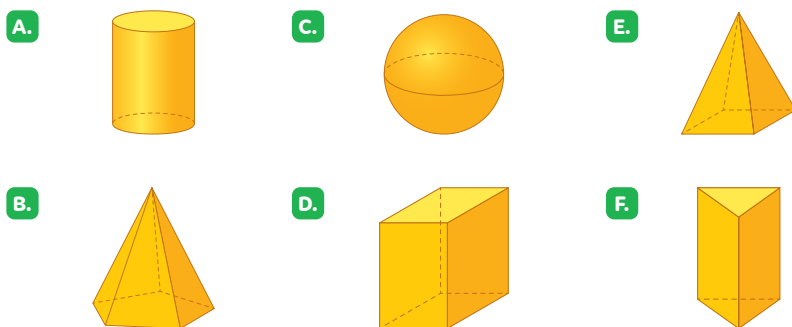
Arestas: _____

Vértices: _____

3. C. Resposta: Faces: **6**; arestas: **12**; vértices: **8**.

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

4. Entre as figuras geométricas espaciais a seguir, contorne aquelas que não têm vértices. 4. Resposta: Os estudantes devem contornar as figuras **A** e **C**.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

5. Com base na embalagem apresentada, responda às questões.

- a) A embalagem se parece com qual figura geométrica espacial?

5. a) Resposta: Paralelepípedo.

- b) Quantas faces, vértices e arestas tem essa figura?

5. b) Resposta: 6 faces, 8 vértices e 12 arestas.

- c) Qual é a figura geométrica plana que identificamos nas faces dessa figura geométrica espacial?

5. c) Resposta: Retângulo.



RAFAEL L. GAON/ARQUIVO DA EDITORA

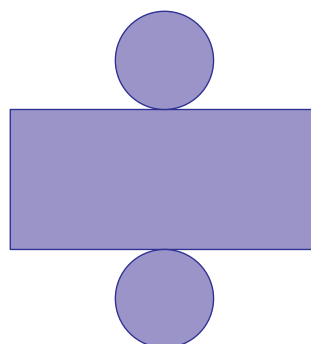
6. A imagem a seguir mostra a planificação de uma figura geométrica espacial.

- a) Qual é a figura geométrica espacial correspondente a essa planificação? Ela é um poliedro ou um corpo redondo?

6. a) Resposta: Cilindro; Corpo redondo.

- b) Quais figuras geométricas planas podemos observar nessa planificação?

6. b) Resposta: Círculos e retângulo.



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

Destaques BNCC

• Considerando que a atividade **5** destaca a caixa de um creme dental, aproveite para estabelecer relação com a **Competência geral 8**, que valoriza os autocuidados com a saúde física e emocional. Converse com os estudantes sobre a necessidade e a importância de escovar os dentes. Dentistas recomendam a escovação após as refeições, uma vez que o acúmulo de alimentos nos dentes pode formar placas bacterianas e levar a processos inflamatórios e ao surgimento de cáries e tártaros. A higiene bucal é um hábito que vai além da estética, sendo fundamental para a saúde física das pessoas.

• O nome do produto apresentado nesta página é fictício.

• Na atividade **4**, incentive os estudantes a observarem que uma figura sem vértice não pode ser um poliedro. Aproveite para comentar que, ao trabalharmos com os conceitos de faces, arestas e vértices, vamos nos referir aos poliedros.

• Se os estudantes sentirem dificuldade na atividade **6**, peça-lhes que voltem para as atividades da unidade e tentem encontrar a figura geométrica espacial correspondente. Verifique a possibilidade de levar um objeto com o formato da figura, ou seja, que se assemelhe a um cilindro, desse modo, os conceitos abordados na atividade podem ser acompanhados de maneira prática. Também é possível sugerir que os estudantes reproduzam a planificação, recortem e montem o modelo da figura geométrica espacial para verificar o formato final. Nesse caso, oriente-os com relação ao manuseio da tesoura, a fim de evitar acidentes.

• Ao trabalhar com a atividade 7, os estudantes podem verificar que há mais de uma planificação para o cubo. Diga-lhes que isso também ocorre com outras figuras geométricas espaciais, como o paralelepípedo e a pirâmide de base quadrada. Peça-lhes que levem uma embalagem cuja representação seja um paralelepípedo e desenhem, em uma folha de papel sulfite, duas maneiras de planificá-la. Por fim, oriente-os a recortar seus desenhos e verificar se suas respostas estão corretas, montando-os com fita adesiva. A visão espacial, neste caso, pode representar um desafio para os estudantes, portanto pode ser interessante acessar o *site* indicado a seguir e explorar as possíveis planificações do cubo com eles. Disponível em: <https://www.geogebra.org/m/kmjt7xbk>. Acesso em: 2 set. 2025.

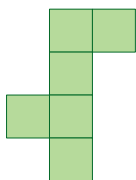
• Na atividade 8, observe como os estudantes estão identificando as superfícies planas dos corpos redondos e pergunte quais são as figuras geométricas planas que eles têm. Espera-se que identifiquem círculos no cone e no cilindro. Caso eles apresentem dificuldades, desenhe na lousa exemplos de figuras geométricas planas e peça a eles que tentem identificá-las nas figuras da atividade.

• As atividades 9 e 10 abordam informações sobre um prisma de base hexagonal. Verifique como eles estão fazendo as identificações dos elementos desse prisma. Pergunte-lhes o que podem observar da quantidade de lados em um hexágono e qual relação isso teria com a quantidade de faces laterais do poliedro. Ao associar a figura geométrica espacial com a planificação, questione qual critério utilizaram para a escolha feita. Avalie se eles percebem que a quantidade de faces do

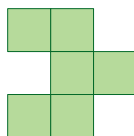
7. Entre as figuras a seguir, quais representam a planificação de um cubo?

7. Resposta: As figuras A e D.

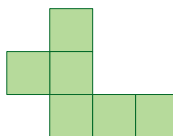
A.



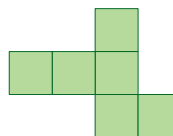
B.



C.

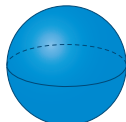


D.



8. Escreva nos quadrinhos a quantidade de superfícies planas que as figuras geométricas espaciais apresentadas têm.

A.



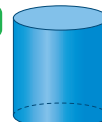
8. A. Resposta: 0

B.



8. B. Resposta: 1

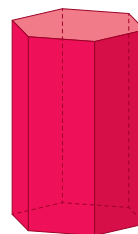
C.



8. C. Resposta: 2

9. Quantas são as faces, as arestas e os vértices do prisma de base hexagonal?

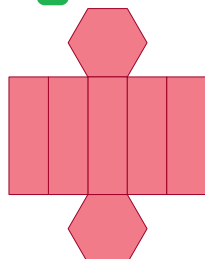
9. Resposta: 8 faces, 18 arestas e 12 vértices.



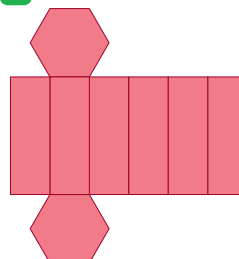
10. Qual das figuras é uma planificação do prisma de base hexagonal?

10. Resposta: Figura B.

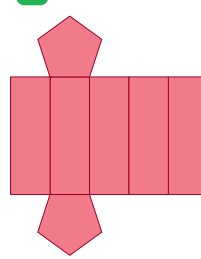
A.



B.



C.



poliedro, identificadas anteriormente, correspondem à quantidade de polígonos na planificação.

Amplie seu conhecimentos

• LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA. Disponível em: <https://www.usp.br/line/lem1.html>. Acesso em: 2 set. 2025.

Esse *site* apresenta materiais e recursos voltados aos professores que ensinam Matemática, visando à elaboração e à aplicação de propostas que utilizem os computadores como recurso “facilitador”, isto é, como uma ferramenta para contribuir para a aprendizagem.

11. Recorte e monte o molde da pirâmide e do prisma da página 281. Depois, responda às questões a seguir.

a) Qual dos moldes corresponde a uma pirâmide: o verde ou o roxo? Qual é o formato das faces laterais da pirâmide?

11. a) Resposta: O roxo; triangulares.

b) A pirâmide que você representou tem quantas faces, arestas e vértices?

11. b) Resposta: A pirâmide representada tem 6 faces, 10 arestas e 6 vértices.

c) O prisma que você representou tem quantas faces, arestas e vértices?

11. c) Resposta: O prisma representado tem 5 faces, 9 arestas e 6 vértices.

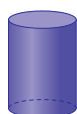
d) O molde verde corresponde a qual figura geométrica espacial? E o molde roxo?

11. d) Resposta: Prisma de base triangular; pirâmide de base pentagonal.

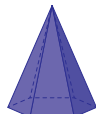
12. Ligue cada figura geométrica espacial à sua planificação.

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

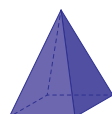
A.



B.



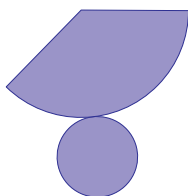
C.



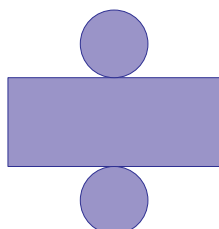
D.



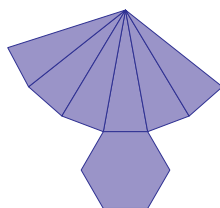
1.



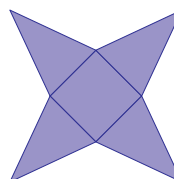
2.



3.



4.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

• Ao trabalhar com a atividade 11, oriente os estudantes a terem cuidado durante o manuseio com a tesoura a fim de evitar acidentes.

• Durante a realização da atividade 12, observe as estratégias empregadas pelos estudantes para fazerem a identificação das figuras geométricas espaciais às suas planificações. Verifique se eles estão identificando corretamente. Para que possam compartilhar ideias e estratégias utilizadas, oriente-os a formar duplas para conversar sobre as resoluções.

Objetivos

- Usar o molde de uma figura geométrica espacial para confeccionar uma embalagem.
- Refletir sobre o consumo consciente.
- Trabalhar em grupo.
- Respeitar diferentes opiniões.

Destaques BNCC

• Esta seção possibilita desenvolver o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo** ao abordar a confecção de embalagens, considerando os materiais para sua fabricação, seu uso e o descarte final. Proponha uma conversa sobre o consumo consciente, abordando, por exemplo, tipos de materiais usados na fabricação de embalagens. É importante que os estudantes percebam a possibilidade de fabricá-las com materiais que podem ser reciclados ou cujos resíduos causem menos danos ao meio ambiente.

• Por fim, verifique se eles apresentam sugestões para o uso de embalagens ser reduzido. Cite exemplos de produtos que são vendidos em embalagens retornáveis ou por refis, além da venda de produtos a granel. Por meio de atividades como essa, os estudantes podem reconhecer que a Matemática contribui para exercitar a curiosidade intelectual, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, conforme previsto na **Competência específica de Matemática 2**.



PARA FAZER JUNTOS

Construindo uma embalagem

As embalagens têm a função de proteger produtos, apresentar informações e chamar a atenção dos consumidores no momento da compra. Por isso, seu formato e suas cores são aspectos essenciais.

O passo a passo a seguir possibilita construir uma embalagem usando moldes de figuras geométricas espaciais. **Professor, professora: Se a opção de imprimir não for viável para os estudantes, verifique a possibilidade de a escola imprimir para eles, depois de realizarem a pesquisa.**



1 Separe os materiais necessários.



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



2 Pense no produto a ser embalado e escolha, entre os moldes separados por você, aquele que, ao ser montado, tenha o formato que você deseja. Nesse momento, é importante levar em consideração as dimensões e o formato do produto. Depois, reproduza o molde na cartolina.

Dica: Peça a ajuda de um adulto e pesquise moldes de figuras geométricas espaciais na internet. Depois, imprima-as.



ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTOFELI/ARQUIVO DA EDITORA

42

• Ao iniciar o trabalho com esta seção, questione os estudantes a respeito da importância do formato da embalagem para a comercialização de um produto. Converse com eles sobre quais aspectos devem ser levados em consideração, além do *design*, no momento da criação de uma embalagem.

Amplie seus conhecimentos

• **LIXO** extraordinário, de Lucy Walker. Brasil, 2010 (98 min).

Esse documentário apresenta o trabalho do artista plástico Vik Muniz no Jardim Gramacho, localizado na cidade de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, que é um dos maiores aterros sanitários do mundo.

3

Crie a logomarca e desenhe-a no molde da embalagem. Adicione desenhos e decore-a, de modo a torná-la atrativa aos possíveis consumidores.



4

Recorte e monte o molde da sua embalagem.



5

Apresente sua embalagem para a turma.



AGORA É COM VOCÊS

Junte-se a um ou dois colegas, sigam as etapas apresentadas e construam uma embalagem. Depois, apresentem-na para a turma e divulguem o produto de vocês.

43

• No **Agora é com vocês**, os estudantes deverão executar todos os passos que foram apresentados na seção. Incentive-os a organizar as equipes ou duplas, distribuindo diferentes tarefas aos integrantes. Durante a atividade, eles devem fazer um *checklist* dos principais passos, acompanhando o andamento da produção. No decorrer da atividade, peça aos estudantes que se imaginem trabalhando no departamento de criação de uma empresa. Eles devem decidir o tipo de produto que essa empresa comercializa e confeccionar uma embalagem para ele, definindo o nome do produto, o modelo da embalagem e a logomarca. Caso apresentem dificuldades na criação, leve-os até o laboratório de informática, orientando-os a pesquisar imagens de algumas logomarcas já criadas, de modo que elas sirvam de inspiração.

• Ao finalizarem a confecção da embalagem, peça aos estudantes que comentem como foi o trabalho em equipe, apontando os pontos positivos e negativos do processo e explicando os motivos. Oriente-os a refletir a respeito de algum equívoco cometido no desenvolvimento da atividade. Caso haja alguma ocorrência, explique que mesmo os enganos são mecanismos de autocorreção e aprendizagem.

(Continua)

(Continuação)

• Durante a realização da atividade, oriente os estudantes sobre o uso correto da tesoura, enfatizando os cuidados necessários para evitar acidentes.

Destaques BNCC

• As atividades **13** e **14** promovem uma articulação entre as unidades temáticas **Números**, **Álgebra** e **Geometria**. Na atividade **13**, os estudantes deverão analisar as pontuações nas faces de um dado comum e resolver situações que envolvem adição, subtração e a relações entre essas pontuações, exercitando o raciocínio lógico e a conversão de problemas em sentenças matemáticas. A atividade **14** complementa essa aprendizagem ao propor a associação entre o dado real e seu molde, incentivando a visualização espacial e a compreensão das planificações. Dessa forma, essas atividades contribuem para o desenvolvimento das habilidades **EF05MA07**, **EF05MA11** e **EF05MA16** da BNCC.

• Na atividade **13**, verifique-se, ao realizarem os itens **a** e **b**, os estudantes compreenderam o que foi dito sobre a configuração de um dado. Avalie a possibilidade de levar para a sala de aula um dado para que eles possam observar, na prática, a configuração descrita.

• Ao trabalhar com a atividade **14**, verifique se os estudantes conseguem entender que o molde de um dado tem os mesmos formatos do molde de um modelo de cubo e que, ao montar esse molde, a configuração descrita na atividade anterior deve ser satisfeita. Faça questionamentos sobre o posicionamento das pontuações no dado, buscando auxiliar no desenvolvimento da visão espacial dos estudantes.

• Na atividade **15**, se julgar oportuno, organize grupos e disponibilize para cada um deles três moldes de prismas de base pentagonal e peça-lhes que os pintem de acordo com as cores apresentadas no livro. Em seguida, solicite que montem esses moldes para facilitar

a resolução da atividade. Como complemento, oriente-os a identificar e quantificar as arestas, os vértices e as faces de um prisma de base pentagonal.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Associar figuras geométricas espaciais às suas planificações.

Como proceder

• Aproveite as atividades propostas neste tópico para avaliar se os estudantes estão conseguindo associar corretamente as figuras geométricas espaciais às suas planificações. No mesmo sen-

tido, verifique se eles são capazes de reconhecer as planificações que não possibilitam a construção de uma figura geométrica.

- 13.** Nos dados comuns de 6 faces, a soma dos pontos de faces opostas é igual a 7. Sabendo disso, resolva os itens de acordo com o dado apresentado.



RAFAEL SILVA JACSON
DA EDITORA

- a)** Quantos pontos tem a face voltada para baixo?

13. a) Resposta: 2 pontos.

- b)** Quantos pontos tem a face oposta aos três pontos?

13. b) Resposta: 4 pontos.

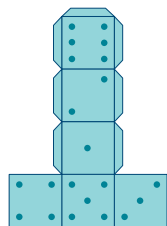
- c)** A letra **A** indicada no dado representa certa quantidade de pontos. Quais são as possibilidades de pontos que essa face pode conter?

13. c) Resposta: 6 pontos ou 1 ponto.

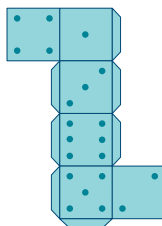
- 14.** De acordo com a atividade anterior, determine qual dos moldes a seguir poderia ser usado para construir um dado comum de 6 faces. _____

14. Resposta: Molde A.

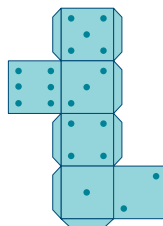
A.



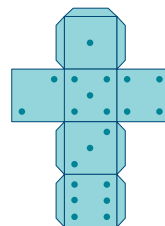
B.



C.



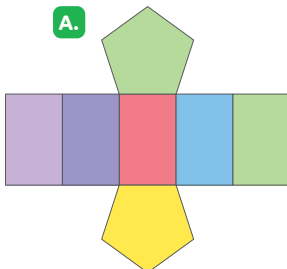
D.



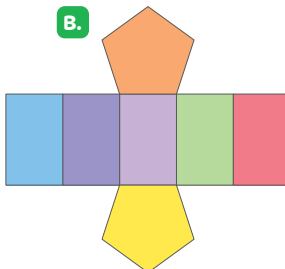
- 15.** Observe a representação de um prisma de base pentagonal cujas faces estão coloridas. Qual das imagens corresponde à planificação dessa representação? _____

15. Resposta: Planificação C.

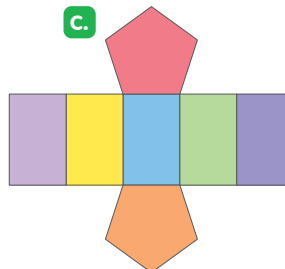
A.



B.



C.



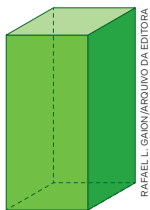
ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

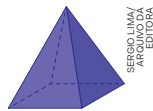
Nesta unidade, você estudou os poliedros e os corpos redondos. Vamos relembra-los! Para isso, complete as informações com o que falta.

1. Poliedros

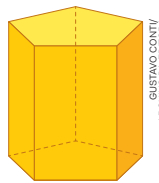


Paralelepípedo.

1. Resposta: Todo poliedro tem **faces**, **vértices** e **arestas**. A pirâmide de base quadrada tem **5** faces, **8** arestas e **5** vértices.



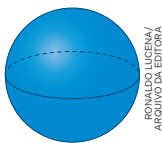
Pirâmide de base quadrada.



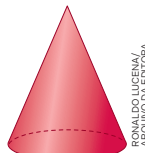
Prisma de base pentagonal.

- Os **prismas** e as **pirâmides** são poliedros.
- Todo poliedro tem **faces**, **vértices** e **arestas**. A pirâmide de base quadrada tem _____ faces, _____ arestas e _____ vértices.

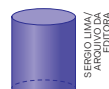
2. Corpos redondos



2. Resposta: Esfera.

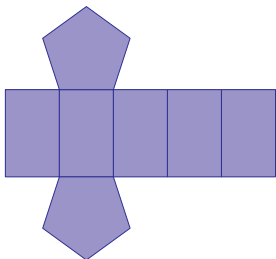


Cone.

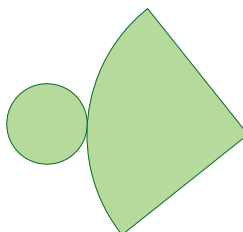


Cilindro.

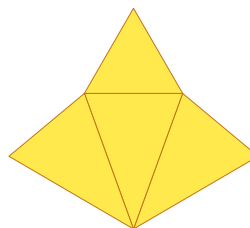
3. Planificação



Planificação de um prisma de base pentagonal.



Planificação de um cone.



Planificação de uma pirâmide

3. Resposta: Planificação de uma pirâmide de base **triangular**.

de base _____.

• 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 a completar com as informações que faltam. Para isso, verifique se todos quantificam corretamente faces, vértices e arestas de poliedros, se reconhecem os corpos redondos e se associam corretamente as figuras geométricas espaciais às suas planificações. Caso identifique dificuldades ou dúvidas, dê as devidas explicações para que todos compreendam os conceitos envolvidos, retomando exemplos concretos, utilizando moldes e incentivando a participação coletiva na construção das respostas.

Desafio matemático

1. Lucas ganhou um presente em uma caixa com formato de pirâmide. A pirâmide com a qual essa caixa se parece tem 8 faces. Quantos vértices e quantas arestas tem essa pirâmide?

Resolução: A pirâmide tem base heptagonal, pois ela tem 8 faces (7 faces laterais e um base). Consequentemente, essa pirâmide tem 8 vértices e 14 arestas.

Resposta: 8 vértices e 14 arestas.

Esta unidade apresenta atividades que desenvolvem as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão por meio de cálculo mental, estimativa e algoritmo.

Objetivos

- Efetuar adições e subtrações com e sem reagrupamento utilizando o algoritmo.
- Reconhecer os termos da adição: parcela e soma.
- Reconhecer os termos da subtração: minuendo, subtraendo e diferença.
- Resolver situações-problema relacionadas à adição e à subtração.
- Efetuar multiplicações com números naturais.
- Reconhecer os termos da multiplicação: fator e produto.
- Resolver situações-problema relacionadas à multiplicação.
- Efetuar divisões por meio do algoritmo.
- Reconhecer os termos da divisão: dividendo, divisor, quociente e resto.
- Retomar os conceitos de divisão exata e divisão não exata.
- Resolver situações-problema relacionadas à divisão.

Justificativa

O trabalho com as quatro operações é fundamental para consolidar a aprendizagem numérica e avançar em conceitos mais complexos. Reconhecer os termos de cada operação e aplicar os algoritmos de adição, subtração, multiplicação e divisão favorece a compreensão dos cálculos e das relações entre os números. Além disso, a resolução de situações-problema aproxima os conteúdos da realidade dos estudantes, incentivando o raciocínio lógico, a interpretação e a autonomia na construção do pensamento matemático.



ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

A ponte Presidente Costa e Silva, conhecida como Rio-Niterói, liga os municípios do Rio de Janeiro e Niterói, no estado do Rio de Janeiro. Ela foi inaugurada em 1974 e diariamente trafegam por ela mais de 150 000 veículos.

Vista geral da ponte Presidente Costa e Silva, conhecida como ponte Rio-Niterói, sobre a baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, em 2024.

PABLO PORCUNCUA/AFP/GETTY IMAGES

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

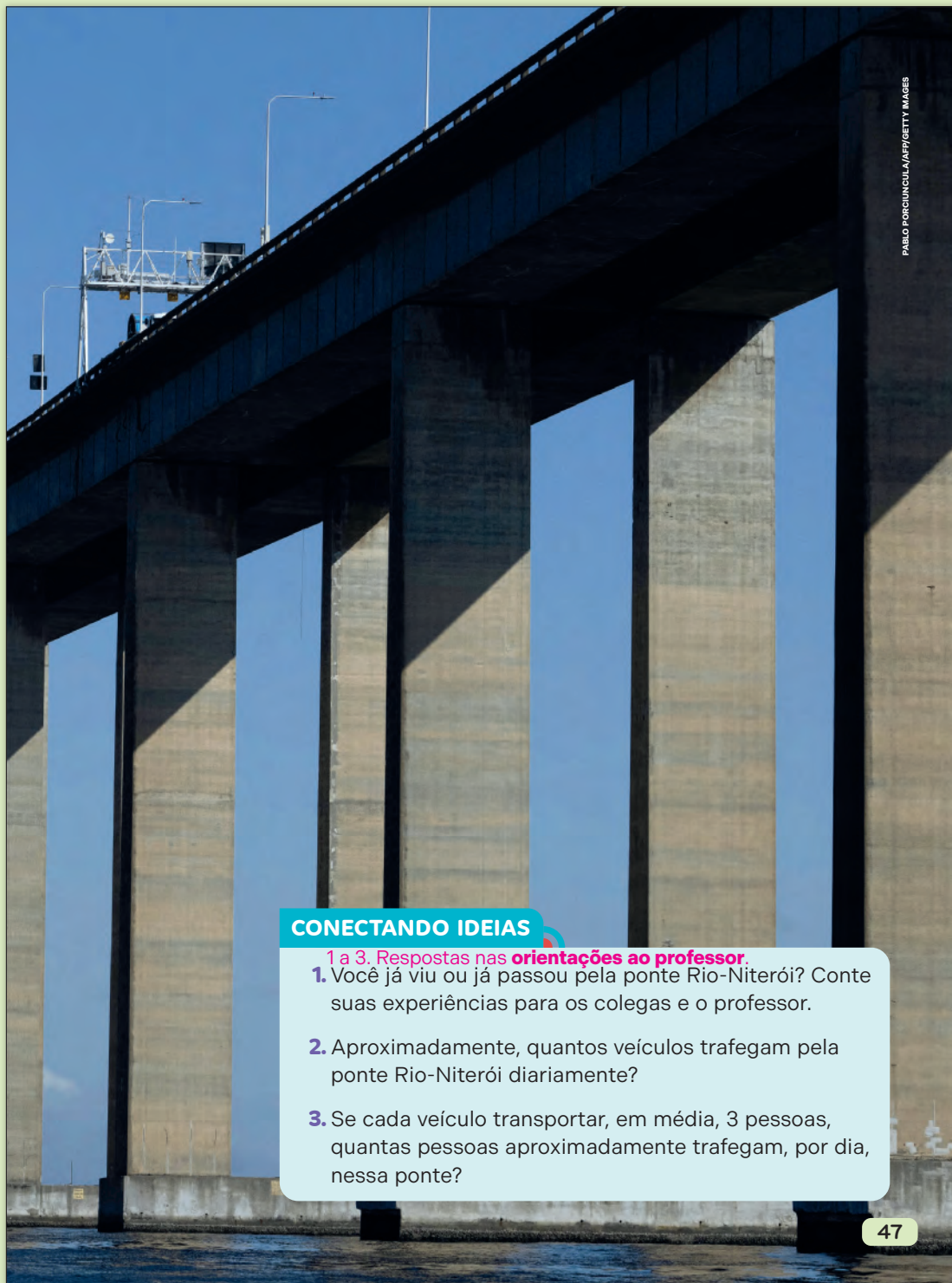
- adição;
- subtração;
- multiplicação;
- divisão.

46

Os objetivos desta unidade estão articulados às habilidades **EF05MA07**, **EF05MA08**, **EF05MA09** e **EF05MA11**, que envolvem a resolução e a elaboração de problemas que utilizam as quatro operações. O trabalho com diferentes estratégias de cálculo – como estimativa, cálculo mental e algoritmos – contribui para que os estudantes desenvolvam flexibilidade no raciocínio e compreendam o significado das operações em diferentes contextos.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 4** envolve a capacidade de aplicar habilidades matemáticas em situações

cotidianas. Isso inclui a análise de dados numéricos e a resolução de problemas que envolvem números, habilidades fundamentais para formar um cidadão crítico e reflexivo. Já a **Competência específica de Matemática 6**, que valoriza a capacidade de enfrentar situações-problema em múltiplos cenários, incentiva a criatividade e a autonomia. Além disso, destaca-se a importância do uso de diferentes registros e linguagens para expressar respostas, interpretar dados e sintetizar conclusões, favorecendo um aprendizado mais significativo e conectado às demandas do cotidiano e da formação cidadã.



PABLO PORCINCULA/AFP/GETTY IMAGES

CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.

1. Você já viu ou já passou pela ponte Rio-Niterói? Conte suas experiências para os colegas e o professor.
2. Aproximadamente, quantos veículos trafegam pela ponte Rio-Niterói diariamente?
3. Se cada veículo transportar, em média, 3 pessoas, quantas pessoas aproximadamente trafegam, por dia, nessa ponte?

47

Antes de iniciar o trabalho com esta unidade, verifique se os estudantes reconhecem conceitos relacionados às operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, além de identificarem algumas ideias relacionadas a cada uma delas. Essas habilidades são **pré-requisito** para o desenvolvimento dos conteúdos que serão propostos nesta unidade.

Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes compartilhem experiências relacionadas à ponte Rio-Niterói. Caso não a conheçam ou nunca tenham passado por ela, questione-os a respeito de outras pontes.

2. 150 000 veículos.

3. 450 000 pessoas.

• Ao iniciar o trabalho com as páginas de abertura, pergunte aos estudantes se eles conhecem a ponte Rio-Niterói, seja pessoalmente, seja por meio de fotos ou vídeos. Acrescente algumas informações e curiosidades dizendo, por exemplo, que ela tem o recorde de maior ponte de concreto do Hemisfério Sul. Além disso, é uma das maiores pontes do mundo em volume espacial em razão de seu comprimento, bem como da largura e da altura de seus pilares, incluindo também as fundações submersas.

- A questão **1** tem como objetivo oportunizar a expansão dos conhecimentos com relação à ponte Rio-Niterói, valorizando a troca de experiências entre estudantes e professor. Se achar oportuno, convide toda a turma a realizar uma pesquisa para conhecer um pouco mais dessa e de outras grandes pontes ao redor do mundo.
- O intuito da questão **2** é verificar se os estudantes interpretam e retiram informações explícitas do texto de apresentação.
- O trabalho com a questão **3** incentiva os estudantes a realizarem uma multiplicação, uma das operações que serão abordadas nesta unidade. Avalie as estratégias utilizadas e retome essa questão após o trabalho com o tópico.

• Antes de introduzir o trabalho com o tópico, estabeleça uma relação entre os conceitos de adição, subtração, multiplicação e divisão estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados às operações básicas, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

• Na lousa, registre uma operação de adição e outra de subtração, ambas com reagrupamento, e peça aos estudantes que a resolvam no caderno. Em seguida, proponha que alguns estudantes mostrem na lousa como realizaram os cálculos. Peça a eles que expliquem para os colegas o procedimento utilizado, verbalizando, por exemplo, por onde iniciaram o cálculo, que trocou 10 unidades por 1 dezena etc. Caso a turma apresente dificuldades, utilize material manipulativo, como o material dourado, para explicar os procedimentos.

• Na questão 1, espera-se que os estudantes digam que adicionariam a medida da distância, em quilômetros, entre São Paulo e Rio de Janeiro e entre Rio de Janeiro e Vitória. Avalie se eles conseguem efetuar as adições de forma correta por meio dos algoritmos. Se achar conveniente, utilize um ábaco para obter o resultado do cálculo $449 + 517$. Represente no ábaco o número 449. Adicione as unidades, as dezenas e, por último, as centenas da segunda parcela da adição, ou seja, 517. O número representado no ábaco, 966, é o resultado da adição.

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Jaime e sua família vão viajar de São Paulo até o município de Salvador, no estado da Bahia, passando pelas capitais de alguns estados brasileiros.



WERLEEN HOLANDA/ARQUIVO DA EDITORA

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

1. Como você faria para determinar quantos quilômetros Jaime e sua família terão de percorrer para ir de São Paulo até Vitória?

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

Para responder a essa pergunta, adicionamos a medida da distância, em quilômetros, entre São Paulo e Rio de Janeiro à medida da distância, em quilômetros, entre Rio de Janeiro e Vitória, ou seja, efetuamos $449 + 517$.

	C	D	U
	4	4	9
+	5	1	7
	9	6	6

ou

4	4	9	} parcelas
+	5	1		7
9 6 6			← soma

Portanto, Jaime e sua família terão de percorrer 966 km para ir de São Paulo até Vitória.

2. Efetue os cálculos no caderno e determine quantos quilômetros, ao todo, tem o percurso de São Paulo a Salvador. 2. Resposta: 2145 km

3. Como você faria para determinar quantos quilômetros a mais Jaime e sua família vão percorrer de Vitória a Salvador em relação ao trajeto de São Paulo a Vitória?

3. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

48

• A questão 2 permite avaliar se os estudantes realizam corretamente o cálculo das adições propostas.

• Na questão 3, espera-se que os estudantes digam que calculariam a diferença entre a medida da distância, em quilômetros, de Vitória a Salvador, e de São Paulo a Vitória. O intuito dessa questão é verificar se os estudantes realizam o algoritmo da subtração. Caso julgue pertinente, oriente-os a realizar o cálculo $1179 - 966$ utilizando um ábaco. Para isso, siga algumas instruções. Represente no ábaco o número 1179. Retire 6 unidades e 6 dezenas. Como 9 é maior do que 1, troque 1 unidade de milhar por 10 centenas,

ficando com 11 centenas (10 + 1). Depois, retire 9 centenas. O número representado no ábaco, 213, é o resultado da subtração.

Para responder a essa pergunta, efetuamos $1179 - 966$, ou seja, calculamos a diferença entre as medidas das distâncias, em quilômetros, de Vitória a Salvador e de São Paulo a Vitória.

	UM	C	D	U
0 1	1	7	9	
-	9	6	6	
	2	1	3	

ou

0 1	1	7	9	← minuendo
-	9	6	6	← subtraendo
	2	1	3	← diferença

Portanto, Jaime e sua família vão percorrer 213 km a mais.

ATIVIDADES

3. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes observem a necessidade de, em todos os casos, utilizar as cédulas de R\$ 100,00 e de R\$ 50,00 para obter uma soma maior do que R\$ 162,00 utilizando quatro cédulas.

1. Efetue os cálculos a seguir em seu caderno.

a) $576 + 327 =$ _____

1. a) Resposta: $576 + 327 = 903$

b) $853 - 681 =$ _____

1. b) Resposta: $853 - 681 = 172$

c) $5\,601 - 5\,407 =$ _____

1. c) Resposta: $5\,601 - 5\,407 = 194$

d) $1\,245 + 573 =$ _____

1. d) Resposta: $1\,245 + 573 = 1\,818$

e) $48\,794 + 70\,226 =$ _____

1. e) Resposta: $48\,794 + 70\,226 = 119\,020$

f) $25\,059 - 8\,876 =$ _____

1. f) Resposta: $25\,059 - 8\,876 = 16\,183$

2. Na adição apresentada, as letras **A**, **B** e **C** representam algarismos diferentes de zero e diferentes entre si.

Dê valores para **A** e **B** de modo que o resultado formado por **CC** seja:

A	A
+	B
B	B
C	
C	

a) o menor possível. 2. a) Resposta: $A = 1$ e $B = 2$ ou $A = 2$ e $B = 1$.

b) o maior possível. 2. b) Sugestões de respostas: $A = 1$ e $B = 8$; $A = 2$ e $B = 7$.

3. Observe as cédulas apresentadas.

a) Escreva três possibilidades de obter uma soma maior do que R\$ 162,00 com quatro

dessas cédulas. 3. a) Sugestão de respostas: 1ª possibilidade: R\$ 100,00, R\$ 50,00, R\$ 10,00, R\$ 5,00; 2ª possibilidade: R\$ 100,00, R\$ 50,00, R\$ 20,00, R\$ 2,00; 3ª possibilidade: R\$ 100,00, R\$ 50,00, R\$ 20,00, R\$ 5,00.

b) Quais foram as cédulas que apareceram em todas as possibilidades que você escreveu? _____



IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

Saberes integrados

Comente com os estudantes sobre a viagem dos personagens do município de São Paulo até o município de Salvador, que é um bom exemplo das grandes dimensões geográficas do Brasil. Aproveite para fazer articulação com o componente curricular de **Geografia** e converse com os estudantes sobre as grandes distâncias que podem ser percorridas dentro de um mesmo território, no caso de países com dimensões continentais. Se achar conveniente, leve um mapa para a sala de aula e localize os municípios, solicitando aos estudantes que identifiquem a qual estado pertencem.

• A atividade 1 permite que os estudantes realizem as operações propostas com a utilização dos procedimentos trabalhados nas questões anteriores. Se achar oportuno, complemente a atividade trabalhando com um ábaco, conforme as orientações apresentadas para a questão 3 da página anterior.

• Na atividade 2, o objetivo é levar os estudantes a utilizarem o raciocínio lógico e estratégias próprias de cálculo.

• O intuito da atividade 3 é fazer os estudantes perceberem que as somas de diferentes cédulas podem representar um mesmo valor, levando-os a associar que diferentes sentenças matemáticas podem representar um mesmo número.

• Diga aos estudantes que as cédulas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

Destaques BNCC

• Aproveite que a atividade **4** trata da aquisição de novos brinquedos e fale da importância da doação, estabelecendo conexão com a **Competência geral 1** da BNCC. Ressalte o fato de que muitas crianças não têm condições de ter qualquer tipo de brinquedo, razão pela qual o ato de doar contribui para reparar essa falta, além de exercitar o espírito de solidariedade. Ademais, brinquedos fora de uso não cumprem com seu propósito, que é o de estar a serviço da diversão das crianças.

• A atividade **4** facilita o desenvolvimento de estimativa matemática e cálculo mental. Caso haja dificuldades para os estudantes realizarem os arredondamentos, proponha números similares e realize alguns exemplos na lousa.

• No item **a** da atividade **5**, pede-se aos estudantes que estimem a soma das populações do Rio de Janeiro, de Brasília e de Salvador, a fim de compará-las com a população de São Paulo. Atividades desse tipo auxiliam no desenvolvimento da capacidade de fazer aproximações e avaliações e de encontrar resultados aproximados ou não exatos. Nesta atividade, os estudantes utilizam conhecimentos já adquiridos para realizar estimativas.

• Contudo, se alguns deles tiverem dificuldade devido à ordem dos números, oriente-os a arredondar os números para a unidade de milhão mais próxima e, em seguida, a efetuar os cálculos mentalmente.

• Na atividade **6**, os estudantes vão utilizar os conhecimentos adquiridos com relação à adição e usar a criatividade para elaborar o enunciado de um problema que possa ser resolvido com a adição indicada. Caso apresentem dificuldades,

4. Maria tem R\$ 400,00 e deseja comprar os dois brinquedos da vitrine para seus filhos. Ela estimou, mentalmente, o preço total dos dois brinquedos para verificar se a quantia que ela tem é suficiente para comprá-los.

Arredondo o preço do skate para 150 e dos patins para 230. Agora, adiciono os preços arredondados:
 $150 + 230 = 380$.

Assim, o preço total aproximado dos brinquedos é R\$ 380,00.



- a) A quantia de Maria é suficiente para comprar os dois brinquedos? _____

4. a) Resposta: Sim.

- b) Assim como Maria, estime o resultado das adições.

• $254 + 462$

• $199 + 656$

• $502 + 378$

4. b) Resposta: $250 + 460 = 710$; $200 + 660 = 860$; $500 + 380 = 880$

5. Com base na tabela, resolva os itens.

- a) Por meio de estimativa, determine se a soma das populações do Rio de Janeiro, de Brasília e de Salvador é maior ou menor do que a população

de São Paulo. _____

- b) Efetue os cálculos e verifique se a resposta do item **a** está correta.

5. b) Resolução e resposta:
 $6\,729\,894 + 2\,982\,818 + 2\,568\,928 = 12\,281\,640$ e $12\,281\,640 > 11\,895\,578$.
 Portanto, a soma da população do Rio de Janeiro, de Brasília e de Salvador é maior do que a de São Paulo.

População estimada dos municípios mais populosos do Brasil, em 2024

Município	População
São Paulo	11 895 578
Rio de Janeiro	6 729 894
Brasília	2 982 818
Fortaleza	2 574 412
Salvador	2 568 928

Fonte de pesquisa: IBGE. Notícias. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2024/08/populacao-do-brasil-chega-a-212-6-milhoes-de-habitantes-aponta-ibge>. Acesso em: 20 ago. 2025.

- c) Entre os municípios indicados na tabela, quais estão localizados na Região Nordeste? Calcule em seu caderno a soma das populações

desses municípios. 5. c) Resposta: Salvador e Fortaleza; 5 143 340 habitantes.

6. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

6. Elabore, em seu caderno e com letra cursiva, o enunciado de um problema cuja solução seja dada pela adição apresentada. $1089 + 1458$

Em seguida, entregue a um colega para que ele resolva.

5. a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem que a soma da população do Rio de Janeiro, de Brasília e de Salvador é maior do que a de São Paulo.

50

dê, oralmente, alguns exemplos que envolvam outras adições.

Amplie seus conhecimentos

• CORREA, Jane; MOURA, Maria Lucia Seidl de. A solução de problemas de adição e subtração por cálculo mental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, v. 10, n. 1, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/Dr39dDCmgj4QxNzHs7B/g7ht/?lang=pt>. Acesso em: 4 set. 2025.

Esse artigo mostra resultados que confirmam evidências do emprego de estratégias múltiplas de cálculo, denotando, assim, as características

holísticas, flexíveis e ativas do cálculo mental. Além de contribuírem para a melhor compreensão da construção inicial do conhecimento matemático, os resultados desse estudo podem ter aplicações educacionais.

• O trabalho com a atividade **8**, ao levar os estudantes a resolverem uma situação-problema que envolve cálculo com grandezas de comprimento, possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF05MA19** da BNCC. Além disso, permite uma integração entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• A atividade **7** permite aplicar o que foi estudado com relação à técnica operatória da subtração. Caso os estudantes apresentem dificuldades, lembre com eles os termos da subtração, registrando alguns exemplos na lousa.

• Na atividade **8**, o objetivo é verificar se os estudantes interpretam as informações e decidem a operação realizando os cálculos corretamente.

• Na atividade **9**, incentive os estudantes a verbalizarem o raciocínio, acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas. Se necessário, oriente-os a realizar arredondamentos para facilitar o cálculo mental das operações propostas.

7. Escreva e resolva em seu caderno uma subtração em que o minuendo seja:

- a) um número que esteja entre 2 000 e 2 700 e o subtraendo seja um número que esteja entre 1 000 e 1 500.
 7. a) Sugestão de resposta: $2\,200 - 1\,300 = 900$
 b) 1 982 e o subtraendo seja o maior número de três algarismos diferentes.
 7. b) Resposta: $1\,982 - 987 = 995$

8. Murilo tem 24 m de cerca de arame disponíveis para construir um galinheiro. É possível que o galinheiro construído por ele tenha formato retangular com o comprimento medindo 600 cm, e a largura, 400 cm? Justifique sua resposta.

8. Resolução e resposta: $600\text{ cm} = 6\text{ m}$, $400\text{ cm} = 4\text{ m}$ e $6 + 4 + 6 + 4 = 20$. Sim, pois para construir o galinheiro com as medidas e o formato indicados são necessários 20 m de cerca de arame.

9. Sem efetuar cálculos por escrito ou na calculadora, ligue cada subtração ao seu resultado.

6 003 – 4 902

12 005 – 7 023

26 988 – 17 002

9. Resposta: Os estudantes devem ligar 6 003 – 4 902 com 1 101; 12 005 – 7 023 com 4 982; e 26 988 – 17 022 com 9 986.

9 986

4 982

1 101

10. Maria quer comprar um televisor e um tablet. Para isso, ela pesquisou os preços dos mesmos produtos em três lojas diferentes.

Responda às questões a seguir efetuando os cálculos mentalmente.

a) Qual é a diferença de preço entre o tablet da loja **A** e o da loja **C**?

Preços dos produtos em diferentes lojas

Loja	Tablet	Televisor
A	R\$ 690,00	R\$ 1 150,00
B	R\$ 738,00	R\$ 1 110,00
C	R\$ 599,00	R\$ 1 290,00

10. a) Resposta: A diferença entre os preços do tablet nas lojas **A** e **C** é R\$ 91,00.

b) Sabendo que Maria tem R\$ 4 500,00, quantos reais faltam para ela comprar o televisor e o tablet na loja **B**?



Sempre faça pesquisas de preço antes de comprar um produto.

10. b) Resposta: Faltam R\$ 348,00.



Atitude legal

Converse com os estudantes sobre algumas questões que devem ser avaliadas antes de comprar um produto, como as apresentadas a seguir.

• O preço do produto em determinada loja é semelhante ao encontrado em outras lojas? Caso seja muito inferior, desconfie da procedência do produto e da reputação da loja e, se for muito superior, verifique a possibilidade de comprar em outro local.

• Você tem todo o dinheiro para comprar o produto? Hoje em dia é muito comum as pessoas comprarem a prazo, mas, se a opção à vista for vantajosa, dê preferência por esta e peça descontos antes de fechar a compra.

• Foi realizada uma pesquisa pela marca do produto? Alguns sites disponibilizam as opiniões dos clientes com relação ao produto e à sua marca. Verifique-as para saber se, de modo geral, a marca e o produto configuram uma boa escolha.

• Você realmente necessita do produto? É muito comum as pessoas serem induzidas por vendedores a comprarem produtos que têm recursos que nem usam, razão pela qual poderiam ter adquirido um produto mais simples, com menor preço. Por isso, é importante definir qual é a finalidade de utilização do produto para escolher um que atenda satisfatoriamente às próprias exigências.

Destaques BNCC

• Na atividade **11**, ressalte a importância da prática de atividades físicas para a saúde, mesmo que não sejam modalidades esportivas oficiais e mesmo que o praticante não seja atleta profissional. Estabeleça relação com a **Competência geral 8** da BNCC, a fim de valorizar o autocuidado e o benefício físico e emocional que o esporte promove, alertando sobre os riscos da prática de esportes sem o devido acompanhamento e orientação profissionais. Informe aos estudantes que algumas modalidades não são recomendadas para crianças, devido ao esforço físico e aos perigos que os movimentos necessários podem representar.

• A atividade possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF05MA24** da BNCC. Ao propor que os estudantes utilizem dados estatísticos presentes em um texto para completar as informações de uma tabela e um gráfico e interpretar e comparar essas informações, promove-se a integração entre as unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística**.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade, realize a leitura do texto com eles e, na lousa, represente com risquinhos a quantidade de estudantes que preferem cada um dos esportes. Em seguida, oriente-os a completar a tabela.

• Caso os estudantes tenham dificuldade em completar o gráfico com base na barra referente ao futebol, faça questionamentos para saná-las, levando-os a compreender que, para representar os 19 votos recebidos por esse esporte, foi construída uma barra até o número 19.

• Para melhor proveito desta atividade, realize uma pesquisa com os estudan-

11. Leia o texto a seguir.



Os estudantes do 5º ano participaram de uma pesquisa de opinião, feita pelo professor Fernando em março de 2027, para saber o esporte preferido por eles.

Entre os estudantes entrevistados, 19 preferem futebol, 10 preferem handebol, 15 preferem voleibol e 13 preferem outros esportes. Além disso, cada estudante votou uma única vez.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

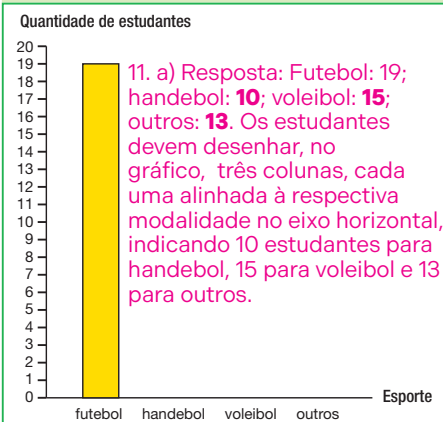
a) Complete a tabela e o gráfico de acordo com as informações do texto.

Esporte preferido pelos estudantes do 5º ano, em março de 2027

Esporte	Quantidade de estudantes
Futebol	19
Handebol	
Voleibol	
Outros	

Fonte de pesquisa: Registros do professor Fernando.

Esporte preferido pelos estudantes do 5º ano, em março de 2027



Fonte de pesquisa: Registros do professor Fernando.

b) Qual foi o esporte mais votado? **11. b) Resposta: Futebol.**

c) Qual foi o esporte que recebeu 15 votos? **11. c) Resposta: Voleibol.**

d) Qual esporte recebeu mais votos: handebol ou voleibol?

11. d) Resposta: Voleibol.

e) Calcule mentalmente a diferença entre a quantidade de votos de handebol e a de voleibol. **11. e) Resposta: 5 votos.**

f) Calcule mentalmente quantos estudantes participaram dessa pesquisa.

11. f) Resposta: 57 estudantes.

52

tes, questionando-os sobre os esportes que preferem. Em seguida, na lousa, registre os resultados obtidos, com risquinhos. Na sequência, solicite a eles que reescrevam o texto apresentado na página, ajustando as informações para a pesquisa realizada por você. Além disso, peça a eles que organizem os dados da pesquisa em uma tabela – nesse momento, destaque a importância de compor título e fonte de pesquisa. Por fim, oriente-os a responder, de acordo com a pesquisa, às questões propostas na atividade.

Mais estratégias

Para estudantes com deficiência visual ou dificuldades motoras, providencie um multiplano ou materiais táteis, como o papelão, para que possam representar as barras do gráfico.

RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

12. As imagens mostram a mesma balança em três momentos diferentes.



ILUSTRAÇÕES: CHRIS BORGES/ARQUIVO DA EDITORA

De acordo com as ilustrações, determine a medida da massa, em quilogramas, do menino, da menina e da mochila.

12. Resolução e resposta: Medida da massa da menina: $70 - 38 = 32$; medida da massa da mochila: $34 - 32 = 2$; medida da massa do menino: $70 - 34 = 36$ ou $38 - 2 = 36$. Portanto, a medida da massa do menino é 36 kg, da menina, 32 kg, e da mochila, 2 kg.

13. Leia a notícia, crie um problema envolvendo subtração e escreva-o em letra cursiva em seu caderno. Em seguida, entregue para um colega resolver e, depois, verifique se a resolução dele está correta.

[...]

Entre as 12 348 Favelas e Comunidades Urbanas do país, a Rocinha, no Rio de Janeiro (RJ), era a mais populosa (72 021 moradores), seguida por Sol Nascente, em Brasília (DF), com 70 908 habitantes; Paraisópolis, em São Paulo (SP), com 58 527 pessoas e Cidade de Deus/Alfredo Nascimento, em Manaus (AM), com 55 821 moradores.

[...]

BELLO, Luiz. Censo 2022: Brasil tinha 16,4 milhões de pessoas morando em favelas e comunidades urbanas. *Agência IBGE Notícias*, 8 nov. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41797-censo-2022-brasil-tinha-16-4-milhoes-de-pessoas-morando-em-favelas-e-comunidades-urbanas>. Acesso em: 4 jul. 2025.

13. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

14. Efetue mentalmente os cálculos a seguir.

a) $180 + 40 =$ _____

14. a) Resposta: $180 + 40 = 220$

b) $755 - 35 =$ _____

14. b) Resposta: $755 - 35 = 720$

c) $670 - 65 =$ _____

14. c) Resposta: $670 - 65 = 605$

d) $1000 + 85 =$ _____

14. d) Resposta: $1000 + 85 = 1085$

53

Destaques BNCC

• As atividades que solicitam a elaboração de um problema ou enunciado com base em uma situação proposta, com destaque para a atividade **13** desta página, trabalham a habilidade **EF05MA07** prevista na BNCC. Elas incentivam os estudantes a elaborar problemas de adição e subtração com números naturais valendo-se de diversas estratégias de resolução, como cálculos mentais, estimativas e algoritmos.

• A atividade **11** desenvolve o raciocínio combinatório. Caso os estudantes apresentem dificuldades, oriente-os a formar duplas para que possam compartilhar as ideias. Incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes, acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas.

• Na atividade **13**, os estudantes vão utilizar os conhecimentos adquiridos com relação à subtração e usar a criatividade para elaborar o enunciado de um problema que possa ser resolvido com as informações apresentadas no texto. Caso apresentem dificuldades, dê alguns exemplos que envolvam subtrações.

• A atividade **14** permite que os estudantes aprimorem estratégias para realizar cálculo mental e cálculo de estimativa associadas às operações de adição e subtração. Se notar dificuldades, peça aos estudantes que realizem as operações por escrito e compartilhem estratégias com os colegas e o professor, expondo dificuldades e modos de superá-las.

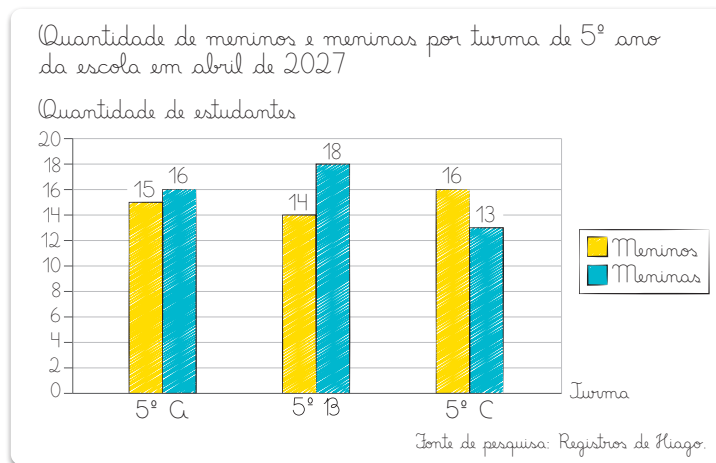
Destaques BNCC

• A atividade **15** desenvolve a habilidade **EF05MA24** da BNCC, uma vez que solicita aos estudantes que interpretem um gráfico de colunas duplas e produzam um texto que relate as próprias interpretações e sintetize conclusões. Também possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF05MA25**, ao propor que os estudantes organizem os dados em uma tabela ou um gráfico.

• Para trabalhar com a atividade **15**, antecipe as informações acerca da quantidade de meninos e de meninas de cada turma de 5º ano da escola e disponibilize-as aos estudantes, no formato de um texto, na lousa, assim como apresentado na atividade. Oriente-os no que for necessário para a construção de uma tabela ou de um gráfico com esses dados, de modo semelhante ao que foi feito por Hiago. Se julgar necessário, disponibilize malha quadriculada para a construção do gráfico e, se for oportuno, reúna-os em duplas ou pequenos grupos para que troquem ideias com os colegas nessa construção ou na produção do texto que sintetiza as conclusões.

• Observe se os estudantes fazem a pega adequada do lápis para a fluidez da escrita. Se necessário, mostre como fazer a pega e, depois, escreva cada letra e cada algarismo na lousa, evidenciando aos estudantes o movimento com a mão e a direção do traçado.

- 15.** A professora de Hiago pediu aos estudantes que pesquisassem e organizassem, em um gráfico, a quantidade de meninos e meninas de cada uma das turmas de 5º ano da escola. Observe o gráfico que Hiago construiu.



Leia as conclusões de Hiago a respeito dessa pesquisa.

① O objetivo da pesquisa era obter a quantidade de meninos e meninas de cada uma das turmas de 5º ano da escola. De acordo com o gráfico concluo que, ao todo, estudam no 5º ano 45 meninos e 47 meninas, sendo o 5º ano **B** a turma que tem a maior quantidade de meninas. Observo ainda que apenas no 5º ano **C** a quantidade de meninos é maior do que a de meninas.

- a)** Assim como Hiago, com o auxílio do professor e dos colegas, organize em um gráfico ou em uma tabela a quantidade de meninos e meninas de cada uma das turmas de 5º ano da sua escola.
- b)** Escrevam, em letra cursiva, suas conclusões a respeito do gráfico, ou tabela, construído por vocês no item **a**.

15. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes escrevam um texto

com as mesmas características e informações apresentadas como exemplo.

Contudo, eles podem complementá-lo e apresentar outras observações, como a quantidade de estudantes em cada turma.

54

15. a) Resposta: A resposta depende da quantidade de meninos e meninas do 5º ano da escola dos estudantes.

16. Laís fez uma compra e recebeu esse cupom fiscal, que foi rasgado acidentalmente.

a) Qual é o valor total da compra de Laís?

16. a) Resolução e resposta: $32 + 89 + 69 = 190$. O valor total da compra é R\$ 190,00.

ESTABELECIMENTO DO BAIRRO
CALÇADOS E CIA. LTDA.
RUA BRASIL, 4 321 – SÃO PAULO

C.N.P.J.: 12.345.789/0001-23 I.E.: 123.456.789.012
25/05/2026

CUPOM FISCAL

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE.	CÓDIGO	VALOR(R\$)
001	CINTO	1x	000381	32,00 +
002	SAPATO	1x	000039	89,00 +
003	BOLSA	1x	001204	69,00 +
** TOTAL				
** DINHEIRO				
** VALOR RECE				

b) Sabendo que Laís pagou sua compra com duas cédulas de R\$ 100,00, quantos reais ela recebeu de troco? 16. b) Resposta: R\$ 10,00

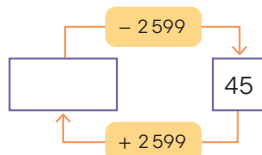
17. Observe o que Alisson está pensando.

Com o dinheiro que tenho, se eu comprar esse notebook ainda sobrarão R\$ 45,00.

17. a) Resposta: Os estudantes devem completar os esquemas com o número 2 644. Alisson tem R\$ 2 644,00.



- a) Efetue os cálculos no caderno e complete as informações para determinar a quantia que Alisson tem.



$$\text{Quantia que Alisson tem} - 2599 = 45$$

Preço do notebook

Quantia que sobrar para Alisson

Alisson tem R\$ _____.

- b) Em sua opinião, por que, ao adicionarmos 45 a 2599, obtemos um número que ao subtrairmos 2599 resulta em 45?

17. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que isso ocorre porque a adição e a subtração são operações inversas.

Destaques BNCC

• Ao resolverem a atividade 17, os estudantes são incentivados a realizar a operação inversa da subtração, ou seja, a adição, para obter a solução. Dessa forma, por meio dos esquemas sugeridos, apresenta-se uma igualdade na qual um dos termos, nesse caso, o minuendo, é desconhecido, assim como previsto na habilidade **EF05MA11** da BNCC.

• O nome do estabelecimento apresentado na atividade 16 é fictício. Um dos aspectos dessa questão é a interpretação dos dados apresentados em um cupom fiscal e a realização dos cálculos solicitados. Enriqueça a atividade perguntando aos estudantes com que outras cédulas Laís poderia pagar sua compra para que não sobrasse troco.

Destaques BNCC

• A atividade **18** mostra as preferências dos amigos de Fabrício com relação a frutas. Aproveite o assunto para relacionar ao tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional** e converse com os estudantes sobre a importância de ter uma alimentação equilibrada e saudável, destacando os benefícios do consumo de alimentos naturais, que são fontes de vitaminas, minerais e outros nutrientes essenciais para o bom funcionamento do organismo.

• A atividade **18** possibilita o desenvolvimento das habilidades **EF05MA24** e **EF05MA25** da BNCC. Ao propor que os estudantes interpretem dados estatísticos presentes em um gráfico, comparem essas informações, realizem uma pesquisa e organizem os dados coletados na tabela no gráfico, promove-se a integração entre as unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística**.

• No item **b**, oriente os estudantes a escolherem uma das questões e a entrevistarem os colegas, fazendo o registro das respostas, para que depois organizem esses dados e insiram em uma tabela e em um gráfico de colunas. Caso apresentem dificuldades, organize-os em duplas para que façam a pesquisa e o registro dos dados.

- 18.** Fabrício fez uma pesquisa com seus colegas para descobrir qual é a fruta preferida por eles. Cada colega de Fabrício escolheu apenas uma fruta. Os resultados obtidos estão apresentados na tabela.

Frutas preferidas pelos colegas de Fabrício, em 18 de março de 2026

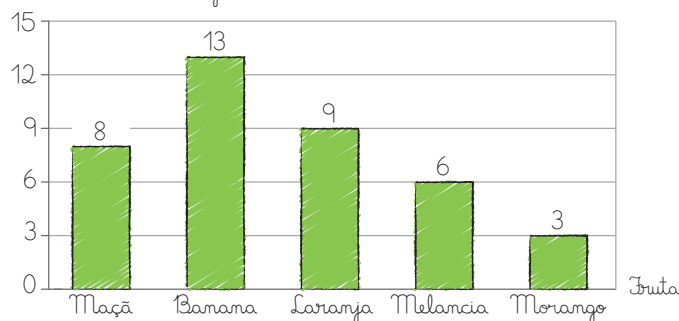
Fruta	Quantidade de colegas
Maçã	8
Banana	13
Laranja	9
Melancia	6
Morango	3

Fonte de pesquisa:
Anotações de
Fabrício.

Em seguida, Fabrício organizou as informações em um gráfico de colunas.

Fruta preferida pelos colegas de Fabrício, em 18 de março de 2026

Quantidade de colegas



Fonte de pesquisa: Anotações de Fabrício.

HELOISA PINTARELLI/ARQUIVO DA EDITORA

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

- a)** Quantos colegas Fabrício entrevistou? **18. a) Resposta: 39 colegas.**

- b)** Assim como Fabrício, siga os passos a seguir, faça uma pesquisa e organize os resultados obtidos. **18. b) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.**

1º. Escolha um dos temas a seguir e entreviste seus colegas de sala.

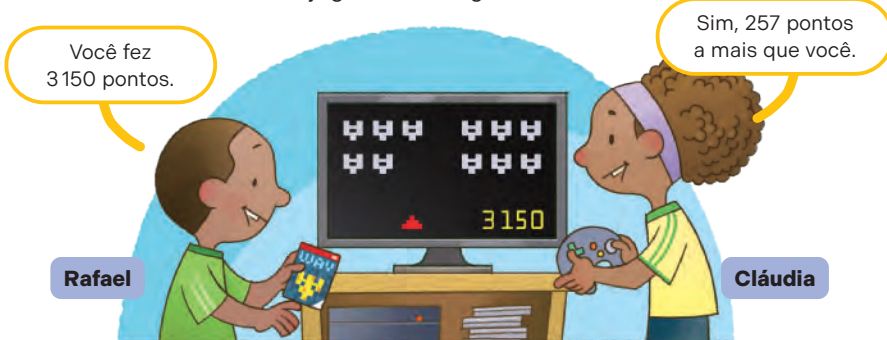
- Qual é o animal de estimação que você tem ou gostaria de ter?
- Quantas horas por dia você estuda?
- Qual é a sua fruta preferida?
- Quantas pessoas moram com você?

2º. Em seu caderno, construa uma tabela e um gráfico de colunas com as informações coletadas.

- c)** Observe as informações obtidas e escreva, em seu caderno, um texto com suas conclusões. Para escrever o texto, use letra cursiva.

18. c) Resposta: Depende dos dados coletados pelos estudantes no item b.

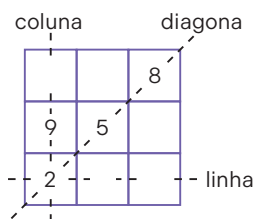
19. Rafael e Cláudia estão jogando *videogame*.



Qual foi a pontuação obtida por Rafael?

19. Resolução e resposta: $\blacksquare + 257 = 3\,150$ e $3\,150 - 257 = 2\,893$.
Portanto, Rafael obteve 2 893 pontos.

 20. Complete o quadrado mágico a seguir.



20. Resposta nas **orientações ao professor.**

Dica: Lembre-se, um quadrado é mágico quando as somas dos números de cada linha, coluna e diagonal são iguais.

21. Lúcio tinha certa quantia para comprar material escolar. Após a compra, que totalizou R\$ 246,00, sobraram R\$ 27,00 para ele. Quantos reais Lúcio tinha para comprar material escolar?

21. Resolução e resposta: $246 + 27 = 273$. Lúcio tinha R\$ 273,00 para comprar material escolar.

22. Elabore um problema com base na igualdade a seguir, em que uma das parcelas é desconhecida. Depois, entregue ao colega para que ele o resolva. **22. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**

$$\underline{\hspace{2cm}} + 112 = 345$$

Destques BNCC

- Na atividade **19**, os estudantes são incentivados a realizar a operação inversa da adição, ou seja, a subtração, para obter a solução. Assim, por meio dos esquemas sugeridos, apresenta-se uma igualdade na qual uma das parcelas é desconhecida, assim como previsto na habilidade **EF05MA11** da BNCC.

• Após a realização da atividade **20**, incentive os estudantes a determinarem regularidades no quadrado mágico. Diga-lhes que, nesse quadrado mágico, o número **5** permanece no centro e os números pares permanecem nas extremidades das diagonais. Proponha aos estudantes que adicionem 2 unidades a cada número do quadrado mágico e verifiquem se o novo quadrado também é mágico ou não.

- Na atividade **21**, incentive os estudantes a socializarem as estratégias usadas para responderem à questão. Momentos como esse contribuem para a aprendizagem, colocando-os em contato com diferentes estratégias.

- Na atividade **22**, oriente os estudantes a completarem primeiro a igualdade para que depois pensem no enunciado para o problema. A solução da igualdade apresentada é:

$$233 + 112 = 345$$

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender os algoritmos usuais da adição e subtração e aprimorar as estratégias de cálculo mental e cálculo de estimativa associadas a essas operações.

Como proceder

- Antes de prosseguir com o conteúdo, avalie se os estudantes estão à vontade com a resolução de problemas que envolvem as operações de adição e subtração, de modo que estejam conseguindo utilizar os algoritmos e resolver cálculos mentais e cálculos por aproximação. Outro

ponto que deve ser avaliado é se estão se mostrando capazes de perceber a relação inversa entre a adição e a subtração.

Resposta

20.

4	3	8
9	5	1
2	7	6

Destaques BNCC

• A atividade **24** possibilita o desenvolvimento das habilidades **EF05MA24** e **EF05MA25** da BNCC. Ao propor que os estudantes interpretem dados estatísticos presentes em um infográfico, comparem essas informações, realizem uma pesquisa e organizem os dados coletados em um gráfico pictórico, promove-se a integração entre as unidades temáticas **Números** e **Probabilidade e estatística**.

• A atividade **23** apresenta uma tabela relacionada ao contexto de cinema. Pergunte aos estudantes o que eles podem concluir com base nas informações apresentadas. Se achar conveniente, explore outras situações acrescentando alguns questionamentos, por exemplo: "De acordo com a tabela, qual região apresentou o menor aumento na quantidade de salas de cinema entre 2023 e 2024 no Brasil?"; "De quanto foi esse aumento?".

• Caso apresentem dificuldades ao resolver os itens **a** e **b**, faça uma leitura da tabela de dupla entrada com os estudantes, explicando-lhes como visualizar os dados nessa representação. Verifique se compreendem que a coluna **Ano** está subdividida em duas outras colunas, uma correspondente ao ano 2023, e outra ao ano 2024. Em seguida, deixe que efetuem os cálculos necessários e, se julgar conveniente, solicite que exponham as próprias estratégias para toda a turma.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade **24**, organize-os em duplas para que interpretem as informações apresentadas no pictograma. Nesse momento, é de suma importância a compreensão de que uma fruta, no gráfico, corresponde a dois votos.

23. Observe a tabela, efetue os cálculos no caderno e responda às questões.

a) Em qual região do Brasil houve o maior aumento na quantidade de salas de cinema entre 2023

e 2024? **23. a) Resposta: Sudeste.**

b) Qual é a diferença no total de salas de cinema no Brasil entre os anos de 2023

e 2024? **23. b) Resposta: 42 salas.**

Quantidade de salas de cinema por região do Brasil em 2023 e 2024

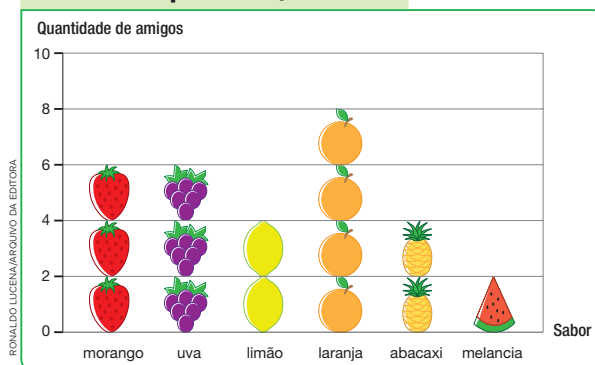
Região	Ano	
	2023	2024
Centro-Oeste	293	288
Nordeste	597	598
Norte	222	227
Sudeste	1815	1839
Sul	541	558

Fonte de pesquisa: OBSERVATÓRIO Brasileiro do Cinema e do Audiovisual (OCA). Disponível em: <https://www.gov.br/ancine/pt-br/oca/>. Acesso em: 8 jul. 2025.

Nos cinemas, podemos nos divertir e conhecer diferentes histórias e culturas. Se possível, faça uma visita.

24. Roberta entrevistou alguns amigos para saber o sabor de suco preferido por eles. Depois, ela organizou as informações obtidas em um **pictograma**.

Sabor de suco que os amigos de Roberta preferem, em 2026



Fonte de pesquisa: Registros de Roberta.

Dica: Cada fruta representa 2 votos e cada amigo de Roberta votou uma única vez.

a) Dos amigos de Roberta, quantos preferem suco de:

24. a) Resposta: Morango: 6; laranja: 8; abacaxi: 4.

• morango? _____ • laranja? _____ • abacaxi? _____

24. b) Resposta: 30 amigos.

b) Calcule mentalmente quantos amigos Roberta entrevistou. _____

c) Assim como Roberta, faça uma pesquisa e construa um gráfico pictórico em seu caderno. Depois, escreva suas conclusões ao analisar o gráfico.

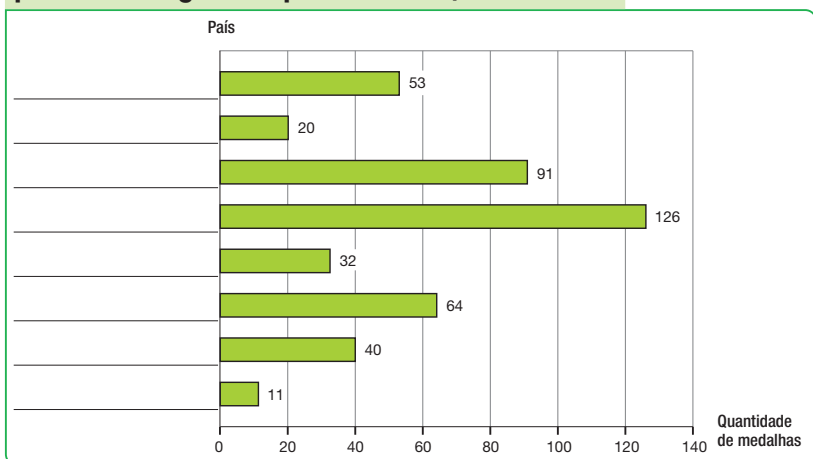
24. c) Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

58

• No item **c**, caso julgue conveniente, deixe que realizem a pesquisa e construam o pictograma em duplas. Oriente-os a deixar um recado sobre a quantidade representada pelo desenho escolhido.

25. No gráfico, está representada a quantidade de medalhas conquistadas por alguns países nos Jogos Olímpicos de Paris, na França, em 2024.

Quantidade de medalhas conquistadas por alguns países nos Jogos Olímpicos de Paris, em 2024



Fonte de pesquisa: PARIS 2024. Quadro de medalhas. Disponível em: <https://www.olympics.com/pt/olympic-games/paris-2024/medals>. Acesso em: 5 jul. 2025.

- a) De acordo com as informações a seguir, complete o gráfico com o nome de cada país. 25. a) Resposta: Os estudantes devem completar o gráfico, de cima para baixo, com os seguintes países: Austrália, Brasil, China, Estados Unidos, República da Coreia, França, Itália e Quênia.

- A França conquistou 64 medalhas.
- A Itália conquistou 29 medalhas a mais que o Quênia.
- Os Estados Unidos conquistaram a maior quantidade de medalhas.
- A China conquistou 35 medalhas a menos que os Estados Unidos.
- A República da Coreia conquistou a metade das medalhas da França.
- A Austrália conquistou 33 medalhas a mais que o Brasil.

- b) Entre esses países, qual conquistou a menor quantidade de medalhas?

25. b) Resposta: Quênia.

- c) Juntas, a França e a China conquistaram mais medalhas do que os Estados Unidos?

25. c) Resolução e resposta: $64 + 91 = 155$. Sim, pois $155 > 126$.

• A resolução da atividade de 25 requer raciocínio lógico para descobrir a relação entre o gráfico de barras e as informações representadas. Espera-se, assim, ampliar a capacidade dos estudantes para recorrerem ao pensamento lógico e à criatividade a fim de resolverem situações-problema, uma vez que atividades como essa instigam a intuição e a análise crítica, à medida que eles selecionam procedimentos e verificam sua adequação à situação apresentada. Caso apresentem dificuldades, reúna-os em grupos para que compartilhem ideias e estratégias.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade **26**, realize a leitura do gráfico de linhas com eles, destacando a quantia, em reais, gasta em alguns meses na casa de Sueli. Oriente-os a resolver o item **d** em casa conversando com um responsável, a fim de desfrutar de um momento de interação com os familiares.



Atitude legal

Tendo em vista que foi incentivada a atitude de apagar as lâmpadas ao sair de um ambiente, com foco em evitar o desperdício, aproveite para salientar outras ações conscientes para evitar o desperdício, estabelecendo relação com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**. Ressalte que, ao economizar energia, são poupados recursos naturais utilizados para a produção de energia elétrica, como a água, que movimenta as hidrelétricas, além da própria economia financeira doméstica.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivos

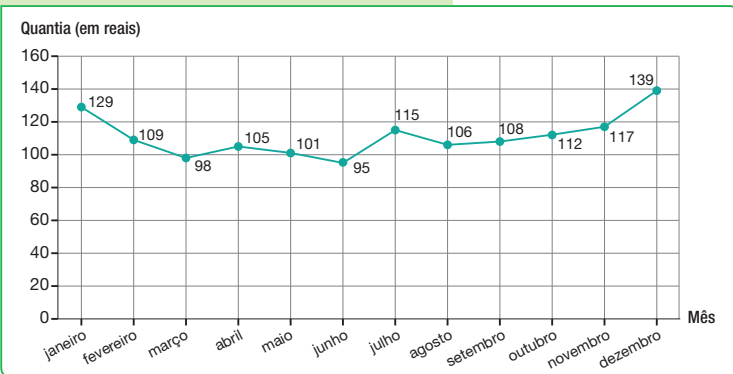
- Interpretar tabelas e gráficos.
- Produzir textos que sintetizem conclusões a respeito de dados expostos em tabelas e gráficos.

Como proceder

- Organize os estudantes em grupos e, para cada um deles, disponibilize uma tabela ou um gráfico.
- Na sequência, oriente-os a produzir um texto, com base nos dados apresentados, que sintetize as próprias conclusões. Aproveite o momento e avalie como eles estão lidando com a leitura e a interpretação de tabelas e gráficos. Perceba se eles estão demonstrando condições de interpretar dados estatísticos de temáticas variadas e de produzir textos.

- 26. O gráfico de linhas** a seguir apresenta a despesa mensal, em reais, com energia elétrica na casa de Sueli, no ano de 2026.

Despesa mensal com energia elétrica na casa de Sueli, em 2026



Fonte de pesquisa: Registros de Sueli em janeiro de 2027.

Dica: No mês de junho de 2026, a despesa com energia elétrica na casa de Sueli foi de R\$ 95,00.



Tenha atitudes que evitem o desperdício de energia elétrica, como apagar a luz ao sair de um ambiente.

- a)** Em que mês de 2026 a despesa com energia elétrica foi maior?

26. a) Resposta: Dezembro.

- b)** Qual é a diferença, em reais, entre as despesas com energia elétrica nos meses de abril e maio? **26. b) Resposta: R\$ 4,00**

- c)** A despesa com energia elétrica foi maior no primeiro ou no segundo semestre de 2026?

26. c) Resolução e resposta: 1º semestre: $129 + 109 + 98 + 105 + 101 + 95 = 637$, 2º semestre: $115 + 106 + 108 + 112 + 117 + 139 = 697$ e $697 > 637$. Portanto, a despesa com energia elétrica foi maior no 2º semestre de 2026.



- d)** Converse com as pessoas que moram com você sobre a despesa mensal com energia elétrica em sua casa e façam, no caderno, uma lista de iniciativas que possam ajudar a economizar energia.

26. d) Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

MULTIPLICAÇÃO

Gustavo comprou alguns produtos para reformar sua casa. Ao pagar a compra, ele recebeu a nota fiscal apresentada.



É importante pedir e guardar a nota fiscal de suas compras, pois é ela quem garante o direito de trocar ou devolver os produtos.

1. Resposta: Os estudantes devem completar a nota fiscal com os seguintes valores: R\$ 1140,00 na linha "Lata de tinta"; R\$ 1677,00 na linha "Caixa de piso"; R\$ 1395,00 na linha "Caixa de revestimento"; e R\$ 4 212,00 na linha "Total a pagar".

Casa Bonita Materiais para Construção		Fone/Fax (11) 3214-5678	
Av. Jaçanã, 1122 - CEP 33222-111 - São Paulo		NOTA FISCAL "Série Única"	
CNPJ: 08.752.062/0001-22 - Inscr. Est.: 245.789-0		1ª VIA Destinatário	
Vendedor: João Francisco		Controle de formulário 132999-SP	
Destinatário: Gustavo da Silva		Município: São Paulo	
Endereço: João Ribeiro de Barros, 171		Município: São Paulo	
Produto	Quantidade	Preço unitário	Total
Lata de tinta	12	R\$ 95,00	
Caixa de piso	43	R\$ 39,00	
Caixa de revestimento	31	R\$ 45,00	
Total a pagar			

CAMILA CARVALHO/AROUND DA EDITORA

Para calcularmos, por exemplo, o total pago pelas latas de tinta, podemos adicionar o preço das 12 latas.

$$95 + 95 + 95 + 95 + 95 + 95 + 95 + 95 + 95 + 95 + 95 + 95 = 1140$$

Como nessa adição temos 12 parcelas iguais a 95, podemos indicá-la pela multiplicação 12×95 . Vamos efetuar essa multiplicação usando o **algoritmo**.

1º.

Multiplicamos 2 unidades por 95.

$$\begin{array}{r} 95 \\ \times 12 \\ \hline 190 \end{array} \leftarrow 2 \times 95$$

2º.

Multiplicamos 1 dezena (ou seja, 10 unidades) por 95.

$$\begin{array}{r} 95 \\ \times 12 \\ \hline 190 \\ 950 \end{array} \leftarrow \begin{array}{l} 2 \times 95 \\ 10 \times 95 \end{array}$$

3º.

Adicionamos os resultados.

$$\begin{array}{r} 95 \\ \times 12 \\ \hline 190 \\ + 950 \\ \hline 1140 \end{array} \leftarrow \begin{array}{l} 2 \times 95 \\ 10 \times 95 \end{array}$$

Ou

$$\begin{array}{r} 95 \\ \times 12 \\ \hline 190 \\ + 950 \\ \hline 1140 \end{array} \leftarrow \begin{array}{l} \text{fatores} \\ \text{produto} \end{array}$$

Portanto, o total pago pelas latas de tinta é R\$ 1140,00.



1. Calcule em seu caderno o total pago pela compra dos outros produtos e o total da compra. Em seguida, complete a nota fiscal.

Destaques BNCC

• As atividades do tópico trabalham a habilidade **EF05MA08** prevista na BNCC, pois incentivam os estudantes a resolverem e elaborarem problemas de multiplicação com números naturais, valendo-se de diversas estratégias, como cálculos mentais, estimativas e algoritmos.



Atitude legal

Explique aos estudantes que a nota fiscal é um documento que comprova a compra e a venda de um produto, bem ou serviço. Para o consumidor, a nota fiscal pode ser útil para atestar o pagamento, a data de compra, o prazo de garantia e a data de entrega de um produto, além de ser um documento essencial para situações em que é preciso reclamar os direitos quando há algum defeito ou mau funcionamento do produto, por exemplo. No caso do comerciante, a nota fiscal emite a garantia e o recolhimento de impostos ao governo, ajudando na fiscalização quanto à atividade desenvolvida.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados às operações básicas, proponha a eles a atividade apresentada na seção **Atividade preparatória**, descrita na página seguinte.

• O nome do estabelecimento que aparece nesta página é fictício.

• Na questão 1, o intuito é que os estudantes efetuem as multiplicações para determinar o valor gasto com as caixas de pisos e com as caixas de revestimentos e, por fim, efetuar uma adição para determinar o valor total da compra.

Destaques BNCC

• Na atividade 2 e em outras atividades do tópico, é trabalhada a habilidade **EF05MA09** da BNCC, que prescreve a capacidade de resolução e elaboração de problemas que envolvam um princípio multiplicativo em função de determinar uma quantidade de agrupamentos possíveis para determinada situação, combinando cada elemento de uma coleção com todos os outros elementos de outra coleção, por meio de diagrama de árvore.

• A atividade 1 permite aos estudantes aplicarem o algoritmo da multiplicação. Caso os estudantes apresentem dificuldade, represente um exemplo de resolução na lousa para que acompanhem o procedimento. Se achar conveniente, após os estudantes realizarem os cálculos da atividade 1, peça-lhes que confirmem os cálculos com uma calculadora.

• Ao trabalhar com a atividade 3, se julgar necessário, oriente os estudantes a construírem, no caderno, uma árvore de possibilidades semelhante à apresentada na atividade anterior para representar todas as possibilidades de combinar o sabor do suco com o tamanho do pedido.

ATIVIDADES

1. Efetue as multiplicações em seu caderno.

a) $18 \times 131 = 18 \times 131 = 2\,358$

b) $14 \times 574 = 14 \times 574 = 8\,036$

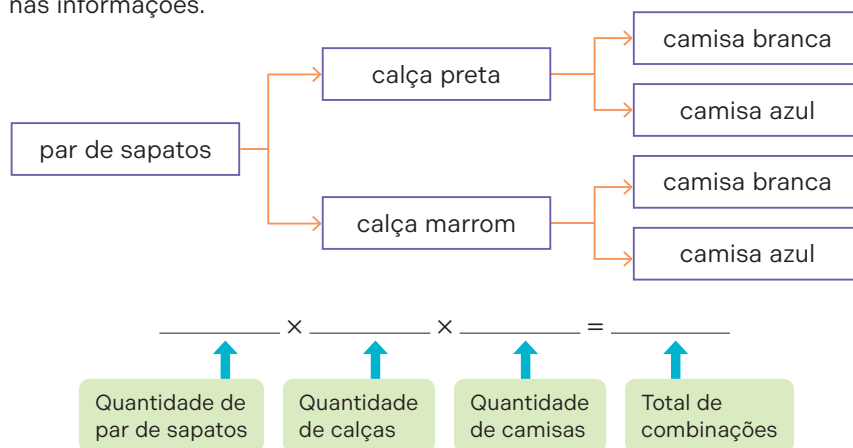
c) $21 \times 479 = 21 \times 479 = 10\,059$

d) $38 \times 5\,391 = 38 \times 5\,391 = 204\,858$

e) $57 \times 6\,750 = 57 \times 6\,750 = 384\,750$

f) $42 \times 9\,206 = 42 \times 9\,206 = 386\,652$

2. Carlos tem duas calças, duas camisas e um par de sapatos que ele usa como uniforme. Na **árvore de possibilidades** a seguir, acompanhe as diferentes maneiras de combinar essas peças e complete o que falta nas informações.



Portanto, é possível combinar as peças de _____ maneiras diferentes.

2. Resposta: $1 \times 2 \times 2 = 4$. Portanto, é possível combinar as peças de 4 maneiras diferentes.

3. Em uma lanchonete, o cliente pode escolher entre 6 sabores de suco natural (morango, uva, mamão, melão, laranja e coco) e 3 tamanhos (pequeno, médio e grande). Quantas combinações diferentes de sabor e tamanho podem ser feitas nessa lanchonete?

3. Resolução e resposta: $6 \times 3 = 18$. Nessa lanchonete, há 18 possibilidades diferentes de combinar sabor de suco e tamanho.

Atividade preparatória

• Disponibilize 12 palitos de sorvete para cada um dos estudantes da turma. Em seguida, peça-lhes que realizem a contagem para confirmar se cada um tem a mesma quantidade de palitos. Pergunte como fariam para calcular a quantidade total de palitos distribuídos. É importante permitir a busca de estratégias pessoais, como fazer adições sucessivas de parcelas iguais. Discuta as diferentes soluções apresentadas e, na lousa, resolva usando registro numérico. Se julgar conveniente, retome a multiplicação em que um dos fatores seja menor do que 10 e apresente a resolução usando material dourado. Acompanhe

atentamente o manuseio dos estudantes em relação aos palitos de sorvete, oferecendo orientações claras para evitar possíveis acidentes durante o uso.

4. De acordo com um padeiro, é possível fazer cerca de 21 pãezinhos com 1 kg de farinha de trigo. Sendo assim, quantos pãezinhos do mesmo tipo é possível fazer, em média, com:

a) 43 kg de farinha?

4. a) Resolução e resposta:
 $43 \times 21 = 903$. É possível fazer 903 pãezinhos.

b) 62 kg de farinha?

4. b) Resolução e resposta:
 $62 \times 21 = 1302$. É possível fazer 1302 pãezinhos.

5. Tiago é pedreiro e assenta 9 metros de muro por dia. Quantos metros de muro ele consegue assentar em 15 dias?

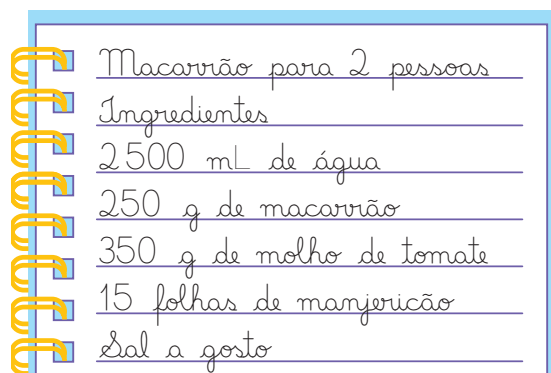
5. Resolução e resposta: $15 \times 9 = 135$. Tiago consegue assentar 135 metros de muro em 15 dias.

• O trabalho com as variações de proporcionalidade direta entre duas grandezas é previsto na habilidade **EF05MA12** da BNCC, e as atividades **4**, **5** e **6** trazem problemas que envolvem essas variações em diversas circunstâncias, a fim de que os estudantes compreendam as relações e resolvam a problemática.

• As atividades **4**, **5** e **6** utilizam a propriedade de proporcionalidade para facilitar os cálculos das situações propostas. Se os estudantes apresentarem dificuldades, instigue-os fazendo questionamentos com números menores antes que finalizem a resolução dos itens propostos. Por exemplo, na atividade **4**, pergunte quantos pãezinhos do mesmo tipo é possível fazer, em média, com 2 kg, 3 kg e 4 kg de farinha, respectivamente, utilizando soma de parcelas iguais. Espera-se que os estudantes generalizem o raciocínio indicando que a operação de multiplicação pode facilitar o cálculo quando é efetuada por números maiores.

• Na atividade **7**, caso os estudantes apresentem dificuldades na elaboração do enunciado, retome as atividades anteriores para que sirvam de inspiração. Outra possibilidade é organizá-los em duplas, favorecendo a troca de ideias.

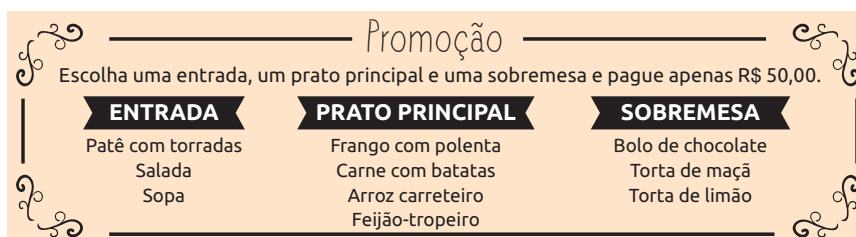
6. Felipe adora o macarrão que seu avô prepara. Observe os ingredientes dessa receita. Efetue os cálculos no caderno e determine quantos gramas de molho de tomate são necessários para preparar:



6. Resposta: 2 receitas: 700 g; 7 receitas: 2 450 g; 12 receitas: 4 200 g.

• 2 receitas. _____ • 7 receitas. _____ • 12 receitas. _____

7. De acordo com a imagem, elabore um problema envolvendo as possíveis combinações de refeição nessa promoção. Em seguida, entregue a um colega para que ele o resolva. Para escrever o problema, use letra cursiva.



7. Resposta pessoal. Comentário nas **orientações ao professor**.

• A atividade **8** permite colocar em prática os procedimentos de cálculos da multiplicação e da adição.

• A atividade **9** utiliza a propriedade associativa da multiplicação como estratégia para facilitar os cálculos. Sempre que possível, incentive os estudantes a utilizarem essa e outras propriedades, como a comutativa e a distributiva, para facilitar os cálculos.

• As atividades **10** e **11** incentivam o raciocínio lógico e permitem colocar em prática procedimentos de cálculos por estimativas e pelo algoritmo convencional.

• A fim de complementar o trabalho com multiplicações, proponha aos estudantes a atividade da seção **Mais atividades**.

Respostas:

a.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 4 \\ \hline 60 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 29 \\ \times 3 \\ \hline 87 \end{array}$$

- 8.** Para certo evento ocorrido em um estádio de futebol, foram vendidos 7 098 ingressos para arquibancada e 1 650 para as cadeiras inferiores, mais próximo do gramado. Sabendo que o ingresso para arquibancada custou R\$ 20,00, e para as cadeiras inferiores, R\$ 35,00, quantos reais foram arrecadados nesse evento?

8. Resolução e resposta: $7\,098 \times 20 = 141\,960$, $1\,650 \times 35 = 57\,750$ e $141\,960 + 57\,750 = 199\,710$. Foram arrecadados R\$ 199 710,00 nesse evento.

- 9.** Cleiton efetuou $4 \times 12 \times 25$ mentalmente.

Da mesma maneira de Cleiton, efetue os cálculos a seguir.

a) $5 \times 20 \times 16 =$ _____

9. a) Resposta: $5 \times 20 \times 16 = 1\,600$

b) $2 \times 21 \times 50 =$ _____

9. b) Resposta: $2 \times 21 \times 50 = 2\,100$

c) $4 \times 18 \times 250 =$ _____

9. c) Resposta: $4 \times 18 \times 250 = 18\,000$

d) $5\,000 \times 2 \times 7 =$ _____

9. d) Resposta: $5\,000 \times 2 \times 7 = 70\,000$

- 10.** Utilizando os números indicados em duas fichas como fatores, escreva multiplicações em que o produto:

Para facilitar os cálculos, inicialmente, multiplico dois números cujo produto entre eles seja um número terminado em zero.

$$\begin{array}{l} 4 \times 12 \times 25 \\ 12 \times 100 \\ 1\,200 \end{array}$$



9 12 34 18 20

- a) seja menor do que 200. _____

10. a) Sugestões de resposta: $9 \times 12 = 108$; $9 \times 18 = 162$

- b) seja maior do que 350. _____

10. b) Sugestões de resposta: $18 \times 20 = 360$; $18 \times 34 = 612$

- c) esteja entre 200 e 350. _____

10. c) Sugestões de resposta: $9 \times 34 = 306$; $12 \times 20 = 240$

- 11.** Complete as sentenças com os números das fichas a seguir. Utilize cada número apenas uma vez.

140

45

75

500

600

2 050

a) $9 \times 4 < \text{_____} < 8 \times 6$

11. a) Resposta: $9 \times 4 < 45 < 8 \times 6$

b) $11 \times 5 < \text{_____} < 10 \times 8$

11. b) Resposta: $11 \times 5 < 75 < 10 \times 8$

c) $26 \times 3 < \text{_____} < 16 \times 9$

11. c) Resposta: $26 \times 3 < 140 < 16 \times 9$

d) $73 \times 8 < \text{_____} < 93 \times 8$

11. d) Resposta: $73 \times 8 < 600 < 93 \times 8$

e) $102 \times 4 < \text{_____} < 110 \times 5$

11. e) Resposta: $102 \times 4 < 500 < 110 \times 5$

f) $218 \times 9 < \text{_____} < 239 \times 10$

11. f) Resposta: $218 \times 9 < 2\,050 < 239 \times 10$

64

Mais atividades

• Copie e complete cada multiplicação com os algarismos que aparecem nas fichas correspondentes.

a.

$$\begin{array}{r} \text{_____} 5 \\ \times \text{_____} \\ \hline \text{_____} 0 \\ \text{6} \quad \text{4} \quad \text{1} \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} \text{_____} \text{_____} \\ \times \text{_____} 3 \\ \hline \text{_____} 7 \\ \text{2} \quad \text{8} \quad \text{9} \end{array}$$

- 12.** Em uma empresa, trabalham 37 funcionários. No quadro, está distribuído o salário desses funcionários.

Calcule, em seu caderno, a despesa mensal que essa empresa tem com o salário de

seus funcionários. _____

12. Resposta: R\$ 68 978,00

- 13.** Efetue os cálculos utilizando uma calculadora.

a) $6 \times 10 =$ _____

13. a) Resposta: $6 \times 10 = 60$

b) $12 \times 10 =$ _____

13. b) Resposta: $12 \times 10 = 120$

c) $4 \times 100 =$ _____

13. c) Resposta: $4 \times 100 = 400$

d) $29 \times 100 =$ _____

13. d) Resposta: $29 \times 100 = 2 900$

e) $687 \times 100 =$ _____

13. e) Resposta: $687 \times 100 = 68 700$

f) $321 \times 10 =$ _____

13. f) Resposta: $321 \times 10 = 3 210$

g) $321 \times 1000 =$ _____

13. g) Resposta: $321 \times 1000 = 321 000$

h) $38 \times 1000 =$ _____

13. h) Resposta: $38 \times 1000 = 38 000$

- 14.** Junte-se a um colega e respondam: O que vocês observaram com relação à quantidade de zeros dos fatores e do produto em cada multiplicação da atividade anterior?

14. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

- 15.** Podemos estimar o resultado de 41×598 efetuando $40 \times 600 = 24 000$. De modo semelhante, estime o resultado das multiplicações a seguir.

a) 9×745

15. a) Resposta:
 $10 \times 700 = 7 000$

b) 92×978

15. b) Resposta:
 $90 \times 1000 = 90 000$

c) 39×1642

15. c) Resposta:
 $40 \times 1600 = 64 000$

- 16.** De acordo com as informações apresentadas, elabore um problema envolvendo multiplicação e, em seguida, resolva-o.

16. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

Super promoção
da semana
12 parcelas
de R\$ 233,00

Videogame.



65

• Na atividade **12**, é possível verificar uma escala salarial com diferentes valores. Aproveite para estabelecer relação com o tema contemporâneo transversal **Trabalho** e fale sobre essas diferenças salariais, destacando os fatores que influenciam nos cargos e salários. Explique aos estudantes que diversos fatores influenciam na remuneração de um profissional, como a área de atuação, a experiência e a formação escolar. É importante destacar que a escolarização pode ampliar as possibilidades de acesso a empregos com melhores condições e salários, uma vez que muitos cargos valorizam a qualificação e o conhecimento técnico. Conclua dizendo a eles que nem todos têm as mesmas oportunidades de acesso à educação e ao mercado de trabalho, e que essas desigualdades também afetam os salários.

• Ao resolver a atividade **12**, sugira aos estudantes que copiem o quadro no caderno, acrescentando uma coluna à direita com as despesas totais que a empresa tem mensalmente em cada linha. Se necessário, exemplifique na lousa.

• O intuito da atividade **14** é que os estudantes percebam, por meio dos resultados obtidos na atividade **13**, que, em uma multiplicação na qual um dos fatores é 10, 100 ou 1000, o produto é igual ao outro fator, acrescentado, respectivamente, de um, dois ou três zeros à direita.

• A atividade **15** permite que os estudantes desenvolvam estratégias de cálculo mental. Se julgar oportuno, após os estudantes realizarem as estimativas da atividade, peça a eles que comparem as estimativas realizando os cálculos em uma calculadora.

• Na atividade **16**, incentive os estudantes a explorarem a criatividade, relacionando o contex-

to de uma compra ao cálculo das parcelas do produto. Se necessário, oriente-os a considerar situações que envolvam o valor total a pagar, descontos oferecidos e possibilidades de parcelamento.

- No trabalho com o boxe **Pelo Brasil**, destaque que a Taça das Favelas vai além do futebol: ela valoriza a cultura da periferia e oferece oportunidades em áreas como mídia, organização e liderança comunitária. Se achar conveniente, oriente os estudantes a pesquisarem atletas que se destacaram nesse campeonato, para que compreendam a importância do esporte na promoção da cidadania e no combate à desigualdade.
- Na atividade **19**, diga aos estudantes que há outras maneiras e algoritmos para realizar a multiplicação. Mostre-lhes uma delas, na qual, primeiro, é feita a decomposição dos fatores e, em seguida, são realizadas as multiplicações.

- 17.** Em um torneio de futebol, participaram 124 times, e cada time inscreveu 48 jogadores, incluindo titulares e reservas, tanto do time masculino quanto do feminino. Quantos jogadores, ao todo, foram inscritos nesse torneio?

17. Resposta: Foram inscritos 5 952 jogadores no torneio.



PELO BRASIL

A Taça das Favelas é o maior campeonato de futebol entre favelas do mundo! Ele é organizado pela Central Única das Favelas (CUFA) e acontece nos estados do Rio de Janeiro, Bahia, Ceará, Mato Grosso e São Paulo. O principal objetivo da Taça das Favelas é transformar vidas por meio do esporte. O campeonato reúne jovens de diferentes comunidades, oferecendo oportunidades e promovendo a inclusão social.

Muitos jogadores que participaram da Taça chegaram ao futebol profissional. Um exemplo é Patrick de Paula Carneiro, que estreou no Palmeiras e foi campeão da Copa do Brasil e da Libertadores.

- 18.** Lúcia efetuou 185×317 usando o algoritmo.

- Efetue as multiplicações a seguir no caderno.**

a) $216 \times 334 =$ _____

18. a) Resposta: $216 \times 334 = 72\,144$

b) $326 \times 418 =$ _____

18. b) Resposta: $326 \times 418 = 136\,268$

c) $127 \times 4\,381 =$ _____

18. c) Resposta: $127 \times 4\,381 = 556\,387$

- 19.** Converse com os colegas e o professor sobre outras maneiras de efetuar as multiplicações da atividade anterior.

19. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

66

$$\begin{array}{r} 317 \\ \times 185 \\ \hline \end{array}$$

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender o algoritmo usual da multiplicação e aprimorar as estratégias de cálculo mental e estimativa associadas a essa operação.

Como proceder

- Antes de prosseguir com o conteúdo, verifique se os estudantes estão conseguindo realizar as atividades que envolvem multiplicação, sobretudo se utilizam o algoritmo de forma adequada e se conseguem resolver problemas que envolvem a ideia de proporcionalidade e combinações em problemas simples de contagem.

Neste tópico, estudaremos as **divisões exatas** e as **divisões não exatas**.

Divisão exata

Salvador, capital da Bahia, é uma cidade marcada pela força da cultura afro-brasileira, presente em sua música, culinária, religiosidade e arquitetura. Berço de importantes manifestações culturais como o samba de roda e a capoeira, Salvador atrai visitantes do Brasil e do mundo interessados em conhecer sua rica herança histórica e cultural.

Na tabela, estão apresentadas as medidas das temperaturas registradas nos últimos 16 dias do mês de junho de 2025, ao meio-dia, na cidade de Salvador, no estado da Bahia.

Medidas das temperaturas registradas ao meio-dia, de 15 a 30 de junho de 2025, na cidade de Salvador, Bahia

Dia	Medida da temperatura (°C)
15	26
16	24
17	23
18	27
19	26
20	23
21	24
22	25
23	25
24	26
25	26
26	24
27	25
28	24
29	26
30	26

Fonte de pesquisa:
INSTITUTO Nacional de
Meteorologia. Disponível
em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>.
Acesso em: 18 jul. 2025.

Podemos calcular a medida da temperatura média registrada ao meio-dia nesses dias, em Salvador, da seguinte maneira.

1. Adicionamos as medidas das temperaturas de todos os dias.

$$26 + 24 + \dots + 26 + 26 = 400$$

2. Dividimos o valor obtido (400) pela quantidade de dias (16), ou seja, calculamos:

$$400 : 16$$

67

Destaques BNCC

- As atividades do tópico em destaque trabalham a habilidade **EF05MA08** prevista na BNCC, uma vez que incentivam os estudantes a resolverem e elaborarem problemas de divisão com números naturais, valendo-se de diversas estratégias de resolução, como cálculos mentais, cálculos por estimativas e cálculos por algoritmos.

- Ao trabalhar com o tópico apresentado nesta página, verifique a possibilidade de pesquisar a temperatura média diária durante determinado período (o mínimo recomendado é de 11 dias) do município em que a escola está situada. Certifique-se de que a média das temperaturas nesse período corresponda a um número inteiro, pois o objetivo é levar os estudantes a realizar um cálculo de divisão com números naturais. Nesse momento, é possível mostrar as temperaturas de Salvador (BA) indicadas nesta página, para que os estudantes comparem com as apresentadas na pesquisa. Converse com eles sobre as diferenças de clima nas diversas regiões do Brasil, como também sobre a mudança de temperatura em virtude das estações do ano.
- Se julgar necessário, explique aos estudantes que as reticências indicam que há outros números entre os apresentados na soma.

Saberes integrados

Complemente as informações desta página e faça uma articulação com o componente curricular de **História** dizendo aos estudantes que a localidade em que os portugueses primeiro atracaram foi Santa Cruz de Cabrália, na região de Porto Seguro, no litoral sul da Bahia. Diga que a expedição portuguesa durou pouco mais de um mês, saindo de Lisboa em 9 de março e chegando ao Brasil em 22 de abril de 1500, e, conforme a história oficial, foi um desvio da rota que pretendia chegar às Índias.

• A atividade **1** permite colocar em prática os procedimentos de cálculos da divisão. Caso os estudantes encontrem dificuldades, realize os cálculos na lousa para que comparem com as próprias resoluções e corrijam possíveis erros.

Saberes integrados

Ao realizarem a atividade **2** desta página, diga aos estudantes que as duas cidades apresentadas são capitais dos estados do Pará e do Maranhão. A fim de articular com o conteúdo estudado no componente curricular de **Geografia**, pergunte-lhes se conhecem capitais de outros estados brasileiros e, em seguida, mostre em um mapa as capitais citadas por eles e as apresentadas na atividade. Por fim, peça a eles que calculem a quantidade aproximada de litros de gasolina que o carro de Fernanda consumiria se percorresse distâncias entre outras capitais brasileiras, apresentadas a seguir. Antes disso, desafie-os a estimar, em cada um dos casos, se a quantidade de combustível necessária seria maior ou menor do que a utilizada para percorrer a distância de Belém, no estado do Pará, até São Luís, no estado do Maranhão.

- Maceió até Recife: 255 km.
- Porto Alegre até Florianópolis: 459 km.
- Belo Horizonte até São Paulo: 586 km.
- Cuiabá até Goiânia: 898 km.

Podemos efetuar $400 : 16$ utilizando o algoritmo.

1º.

Como não é possível dividirmos 4 **C** por 16 e obtermos centenas inteiras, trocamos 4 **C** por 40 **D**. Em seguida, dividimos 40 **D** por 16.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 4 \ 0 \ 0 \ | \ 1 \ 6 \\ - 3 \ 2 \\ \hline 0 \ 8 \end{array}$$

40 **D** : 16 dá 2 **D** e sobram 8 **D**

2º.

Trocamos 8 **D** por 80 **U**. Por fim, dividimos 80 **U** por 16.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 4 \ 0 \ 0 \ | \ 1 \ 6 \\ - 3 \ 2 \\ \hline 0 \ 8 \ 0 \\ - 8 \ 0 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$$

80 **U** : 16 dá 5 **U** e sobra 0 **U**

Ou

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \rightarrow 4 \ 0 \ 0 \ | \ 1 \ 6 \leftarrow \text{divisor} \\ - 3 \ 2 \leftarrow \text{quociente} \\ \hline 0 \ 8 \ 0 \\ - 8 \ 0 \\ \hline \text{resto} \rightarrow 0 \ 0 \end{array}$$

Uma divisão é **exata** quando o resto é zero.

Portanto, a medida da temperatura média em Salvador, ao meio-dia, durante esses dias, foi de 25 °C.

ATIVIDADES

1. a) Resposta: $630 : 21 = 30$

1. b) Resposta: $5\,015 : 85 = 59$

1. c) Resposta: $8\,576 : 32 = 268$

1. Efetue as divisões a seguir em seu caderno.

a) $630 : 21 =$ _____ b) $5\,015 : 85 =$ _____ c) $8\,576 : 32 =$ _____

2. Fernanda fez uma viagem de carro partindo de Belém, no estado do Pará, até São Luís, no estado do Maranhão. Sabendo que a medida da distância rodoviária entre essas cidades é cerca de 793 km e que o carro de Fernanda consome, em média, 1 L de gasolina para percorrer 13 000 m em estradas, determine quantos litros de combustível, aproximadamente, foram gastos nessa viagem.

2. Resolução e resposta:
13 000 m = 13 km e
 $793 : 13 = 61$. Foram gastos
61 L de combustível,
aproximadamente.

3. Sebastião compra camisetas para revender. Na semana passada, ele comprou um lote de 62 camisetas por R\$ 992,00.

a) Quantos reais, em média, Sebastião pagou em cada camiseta desse lote?

3. a) Resolução e resposta: $992 : 62 = 16$. Sebastião pagou, em média, R\$ 16,00 em cada camiseta.

b) Sebastião revendeu cada uma dessas camisetas por R\$ 25,00. Sabendo que foram revendidas todas as camisetas, qual foi o lucro obtido por ele?

3. b) Resolução e resposta: $62 \times 25 = 1550$ e $1550 - 992 = 558$. O lucro obtido foi de R\$ 558,00.

4. No sábado, 315 pessoas pagaram para assistir a uma peça de teatro. Desse total, 152 pessoas pagaram meia-entrada. Sabendo que, nesse dia, a bilheteria do teatro arrecadou R\$ 5 216,00 com os ingressos inteiros, resolva os itens.

a) Quantos reais custou cada ingresso inteiro?

4. a) Resolução e resposta: $315 - 152 = 163$ e $5\,216 : 163 = 32$. Cada ingresso inteiro custou R\$ 32,00.

b) Calcule mentalmente quantos reais custou cada meia-entrada. _____

4. b) Resposta: R\$ 16,00

c) Nesse dia, qual foi o total arrecadado na bilheteria do teatro?

4. c) Resolução e resposta: $152 \times 16 = 2\,432$ e $5\,216 + 2\,432 = 7\,648$. Portanto, o total arrecadado foi R\$ 7 648,00.

Destaques BNCC

• Aproveite o assunto explorado na atividade 4 para desenvolver a **Competência geral 3** da BNCC com os estudantes. Pergunte se eles já tiveram oportunidade de participar de alguma atividade cultural, como assistir a uma peça de teatro ou a um filme, visitar um museu, ler um livro ou acompanhar tradições da comunidade local. Explique que essas vivências possibilitam conhecer diversas maneiras de expressão artística e ampliam os conhecimentos sobre cultura, história, modos de vida e valores sociais. Durante a conversa, pergunte se eles têm o hábito de realizar algumas dessas atividades e valorize tanto as manifestações culturais formais quanto aquelas presentes no cotidiano dos estudantes, considerando a diversidade de contextos em que vivem.

• Na atividade 3, o intuito do item a é verificar se os estudantes realizam a operação de divisão para determinar o valor de cada camiseta. No item b, permita que os estudantes utilizem estratégias de cálculo próprias para a resolução e depois solicite que eles compartilhem como chegaram à resposta. Incentive a verbalização do raciocínio dos estudantes, acolha as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas.

• Com relação à atividade 4, explique aos estudantes que o direito à meia-entrada é assegurado por lei a estudantes, pessoas idosas, pessoas com deficiência, jovens de baixa renda e outros grupos específicos.

Destaques BNCC

• O trabalho com a atividade de **6**, ao resolver uma situação-problema que envolve cálculo com grandezas de massa, possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF05MA19** da BNCC. Além disso, permite uma integração entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• Nas atividades **5** e **6**, permita que os estudantes encontrem as soluções dos problemas utilizando estratégias próprias de cálculo. Aproveite para verificar se compreenderam as ideias da divisão e multiplicação envolvidas nas situações. Se julgar pertinente, após os estudantes realizarem os cálculos, faça a correção na lousa para que possíveis dúvidas sejam sanadas.

• Nas atividades deste tópico, é provável que os estudantes utilizem, na maioria das vezes, o algoritmo como estratégia de cálculo. A citação a seguir trata dos processos “longo” e “breve” de trabalhar com o algoritmo da divisão.

O algoritmo da divisão

Esse é um assunto que provoca muitas discussões entre os professores. Enquanto uns argumentam em favor do método breve, outros defendem enfaticamente o processo longo.

No processo euclidiano de divisão, costuma-se denominar *processo longo* aquele em que a subtração é indicada no algoritmo, aparecendo o produto do quociente pelo divisor. Por exemplo:

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

No chamado *processo breve*, só se representa o resultado da subtração entre o dividendo e o produto do quociente pelo divisor, assim:

$$\begin{array}{r} 8 \ 4 \ 3 \overline{) 1 \ 7} \\ - 1 \ 6 \ 3 \\ \hline 1 \ 0 \end{array}$$

Em termos de aprendizagem, no entanto, não faz diferença que a criança utilize esse ou aquele processo, desde que compreenda o que está fazendo. Se os alunos tiverem liberdade para procurar o quociente da maneira que acharem melhor – em vez de decorar um procedimento destituído de significado para eles –, o trabalho com a divisão se tornará muito mais enriquecedor.

5. Em uma indústria de produtos de limpeza é fabricado, entre outros produtos, detergente concentrado. Esse detergente é embalado em recipientes de 30 L, que são comercializados por R\$ 25,00 cada.

a) Calcule em seu caderno quantos recipientes de 30 L são utilizados por essa indústria para embalar: **5. a) Resposta: 7 500 L de detergente: 250 recipientes; 10 500 L de detergente: 350 recipientes.**

• 7 500 L de detergente. _____

• 10 500 L de detergente. _____

b) Quantos reais essa indústria arrecada com a venda de 60 L de detergente? E com a venda de 6 900 L de detergente?

5. b) Resolução e resposta: $60 : 30 = 2$ e $2 \times 25 = 50$; $6\ 900 : 30 = 230$ e $230 \times 25 = 5\ 750$. Com 60 L, essa indústria arrecada R\$ 50,00; com 6 900 L, arrecada R\$ 5 750,00.

6. Odair utiliza 108 L de leite para fabricar 12 000 g de queijo.

a) Quantos quilogramas de queijo Odair pode fabricar com 324 L de leite? E com 648 L de leite?

6. a) Resolução e resposta: $324 : 108 = 3$ e $3 \times 12 = 36$; $648 : 108 = 6$ e $6 \times 12 = 72$. Com 324 L de leite, Odair pode fabricar 36 kg de queijo; com 648 L de leite, pode fabricar 72 kg.

b) Quantos litros de leite Odair vai utilizar para fabricar 24 kg de queijo? E 48 kg de queijo?

6. b) Resolução e resposta: $24 : 12 = 2$ e $2 \times 108 = 216$; $48 : 12 = 4$ e $4 \times 108 = 432$. Para fabricar 24 kg de queijo, Odair vai utilizar 216 L de leite; para fabricar 48 kg de queijo, ele vai utilizar 432 L de leite.

Do ponto de vista pedagógico, talvez seja melhor iniciar o trabalho com divisão pelo processo longo, que permite aos alunos conhecerem, passo a passo, os procedimentos que se apresentam resumidos no processo breve. Obviamente, o cálculo por aproximação, que caracteriza este último, é muito eficiente, mas é importante que os alunos o tenham incorporado de maneira consistente.

[...]

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. *Didática de matemática: como dois e dois: a construção da matemática*. São Paulo: FTD, 1997. p. 152.

7. Escreva e resolva uma divisão exata em que:

- a) o dividendo seja o menor número de três algarismos e o quociente

seja o menor número de dois algarismos. **7. a) Resposta: $100 : 10 = 10$**

- b) o dividendo seja o maior número de quatro algarismos diferentes e o quociente seja 12.

7. b) Resposta: $9\,876 : 823 = 12$

8. Efetue as operações indicadas a seguir.

8. A. Resposta: $14 : 2 = 7$; $140 : 2 = 70$; $1400 : 2 = 700$

A.

$$14 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$140 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1400 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

B.

$$15 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$150 : 50 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1500 : 500 = \underline{\hspace{2cm}}$$

ILUSTRAÇÕES: VINÍCIUS COSTA, ARQUIVO DA EDITORA

8. B. Resposta: $15 : 5 = 3$; $150 : 50 = 3$; $1500 : 500 = 3$

9. Junte-se ao colega e resolvam os itens.

- a) O que vocês puderam observar nos resultados das operações da atividade anterior? **9. a) Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**

- b) Calculem mentalmente o resultado das divisões a seguir.

$$14\,000 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15\,000 : 5\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

9. b) Resposta: $14\,000 : 2 = 7\,000$; $15\,000 : 5\,000 = 3$

- 10.** Maurício pretende comprar um celular que custa R\$ 904,00 e parcelar o pagamento em 3 vezes. Para saber quanto pagará, aproximadamente, por mês, ele arredondou o preço do celular para R\$ 900,00 e dividiu pela quantidade de parcelas.

$$900 : 3 = 300$$

Portanto, Maurício pagará, aproximadamente, R\$ 300,00 por mês.

Assim como Maurício, estime os resultados das divisões a seguir.

- a) $402 : 2$

- c) $1600 : 40$

10. a) Resposta: $400 : 2 = 200$

10. c) Resposta: $1600 : 40 = 40$

- b) $119 : 30$

- d) $12\,000 : 31$

10. b) Resposta: $120 : 30 = 4$

10. d) Resposta: $12\,000 : 30 = 400$

• No desafio da atividade **7**, os estudantes devem planejar situações de cálculo que combinem raciocínio e conhecimento a respeito dos termos da divisão e do sistema de numeração decimal.

• Na atividade **9**, espera-se que os estudantes verifiquem as seguintes recorrências: no item **a**, quando o dividendo tem o(s) último(s) algarismo(s) igual(is) a zero, é possível eliminá-lo(s) para efetuar a divisão e depois acrescentá-lo(s) ao quociente. No item **b**, quando o dividendo e o divisor têm o(s) último(s) algarismo(s) igual(is) a zero, exclui-se a quantidade de zeros que é comum aos dois e realiza-se a divisão.

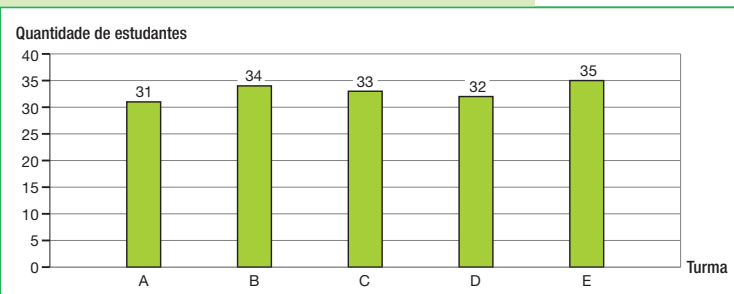
• Ao trabalhar com a atividade **10**, verifique se os estudantes estão realizando os arredondamentos da forma mais adequada a cada situação. Em alguns casos, o dividendo deve ser arredondado para a dezena mais próxima e, em outros, é o divisor que deve ser arredondado. É importante deixar claro que essa estratégia trata apenas de uma aproximação para ajudar em situações rápidas de cálculo mental e que, quando são feitos arredondamentos para ordens das centenas ou unidades de milhar, a aproximação fica ainda menos precisa.

• A atividade **11** propõe a leitura e a interpretação dos dados do gráfico de colunas para os estudantes responderem aos itens **a** e **b**, além da realização do cálculo para encontrar a média de estudantes, no item **c**. Caso os estudantes encontrem dificuldade, explique a eles que, para realizar o cálculo da média, é necessário somar a quantidade de estudantes das cinco turmas e dividir o resultado obtido na soma pelo número que representa a quantidade de turmas.

• A atividade **12** aborda a divisão e a multiplicação como operações inversas. Essa noção é essencial para verificar se os cálculos foram efetuados de forma correta, além de ser uma estratégia para resolver problemas.

- 11.** No gráfico está indicada a quantidade de estudantes de cinco turmas do 5º ano da escola em que Solange estuda.

Quantidade de estudantes de cinco turmas do 5º ano da escola, em março de 2026



Fonte de pesquisa: Registros da escola em que Solange estuda.

- a)** Qual é a turma com a maior quantidade de estudantes? _____
11. a) Resposta: Turma E.
b) Qual é a turma de Solange, sabendo que ela estuda na turma com a menor quantidade de estudantes? **11. b) Resposta: Turma A.**
c) Qual é a média de estudantes nessas cinco turmas da escola?

11. c) Resolução e resposta: $31 + 34 + 33 + 32 + 35 = 165$ e $165 : 5 = 33$.
 A média é de 33 estudantes por turma.

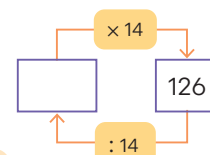
- 12.** Francisco pensou em um número e o multiplicou por 14, obtendo 126 como resultado.

- a)** Como você faria para determinar o número em que Francisco pensou?

12. a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que dividiriam 126 por 14, pois a multiplicação e a divisão são operações inversas.

- b)** Complete o esquema para determinar o número em que Francisco pensou. Depois, complete a frase.

Francisco pensou no número _____.



A multiplicação e a divisão são **operações inversas**.

- 12. b) Resposta:** Os estudantes devem completar o esquema com o número 9. Francisco pensou no número **9**.

• A atividade **13** explora a maneira de resolver e elaborar problemas conforme a habilidade **EF05MA11** da BNCC, uma vez que são propostas equações em que um dos termos é desconhecido. Os estudantes precisarão usar os conhecimentos de operações inversas para realizar esta atividade.

• As atividades **13**, **14**, **15** e **16** têm o objetivo de consolidar a compreensão das ideias sobre as operações de divisão e multiplicação e ampliar os procedimentos de cálculo. Oriente os estudantes a utilizarem a operação inversa para verificarem o cálculo realizado sempre que possível.

• Na atividade **15**, verifique se os estudantes identificam o dividendo da sentença, nesse caso o 72, antes de elaborar o enunciado do problema. Caso apresentem dificuldades, dê, oralmente, alguns exemplos que envolvam outras divisões.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Compreender os algoritmos usuais da multiplicação e divisão e perceber a relação inversa entre essas operações.

Como proceder

• Antes de encerrar a unidade, aproveite o momento para verificar se há alguma dificuldade por parte dos estudantes com as situações-problema de divisão e se os estudantes estão utilizando o algoritmo corretamente, especialmente quando o quociente tiver um zero intercalado. Avalie também se compreendem como se calcula a média e se percebem a relação inversa das operações de multiplicação e divisão.

13. Efetue os cálculos em seu caderno e complete os itens.

a) $12 \times \underline{\hspace{2cm}} = 72$

13. a) Resposta: $12 \times 6 = 72$

b) $\underline{\hspace{2cm}} : 9 = 3$

13. b) Resposta: $27 : 9 = 3$

c) $\underline{\hspace{2cm}} \times 15 = 60$

13. c) Resposta: $4 \times 15 = 60$

d) $\underline{\hspace{2cm}} : 64 = 5$

13. d) Resposta: $320 : 64 = 5$

e) $\underline{\hspace{2cm}} : 15 = 21$

13. e) Resposta: $315 : 15 = 21$

f) $21 \times \underline{\hspace{2cm}} = 294$

13. f) Resposta: $21 \times 14 = 294$

14. Natan vai guardar seus brinquedos em um armário.



Se eu distribuir meus brinquedos nas 7 divisórias desse armário, caberão 4 brinquedos em cada uma e não sobrá nenhum brinquedo.

Quantos brinquedos Natan tem ao todo?

14. Resolução e resposta: $7 : 4 = 28$ e $7 \times 4 = 28$. Nathan tem 28 brinquedos.

15. Escreva, em seu caderno e com letra cursiva, o enunciado de um problema envolvendo a sentença a seguir. Depois, entregue ao colega para que ele o resolva.

$\underline{\hspace{2cm}} : 12 = 6$

15. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

16. Complete os esquemas de modo que as igualdades em cada linha e coluna sejam verdadeiras. 16. A e B. Respostas nas orientações ao professor.

A.

4	×		=	
+		-		:
	+	3	=	5
=		=		=
	-		=	4

B.

	×	8	=	32
+		:		-
	×	2	=	
=		=		=
12	+		=	

Respostas

16. A)

4	×	5	=	20
+		-		:
2	+	3	=	5
=		=		=
6	-	2	=	4

B)

4	×	8	=	32
+		:		-
8	×	2	=	16
=		=		=
12	+	4	=	16

• A questão **1** tem como objetivo verificar se os estudantes decidem por uma multiplicação para solucionar o problema. Se notar dificuldade, sugira que eles encontrem o valor arrecadado pela doceira ao vender 2, 3 e 4 embalagens, respectivamente, com base em somas de parcelas iguais. Com base nisso, faça questionamentos que os ajudem a perceber que a multiplicação é a operação que permite calcular o solicitado na questão.

• Para complementar a questão **2**, pergunte aos estudantes quantos bombons seriam necessários a mais para completar mais uma embalagem.

• A questão **3** permite que os estudantes identifiquem os termos da divisão. Caso apresentem dificuldade, resolva uma divisão na lousa utilizando o algoritmo e, depois, identifique os termos dela com eles.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Compreender os algoritmos usuais da divisão com resto.

Como proceder

• A partir desta página, as atividades trabalham problemas e situações que envolvem divisão com resto. Verifique se, até então, os estudantes são capazes de reconhecer os termos dessa operação e compreender que, quando o resto é diferente de zero, a divisão não é exata.

Divisão não exata

Marlene resolveu um problema proposto por sua professora da seguinte maneira.

Uma confeitaria faz salgados para vender. Ela comercializa os salgados em embalagens com 12 unidades.

a) Quantas embalagens com 12 unidades ela conseguirá formar utilizando 350 salgados?

b) Sobrarão salgados? Se sim, quantos?

Resolução e respostas:

$$\begin{array}{r} 350 \overline{) 12} \\ \underline{- 24} \\ 110 \\ \underline{- 108} \\ 002 \end{array}$$

← quantidade de embalagens

← salgados que sobrarão

a) A confeitaria conseguirá formar 29 embalagens.

b) Sim, 2 salgados.

- 1.** De acordo com o problema que Marlene resolveu, calcule em seu caderno quantos reais a confeitaria vai arrecadar se vender cada uma dessas

embalagens por R\$ 18,00. **1. Resposta: R\$ 522,00**

- 2.** Quantas embalagens com capacidade para 12 unidades a confeitaria conseguirá formar utilizando 430 salgados? Quantos reais ela vai arrecadar se vender cada embalagem por R\$ 18,00?

2. Resolução e resposta: $430 : 12$ dá 35 e sobram 10; $35 \times 18 = 630$. Portanto, a confeitaria vai conseguir formar 35 embalagens e arrecadar R\$ 630,00.

- 3.** Na divisão que aparece no caderno de Marlene, determine:

3. Resposta: dividendo: 350; divisor: 12; quociente: 29; resto: 2.

- o dividendo. _____ • o quociente. _____
- o divisor. _____ • o resto. _____

Uma divisão é **não exata** quando o resto é diferente de zero.

ATIVIDADES

- Dica:** Lembre-se, em uma divisão o resto é menor do que o divisor.

Seja $D = d \times q + r$, então $312 = 27 \times 11 + 15$.

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{d} \\ \begin{array}{r} \overbrace{3 \ 1 \ 2} \\ - \ 2 \ 7 \\ \hline 4 \ 2 \\ - \ 2 \ 7 \\ \hline \underline{1 \ 5} \\ \text{r} \end{array} \quad \begin{array}{r} \overbrace{2 \ 7} \\ \overbrace{1 \ 1} \\ \text{q} \end{array} \end{array}$$

- $$D = d \times q + r$$

a) $4135 : 8$

b) $3425 : 16$

17. a) Resposta: $4\,135 = 8 \times 516 + 7$

17. b) Resposta: $3\,425 = 16 \times 214 + 1$

18. Resposta: Os estudantes devem completar a divisão com o número 531.

$$\begin{array}{r} \\ - 4 4 \\ \hline 9 1 \\ - 8 8 \\ \hline 3 \end{array}$$

Dica: Para determinar o dividendo (D) dessa divisão, multiplicamos o quociente (q) pelo divisor (d) e adicionamos o resto (r) ao produto obtido.

- a) $12 : 3$

c) $14 : 3$

e) $16 : 3$

19. a) Resposta: $q = 4$ e $r = 0$.

19. e) Resposta: $q = 5$ e $r = 1$.

b) $13 : 3$

19. c) Resposta: $q = 4$ e $r = 2$.

d) 15 : 3

f) $17 : 3$

19. b) Resposta: $q = 4$ e $r = 1$.

19. f) Resposta: $q = 5$ e $r = 2$.

19. d) Resposta: $q = 5$ e $r = 0$.

- a) Qual foi o menor resto obtido? 20. a) Resposta: 0

b) Qual foi o maior resto obtido? 20. b) Resposta: 2

- c)** O que vocês observaram com relação ao resto obtido nas divisões por 3?

• Assim que os estudantes resolverem os itens da atividade **19** desta página, proponha que efetuem outros cálculos semelhantes aos apresentados, trocando apenas o divisor por outro número de um algarismo e, em seguida, instigue-os a comentar o que puderam observar com relação aos restos obtidos. Nessa experiência, os estudantes poderão verificar que os restos variam de zero até o número que antecede o divisor, ou seja, $0 \leq r \leq d - 1$, sendo **r** o resto e **d** o divisor. Essa generalização não precisa ser formalizada algebricamente, porém sua percepção contribui para o desenvolvimento do pensamento algébrico e para a compreensão do algoritmo da divisão.

Destaques BNCC

• O trabalho com a atividade **23**, ao levar os estudantes a resolverem uma situação-problema que envolve cálculo com grandezas de comprimento, possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF05MA19** da BNCC. Além disso, permite uma integração entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• Após resolverem a atividade **21**, peça aos estudantes que comparem com os colegas os resultados e escreva, na lousa, algumas respostas de cada um dos itens. É importante que percebam que há diversas possibilidades para essa atividade.

• Ao responderem ao desafio da atividade **22**, se os estudantes sentirem dificuldades, pergunte-lhes quais são os possíveis restos da divisão por 6. Nesse caso, esses serão os possíveis valores de **A**. Incentive-os a testar os valores de **A** no resto e, conseqüentemente, no quociente, para determinar os valores possíveis para **B**.

• Para a resolução da atividade **23**, é importante que os estudantes realizem, primeiramente, a multiplicação e, em seguida, a divisão. Se necessário, auxilie-os na percepção da proporcionalidade que a situação envolve e retome a transformação entre as unidades de medida **metro** e **centímetro**.

• Na atividade **24**, verifique se os estudantes realizam as divisões $216 : 4$; $216 : 5$; $216 : 6$; $216 : 7$; $216 : 8$; $216 : 9$; $216 : 10$; $216 : 11$; e $216 : 12$ e utilizam para a resposta apenas as divisões exatas, pois o enunciado indica que o resto deverá ser igual a zero, uma vez que todas as flores devem ser usadas.

21. Efetue os cálculos necessários em seu caderno e escreva um número compreendido entre 3 200 e 3 600 que, ao ser dividido por:

a) 7, dá resto 6.

b) 15, dá resto 0.

c) 20, dá resto 11.

21. a) Sugestão de resposta: 3 233

21. c) Sugestão de resposta: 3 411

21. b) Sugestão de resposta: 3 210

22. Na divisão apresentada, letras iguais representam números naturais iguais.

dividendo	→	B	|	6	←	divisor
resto	→	A	|	A	←	quociente

Determine os valores de **A** para que a divisão seja possível. Para cada valor de **A**, escreva o valor correspondente de **B**.

22. Resposta: $A = 0$ e $B = 0$; $A = 1$ e $B = 7$; $A = 2$ e $B = 14$; $A = 3$ e $B = 21$; $A = 4$ e

$B = 28$; $A = 5$ e $B = 35$.

23. Lara comprou 5 m de fita para enfeitar 5 caixas. Para enfeitar cada caixa ela gasta 95 cm de fita. A fita que Lara comprou é suficiente para enfeitar todas as caixas? Vai sobrar fita? Se sim, quantos centímetros?

23. Resolução e resposta: $5 \text{ m} = 500 \text{ cm}$ e $500 : 95$ dá 5 e sobram 25. A fita que Lara comprou é suficiente e sobrarão 25 cm de fita.

24. Adriano comprou 216 flores para preparar arranjos de mesa que devem ter, no mínimo, 3 flores e, no máximo, 12 flores em cada um.

Sabendo que todos os arranjos devem ter a mesma quantidade de flores e que todas as flores devem ser usadas, escreva com letra cursiva todas as possibilidades que Adriano tem de preparar os arranjos.

Dica: Uma das possibilidades é 72 arranjos com 3 flores cada um.

24. Resolução e resposta: $216 : 4 = 54$; $216 : 6 = 36$; $216 : 8 = 27$; $216 : 9 = 24$; $216 : 12 = 18$. Adriano pode preparar: 54 arranjos com 4 flores cada um; 36 arranjos com 6 flores cada um; 27 arranjos com 8 flores cada um; 24 arranjos com 9 flores cada um; ou 18 arranjos com 12 flores cada um.

25. O cartaz a seguir mostra a promoção que está sendo feita em uma loja.



RAFAEL LAM/ARQUIVO DA EDITORA

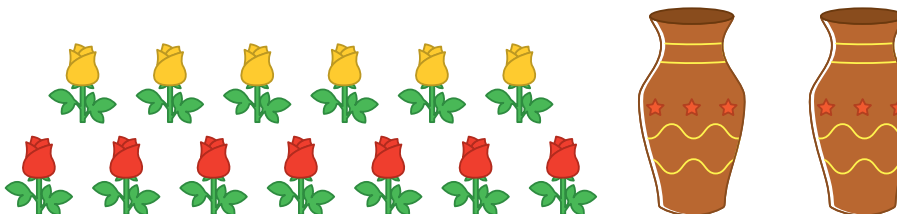
- a) Quantos cupons receberá uma pessoa que for a essa loja e gastar R\$ 90,00? E uma pessoa que gastar R\$ 168,00?

25. a) Resolução e resposta: $90 : 30 = 3$; $168 : 30$ dá 5 e sobram 18. Se uma pessoa gastar R\$ 90,00, vai receber 3 cupons, e se gastar R\$ 168,00, vai receber 5 cupons.

- b) Quantos reais, no mínimo, gastou nessa loja uma pessoa que recebeu 4 cupons? E uma pessoa que recebeu 12 cupons?

25. b) Resolução e resposta: $4 \times 30 = 120$; $12 \times 30 = 360$. Se uma pessoa recebeu 4 cupons, ela gastou no mínimo R\$ 120,00, e se recebeu 12 cupons, gastou no mínimo R\$ 360,00.

26. De acordo com a imagem, elabore um problema envolvendo divisão. Em seguida, entregue-o ao colega para que ele o resolva. Por fim, verifique se a resolução dele está correta.



RAFAEL LAM/ARQUIVO DA EDITORA

26. Resposta pessoal. Comentário nas **orientações ao professor**.

77

Destaques BNCC

- A atividade **26** trabalha a habilidade de elaboração de problemas de divisão com números naturais, valendo-se de diversas estratégias de resolução, como cálculos mentais, cálculos por estimativas e cálculos por algoritmos, conforme orienta a habilidade **EF05MA08** da BNCC.

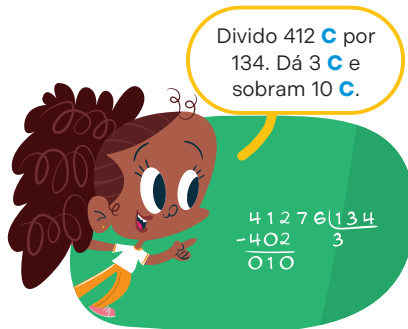
- A atividade **25** tem como objetivo resolver um problema que envolve a divisão não exata entre números naturais. Se achar oportuno, convide alguns estudantes a apresentarem na lousa as próprias resoluções. Desse modo, é possível observar o aprendizado dos estudantes e identificar conceitos que precisam ser retomados.

- Na atividade **26**, os estudantes vão utilizar os conhecimentos adquiridos com relação à divisão e usar a criatividade para elaborar o enunciado de um problema que possa ser resolvido com as informações apresentadas. Caso tenham dificuldades, dê, oralmente, alguns exemplos que envolvam algumas divisões.

• Na atividade **27**, é apresentado um modo de resolver uma divisão cujo quociente tem um zero intercalado. Essa noção nem sempre é facilmente percebida pelos estudantes por meio do algoritmo convencional, razão pela qual é possível propor uma explicação diferente, como a sugerida a seguir, caso identifique essa dificuldade.

$$\begin{array}{r} 41276 \overline{) 134} \\ - 40200 \quad 300 \rightarrow 3c \\ \hline 1076 \quad 00 \rightarrow 0d \\ - 1072 \quad + 8 \rightarrow 8u \\ \hline 4 \quad 308 \end{array}$$

27. A professora de Beatriz pediu a ela que calculasse $41276 : 134$. Observe como ela fez para efetuar esse cálculo.



Divido 412 **C** por 134. Dá 3 **C** e sobram 10 **C**.

$$\begin{array}{r} 41276 \overline{) 134} \\ - 402 \quad 3 \\ \hline 010 \end{array}$$

Troco 10 **C** por 100 **D** e adiciono às 7 **D**. Não dá para dividir 107 **D** por 134 e obter dezenas inteiras. Então, dá 0 **D** e sobram 107 **D**.



$$\begin{array}{r} 41276 \overline{) 134} \\ - 402 \quad 30 \\ \hline 0107 \end{array}$$

Agora, troco 107 **D** por 1070 **U** e adiciono às 6 **U**. Divido 1076 **U** por 134. Dá 8 **U** e sobram 4 **U**.



$$\begin{array}{r} 41276 \overline{) 134} \\ - 402 \quad 308 \\ \hline 01076 \\ - 1072 \\ \hline 0004 \end{array}$$

Portanto, $41276 : 134$ dá 308 e sobram 4.

De maneira semelhante, efetue os cálculos a seguir.

a) $9531 : 19$

27. a) Resposta: $9531 : 19$ dá 501 e sobram 12.

b) $75590 : 125$

27. b) Resposta: $75590 : 125$ dá 604 e sobram 90.

c) $61726 : 306$

27. c) Resposta: $61726 : 306$ dá 201 e sobram 220.

Dica: Nesse tipo de divisão, a presença do zero no quociente é essencial.

ILUSTRAÇÕES: CLAUDIA SOUZA / ARMANDO BATISTINI

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

• Primeiro, multiplicam-se 300 por 134 e se obtém o número 40 200. Esse valor é subtraído de 41 276, o que resulta em 1076. Como não é possível multiplicar uma quantidade de dezenas por 134 para obter um número menor ou igual a 1076, então precisaremos intercalar o zero, que é o mesmo que multiplicar 0 dezena por 134. Em seguida, multiplicamos 8 unidades por 134 para obter 1072. Desse modo, teremos 3 centenas mais 0 dezena mais 8 unidades, ou seja, 308, que é o quociente da divisão, e o resto é 4.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?



2. Resposta: Os elementos da subtração são: **minuendo**, **subtraendo** e **diferença**.

Nesta unidade, você estudou a adição, a subtração, a multiplicação e a divisão. Vamos lembrar! Para isso, complete as informações com o que falta.

1. Adição

1. Resposta: Os elementos da adição são: **parcelas** e **soma**.

$$\begin{array}{r} 4137215 \\ + 123468 \\ \hline 560683 \end{array}$$

Os elementos da adição são:

parcelas e _____.

2. Subtração

$$\begin{array}{r} 51734103 \\ - 392941 \\ \hline 281862 \end{array}$$

Os elementos da subtração são:

minuendo, _____
e diferença.

3. Resposta: Os elementos da multiplicação são: **fatores** e **produto**.

3. Multiplicação

$$\begin{array}{r} 531 \\ \times 14 \\ \hline 2124 \\ + 5310 \\ \hline 7434 \end{array}$$

Os elementos da multiplicação são:

fatores e _____.

4. Divisão

$$\begin{array}{r} 372 \overline{) 12} \\ - 36 \\ \hline 012 \\ - 12 \\ \hline 00 \end{array}$$

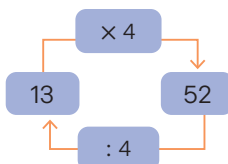
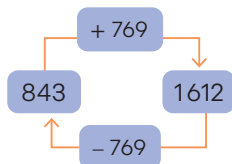
Os elementos da divisão são:

dividendo, divisor, _____
e resto.

4. Resposta: Os elementos da divisão são: **dividendo**, **divisor**, **quociente** e **resto**.

5. Operações inversas

A adição e a _____ são operações inversas, assim como a _____ e a divisão.



5. Resposta: A adição e a **subtração** são operações inversas, assim como a **multiplicação** e a divisão.

79

• 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 a completar as informações que faltam. Para isso, verifique se os estudantes compreendem os algoritmos usuais da adição e subtração, resolvem problemas que envolvam ideias da multiplicação e divisão e reconhecem os termos dessas operações. Se necessário, apresente alguns exemplos na lousa utilizando o algoritmo e resolvendo-o passo a passo ou então utilize outro material de apoio, como o material dourado para auxiliar nos cálculos.




Desafio matemático

1. Na divisão "enigmática" a seguir, cada símbolo representa um algarismo. Determine o algarismo correspondente a cada símbolo.

   : 8 = 85
com resto igual a 5.

Resolução: Para resolver esse cálculo, multiplicamos o quociente pelo divisor. Dessa forma, multiplicam-se 8 dezenas por 8, obtendo 640. Depois multiplicam-se 5 unidades por 8, obtendo 40. Para determinar o dividendo, adicionamos os resultados das multiplicações com o resto. Assim: $640 + 40 + 5 = 685$.

Resposta

 = 6
 = 8
 = 5

Nesta unidade, serão abordados os seguintes conteúdos: nomenclatura das frações, frações de um inteiro, frações de uma quantidade, frações maiores que um inteiro, frações equivalentes, comparação de frações, adição e subtração de frações e probabilidade. Com isso, os estudantes terão a oportunidade de retomar e aprofundar seus conhecimentos sobre o tema.

Objetivos

- Identificar os termos da fração: numerador e denominador.
- Reconhecer e nomear frações de um inteiro.
- Identificar e calcular frações de uma quantidade.
- Reconhecer e representar, na forma fracionária e na forma mista, números fracionários maiores do que uma unidade.
- Reconhecer frações equivalentes como maneiras diferentes de representar um mesmo número.
- Determinar frações equivalentes.
- Comparar frações com mesmo denominador e com denominadores diferentes.
- Efetuar adição e subtração de frações.
- Aplicar a propriedade fundamental de equivalência para adicionar e subtrair frações.
- Calcular probabilidade.

Justificativa

O domínio dos conteúdos abordados nesta unidade é fundamental para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e para a consolidação de habilidades relacionadas à compreensão e ao uso das frações. Ao identificarem, nomearem, compararem e operarem frações, os estudantes constroem uma base sólida para o entendimento



UNIDADE 4

FRAÇÕES E PROBABILIDADE

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- frações;
- frações equivalentes;
- comparação de frações;
- operações com frações;
- probabilidade.

Relógio de sol gigante, em Londres, na Inglaterra, em 2024.

80

de conceitos mais complexos. Além disso, o trabalho com frações promove a ampliação da capacidade de análise e resolução de problemas em diferentes contextos, incluindo situações do cotidiano.

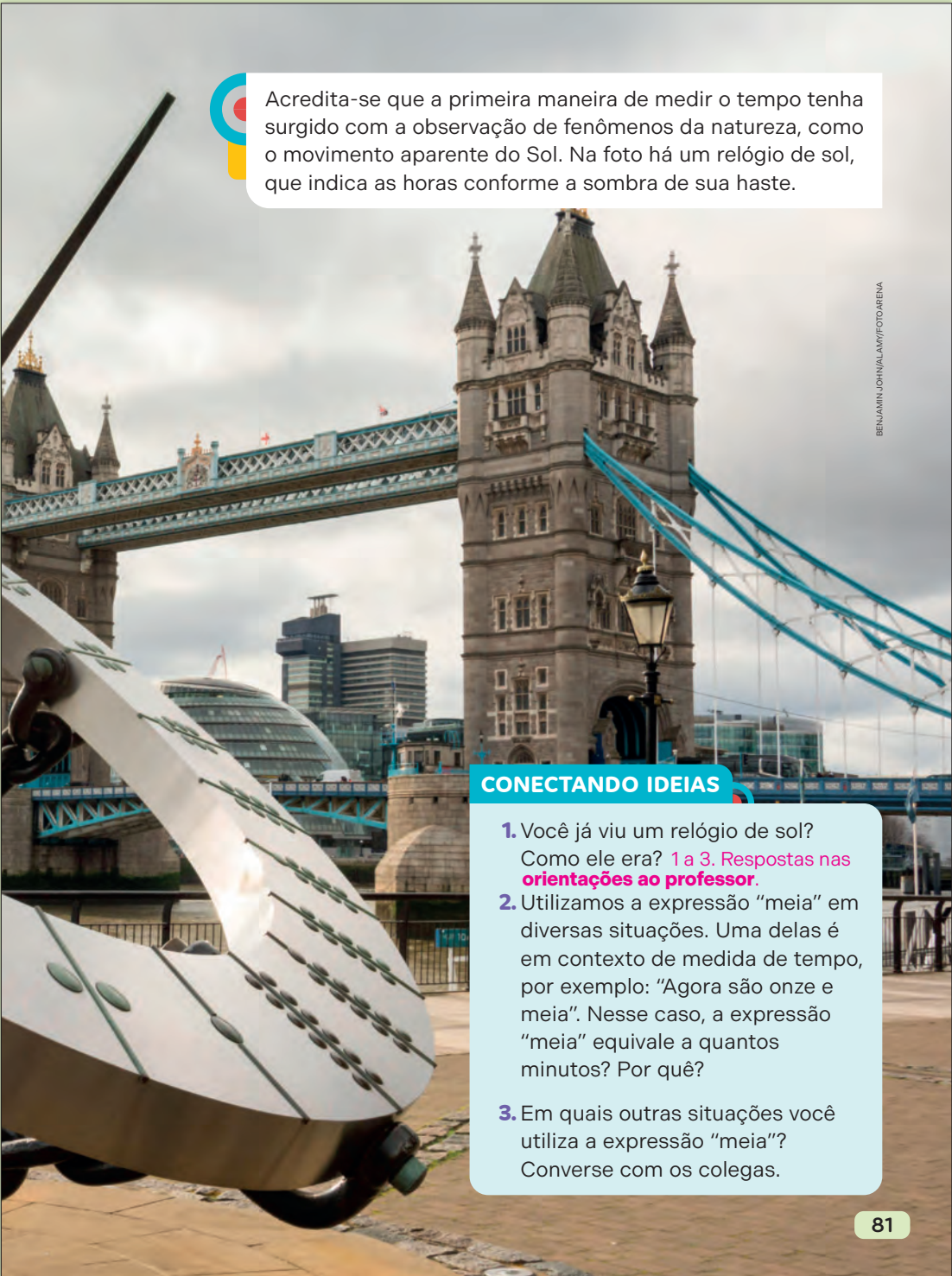
Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Promova uma roda de conversa, valorizando as experiências pessoais dos estudantes. Caso alguns deles nunca tenham

observado um relógio de sol, aproveite a oportunidade para lhes apresentar esse instrumento histórico.

2. 30 minutos. Espera-se que os estudantes digam que 1 hora equivale a 60 minutos, e que metade de 60 é igual a 30. Portanto, meia hora é o mesmo que 30 minutos.

3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes se refiram a situações em que a palavra “meia” signifique metade, como “meia fatia de bolo” e “preencheu meia lousa”.



Acredita-se que a primeira maneira de medir o tempo tenha surgido com a observação de fenômenos da natureza, como o movimento aparente do Sol. Na foto há um relógio de sol, que indica as horas conforme a sombra de sua haste.

BENJAMIN JOHNSON/ALAMY/PHOTARENA

CONECTANDO IDEIAS

1. Você já viu um relógio de sol?
Como ele era? **1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.**
2. Utilizamos a expressão “meia” em diversas situações. Uma delas é em contexto de medida de tempo, por exemplo: “Agora são onze e meia”. Nesse caso, a expressão “meia” equivale a quantos minutos? Por quê?
3. Em quais outras situações você utiliza a expressão “meia”?
Converse com os colegas.

81

(Continuação)

Antes de iniciar o trabalho com esta unidade, verifique se os estudantes reconhecem os números naturais, têm familiaridade com a ideia de partes de um todo e compreendem a divisão de quantidades em partes iguais. Essas habilidades são **pré-requisitos** para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.

- Após ler o texto das páginas de abertura com os estudantes, explique, de forma sucinta, o funcionamento dos relógios de sol mais comuns. Eles são formados por uma parte plana, geralmente em formato circular, que funciona

como um mostrador indicando as marcações das horas, e uma haste, cuja sombra é projetada no mostrador para indicar o horário aproximado conforme a posição da Terra em relação ao Sol.

- Ao realizar a questão **2**, diga aos estudantes que, nesse caso, a palavra **meia** significa metade. Assim, pergunte-lhes que fração podemos utilizar para representar a metade de um inteiro e como podemos representá-la por uma figura. Essa situação pode servir para iniciar o trabalho com o tópico **Frações de figuras**.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF05MA03**, **EF05MA04** e **EF05MA05** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram organizados para permitir que os estudantes identifiquem, nomeiem, comparem e operem frações, ampliando sua compreensão sobre as diferentes representações e os usos desses números.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 1** é mobilizada à medida que os estudantes utilizam conhecimentos historicamente construídos sobre frações para compreender o mundo ao seu redor e resolver situações cotidianas, contribuindo para uma aprendizagem significativa e contextualizada. Já as **Competências gerais 2 e 4**, com as **Competências específicas de Matemática 2 e 5**, são desenvolvidas quando os estudantes exercitam a curiosidade intelectual, recorrem a estratégias próprias da Matemática, exploram diferentes formas de representação e formulam soluções para problemas envolvendo frações. Esse processo explora o raciocínio lógico, a investigação, a modelagem de situações do cotidiano e a validação de estratégias e resultados, promovendo a construção de argumentos coerentes e o uso de diferentes linguagens para expressar ideias com clareza e precisão.

(Continua)

Saberes integrados

• Instigue os estudantes a pesquisarem características dos povos egípcios, estipulando uma relação com os componentes curriculares de **História** e de **Geografia**. Um aspecto importante da cultura egípcia é que os egípcios eram politeístas, ou seja, acreditavam em vários deuses. Além disso, os reis da época eram venerados e autointitulados deuses, e os súditos construíam grandes templos em sua homenagem, chegando até mesmo a mumificá-los depois de mortos. Eram também grandes apreciadores do conhecimento matemático e da astronomia, pois, entre outros motivos, com esses saberes conseguiram determinar as melhores épocas para colheitas.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados às frações e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Frações de figuras**, proponha a eles a situação descrita no box **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

• Verifique a possibilidade de propor uma situação parecida com a das medições dos egípcios. Organize os estudantes em duplas e distribua pedaços de barbante de mesma medida de comprimento para cada dupla. Em seguida, peça-lhes que meçam o comprimento de alguns objetos da sala de aula, como as carteiras, a lousa ou a janela, e anatem o resultado no caderno. Por fim, pergunte-lhes quais foram as medidas obtidas e verifique como eles as representaram. Com essa prática, espera-se que os estudantes percebam a necessidade de conhecer os números fracionários.

FRAÇÕES DE FIGURAS

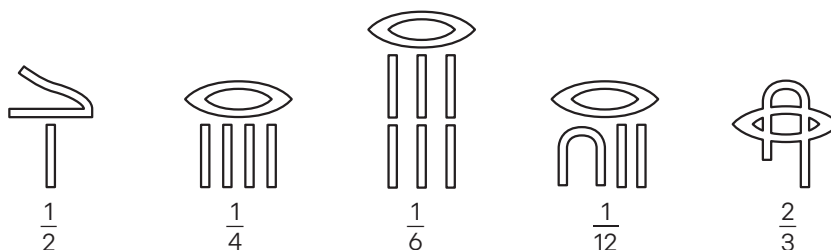
Há muitos anos, os egípcios utilizavam cordas para fazer medições de terrenos. Nessas cordas, havia uma unidade de medida indicada por meio de nós. As pessoas encarregadas de fazer as medições esticavam a corda e verificavam quantas vezes a unidade de medida cabia no lado do terreno.



Pintura mural egípcia retratando a medição da terra utilizando a corda, por volta de 3000 anos atrás, em Tebas, Egito.

Nem sempre, porém, a unidade de medida cabia um número inteiro de vezes no lado do terreno. Por esse motivo, os egípcios criaram outro tipo de número: os **números fracionários**.

A seguir, estão alguns exemplos de como os egípcios representavam alguns números fracionários e como os representamos atualmente.

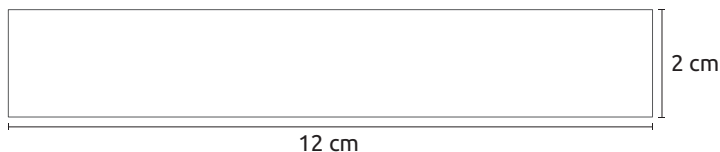


Fonte de pesquisa: IFRAH, Georges. *História universal dos algarismos*. Tradução de Alberto Muñoz e Ana Beatriz Katinsky. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. Tomo 1.

ATIVIDADES

1. a) Resposta: Os estudantes devem desenhar um retângulo com o comprimento medindo 12 cm e a largura, 2 cm. Em seguida, dividi-lo em três partes iguais e pintar duas delas.

1. Reinaldo desenhou o retângulo **A** representado a seguir, com o comprimento medindo 12 cm e a largura, 2 cm.



Em seguida, ele dividiu esse retângulo em duas partes iguais e pintou uma delas.



Considerando o retângulo **A** como um inteiro, usamos a fração $\frac{1}{2}$ (lemos: um meio) para representar a parte pintada desse retângulo.

$\frac{1}{2}$ ← numerador
 $\frac{1}{2}$ ← denominador

Na fração $\frac{1}{2}$ o denominador 2 indica em quantas partes iguais o inteiro foi dividido e o numerador 1 indica quantas delas foram consideradas, nesse caso, pintadas.

1. c) Resposta: Os estudantes devem desenhar um retângulo com o comprimento medindo 12 cm e a largura, 2 cm. Em seguida, dividi-lo em seis partes iguais e pintar cinco delas.

- a) Desenhe em seu caderno o retângulo **B** com as mesmas dimensões do retângulo **A**. Em seguida, divida-o em três partes iguais e pinte duas delas.
- b) Considerando o retângulo **B** como um inteiro, que fração desse retângulo representa a parte pintada?
- c) Desenhe em seu caderno um retângulo **C** com as mesmas dimensões do retângulo **A**. Em seguida, divida-o em seis partes iguais e pinte cinco delas. 1. d) Resposta: $\frac{5}{6}$
- d) Considerando o retângulo **C** como um inteiro, que fração desse retângulo representa a parte pintada?

1. b) Resposta: $\frac{2}{3}$

83

(Continuação)

tecnológicos; e estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) se beneficiam de instruções estruturadas e respeito ao seu ritmo. Em geral, estratégias como jogos, figuras coloridas, materiais manipuláveis, recursos digitais acessíveis e trabalho em duplas favorecem a aprendizagem de todos. A flexibilização de atividades também é essencial para garantir a participação ativa e significativa de todos os estudantes.

Amplie seus conhecimentos

• MATEMATICAST. Disponível em: <https://www.matematicaacessivel.com.br/>. Acesso em: 5 set. 2025.

O Matematicast é um *podcast* fundado pela professora Luiza Maria, que tem mais de vinte anos de atuação. Durante seu trabalho voluntário na Associação dos 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.

• Após os estudantes terem representado as frações com base na ideia de parte-todo, na atividade 1, é possível retomar a proposta inicial de medição de barbantes, pedindo a eles que dividam os pedaços que foram distribuídos em oito partes iguais, marcando os pontos com caneta hidrográfica. Para isso, oriente-os a dobrar o barbante ao meio três vezes consecutivas e fazer as marcações. Em seguida, peça-lhes que meçam o comprimento de objetos cuja medida seja menor do que o pedaço de barbante. Eles deverão anotar a medida aproximada ou exata do comprimento desses objetos, de acordo com as marcações feitas, e utilizar a notação de fração para registrá-las. Nesse caso, o denominador das frações será 8, pois a unidade de medida será um oitavo do pedaço do barbante.

Mais estratégias

• Casa haja estudantes com alguma deficiência, faça adaptações acessíveis e significativas. Para estudantes com deficiência intelectual, o uso de materiais concretos, a linguagem simples e o apoio visual facilitam a compreensão. Estudantes com deficiência visual podem se beneficiar de figuras em relevo, materiais táteis e descrições verbais. Já estudantes com deficiência física podem precisar de materiais manipuláveis adaptados ou recursos

(Continua)

Destaques BNCC

• A atividade **3** engloba a habilidade **EF05MA03** da BNCC, pois propõe aos estudantes que escrevam as frações correspondentes aos pontos indicados nas retas numéricas dos itens **a** e **b**.

• Nas respostas da atividade **2**, observe como os estudantes representam as frações correspondentes. Certifique-se de que eles compreenderam que o denominador representa a quantidade total de repartições da figura, e o numerador, a quantidade de partes pintadas. Comente que é possível fazer essa representação fracionária apenas porque as figuras estão divididas em partes iguais. Se julgar oportuno, represente um exemplo na lousa com uma figura dividida em partes diferentes para ilustrar esse aspecto.

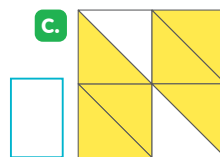
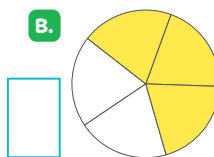
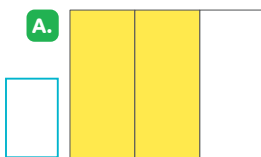
• Se os estudantes apresentarem dificuldades ao realizarem a atividade **3**, incentive-os a identificar a fração correspondente em cada uma das repartições, pois isso facilitará a identificação das frações na reta numérica. Ainda nesta atividade, observe se eles compreendem que, como o denominador é o mesmo, a posição das frações dependerá apenas do numerador: quanto maior o numerador, maior a fração, ou seja, mais à direita da reta ela estará.

2. A figura apresentada foi dividida em 8 partes iguais, das quais 3 foram pintadas de verde.

a) Qual é a fração que representa a parte pintada de verde na figura?

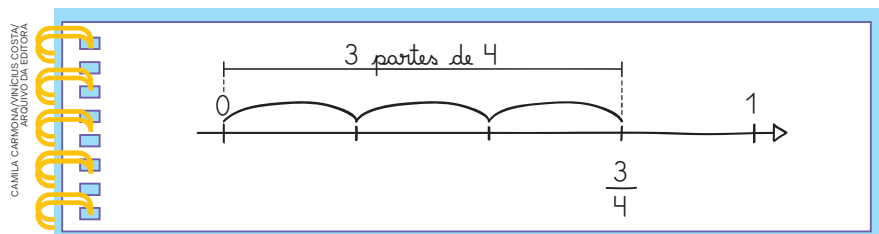
2. a) Resposta: $\frac{3}{8}$

b) As figuras a seguir estão divididas em partes iguais. Escreva a fração que representa a parte pintada de amarelo em cada uma delas.



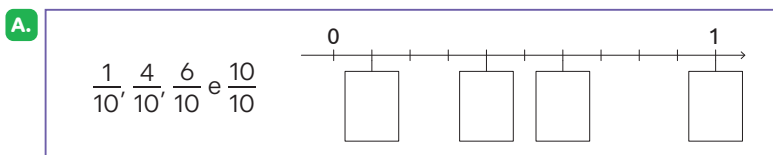
2. b) Resposta: A. $\frac{2}{3}$; B. $\frac{3}{5}$; C. $\frac{2}{4}$.

3. Gustavo representou a fração $\frac{3}{4}$ na reta numérica. Para isso, ele desenhou a reta, indicou o inteiro e o dividiu em 4 partes iguais. Em seguida, ele considerou três dessas partes.

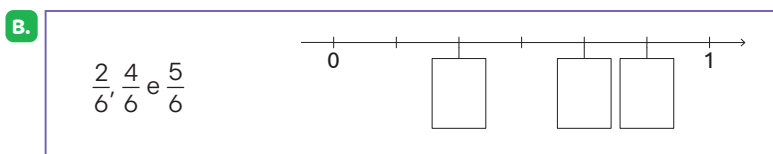


Em cada item, complete a reta numérica com as frações indicadas.

Dica: Em cada uma das retas, o inteiro está dividido em partes iguais.



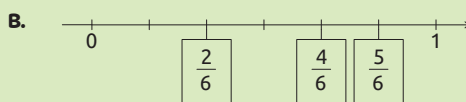
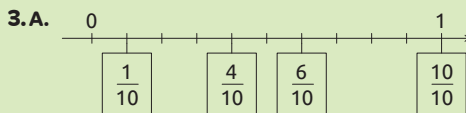
3. A. Resposta nas **orientações ao professor**.



3. B. Resposta nas **orientações ao professor**.

84

Respostas



CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

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

ILUSTRAÇÕES: CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA

4. As frações são nomeadas de acordo com seu denominador.

Quando o denominador é **menor do que 10**, cada fração recebe um nome específico.

$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{3}{9}$
Um terço.	Dois quartos.	Um quinto.	Dois sextos.	Três sétimos.	Sete oitavos.	Três nonos.

Quando o denominador é **igual a 10, 100 ou 1000**, o numerador é lido acompanhado da palavra **décimo(s)**, **centésimo(s)** ou **milésimo(s)**, respectivamente.

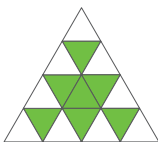
$\frac{1}{10}$	$\frac{5}{100}$	$\frac{13}{1000}$
Um décimo.	Cinco centésimos.	Treze milésimos.

Quando o denominador é **maior do que 10 e diferente de 100, 1000, 10 000**, ..., lemos o numerador e o denominador acompanhado da palavra **avos**.

$\frac{5}{12}$	$\frac{7}{33}$	$\frac{19}{70}$
Cinco doze avos.	Sete trinta e três avos.	Dezenove setenta avos.

As figuras a seguir estão divididas em partes iguais. Escreva a fração que representa a parte pintada de verde em cada figura e como se lê cada uma delas.

A.



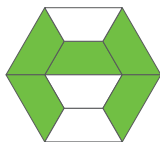
4. A. Resposta: $\frac{7}{16}$,
sete dezesseis avos.

B.



4. B. Resposta: $\frac{3}{10}$,
três décimos.

C.



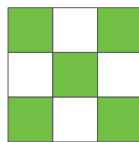
4. C. Resposta: $\frac{5}{8}$,
cinco oitavos.

D.



4. D. Resposta: $\frac{11}{16}$,
onze dezesseis avos.

E.



4. E. Resposta: $\frac{5}{9}$,
cinco nonos.

F.



4. F. Resposta: $\frac{15}{20}$,
quinze vinte avos.

• Ao trabalhar com a atividade 4, certifique-se de que os estudantes entenderam que, se o denominador for maior do que 9 e não for 10, 100, 1000, ..., usa-se a palavra **avos**.

Destaques BNCC

• A variedade na programação televisiva é destaque no início do tópico, em uma pesquisa sobre a preferência de determinadas crianças. Aproveite para fazer uma relação com a **Competência geral 3** da BNCC, que valoriza as diversas manifestações e as produções artísticas e culturais. Converse com os estudantes sobre a prática de assistir à televisão, destacando que esse hábito pode tanto contribuir para a aprendizagem quanto veicular conteúdos pouco construtivos ou inadequados. Reforce a importância de desenvolver uma postura crítica e consciente diante da programação, fazendo-os refletir sobre escolhas que favorecem o crescimento pessoal e cultural.

• Na questão 1, observe se os estudantes compreenderam que o denominador da fração é o total de crianças, e o numerador, a quantidade de crianças que preferem filmes.

FRAÇÕES DE UMA QUANTIDADE

As crianças estão conversando sobre suas preferências de filmes ou desenhos.



De acordo com a cena, podemos verificar que 3 das 5 crianças preferem desenhos. Dizemos, então, que $\frac{3}{5}$ dessas crianças preferem desenhos.

$$\frac{3}{5} \leftarrow \begin{array}{l} \text{crianças que preferem desenhos} \\ \text{total de crianças} \end{array}$$

1. Observe a cena novamente e escreva a fração do total de crianças que representa aquelas que preferem filmes.

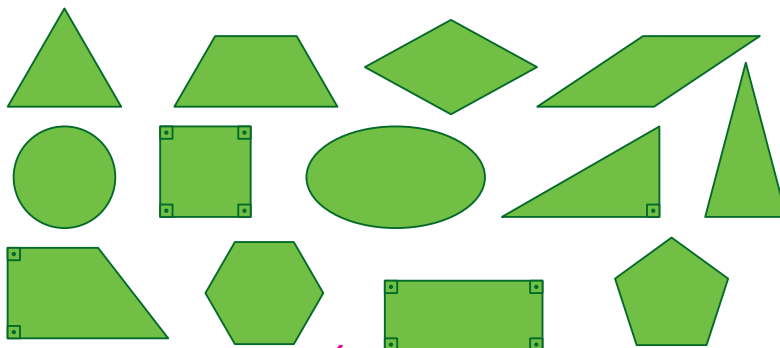
1. Resposta: $\frac{2}{5}$

ATIVIDADES

1. b) Resposta: Os triângulos correspondem a $\frac{3}{13}$ dessas figuras.

1. d) Resposta: A fração que representa, em relação ao total de figuras, aquelas que têm ao menos um ângulo reto é $\frac{4}{13}$.

1. Com base nas figuras, complete as frases usando frações.



1. a) Resposta: $\frac{6}{13}$ dessas figuras são quadriláteros.


a) dessas figuras são quadriláteros.

b) Os triângulos correspondem a dessas figuras.

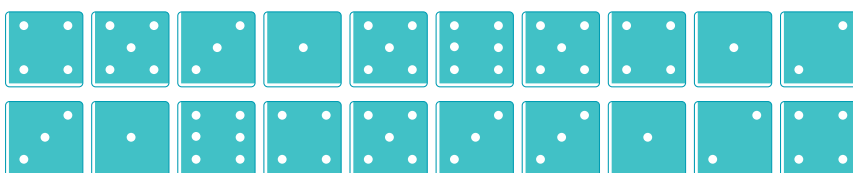
c) dessas figuras não são polígonos.

1. c) Resposta: $\frac{2}{13}$ dessas figuras não são polígonos.

d) A fração que representa, em relação ao total de figuras, aquelas que têm ao menos um ângulo reto é .

Dica: Lembre-se de que utilizamos o símbolo  para indicar o ângulo reto.

2. Augusto lançou um dado 20 vezes. Os pontos que ele obteve nesses lançamentos estão apresentados a seguir.



Escreva a fração que representa, em relação ao total de lançamentos, a quantidade de vezes que Augusto obteve:

a) 3 pontos.

2. a) Resposta: $\frac{4}{20}$

b) um número ímpar.

2. b) Resposta: $\frac{12}{20}$

c) uma pontuação menor do que 3.

2. c) Resposta: $\frac{6}{20}$

d) uma pontuação maior ou igual a 5.

2. d) Resposta: $\frac{6}{20}$

RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

RAFAEL SILVA/ARQUIVO DA EDITORA

Destaques BNCC

• A atividade **1** desenvolve aspectos das habilidades **EF05MA03** e **EF05MA17** e promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Geometria**, uma vez que ela aborda conteúdos estudados em Geometria, como ângulos, polígonos e quadriláteros, conjuntamente à ideia de frações. Avalie se os estudantes se recordam desses conceitos para responder às questões. Caso seja necessário, relembre esses conceitos, pois serão úteis para a realização da atividade, e pergunte, por exemplo, o que são quadriláteros, triângulos, polígonos e ângulos retos. Peça a ajuda da turma para essa retomada do conteúdo, atentando para eventuais dúvidas.

• Na atividade **2**, questione os estudantes sobre o denominador que estão utilizando para representar as frações. Espera-se que respondam que estão utilizando o número 20, pois ele representa a quantidade total de lançamentos do dado.

• Para despertar o interesse dos estudantes, verifique a possibilidade de levar para a sala de aula dados suficientes para que eles possam trabalhar em grupos. Oriente-os a realizar 25 lançamentos e anotar os resultados. Em seguida, peça-lhes que respondam às mesmas questões da atividade **2**.

Destaques BNCC

• O assunto tratado na atividade **3** relaciona-se ao tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**. Nesse momento, converse com os estudantes acerca da reciclagem de materiais e incentive-os a refletir sobre o assunto. Após a exposição de suas opiniões, comente que, além da reciclagem por meio da coleta seletiva, há outras práticas que podem ser adotadas. Algumas delas são conhecidas como os 4 “Rs”; quatro ações cujos nomes começam com a letra R.

1. Repensar os hábitos de consumo e descarte. Antes de comprar algum produto, deve-se pensar se ele é realmente necessário; caso seja, após consumi-lo, o descarte deve ser feito de maneira correta, em dispositivos de coleta seletiva.

2. Reduzir o consumo desnecessário. Com um pouco de esforço, pode-se reduzir o consumo e optar por produtos que tenham maior durabilidade. Algumas sugestões são: utilizar refis; dar preferência a embalagens retornáveis; evitar impressão ou, quando não for possível, utilizar a frente e o verso da folha.

3. Reutilizar o que seria descartado. É possível ampliar a vida útil de embalagens e produtos recuperando-os e reutilizando-os ao máximo antes de descartá-los. Algumas possibilidades para aproveitar materiais secos são criar produtos artesanais, doar para pessoas que possam usá-los e utilizar o verso de papéis usados como rascunho. Também é possível reutilizar, por exemplo, a casca de alguns alimentos para fazer sucos, bolos, sopas, geleias etc.

4. Reciclar os materiais. Nesse caso, a matéria-prima embutida no resíduo é reaproveitada para fabricar produtos do mesmo tipo ou de outro. Logo, diminui-se a extração de recursos naturais.

3. Em certo município, foi feita uma pesquisa sobre a reciclagem de resíduos, na qual se verificou, entre outras informações, que $\frac{3}{4}$ das latas de alumínio descartadas são recicladas.

Se 36 latas de alumínio forem descartadas nesse município, quantas serão recicladas? Para responder a essa pergunta, complete com o que falta.

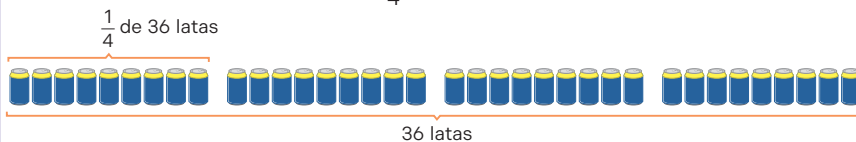
1º.

Representamos as 36 latas de alumínio.



2º.

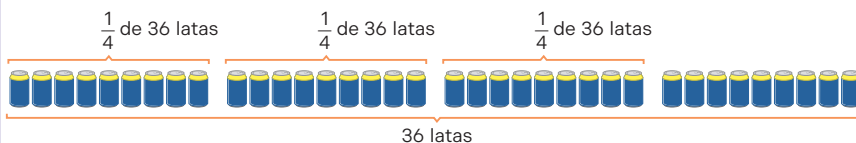
Dividimos as 36 latas em 4 grupos com a mesma quantidade de elementos, conforme o denominador da fração $\frac{3}{4}$.



$\frac{1}{4}$ de 36 latas são _____ latas.

3º.

Para obtermos $\frac{3}{4}$ das latas de alumínio, consideramos 3 grupos.



$\frac{3}{4}$ de 36 latas são _____ latas.

Assim, se 36 latas de alumínio forem descartadas, _____ serão recicladas. **3. Resposta:** $\frac{1}{4}$ de 36 latas são **9** latas; $\frac{3}{4}$ de 36 latas são **27** latas.

Assim, se 36 latas de alumínio forem descartadas, **27** serão recicladas.

4. Resposta: $36 : 4 = 9$; $3 \times 9 = 27$. Se 36 latas de alumínio forem descartadas, 27 serão recicladas.

4. Há uma maneira simplificada de resolver o problema da página anterior. Leia os itens a seguir e complete-os com os números adequados.

1º.

Dividimos a quantidade de latas (36) pelo denominador da fração (4).

$$36 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2º.

Multiplicamos o resultado obtido pelo numerador da fração (3).

$$3 \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Se 36 latas de alumínio forem descartadas, _____ serão recicladas.



Tenha o hábito de praticar a reciclagem, separando os materiais. Quando você faz isso, ajuda a manter seu município limpo, a proteger a natureza e a reduzir o descarte de resíduos no meio ambiente.

5. Assim como na atividade anterior, efetue os cálculos e escreva quantas latas de alumínio serão recicladas nesse município, se forem descartadas:

a) 48 latas de alumínio.

5. a) Resolução e resposta:
 $48 : 4 = 12$; $3 \times 12 = 36$. 36 latas.

c) 60 latas de alumínio.

5. c) Resolução e resposta:
 $60 : 4 = 15$; $3 \times 15 = 45$. 45 latas.

b) 24 latas de alumínio.

5. b) Resolução e resposta:
 $24 : 4 = 6$; $3 \times 6 = 18$. 18 latas.

d) 100 latas de alumínio.

5. d) Resolução e resposta:
 $100 : 4 = 25$;
 $3 \times 25 = 75$. 75 latas.

Nos centros de pesquisa ou nas cooperativas de reciclagem, podemos aprender como os materiais recicláveis ganham uma nova utilidade e por que a coleta seletiva ajuda a cuidar do planeta e das pessoas. Se possível, faça uma visita a esses lugares.

6. Efetue os cálculos a seguir em seu caderno e complete os itens.

a) $\frac{1}{4}$ de R\$ 20,00 é _____.

6. a) Resposta: $\frac{1}{4}$ de R\$ 20,00 é **R\$ 5,00**.

b) $\frac{3}{5}$ de 30 kg são _____.

6. b) Resposta: $\frac{3}{5}$ de 30 kg são **18 kg**.

c) $\frac{5}{8}$ de 32 m são _____.

6. c) Resposta: $\frac{5}{8}$ de 32 m são **20 m**.

d) $\frac{3}{8}$ de 24 h são _____.

6. d) Resposta: $\frac{3}{8}$ de 24 h são **9 h**.

89



Atitude legal

• Converse com os estudantes sobre a prática de preservação do meio ambiente voltada à reciclagem e ao descarte correto dos materiais, perguntando quais deles já implementaram a atitude em casa e incentivando os que ainda não têm esse hábito. Os materiais mais reciclados são o papel, o plástico, o vidro e o alumínio, cuja reciclagem reduz a poluição do solo, da água e do ar. Se descartados de maneira indiscriminada, esses materiais podem levar centenas de anos para se decomporem no ambiente, causando diversos problemas ambientais.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Calcular frações de uma quantidade.

Como proceder

- Faça uma avaliação do desempenho dos estudantes com relação ao conteúdo estudado até o momento e ao conteúdo das atividades que virão a seguir. Observe se eles estão conseguindo calcular frações de uma quantidade, sobretudo se compreenderam o procedimento de cálculo sugerido para esse fim.

• Na atividade 4, observe se os estudantes compreenderam que devemos dividir a quantidade total pelo denominador e multiplicar o resultado pelo numerador. Acompanhe-os no desenvolvimento dessa atividade.

• Durante a resolução da atividade 6, organize uma roda de conversa para que os estudantes verbalizem os raciocínios aplicados na resolução. Durante essa dinâmica, oriente-os a escutar os colegas com atenção e respeito. Caso identifique dúvidas, peça a eles que façam ilustrações para representar os resultados de cada um dos itens. Comente que a ordem como os cálculos são realizados não altera o resultado, ou seja, no item a, por exemplo, podemos primeiro multiplicar 20 por 1 e depois dividir o resultado por 4, pois obteremos o mesmo resultado.

• A proposta de visita a centros de pesquisa ou cooperativas de reciclagem é uma excelente oportunidade de aprendizagem fora da sala de aula, permitindo que os estudantes observem de perto como a reciclagem contribui para a preservação do meio ambiente e para a geração de trabalho e renda. No entanto, é fundamental lembrar que qualquer atividade externa deve ser cuidadosamente planejada, considerando aspectos como segurança, transporte e acompanhamento adequado. Além disso, é imprescindível obter a autorização dos responsáveis legais dos estudantes, informando previamente o local, os objetivos da visita, os horários e os cuidados que serão adotados.

Destaques BNCC

• As atividades **7** e **8** desenvolvem aspectos das habilidades **EF05MA03** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**. Isso se dá por meio da resolução de problemas envolvendo medidas de comprimento (atividade **7**), medidas de tempo (atividade **8**) e o uso de frações em diferentes contextos.

• Na atividade **9**, os estudantes desenvolvem aspectos das habilidades **EF05MA03**, **EF05MA24** e **EF05MA25**, explorando a relação entre as unidades temáticas **Números e Probabilidades e estatística**. Nesta atividade, eles interpretam dados estatísticos apresentados em textos que contêm frações, ampliando sua capacidade de análise e leitura crítica de informações numéricas, e constroem gráficos de colunas.

7. Lucas comprou 12 m de fita para enfeitar uma cortina. Até o momento, ele já usou $\frac{3}{4}$ dessa fita. Quantos metros da fita Lucas já usou?

7. Resolução e resposta: $12 : 4 = 3$; $3 \times 3 = 9$. Lucas já usou 9 m da fita.

8. Ana está se preparando para uma prova e decidiu reservar 3 horas para revisar o conteúdo. Ela pretende dedicar $\frac{2}{3}$ dessa medida de tempo exclusivamente ao estudo de Matemática. Quantas horas Ana vai dedicar à Matemática?

8. Resolução e resposta: $3 : 3 = 1$; $1 \times 2 = 2$. Ana vai dedicar 2 horas ao estudo de Matemática.

9. Os 100 estudantes que vão participar de uma colônia de férias responderam a uma pesquisa para saber qual é a brincadeira preferida por eles. Após todos os estudantes votarem, foram obtidas as seguintes informações.

- A quantidade de votos que a brincadeira **pular corda** recebeu corresponde a $\frac{1}{10}$ do total de entrevistados.
- A brincadeira **dança das cadeiras** recebeu o triplo da quantidade de votos da brincadeira **pular corda**.
- A brincadeira **estoura-bexiga** recebeu 11 votos a mais que a brincadeira **pular corda**.
- A brincadeira **torta na cara** recebeu nove votos a mais que a **dança das cadeiras**.

a) Com base nas informações, quantos votos recebeu a brincadeira:

• **pular corda?** 9. a) Resposta: **Pular corda:** 10 votos; **dança das cadeiras:** 30 votos; **estoura-bexiga:** 21 votos; **torta na cara:** 39 votos.

• **dança das cadeiras?** _____

• **estoura-bexiga?** _____

• **torta na cara?** _____

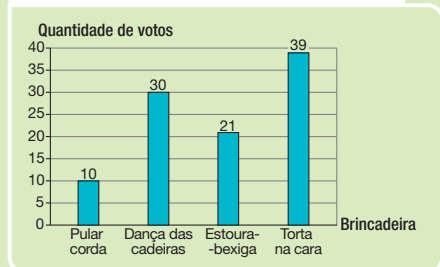
b) Em seu caderno, construa um gráfico de colunas representando as quantidades de votos identificados no item **a**.

9. b) Resposta nas **orientações ao professor**.

90

Resposta

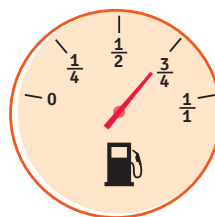
9. b) Brincadeira preferida pelos estudantes da colônia de férias



Fonte de pesquisa: Organização da colônia de férias

- 10.** A capacidade do tanque do carro de Elias mede 56 litros. Calcule quantos litros de combustível havia no carro dele no momento indicado no marcador.

10. Resolução e resposta:
 $56 : 4 = 14$; $14 \times 3 = 42$.
 No momento indicado no marcador, havia 42 litros de combustível no carro de Elias.



ROGERIO CASAGRANDE/
ARQUIVO DA EDITORA

- 11.** Em uma pesquisa sobre o desempenho de um prefeito, 840 pessoas foram entrevistadas. Dessas pessoas:

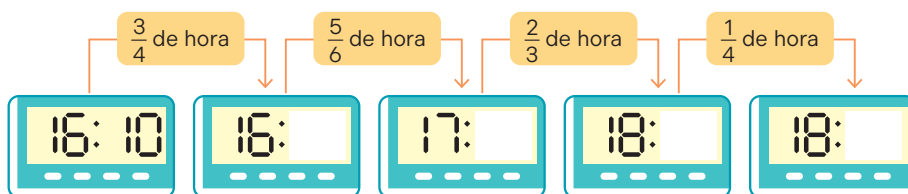
- $\frac{3}{14}$ responderam “ruim”.
- $\frac{2}{28}$ responderam “bom”.
- $\frac{4}{6}$ responderam “regular”.
- $\frac{1}{21}$ responderam “ótimo”.

- a)** Calcule em seu caderno quantas pessoas optaram pelas respostas e complete as informações. **11. a) Resposta: Ruim: 180 pessoas; Regular: 560 pessoas; Bom: 60 pessoas; Ótimo: 40 pessoas.**

- Ruim: _____
- Bom: _____
- Regular: _____
- Ótimo: _____

- b)** De acordo com a pesquisa, como foi o desempenho do prefeito, ou seja, qual foi a resposta mais votada? **11. b) Resposta: Regular.**

- 12.** Na imagem está representado o mesmo relógio em vários horários ao longo do dia. Complete o que falta nos relógios, sabendo que em cada quadro está indicada a medida do tempo que se passou entre um horário e outro. **12. Resposta: 16:10; 16:55; 17:45; 18:25; 18:40.**



ILUSTRAÇÕES: ROGERIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

91

• A atividade **10** desenvolve aspectos das habilidades **EF05MA03** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**. Isso se dá por meio da resolução de problemas envolvendo medidas de capacidade e o uso de frações em diferentes contextos.

• Aproveite a atividade **11** para estabelecer relação com o tema contemporâneo transversal **Educação em direitos humanos**, na medida em que expressar a opinião a respeito de um plano de governo eleito democraticamente é um direito de todo cidadão, sobretudo para cobrar que as “promessas de campanha” se tornem políticas públicas reais. Um político eleito é remunerado com o dinheiro arrecadado da população por meio dos impostos. Portanto, suas ações devem ser em prol do bem-estar coletivo. Dessa maneira, é importante que os cidadãos participem do cenário político de sua comunidade, município e país.

• A atividade **12** promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas** ao propor que os estudantes trabalhem com a leitura e interpretação de horários, bem como com a equivalência entre horas e minutos. Nesse sentido, a atividade contribui para o desenvolvimento de aspectos das habilidades **EF05MA03** e **EF05MA19** da BNCC.

• Após concluir o trabalho com a atividade **10**, incentive os estudantes a verbalizarem os raciocínios utilizados e oriente-os a ouvir atentamente seus colegas, com empatia e respeito às diferentes formas de pensar. Esse tipo de dinâmica favorece o desenvolvimento da argumentação matemática, incentiva a escuta ativa e promove a construção coletiva do conhecimento, contribuindo para fortalecer atitudes colaborativas e o pensamento crítico no ambiente escolar.

Saberes integrados

• Na atividade **11**, questione os estudantes sobre como fazer uma pesquisa de opinião. Converse com eles sobre o papel do prefeito de uma cidade e, nesse caso, o que ele deveria fazer para ter uma avaliação melhor, na opinião deles. Essa dinâmica permite uma articulação com os componentes de **Língua Portuguesa** e de **História**.


• Para auxiliar os estudantes na resolução da atividade **12**, oriente-os a encontrar a quantidade de hora que cada fração representa e, depois, adicionar para formar a sequência. Observe se eles estão aplicando o conhecimento de que 1 hora equivale a 60 minutos. Caso note muita dificuldade, obtenha o segundo termo da sequência fazendo os cálculos na lousa e pedindo a ajuda da turma.

Objetivos

- Conscientizar os estudantes sobre a importância de respeitar o tempo da infância e da adolescência, compreendendo que brincar, estudar, descansar e conviver em família são direitos fundamentais.
- Refletir sobre as consequências do trabalho infantil.
- Promover atitudes de respeito, solidariedade e defesa dos direitos das crianças e dos adolescentes em diferentes contextos sociais.
- Instigar o diálogo em sala de aula sobre a valorização da infância como fase essencial para o desenvolvimento saudável, equilibrado e pleno.

Destaques BNCC

- Essa seção aborda o tema contemporâneo transversal **Direitos da criança e do adolescente** e dialoga com o objetivo de desenvolvimento sustentável 8, ao reforçar a necessidade de eliminar o trabalho infantil em todas as suas formas. Faça uma leitura dos textos e das imagens com os estudantes, perguntando o que se pode depreender das ilustrações, sobretudo em relação ao que as crianças estão fazendo. Dois dos direitos expressos no Estatuto da Criança e do Adolescente, promulgado em 1990, estão em destaque na seção: os direitos de brincar e de estudar. Aproveite para enfatizar alguns outros direitos, como os relacionados ao lazer, à dignidade, à saúde, à convivência familiar e comunitária e aos objetos pessoais.
- A exploração do trabalho infantil é crime. Infelizmente, os casos são mais comuns entre as populações




O MUNDO QUE QUEREMOS

Respeitando o tempo de ser criança

Toda criança tem o direito de brincar, estudar, descansar e aproveitar o tempo para crescer com saúde, segurança e respeito. No Brasil, os adolescentes entre 14 e 16 anos podem trabalhar em situação de aprendiz, desde que estejam registrados e que esse trabalho não seja feito à noite nem envolva atividades perigosas. Além disso, a legislação protege os direitos das crianças e dos adolescentes e garante que ninguém trabalhe antes dos 14 anos.

Questão inicial. Em sua opinião, quais atividades pessoas com menos de 14 anos devem realizar em seu dia a dia? Converse com os colegas e o professor a esse respeito.

Mesmo existindo leis, muitas crianças e adolescentes com menos de 14 anos ainda trabalham no Brasil. Com isso, acabam deixando de viver plenamente essa fase tão importante da vida. Isso pode prejudicar os estudos, a saúde, os sentimentos e até os sonhos. Pensar sobre isso é uma forma de cuidar das crianças e dos adolescentes, dos direitos deles e do futuro de todos.



Questão inicial. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam acerca da importância do tempo de ser criança e cite atividades como brincar, estudar, auxiliar em rotina familiar e descansar.

92

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

VICTOR LEMOS/ARQUIVO DA EDITORA

mais vulneráveis socialmente, por causa da desigualdade. Ainda assim, deve ser denunciada; a maneira mais comum de fazer isso é entrando em contato com o Conselho Tutelar da cidade, a Delegacia Regional do Trabalho mais perto de casa, as secretarias de Assistência Social ou diretamente com o Ministério Público do Trabalho.

Respostas

1. Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes reflitam sobre o direito à infância e reconheçam que o trabalho infantil pode impedir as crianças de viver essa fase com saúde, alegria e proteção.

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes expressem diferentes formas de valorizar a infância e percebam a importância de proteger esse tempo, além de fortalecer os vínculos entre escola, família e comunidade.

• Após trabalhar a seção, se considerar oportuno, proponha um projeto de sensibilização sobre os direitos da criança e do adolescente. Para isso:

- organize a turma em grupos para produzir cartazes, ilustrações, poemas ou vídeos curtos sobre o tema;
- monte uma exposição na escola ou uma apresentação aberta à comunidade escolar, destacando mensagens contra o trabalho infantil e a favor do direito de brincar e estudar;
- envolva famílias e funcionários da escola para ampliar a rede de proteção;

incentive os estudantes a refletirem sobre como podem agir em defesa dos direitos das crianças, inclusive compartilhando informações sobre como denunciar casos de exploração.

• No tópico **O trabalho com projetos interdisciplinares** do **Suplemento do Professor** há mais informações sobre como desenvolver um projeto.



No Brasil, considera-se criança a pessoa até 12 anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre 12 e 18 anos de idade.

Responda às questões a seguir.

1 e 2. Respostas nas orientações ao professor.

- 1.** Em sua opinião, por que não é permitido que crianças trabalhem?
- 2.** Conversem com familiares e membros da comunidade escolar para criar um mural coletivo com desenhos e frases sobre a importância da garantia dos direitos das crianças e adolescentes. No mural, vocês podem registrar momentos da infância, como brincar, aprender, descansar ou estar com pessoas queridas. Depois, organizem uma exposição aberta à comunidade escolar.

Saberes integrados

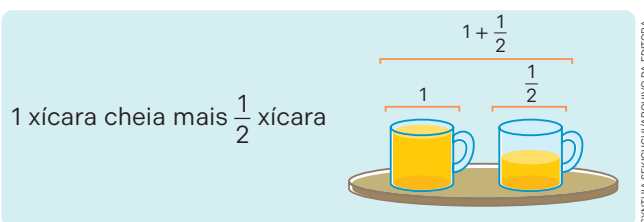
• Após ter formalizado a notação de números na forma mista, é possível realizar uma atividade relacionada ao componente curricular de **Língua Portuguesa**, pedindo aos estudantes que criem uma receita de salada de frutas utilizando essa notação. Cada estudante deve escolher os ingredientes e suas quantidades para criar a receita. Eles deverão compor um texto instrucional, no qual, além de indicar os ingredientes, deverão informar o modo de preparo. A articulação entre os dois componentes possibilita trabalhar com números fracionários maiores do que 1 e desenvolver a habilidade de escrita dos estudantes.

NÚMEROS NA FORMA MISTA

O pai de Bruna vai fazer um bolo de laranja.



Podemos representar da seguinte maneira a quantidade de suco de laranja que o pai de Bruna vai utilizar para fazer o bolo.

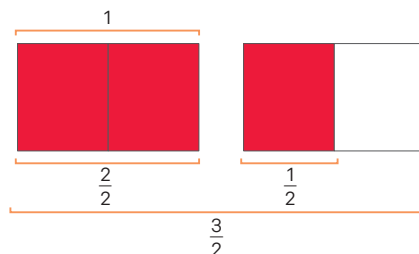


$1 + \frac{1}{2}$ também pode ser escrito na **forma mista**, ou seja, um número formado por um número inteiro (1) e uma fração ($\frac{1}{2}$).

$1\frac{1}{2}$ (lemos: um inteiro e um meio)

Podemos representar essa quantidade de suco de outra maneira.

De acordo com as figuras, a quantidade de suco que o pai de Bruna vai utilizar também pode ser representada pela fração $\frac{3}{2}$.



Na fração $\frac{3}{2}$ o denominador 2 indica em quantas partes iguais cada inteiro foi dividido e o numerador 3 indica quantas dessas partes foram consideradas.

A seguir, estão os ingredientes que o pai de Bruna vai utilizar para fazer o bolo de laranja.

Bolo de laranja

Ingredientes

- 4 ovos
- $2\frac{1}{2}$ xícaras (chá) de açúcar
- 1 xícara (chá) de óleo
- $1\frac{1}{2}$ xícara (chá) de suco de laranja
- casca de 1 laranja
- 2 xícaras (chá) de farinha de trigo
- 1 colher (sopa) de fermento

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

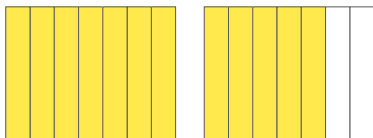
AUTOEXPLICAÇÃO

1. Represente, por meio de figuras e na forma de fração, a quantidade de açúcar indicada na receita. **1. Resposta nas orientações ao professor.**

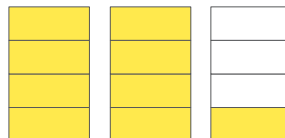
ATIVIDADES

1. Em cada item, as figuras foram divididas em partes iguais. Em seu caderno, represente a parte colorida em amarelo na forma mista e na forma de fração.

A. 1. A. Resposta: $1\frac{5}{7}$; $\frac{12}{7}$



B. 1. B. Resposta: $2\frac{1}{4}$; $\frac{9}{4}$



2. Represente em seu caderno, por meio de figuras, os números a seguir. Depois, escreva-os na forma de fração.

a) $1\frac{2}{5}$

b) $2\frac{1}{3}$

c) $2\frac{5}{9}$

d) $3\frac{3}{8}$

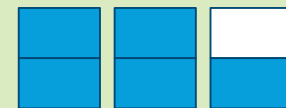
2. Respostas nas **orientações ao professor.**

95

• Na questão 1 e na atividade 2, verifique se os estudantes apresentam dificuldades. Se necessário, represente outros números em forma mista na lousa, com a ajuda deles. Aproveite para chamar a atenção para a conveniência de dividir cada uma das figuras usadas na representação de acordo com o denominador da fração que compõe o número na forma mista.

Resposta

1. $5\frac{1}{2}$. Sugestão de representação com figuras:



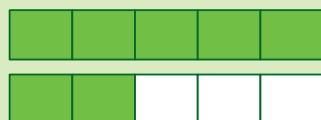
• Ao trabalhar a atividade 1, caso julgue necessário, resolva o item A com a turma, promovendo uma construção coletiva do raciocínio. Como alternativa, você pode sortear um estudante para resolver a questão na lousa, incentivando-o a explicar as estratégias utilizadas e os passos seguidos durante a resolução. Aproveite esse momento para valorizar diferentes formas de pensar e motivar o desenvolvimento da argumentação matemática. Oriente os demais estudantes a ouvirem com atenção e respeito, promovendo um ambiente colaborativo e acolhedor, onde todos se sintam seguros para participar.

MAYANE VOTO SILVA/ARQUIVO DA EDITORA

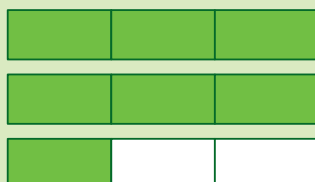
Respostas

2.

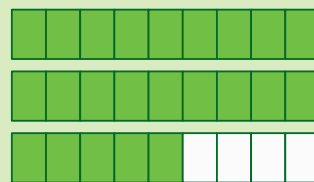
a) $7\frac{1}{5}$. Sugestão de representação com figuras:



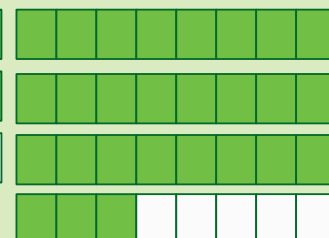
b) $7\frac{1}{3}$. Sugestão de representação com figuras:



c) $23\frac{1}{9}$. Sugestão de representação com figuras:



d) $27\frac{1}{8}$. Sugestão de representação com figuras:



MAYANE VOTO SILVA/ARQUIVO DA EDITORA

Destaques BNCC

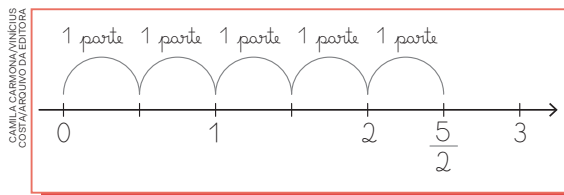
• A atividade **3** engloba a habilidade **EF05MA03** da BNCC, pois trabalha com representação de frações em uma reta numérica. Ao longo da resolução, verifique se os estudantes percebem que o número do denominador corresponde à quantidade de divisões que o intervalo entre um número inteiro e outro tem, e se eles percebem que, para identificar os números nas retas, basta contar os intervalos e associar ao numerador de cada fração. Caso observe dificuldades, sugira que marquem quanto representa cada uma das divisões até encontrarem as que são solicitadas no enunciado.

• A atividade **4** promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas** ao propor que os estudantes tomem como base que 1 dia tem 24 horas, para solucionar os problemas propostos. Nesse sentido, a atividade contribui para o desenvolvimento de aspectos das habilidades **EF05MA03** e **EF05MA19** da BNCC.

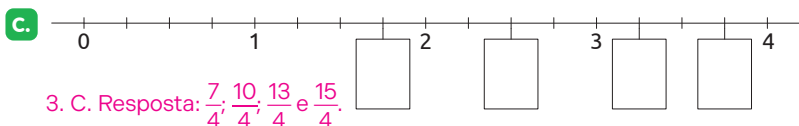
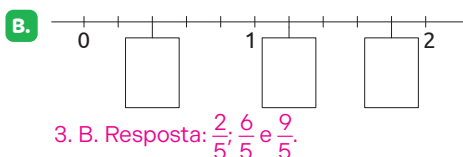
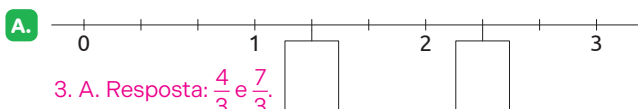
• Ao trabalhar a atividade **4**, observe se os estudantes estão aplicando os conhecimentos adquiridos no tópico anterior para calcular frações de uma quantidade. Após a resolução, utilize a lousa para representar visualmente a quantidade de horas por meio de figuras, preenchendo cada parte do dia indicada com a quantidade de horas correspondente. Em seguida, compare essas representações com os resultados obtidos pelos estudantes por meio dos cálculos.

3. Marcela representou a fração $\frac{5}{2}$ na reta numérica da seguinte maneira.

Inicialmente desenhei a reta, indiquei 3 inteiros e dividi cada um deles em 2 partes iguais. Em seguida, considerei 5 dessas partes.



Complete cada uma das retas numéricas com as frações adequadas.



Dica: Em cada uma das retas, os inteiros estão divididos em partes iguais.

4. Sabendo que o dia tem 24 horas, calcule quantas horas há em cada item.

a) $\frac{3}{2}$ de um dia.

4. a) Resolução e resposta: $24 : 2 = 12$; $12 \times 3 = 36$.
Portanto, $\frac{3}{2}$ de um dia equivalem a 36 horas.

b) $1\frac{1}{4}$ de um dia.

4. b) Resolução e resposta: $24 : 4 = 6$; $6 \times 1 = 6$; $24 + 6 = 30$.
Portanto, $1\frac{1}{4}$ de um dia equivalem a 30 horas.

c) $1\frac{5}{6}$ de três dias.

4. c) Resolução e resposta: $3 \times 24 = 72$; $72 : 6 = 12$; $12 \times 5 = 60$; $72 + 60 = 132$.
Portanto, $1\frac{5}{6}$ de três dias equivalem a 132 horas.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Reconhecer e representar números fracionários na forma fracionária e na forma mista.

Como proceder

• Antes de seguir para o próximo tópico, aproveite para verificar se os estudantes compreenderam que números fracionários maiores do que uma unidade podem ser representados por uma fração ou na forma mista. A resolução das atividades de **1 a 4** pode auxiliar nessa avaliação.

FRAÇÕES EQUIVALENTES

Recorte os quatro retângulos disponíveis na página **283**. Esses retângulos têm a mesma medida de comprimento, a mesma medida de largura e cada um deles foi dividido em partes iguais.



JORGE ZALBA/ARQUIVO DA EDITORA

1. Pinte uma das partes do retângulo **A**.
Que fração representa a parte pintada desse retângulo? 1. Resposta: $\frac{1}{2}$
2. Pinte quatro das partes do retângulo **B**.
Que fração representa a parte pintada desse retângulo? 2. Resposta: $\frac{4}{8}$
3. Pinte sete das partes do retângulo **C**.
Que fração representa a parte pintada desse retângulo? 3. Resposta: $\frac{7}{14}$
4. Pinte nove das partes do retângulo **D**.
Que fração representa a parte pintada desse retângulo? 4. Resposta: $\frac{9}{18}$
5. Compare as partes pintadas de cada retângulo. O que você observou?
5. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que as partes pintadas dos retângulos representam a mesma parte do todo.

Como as partes pintadas dos retângulos representam a mesma parte do todo, dizemos que as frações $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{7}{14}$ e $\frac{9}{18}$ são **frações equivalentes**.

ATIVIDADES

1. Observe a parte colorida em azul de cada figura, que está dividida em partes iguais. Complete as frações de modo que elas sejam equivalentes.

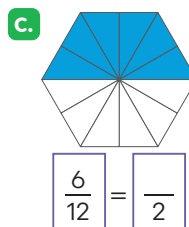
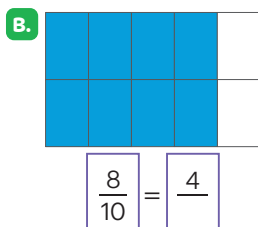
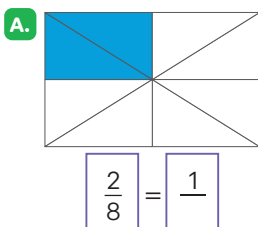


ILUSTRAÇÃO: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

Destaques BNCC

- Por meio de explicações e atividades, o tópico em questão aborda a habilidade **EF05MA04** da BNCC, que capacita os estudantes a identificarem frações equivalentes.

- Ao trabalhar com esta página, oriente os estudantes quanto ao uso adequado e seguro da tesoura, destacando a importância do manuseio com cuidado e atenção.

- O conceito de frações equivalentes é um dos tópicos mais importantes no estudo das frações, pois possibilita realizar comparações, adições e subtrações de frações. Desse modo, nas questões de **1 a 5**, esses conceitos são introduzidos por meio de representações geométricas, que auxiliam no processo de construção do conhecimento porque permitem visualizar a igualdade entre duas representações diferentes da mesma parte em relação ao todo.

- Ao trabalhar com a atividade **1**, observe se os estudantes estão com dificuldades. Se necessário, faça perguntas para direcioná-los a encontrar a resposta correta. Na última figura, por exemplo, incentive-os a observar que metade dela está pintada, então a segunda fração deve ser $\frac{1}{2}$.

• Após realizar as atividades **2** e **3**, explique aos estudantes que uma forma prática de confirmar se duas frações são equivalentes é multiplicar o numerador da primeira pelo denominador da segunda e verificar se o resultado é igual ao produto do denominador da primeira pelo numerador da segunda. Vamos analisar $\frac{2}{5}$ e $\frac{4}{10}$. Como $2 \times 10 = 20$ e $5 \times 4 = 20$, concluímos que as frações são equivalentes.

Observe por que essa técnica funciona: considerando a primeira fração e multiplicando os termos pelo denominador da segunda, obtém-se a seguinte fração equivalente.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 10}{5 \times 10} = \frac{20}{50}$$

Agora, considerando a segunda fração e multiplicando os termos pelo denominador da primeira, obtém-se a mesma fração equivalente à anterior.

$$\frac{4}{10} = \frac{4 \times 5}{10 \times 5} = \frac{20}{50}$$

O numerador 20 corresponde exatamente aos produtos propostos anteriormente: numerador da primeira multiplicado pelo denominador da segunda; e numerador da segunda multiplicado pelo denominador da primeira (comutativamente).

Se achar conveniente, apresente essa técnica e a explicação aos estudantes e proponha que eles verifiquem os casos das atividades **2** e **3**.

2. Resolva os itens a seguir.

- a) As figuras estão divididas em partes iguais. Escreva a fração que representa a parte pintada de verde em cada uma delas.



2. a) Resposta:
A: $\frac{3}{4}$; B: $\frac{6}{8}$; C: $\frac{9}{12}$.

Dica: As figuras apresentadas são congruentes.

ILUSTRAÇÃO: ROYAL DO LUCENA / ARQUIVO DA EDITORA

- b) As frações $\frac{3}{4}$, $\frac{6}{8}$ e $\frac{9}{12}$ são equivalentes? Por quê?

2. b) Resposta: Sim. Porque representam a mesma parte do todo.

- c) Note que, ao multiplicarmos o numerador e o denominador da fração $\frac{3}{4}$ por 2, obtemos a fração $\frac{6}{8}$. Por qual número devemos multiplicar o numerador e o denominador da fração $\frac{3}{4}$ para obtermos a fração $\frac{9}{12}$? _____

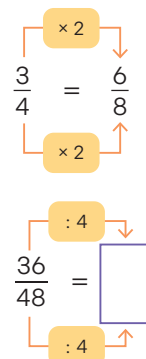
2. c) Resposta: 3

- d) Ao dividirmos o numerador e o denominador da fração $\frac{36}{48}$ por 4, obtemos uma fração equivalente a ela. Complete o esquema com essa fração.

2. d) Resposta: Os estudantes devem completar o esquema com a fração $\frac{9}{12}$.

- e) A fração que você usou para completar o esquema do item anterior é equivalente a $\frac{6}{8}$? Justifique sua resposta.

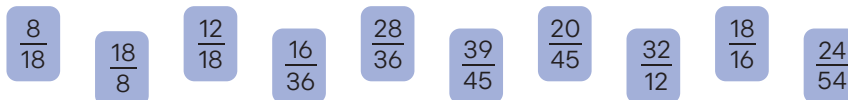
2. e) Resposta: Sim, pois elas representam a mesma parte do todo, conforme concluído no item b.



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

Ao multiplicarmos ou dividirmos o numerador e o denominador de uma fração por um mesmo número diferente de zero, obtemos uma fração equivalente à primeira.

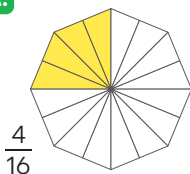
3. As frações das fichas representam partes de um mesmo todo. Contorne aquelas que apresentam frações equivalentes a $\frac{4}{9}$.



98 3. Resposta: Os estudantes devem contornar as frações $\frac{8}{18}$, $\frac{20}{45}$, $\frac{16}{36}$ e $\frac{24}{54}$.

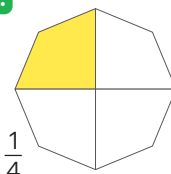
4. Em cada item, as figuras foram divididas em partes iguais. Nelas, as partes pintadas de amarelo representam frações equivalentes.

A.



$$\frac{4}{16}$$

B.



$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

: 4 : 4

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA / ARQUIVO DA EDITORA

Note que a fração que representa a parte pintada da figura **B** pode ser obtida dividindo-se o numerador e o denominador da fração $\frac{4}{16}$ por 4. Nesse caso, dizemos que $\frac{1}{4}$ é uma forma simplificada da fração $\frac{4}{16}$. Como não é possível obter uma fração mais simples dividindo o numerador e o denominador da fração $\frac{1}{4}$ por um mesmo número maior do que 1, dizemos que essa fração é a mais simples possível equivalente a $\frac{4}{16}$. Por esse motivo, a fração $\frac{1}{4}$ é chamada **fração irredutível**.

Uma fração é irredutível quando não pode mais ser simplificada.

Escreva a fração irredutível de cada uma das seguintes frações.

a) $\frac{12}{16} = \frac{\quad}{\quad}$

4. a) Resposta: $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

b) $\frac{15}{45} = \frac{\quad}{\quad}$

4. b) Resposta: $\frac{15}{45} = \frac{1}{3}$

c) $\frac{32}{40} = \frac{\quad}{\quad}$

4. c) Resposta: $\frac{32}{40} = \frac{4}{5}$

d) $\frac{21}{49} = \frac{\quad}{\quad}$

4. d) Resposta: $\frac{21}{49} = \frac{3}{7}$

e) $\frac{12}{36} = \frac{\quad}{\quad}$

4. e) Resposta: $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

f) $\frac{12}{72} = \frac{\quad}{\quad}$

4. f) Resposta: $\frac{12}{72} = \frac{1}{6}$

g) $\frac{63}{99} = \frac{\quad}{\quad}$

4. g) Resposta: $\frac{63}{99} = \frac{7}{11}$

h) $\frac{200}{300} = \frac{\quad}{\quad}$

4. h) Resposta: $\frac{200}{300} = \frac{2}{3}$

5. Contorne as fichas que apresentam frações irredutíveis.

$$\frac{4}{7}$$

$$\frac{11}{22}$$

$$\frac{5}{10}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{11}{13}$$

$$\frac{21}{27}$$

5. Resposta: Os estudantes devem contornar as fichas com as frações $\frac{4}{7}$, $\frac{3}{4}$ e $\frac{11}{13}$.

99

Mais atividades

1. Em uma pesquisa realizada por um estudante, 60 entrevistados informaram a quantidade de livros que leram no último ano. O quadro a seguir apresenta o resultado dessa pesquisa.

Quantidade de livros lidos no último ano

Quantidade de livros	Quantidade de entrevistados
Até 5	10
De 6 a 10	20
Mais do que 10	30

De acordo com os dados da pesquisa, 10 dos 60 entrevistados leram até 5 livros no último ano. Nesse caso, podemos dizer que 1 a cada 6 entrevistados leu até 5 livros no último ano, pois:

$$\frac{10}{60} = \frac{1}{6}$$

Complete as frases de acordo com as informações obtidas na pesquisa.

a) 1 a cada \blacksquare entrevistados leu de 6 a 10 livros no último ano. **Resposta:** 1 a cada **3** entrevistados leu de 6 a 10 livros no último ano.

b) 1 a cada \blacksquare entrevistados leu mais do que 10 livros no último ano. **Resposta:** 1 a cada **2** entrevistados leu mais do que 10 livros no último ano.

• Se julgar conveniente, resolva o item **A** da atividade **4** na lousa com a turma. É possível que os estudantes não identifiquem, de imediato, que o maior divisor comum entre 12 e 16 é o número 4. Nesse caso, proponha questionamentos como: “É possível dividir 12 e 16 por um mesmo número natural, diferente de zero, de forma que a divisão seja exata?”. Os estudantes poderão sugerir divisores como 2 ou 4. Caso mencionem apenas o 2, siga com a simplificação da fração para que percebam a possibilidade de continuar simplificando. Ao final, destaque a equivalência entre fazer duas divisões sucessivas por 2 e uma única divisão por 4.

• Na atividade **5**, complemente o que é proposto pedindo aos estudantes que encontrem a forma irredutível das frações que eles não contornaram.

Destaques BNCC

• Nas atividades **6** e **7**, os estudantes resolvem problemas que envolvem a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, em consonância com a habilidade **EF05MA13** da BNCC. Essas atividades também promovem uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Álgebra**. Especificamente na atividade **7**, essa articulação se amplia para a unidade temática **Geometria**, já que os estudantes precisam mobilizar seus conhecimentos sobre figuras geométricas planas para resolver o problema.

• Na atividade **7**, observe se eles compreenderam a ideia de razão que foi apresentada na atividade **6**. Comente que, nesse caso, a ordem importa, ou seja, a razão entre a quantidade de triângulos e círculos não é a mesma do que a razão entre a quantidade de círculos e triângulos.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Determinar e identificar frações equivalentes.

Como proceder

• Avalie a compreensão dos estudantes com relação à ideia de frações equivalentes e se eles estão conseguindo definir se duas frações são equivalentes, valendo-se, para isso, de diferentes estratégias. A essa altura, também é importante que eles tenham compreendido o conceito de fração irredutível.

- 6.** A professora organizou a turma em dois grupos: um de meninos e um de meninas. No grupo das meninas, havia 20 estudantes e, no grupo dos meninos, 10 estudantes. Podemos comparar esses números calculando a **razão** entre eles.

$$\begin{array}{ccc} 10 & : & 20 \\ \text{Quantidade de meninos} & & \text{Quantidade de meninas} \end{array} \quad \text{ou} \quad \frac{10}{20} = \frac{1}{2} \text{ (Fração irredutível)}$$

A razão entre a quantidade de meninos e a quantidade de meninas, nessa ordem, é igual a $\frac{1}{2}$. Portanto, a quantidade de meninos é igual a $\frac{1}{2}$ (metade) da quantidade de meninas.

- a)** Escreva a razão entre a quantidade de meninas e o total de estudantes.

6. a) Resposta: $20 : 30$ ou $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$.

$$\begin{array}{ccc} & : & \\ \text{Quantidade de} & & \text{Quantidade total} \\ \text{meninas} & & \text{de estudantes} \end{array} \quad \text{ou} \quad \boxed{} = \boxed{} \quad \text{Fração irredutível}$$

- 6. b) Resposta:** Nessa turma a quantidade de meninas é igual a $\frac{2}{3}$ do total de estudantes. Logo, a cada 3 estudantes, **2** são meninas.

- b)** Complete a frase de acordo com a razão escrita no item anterior.

Nessa turma a quantidade de meninas é igual a $\boxed{}$ do total de estudantes. Logo, a cada 3 estudantes, $\boxed{}$ são meninas.

- c)** Escreva a razão entre a quantidade de meninos e o total de

6. c) Resposta: estudantes. $\frac{10}{30}$ ou $\frac{1}{3}$.

- 7.** A imagem mostra algumas figuras geométricas planas.

Escreva a razão entre a quantidade de:

- a)** triângulos e círculos.

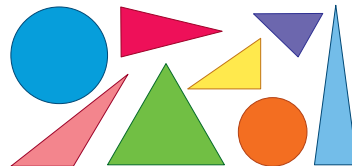
7. a) Resposta: $6 : 2$ ou $\frac{6}{2} = 3$.

- b)** círculos e o total de figuras.

7. b) Resposta: $2 : 8$ ou $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$.

- c)** triângulos e o total de figuras.

7. c) Resposta: $6 : 8$ ou $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$.



EXPLICAR A UM COLEGA

- 8.** Mariana comprou 12 maçãs. Desse total, ela reservou uma quantidade para fazer uma torta e o restante dividiu com os colegas da escola. Sabendo que a quantidade que ela dividiu com os colegas corresponde ao dobro da quantidade que ela reservou para fazer a torta, resolva os itens.

- a)** Desenhe no quadro a seguir a quantidade total de maçãs que Mariana comprou. Em seguida, marque um **X** nas maçãs que ela reservou para a torta e um **■** nas que ela dividiu com seus colegas.

Dica: A cada 2 maçãs que Mariana dividiu com seus colegas, ela reservou 1 para a torta.

8. a) Resposta: Os estudantes devem desenhar 12 maçãs, marcar um **X** em 4 delas e um **■** nas outras 8.

- b)** Quantas maçãs Mariana dividiu? _____ **8. b) Resposta: 8 maçãs.**

- c)** Escreva a razão entre a quantidade de maçãs que Mariana reservou para a torta e a: **8. c) Resposta: 4 : 12 ou $\frac{1}{3}$; 4 : 8 ou $\frac{1}{2}$.**

- quantidade total de maçãs que ela comprou.

- quantidade que ela dividiu com os colegas.

- 9.** A professora pediu aos estudantes que construíssem 2 figuras utilizando palitos de sorvete. Na segunda figura, Alice usou o dobro da quantidade de palitos que havia usado na primeira.

Sabendo que ela tinha, ao todo, 18 palitos e que todos foram utilizados, determine a razão entre:

- a)** a quantidade de palitos utilizados na primeira figura e a quantidade utilizada na segunda.

9. a) Resposta: 6 : 12 ou $\frac{1}{2}$.

- b)** a quantidade de palitos utilizados na primeira figura e a quantidade total.

9. b) Resposta: 6 : 18 ou $\frac{1}{3}$.

• As atividades **8** e **9** abordam conceitos relacionados à razão entre quantidades e também a razão entre a quantidade de um grupo e o todo. Com isso, é possível contemplar a habilidade **EF05MA13** da BNCC.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades no item **a** da atividade **8**, oriente-os a fazer as marcações da seguinte maneira: para cada maçã com um **X**, marque duas com **■**. Já no item **c**, caso julgue pertinente, solicite que eles escrevam em seus cadernos uma regra que os auxilie ao obter a razão. Um exemplo pode ser: a razão de **A** para **B** é igual a $\frac{A}{B}$.

• Na atividade **9**, incentive os estudantes a construir figuras com a quantidade de palitos conforme Alice fez. Leve para a sala de aula palitos para que eles possam manipulá-los e visualizar, de maneira prática, o conteúdo abordado na atividade. Se não houver palitos para todos, forme duplas ou grupos, assim eles poderão também compartilhar suas ideias com os colegas.

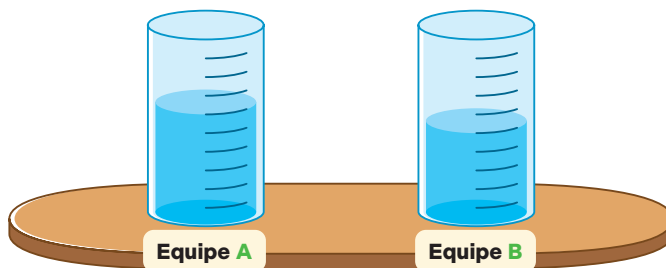
• Neste tópico, as comparações de frações começam com frações com mesmo denominador e avançam para frações com denominadores diferentes. Nesse último caso, é importante que os estudantes percebam a necessidade de determinar frações equivalentes a fim de obter duas frações com mesmo denominador para compará-las. Para facilitar a compreensão desse procedimento, analise a possibilidade de utilizar figuras.

• As questões de 1 a 4 permitem que os estudantes comparem frações com o mesmo denominador e, ainda, para facilitar o trabalho, há imagens que representam as quantidades. Sempre que possível, apresente imagens para auxiliá-los na resolução das atividades deste tópico.

• Na atividade 1, observe se os estudantes se lembram dos significados dos símbolos $<$ e $>$ apresentados no enunciado da atividade. Se eles apresentarem dúvidas com relação à utilização, relembre o significado de cada um e dê exemplos de comparações entre números naturais.

COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES

Em uma gincana, havia a seguinte prova: as equipes deveriam colocar, em 1 minuto e usando uma concha, a maior quantidade possível de líquido em um recipiente. A imagem mostra os recipientes das equipes **A** e **B** ao final dessa prova.



1. Em quantas partes iguais cada um dos recipientes está dividido?

1. Resposta: 10 partes.

2. Que fração do recipiente representa a quantidade de líquido colocada pela:

a) equipe **A**?

2. a) Resposta: $\frac{6}{10}$

b) equipe **B**?

2. b) Resposta: $\frac{5}{10}$

3. Qual equipe colocou a maior quantidade de líquido no recipiente?

3. Resposta: Equipe **A**.

4. Complete a informação com as frações que você escreveu na questão 2.

 $>$

4. Resposta: $\frac{6}{10} > \frac{5}{10}$

ATIVIDADES

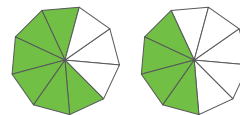
1. Em cada item, as figuras estão divididas em partes iguais. Compare as frações escrevendo o símbolo $>$ ou $<$ entre elas.

A.


 $\frac{5}{12}$ — $\frac{7}{12}$

1. A. Resposta: $\frac{5}{12} < \frac{7}{12}$

B.

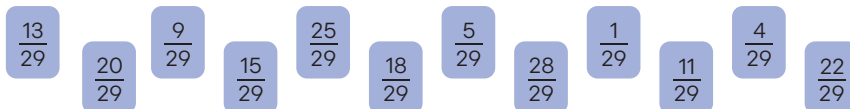

 $\frac{6}{9}$ — $\frac{4}{9}$

1. B. Resposta: $\frac{6}{9} > \frac{4}{9}$

2. Em cada item, são apresentadas frações de um mesmo inteiro. Compare-as escrevendo o símbolo $>$ ou $<$ entre elas.

- a) $\frac{9}{14}$ — $\frac{11}{14}$ 2. a) Resposta: $\frac{9}{14} < \frac{11}{14}$ d) $\frac{5}{22}$ — $\frac{12}{22}$ 2. d) Resposta: $\frac{5}{22} < \frac{12}{22}$
 b) $\frac{12}{17}$ — $\frac{5}{17}$ 2. b) Resposta: $\frac{12}{17} > \frac{5}{17}$ e) $\frac{15}{37}$ — $\frac{19}{37}$ 2. e) Resposta: $\frac{15}{37} < \frac{19}{37}$
 c) $\frac{17}{20}$ — $\frac{9}{20}$ 2. c) Resposta: $\frac{17}{20} > \frac{9}{20}$ f) $\frac{27}{30}$ — $\frac{26}{30}$ 2. f) Resposta: $\frac{27}{30} > \frac{26}{30}$

3. A seguir, estão apresentadas frações de um mesmo inteiro.



Escreva essas frações em:

a) ordem crescente, colocando o símbolo $<$ entre elas.

3. a) Resposta: $\frac{1}{29} < \frac{4}{29} < \frac{5}{29} < \frac{9}{29} < \frac{11}{29} < \frac{13}{29} < \frac{15}{29} < \frac{18}{29} < \frac{20}{29} < \frac{22}{29} < \frac{25}{29} < \frac{28}{29}$

b) ordem decrescente, colocando o símbolo $>$ entre elas.

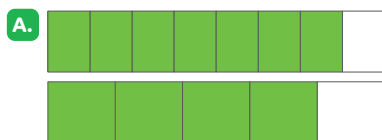
3. b) Resposta: $\frac{28}{29} > \frac{25}{29} > \frac{22}{29} > \frac{20}{29} > \frac{18}{29} > \frac{15}{29} > \frac{13}{29} > \frac{11}{29} > \frac{9}{29} > \frac{5}{29} > \frac{4}{29} > \frac{1}{29}$

4. Podemos comparar duas frações com denominadores diferentes usando figuras.

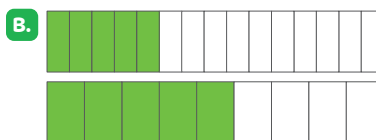


Dica: Os retângulos têm a mesma medida de comprimento, a mesma medida de largura e foram divididos em partes iguais, porém em quantidades diferentes.

De acordo com a parte colorida de cada figura, compare as frações escrevendo o símbolo $>$ ou $<$ entre elas.



$\frac{7}{8}$ — $\frac{4}{5}$
4. A. Resposta: $\frac{7}{8} > \frac{4}{5}$



$\frac{5}{15}$ — $\frac{5}{9}$
4. B. Resposta: $\frac{5}{15} < \frac{5}{9}$

• Após certificar-se de que os estudantes compreenderam o significado dos símbolos $<$ e $>$ e que sabem utilizá-los, acompanhe-os na resolução da atividade 2 e interfira em suas resoluções caso julgue necessário.

• Ao trabalhar com a atividade 3, verifique se os estudantes compreenderam que, para comparar frações positivas de mesmo denominador, basta comparar o numerador: aquela que tiver o maior numerador será a maior fração.

• Na atividade 4 é iniciado o trabalho com comparação de frações com denominadores diferentes. Após a resolução desta atividade, incentive os estudantes a pensarem em como poderiam comparar frações com denominadores diferentes se não houvesse imagens para auxiliar. Escreva na lousa as frações $\frac{11}{12}$ e $\frac{10}{11}$ e peça a eles que tentem compará-las. Pergunte como fariam para determinar, sem nenhuma figura, qual delas é maior. Assim, desperta-se a curiosidade dos estudantes para o conteúdo que será abordado nas atividades seguintes. É possível que eles demonstrem certa dificuldade nesse momento.

Destaques BNCC

• A atividade 6 trabalha com a habilidade **EF05MA05** da BNCC, pois capacita os estudantes a compararem e ordenarem as representações fracionárias, relacionando-as a pontos na reta. Espera-se que os estudantes se recordem de que, na reta numérica, quanto mais à direita o número estiver, maior ele será.

• Ao realizar a atividade 5, verifique se os estudantes compreenderam o conteúdo. Dê as explicações necessárias e, se for o caso, desenhe figuras na lousa para que eles acompanhem as comparações.

• O recurso geométrico é um aliado para compreender a comparação entre os números fracionários, principalmente quando os denominadores das frações são diferentes. Contudo, quando o desenho se torna um recurso inviável, é necessário que o estudante se desprenda desse tipo de representação e obtenha uma capacidade maior de abstração. Nesse sentido, para realizar as comparações de frações com denominadores diferentes, é importante que eles tenham compreendido o conceito de frações equivalentes.

• Depois de explicar o conteúdo proposto neste tópico, é possível apresentar outra forma de comparar frações com denominadores diferentes. Dadas duas frações, obtém-se uma fração equivalente à primeira multiplicando seus termos pelo denominador da segunda, e obtém-se uma fração equivalente à segunda multiplicando seus termos pelo denominador da primeira. Considere, por exemplo, as frações $\frac{2}{3}$ e $\frac{4}{5}$.

5. Alessandra comparou duas frações de um mesmo inteiro com denominadores diferentes sem utilizar figuras.



Inicialmente, obtenho frações equivalentes às frações $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{3}$ que tenham o mesmo denominador. Em seguida, comparo as duas frações equivalentes.

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12}$$

Diagram showing the conversion of $\frac{1}{4}$ to $\frac{2}{8}$ (multiplying by 2) and $\frac{3}{12}$ (multiplying by 3).

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$$

Diagram showing the conversion of $\frac{1}{3}$ to $\frac{2}{6}$ (multiplying by 2), $\frac{3}{9}$ (multiplying by 3), and $\frac{4}{12}$ (multiplying by 4).

Como $\frac{3}{12} < \frac{4}{12}$, Alessandra concluiu que $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$.

5. b) Resposta: $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$

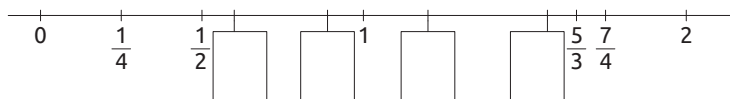
5. c) Resposta: $\frac{4}{8} > \frac{2}{7}$

Utilizando frações equivalentes, compare as frações de um mesmo inteiro a seguir escrevendo o símbolo $>$, $<$ ou $=$. Efetue os cálculos necessários em seu caderno.

a) $\frac{3}{4}$ _____ $\frac{5}{6}$ b) $\frac{3}{7}$ _____ $\frac{6}{14}$ c) $\frac{4}{8}$ _____ $\frac{2}{7}$

5. a) Resposta: $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

6. Complete a reta numérica com as frações $\frac{6}{5}$, $\frac{11}{7}$, $\frac{3}{5}$ e $\frac{8}{9}$.



6. Resposta: 0, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{6}{5}$, $\frac{11}{7}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{7}{4}$, 2.

7. Compare as frações a seguir usando a reta numérica da atividade anterior. Para isso, escreva o símbolo $>$ ou $<$ entre elas.

a) $\frac{3}{5}$ _____ $\frac{6}{5}$ b) $\frac{1}{2}$ _____ $\frac{1}{4}$ c) $\frac{5}{3}$ _____ $\frac{7}{4}$

7. a) Resposta: $\frac{3}{5} < \frac{6}{5}$

7. b) Resposta: $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$

7. c) Resposta: $\frac{5}{3} < \frac{7}{4}$

104

Multiplicando os termos de $\frac{2}{3}$ por 5, obtém-se uma fração equivalente a ela.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$$

Multiplicando os termos de $\frac{4}{5}$ por 3, obtém-se uma fração equivalente a ela.

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

Como as duas frações equivalentes obtidas têm denominador 15, fica mais fácil compará-las.

$$\frac{10}{15} < \frac{12}{15}, \text{ então } \frac{2}{3} < \frac{4}{5}.$$

8. Diego e Pedro estão conversando sobre as questões de uma prova de Matemática.



- a) Qual dos dois acertou mais questões na prova de Matemática?

8. a) Resolução e resposta: $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$, $\frac{6}{8} > \frac{5}{8}$.

Portanto, Diego acertou mais questões do que Pedro.

- b) Sabendo que a prova tinha 8 questões, calcule quantas questões cada um acertou.

8. b) Resolução e resposta: Quantidade de acertos de Diego: $8 : 4 = 2$; $2 \times 3 = 6$; quantidade de acertos de Pedro: $8 : 8 = 1$; $1 \times 5 = 5$.

Portanto, Diego acertou 6 questões e Pedro, 5.

9. Cristiana e Gabriel gostam de brincar de futebol de botão. Em uma partida, Cristiana chutou 16 vezes e marcou 10 gols. Nessa mesma partida, Gabriel chutou 12 vezes e marcou 6 gols.

- a) Escreva uma fração para representar a quantidade de gols marcados em relação ao total de chutes de:

• Cristiana.

• Gabriel.

9. a) Resposta: Cristiana: $\frac{10}{16}$,

Gabriel: $\frac{6}{12}$.

9. b) Resposta: $\frac{10}{16}$

- b) Qual das frações que você escreveu no item a é a maior?

- c) Qual dos jogadores teve o melhor aproveitamento? Justifique sua resposta.

9. c) Resposta: Cristiana, pois a fração que representa a quantidade de gols marcados em relação ao total de chutes dela é maior.

• Nas atividades 8 e 9, observe se os estudantes estão utilizando a estratégia apresentada na atividade 5 para resolver os problemas propostos. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento do raciocínio algébrico e facilita a comparação entre frações. Caso algum estudante aplique um método diferente, incentive-o a compartilhá-lo com a turma, promovendo a troca de ideias e a valorização de diferentes formas de pensar. Aproveite esse momento para conversar sobre as vantagens e limitações de cada estratégia, ampliando o repertório dos estudantes.

• De modo semelhante às atividades da página anterior, a atividade **10** explora a mesma estratégia da atividade **5** na resolução do problema. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento do raciocínio algébrico e facilita a comparação entre frações. Caso algum estudante aplique um método diferente, incentive-o a compartilhá-lo com a turma, promovendo a troca de ideias e a valorização de diferentes formas de pensar.

• A atividade **11** propõe aos estudantes um trabalho com comparação de frações e com o cálculo de fração de uma quantidade. Ao trabalhar com o item **a**, questione os estudantes sobre as estratégias usadas para determinar qual grupo terá a maior quantidade de dançarinos, instigando-os a explicar seus raciocínios oralmente. Se necessário, leve-os a perceber a necessidade de comparar as frações $\frac{3}{8}$, $\frac{2}{6}$ e $\frac{14}{48}$ para resolver esse problema. Já no item **b**, destaque a utilidade prática do uso de frações de uma quantidade, que aparece em diversas situações cotidianas, e ofereça apoio extra aos estudantes que apresentarem dificuldade, recorrendo a representações visuais ou às explicações dadas nas páginas **88** e **89** do **Livro do Estudante**.

• O boxe **Pelo Brasil** permite ampliar o olhar dos estudantes para além da Matemática, mostrando a dança do pau de fitas como uma manifestação cultural brasileira. Converse com eles sobre a importância de valorizar tradições populares e pergunte se já presenciaram ou participaram de festas típicas. Essa troca enriquece o aprendizado, pois aproxima o conteúdo da realidade cultural dos estudantes.

10. Em uma prova, Carlos acertou $\frac{5}{12}$ das questões, José acertou $\frac{2}{9}$ das questões e Renata acertou $\frac{3}{8}$. Determine em seu caderno quem acertou a maior quantidade de questões. **10. Resposta: Carlos.**

11. Josiel é coreógrafo e está organizando uma apresentação de Pau de fitas. Nela, os dançarinos serão distribuídos em 3 grupos.

Composição dos grupos para a apresentação

- Grupo 1: $\frac{3}{8}$ dos dançarinos
- Grupo 2: $\frac{2}{6}$ dos dançarinos
- Grupo 3: $\frac{14}{48}$ dos dançarinos

a) Qual dos grupos terá a maior quantidade de dançarinos?

11. a) Resolução e resposta: $\frac{3}{8} = \frac{18}{48}$, $\frac{2}{6} = \frac{16}{48}$ e $\frac{14}{48} < \frac{16}{48} < \frac{18}{48}$.
Portanto, o grupo **1** terá a maior quantidade de dançarinos.

b) Sabendo que 96 dançarinos participarão dessa apresentação, determine quantos farão parte de cada grupo.

11. b) Resolução e resposta: Grupo **1**: $\frac{3}{8}$ de 96 é igual a 36; grupo **2**: $\frac{2}{6}$ de 96 é igual a 32; grupo **3**: $\frac{14}{48}$ de 96 é igual a 28. Portanto, o grupo **1** terá 36 dançarinos, o grupo **2**, 32 e o grupo **3**, 28.



PELO BRASIL

O Pau de fitas é uma dança tradicional muito presente nas festas e eventos culturais do Rio Grande do Sul, especialmente em apresentações de grupos folclóricos. A dança envolve um mastro central com fitas coloridas presas em sua extremidade superior. Os dançarinos trançam e des-trançam as fitas ao redor do mastro enquanto dançam.



Jogo da comparação de frações

Junte-se a três colegas para brincar com este jogo.

Inicialmente, copiem e recortem as fichas a seguir, que apresentam frações de um mesmo inteiro.

$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{5}{13}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{10}{10}$
$\frac{5}{15}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{11}{14}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{5}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{29}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{13}{15}$

ANDRÉ AGUIAR/ARQUIVO DA EDITORA

COMO JOGAR

- Distribua as fichas aos participantes. Cada um deve receber seis delas.
- Cada participante deve organizar suas fichas em pilhas sobre a mesa e colocá-las com as frações viradas para baixo.
- Ao sinal do professor para começar a partida, todos devem virar a ficha de cima de sua pilha ao mesmo tempo. Em seguida, os participantes devem comparar as frações que aparecem escritas. Quem tiver a ficha com a maior fração vence a rodada e toma para si as três fichas dos outros participantes. Essas fichas ficam guardadas com o participante que as tomou, mas não podem ser reutilizadas.
- Caso haja pelo menos duas fichas cujas frações sejam equivalentes, todas ficam sobre a mesa e, na próxima rodada, quem vencer toma para si todas as fichas que estão viradas, inclusive aquelas da rodada anterior.
- Vence o jogo o participante que, após seis rodadas, tiver a maior quantidade de fichas. Caso haja frações equivalentes na última rodada, nenhum participante toma as fichas que sobraram na mesa.

107

Destaques BNCC

• Atividades envolvendo jogos são muito importantes para o desenvolvimento de competências relacionadas à alteridade, pois colocam o estudante em uma circunstância na qual ele deve exercitar a empatia e a cooperação, em função de colaborar com diferentes formas de resolver as situações, conforme destaca a **Competência geral 9** da BNCC.

• O **Jogo da comparação de frações** trabalha de um modo lúdico com o conteúdo estudado no tópico, a fim de que os estudantes exercitem a habilidade de comparar frações com mesmo denominador e com denominadores diferentes.

• Durante a confecção das fichas, oriente os estudantes quanto ao uso adequado e seguro da tesoura, destacando a importância do manuseio com cuidado e atenção.

• Oriente a turma quanto à formação dos grupos e à divisão das fichas. Pode-se sugerir que primeiro recortem os 24 pedaços iguais de papel e depois escrevam as frações propostas. Se acharem necessário, os estudantes podem utilizar uma folha de caderno para fazer anotações e registros ao compararem as frações, especialmente em relação às que têm denominadores diferentes.

• Outras atividades podem ser realizadas após o trabalho com o **Jogo da comparação de frações**, como reunir as fichas que contêm frações equivalentes ou organizar as fichas em ordem crescente ou decrescente. Os grupos também poderão confeccionar um novo jogo, cujas fichas conterão frações escolhidas por eles mesmos. Oriente-os a escolher frações com denominadores diferentes e a criar cartas com algumas frações equivalentes. Se os estudantes demonstrarem interesse, é possível realizar uma composição com as fichas que representam frações equivalentes a fim de montar um jogo da memória.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Comparar frações com denominadores iguais e com denominadores diferentes.

Como proceder

- Aproveite o **Jogo da comparação de frações** e as demais atividades para avaliar se os estudantes estão realizando as comparações de frações corretamente. Acompanhe de perto a realização do jogo e perceba quais são as estratégias que eles estão utilizando. Caso observe dúvidas, aproveite o momento para levantar questionamentos que auxiliarão no desenvolvimento do raciocínio dos estudantes.

• Uma alternativa para a abordagem do conteúdo das questões 1 e 2 é reproduzir, na prática, a situação com os estudantes a fim de dar um significado mais concreto ao conteúdo de adição de frações. Para isso, leve um pedaço de fita para a sala de aula, divida-o em quatro partes iguais sem cortá-lo e faça algumas marcações com uma caneta.

Pergunte aos estudantes a que fração do pedaço inteiro corresponde cada parte marcada. Em seguida, diga que uma dessas partes, ou $\frac{1}{4}$, vai enfeitar um presente e outras duas partes, ou $\frac{2}{4}$, enfeitarão outro presente. Então, pergunte-lhes a que fração do inteiro corresponde a parte utilizada para enfeitar os dois presentes.

Proponha a situação apresentada no livro e formalize a representação da adição de frações com denominadores iguais.

• Na questão 1, ao explicar a um colega a estratégia que utilizariam para resolver o problema, os estudantes desenvolvem habilidades de argumentação matemática e comunicação oral. Incentive a verbalização não apenas dos cálculos realizados, mas também do raciocínio que os levou a esses procedimentos, valorizando diferentes formas de explicação – seja por meio da linguagem oral, de desenhos, seja por meio de representações concretas. É fundamental acompanhar essas interações, observando como os estudantes justificam suas respostas e identificando possíveis dificuldades conceituais que possam surgir nesse processo.

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM DENOMINADORES IGUAIS

Juliana comprou um rolo de fita para fazer dois embrulhos de presente.

Para fazer o primeiro, Juliana vai usar $\frac{1}{4}$ do rolo de fita e, para fazer o segundo, vai usar $\frac{2}{4}$ do rolo. **1. Resposta: $\frac{3}{4}$; Resposta pessoal. Comentário**

nas orientações ao professor.

1. Ao todo, que fração do rolo de fita Juliana vai usar para fazer os dois embrulhos? Explique a um colega como você faria para resolver essa questão.

Podemos resolver essa questão efetuando uma **adição de frações**, ou seja, calculando $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$.

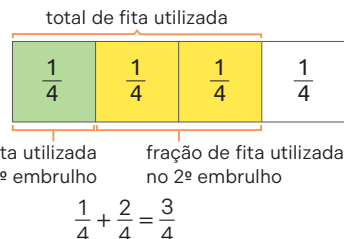
Podemos efetuar esse cálculo utilizando figuras.

Considere um retângulo como o rolo de fita inteiro e divida-o em 4 partes iguais. Cada uma dessas partes corresponde a $\frac{1}{4}$ do retângulo.

Portanto, Juliana vai usar $\frac{3}{4}$ do rolo da fita.

2. Sabendo que o comprimento do rolo de fita que Juliana comprou mede 8 m, determine em seu caderno quantos metros de fita, ao todo, ela utilizou para fazer esses embrulhos.

2. Resposta: 6 m



ATIVIDADES

Dica: Nas atividades desta seção, cada uma das figuras está dividida em partes iguais.

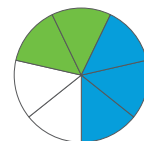
1. Com base na figura, responda às questões.

a) Que fração representa a parte da figura pintada de:

• verde?

• azul?

1. a) Resposta:
Verde: $\frac{2}{7}$; azul: $\frac{3}{7}$.



b) Que fração representa o total de partes pintadas de verde e azul nessa figura? Escreva uma adição com frações para representar essa situação.

1. b) Resposta: $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$

2. Escreva uma adição de frações para representar o total de partes pintadas de amarelo e de azul em cada figura.

A.



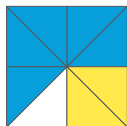
2. A. Resposta: $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{5}{6}$

D.



2. D. Resposta: $\frac{4}{11} + \frac{7}{11} = \frac{11}{11}$

B.



2. B. Resposta: $\frac{2}{8} + \frac{6}{8} = \frac{8}{8}$

E.



2. E. Resposta: $\frac{5}{20} + \frac{15}{20} = \frac{20}{20}$

C.



2. C. Resposta: $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{5}{5}$

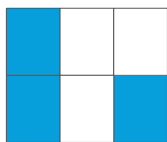
F.



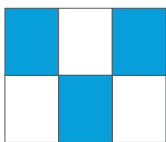
2. F. Resposta: $\frac{7}{24} + \frac{17}{24} = \frac{24}{24}$

3. Escreva a fração que representa a parte pintada de azul em cada figura a seguir. Depois, escreva uma adição com frações para determinar as partes coloridas.

A.



B.



3. Resposta: A: $\frac{3}{4}$; B: $\frac{3}{4}$; $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

• Para iniciar o conteúdo sobre a adição de frações com denominadores iguais, figuras são muito importantes, pois permitem a visualização dos cálculos. Ao longo da resolução das atividades 1, 2 e 3, incentive os estudantes a comparar os resultados obtidos com as pinturas das figuras. Acompanhe as resoluções individualmente. É possível que, nesse momento, eles ainda confundam o cálculo e adicionem os denominadores também. Sendo assim, enfatize que, na adição de frações, o denominador representa a quantidade total de partes em que o inteiro está dividido e não será adicionado ou subtraído. Procure ressaltar o algoritmo e comparar os resultados com as figuras apresentadas. É importante não apenas compreenderem o algoritmo, mas também conseguirem relacionar os resultados com a figura que ilustra o cálculo.

Destaques BNCC

• Aproveite a atividade 4, que trata do consumo de combustível de um carro, para estabelecer uma relação com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**. Para isso, converse com os estudantes sobre o impacto ambiental do consumo de combustíveis fósseis, a importância de utilizar os recursos naturais de forma consciente e a busca por alternativas sustentáveis, como o uso de transportes coletivos ou meios não motorizados.

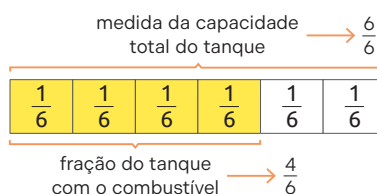
4. Afonso foi viajar com seu carro com a quantidade de combustível correspondente a $\frac{4}{6}$ da medida de capacidade do tanque. Durante a viagem, ele não reabasteceu o veículo e o combustível gasto corresponde a $\frac{3}{6}$ da medida da capacidade do tanque. Vamos determinar a fração que representa a quantidade de combustível que sobrou no tanque após a viagem. Para isso, efetuaremos uma subtração de frações, ou seja, $\frac{4}{6} - \frac{3}{6}$.



JORGE ZABIA/ARQUIVO DA EDITORA

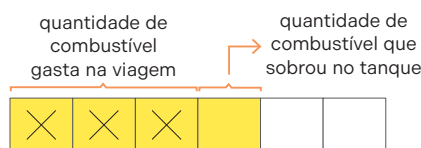
1º.

Desenhamos uma figura e a dividimos em 6 partes iguais. Em seguida, representamos a quantidade de combustível que havia no tanque, pintando 4 das 6 partes da figura.



2º.

Para representar o combustível gasto na viagem, riscamos 3 das 4 partes pintadas.



4. Resposta: Portanto, a quantidade de combustível que sobrou corresponde a $\frac{1}{6}$ da medida da capacidade do tanque.

$$\frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$$

Portanto, a quantidade de combustível que sobrou corresponde a da medida da capacidade do tanque.

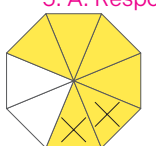
Na adição com frações cujos denominadores são iguais, adicionamos os numeradores e mantemos o denominador.

Na subtração com frações cujos denominadores são iguais, subtraímos os numeradores e mantemos o denominador.

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

5. Observe cada figura e complete os cálculos.

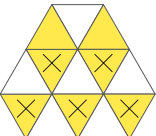
A. 5. A. Resposta: $\frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \frac{4}{8}$



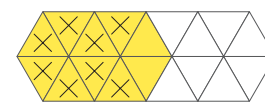
$\frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\quad}{\quad}$

5. B. Resposta: $\frac{7}{13} - \frac{5}{13} = \frac{2}{13}$

B. $\frac{7}{13} - \frac{5}{13} = \frac{\quad}{\quad}$



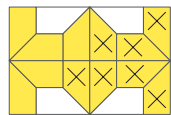
C. 5. C. Resposta: $\frac{10}{18} - \frac{8}{18} = \frac{2}{18}$



$\frac{10}{18} - \frac{8}{18} = \frac{\quad}{\quad}$

5. D. Resposta: $\frac{12}{16} - \frac{7}{16} = \frac{5}{16}$

D. $\frac{12}{16} - \frac{7}{16} = \frac{\quad}{\quad}$



6. Efetue as operações. 6. a) Resposta: $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$ 6. b) Resposta: $\frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5}{10}$

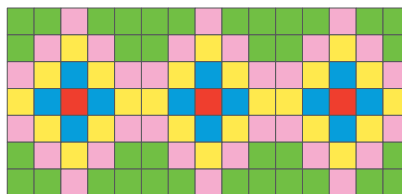
a) $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{\quad}{\quad}$ 6. c) Resposta: $\frac{7}{9} + \frac{9}{9} = \frac{16}{9}$ c) $\frac{7}{9} + \frac{9}{9} = \frac{\quad}{\quad}$ 6. e) Resposta: $\frac{9}{25} + \frac{16}{25} = \frac{25}{25}$ e) $\frac{9}{25} + \frac{16}{25} = \frac{\quad}{\quad}$

b) $\frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \frac{\quad}{\quad}$ 6. d) Resposta: $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ d) $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad}$ 6. f) Resposta: $\frac{19}{27} - \frac{13}{27} = \frac{6}{27}$ f) $\frac{19}{27} - \frac{13}{27} = \frac{\quad}{\quad}$

7. Observe o mosaico e, depois, faça o que se pede.

a) Que fração do mosaico corresponde à parte pintada de:

- vermelho? $\frac{\quad}{\quad}$
- azul? $\frac{\quad}{\quad}$
- amarelo? $\frac{\quad}{\quad}$
- rosa? $\frac{\quad}{\quad}$



b) Por meio de uma adição com frações, represente a parte que não está pintada de verde.

7. b) Resposta: $\frac{3}{105} + \frac{24}{105} + \frac{12}{105} + \frac{30}{105} = \frac{69}{105}$

c) Por meio de uma subtração com frações, determine que fração do mosaico representa a parte pintada de verde.

7. c) Resposta: $\frac{105}{105} - \frac{69}{105} = \frac{36}{105}$

7. a) Resposta: Vermelho: $\frac{3}{105}$; amarelo: $\frac{24}{105}$; azul: $\frac{12}{105}$; rosa: $\frac{30}{105}$.

• Na atividade 5, incentive os estudantes a observarem que o resultado das subtrações é justamente a fração representada na figura com as partes pintadas e sem as partes que têm o X.

• Se julgar conveniente, após resolverem a atividade 6, peça aos estudantes que representem cada uma das operações com figuras. Para facilitar o trabalho com as figuras, leve malha quadriculada e forme duplas para que eles possam compartilhar ideias de como podem fazer essa representação. Deixe que eles encontrem as próprias estratégias para a representação dos cálculos. Caso eles sintam dificuldade, oriente-os a consultar atividades anteriores com figuras para terem ideias.

• Verifique a possibilidade de criar um mosaico com os estudantes, assim como foi feito na atividade 7. Para isso, siga estes passos.

- Entregue uma malha quadriculada a cada um deles.
- Oriente-os a criar um mosaico diferente do que foi apresentado na página, utilizando quatro cores.
- Depois eles deverão escrever as frações correspondentes a cada uma das partes pintadas com as cores diferentes.

Por fim, proponha outras questões, semelhantes às apresentadas na atividade, a fim de que realizem adições e subtrações com as frações obtidas.

• Na questão 1, é esperado que os estudantes respondam que adicionariam a fração que representa a quantidade de torta que foi vendida durante a manhã à fração que representa a quantidade de torta que foi vendida à tarde.

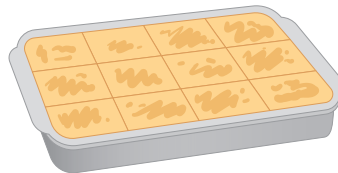
• Aproveite o contexto apresentado nesta página para verificar se os estudantes estão calculando frações de uma quantidade corretamente. Para isso, pergunte a eles quantos pedaços de torta foram vendidos durante a manhã (4 pedaços) e durante a tarde (3 pedaços). Caso identifique dúvidas, dê as devidas explicações, recorrendo a representações visuais ou às orientações dadas nas páginas 88 e 89 do **Livro do Estudante**.

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM DENOMINADORES DIFERENTES

Em uma padaria, uma torta foi dividida em 12 pedaços iguais para ser vendida.

Durante a manhã, foi vendido $\frac{1}{3}$ dessa torta e, durante a tarde, foi vendido mais $\frac{1}{4}$.

Dica: Considere que a torta foi dividida em partes iguais, o que não acontece na realidade, pois sempre há pequenas diferenças.



HELOISA PINTARELLI/ARQUIVO DA EDITORA

1. Como você faria para calcular a fração da torta que foi vendida?

Para determinar a fração da torta que foi vendida, é preciso determinar o resultado de $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$. **1. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**

Como os denominadores das frações $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$ são diferentes, obtemos frações equivalentes com o mesmo denominador.

Frações equivalentes a $\frac{1}{3}$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \dots$$

Frações equivalentes a $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \dots$$

Agora, adicionamos as primeiras frações equivalentes com denominadores iguais que foram obtidas.

$$\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

Portanto, foram vendidos $\frac{7}{12}$ da torta.

Na adição com frações cujos denominadores são diferentes, podemos, primeiro, substituir as frações dadas por frações equivalentes de mesmo denominador. Em seguida, adicionamos as frações equivalentes, conforme os exemplos a seguir.

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{3} = \frac{9}{15} + \frac{10}{15} = \frac{19}{15}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{5}{14} = \frac{6}{14} + \frac{5}{14} = \frac{11}{14}$$

Efetue de maneira semelhante as subtrações com frações cujos denominadores são diferentes, como nos exemplos:

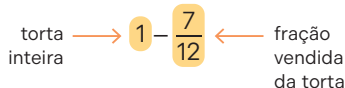
$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{4} = \frac{12}{20} - \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$$

2. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

2. Como você calcularia a fração da torta sobrou?

Observe, agora, como podemos obter a fração que sobrou da torta.



Como $1 = \frac{12}{12}$, temos:

$$1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

Portanto, sobraram $\frac{5}{12}$ da torta.

1. a) Resposta: $1 - \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$

1. b) Resposta: $\frac{3}{8} + \frac{1}{3} = \frac{17}{24}$

1. c) Resposta: $\frac{4}{3} - \frac{4}{10} = \frac{28}{30}$

1. d) Resposta: $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$

1. e) Resposta: $\frac{3}{6} + \frac{3}{4} = \frac{15}{12}$

1. f) Resposta: $1 + \frac{8}{15} = \frac{23}{15}$

ATIVIDADES

1. Efetue os cálculos a seguir em seu caderno e complete os itens.

a) $1 - \frac{1}{2} = \square$

c) $\frac{4}{3} - \frac{4}{10} = \square$

e) $\frac{3}{6} + \frac{3}{4} = \square$

b) $\frac{3}{8} + \frac{1}{3} = \square$

d) $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \square$

f) $1 + \frac{8}{15} = \square$

2. Evandro e Regina foram a uma pizzeria e pediram uma pizza dividida em 8 partes iguais.

Evandro comeu $\frac{3}{8}$ da pizza e Regina, $\frac{1}{4}$.

Dica: Considere que a pizza foi dividida em partes iguais, o que, na maioria das vezes, não acontece na realidade.

a) Que fração da pizza os dois comeram juntos?

2. a) Resolução e resposta: $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$

Evandro e Regina comeram, juntos, $\frac{5}{8}$ da pizza.

b) Que fração da pizza sobrou?

2. b) Resolução e resposta: $\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$. Sobraram $\frac{3}{8}$ da pizza.

113

(Continuação)

denominador da nova fração seja igual ao denominador da fração $\frac{6}{20}$. Para isso, multiplicamos o numerador e o denominador da fração $\frac{3}{4}$ por 5.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$$

Assim:

$$\frac{3}{4} + \frac{6}{20} = \frac{15}{20} + \frac{6}{20} = \frac{21}{20}$$

Exemplo 2: $\frac{5}{12} + \frac{4}{13}$

Como um denominador não é múltiplo do outro, não há um número inteiro pelo qual se multiplique um dos denominadores para obter o outro. Então, é possível proceder da seguinte maneira:

ra: obtém-se uma fração equivalente à primeira multiplicando seu numerador e denominador pelo denominador da segunda fração, e obtém-se uma fração equivalente à segunda multiplicando seu numerador e o denominador pelo denominador da primeira.

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \times 13}{12 \times 13} = \frac{65}{156}$$

$$\frac{4}{13} = \frac{4 \times 12}{13 \times 12} = \frac{48}{156}$$

Assim:

$$\frac{5}{12} + \frac{4}{13} = \frac{65}{156} + \frac{48}{156} = \frac{113}{156}$$

• Na questão 2, é esperado que os estudantes respondam que calculariam a diferença entre a fração que representa a torta inteira e a fração que representa a parte que foi vendida.

• No processo de resolução da questão 2, represente a torta na lousa e pergunte aos estudantes a que fração corresponde toda a torta, a fim de que percebam que $1 = \frac{12}{12}$. Marque com um X os

7 pedaços vendidos, como foi feito anteriormente, para que eles verifiquem que sobram 5 pedaços, ou seja, $\frac{5}{12}$ da torta. Caso observe dúvidas, refaça a atividade com outros exemplos.

• O trabalho com adição e subtração de frações nesta fase da escolaridade ainda é preliminar, uma vez que ainda não foi formalizado o conceito de mínimo múltiplo comum entre dois números naturais. Contudo, é possível apresentar aos estudantes algumas técnicas para resolverem operações com denominadores diferentes sem efetuar muitos cálculos para obter frações equivalentes. Por isso, se achar oportuno, antes de realizar as atividades 1 e 2, apresente as técnicas expostas nos dois exemplos a seguir.

Exemplo 1: $\frac{3}{4} + \frac{6}{20}$

Vamos multiplicar o numerador e o denominador da fração $\frac{3}{4}$ por um número natural a fim de que o

(Continua)

Destaques BNCC

• A atividade **4** desenvolve aspectos das habilidades **EF05MA03** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**. Isso se dá por meio da resolução de problemas envolvendo medidas de capacidade e o uso de frações em diferentes contextos.

• Ao trabalhar com a atividade **3**, observe se os estudantes percebem que $24 = 3 \times 8$ e, nesse caso, ao multiplicarmos o numerador e o denominador de $\frac{1}{3}$ por 8, obtemos a fração $\frac{8}{24}$.

• Na atividade **4**, como o denominador de uma fração não é múltiplo do denominador da outra, pode-se utilizar a estratégia do exemplo **2** da página anterior. Multiplicando o numerador e o denominador da primeira fração ($\frac{7}{9}$) pelo denominador (7) da segunda fração, temos:

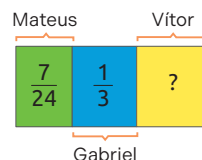
$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 7}{9 \times 7} = \frac{49}{63}$$

Agora, multiplicando o numerador e o denominador da segunda fração ($\frac{2}{7}$) pelo denominador (9) da primeira fração, obtemos:

$$\frac{2}{7} = \frac{2 \times 9}{7 \times 9} = \frac{18}{63}$$

Por fim, subtraímos as frações equivalentes obtidas, que agora têm o mesmo denominador. É possível que os estudantes demonstrem alguma dificuldade nas atividades desse início, portanto verifique se é necessário retomar algum conceito, sendo importante dirigir o raciocínio deles com questões que os levem a interpretar e resolver os problemas com as estratégias propostas.

- 3.** Mateus, Gabriel e Vítor foram contratados para fazer um trabalho pelo qual receberam R\$ 360,00. Ao final do trabalho, Mateus recebeu $\frac{7}{24}$ dessa quantia, Gabriel ficou com $\frac{1}{3}$ e Vítor recebeu o restante.



- a)** Que fração do total Mateus e Gabriel receberam juntos?

3. a) Resolução e resposta: $\frac{7}{24} + \frac{1}{3} = \frac{7}{24} + \frac{8}{24} = \frac{15}{24}$

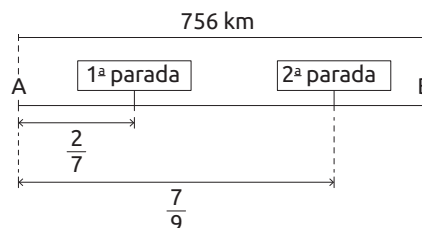
- b)** Que fração do total representa a quantia recebida por Vítor?

3. b) Resolução e resposta: $\frac{24}{24} - \frac{15}{24} = \frac{9}{24}$

- c)** Quantos reais cada um deles recebeu?

3. c) Resposta: Mateus recebeu R\$ 105,00, Gabriel, R\$ 120,00 e Vítor, R\$ 135,00.

- 4.** Bianca fez uma viagem de carro da cidade **A** até a cidade **B**. No esquema estão indicadas a medida da distância entre essas cidades e a fração que ela havia percorrido quando fez as duas paradas para descansar e abastecer seu carro.



- a)** Quantos quilômetros Bianca havia percorrido quando fez a 1ª parada? E quando fez a 2ª parada?

4. a) Resolução e resposta:
1ª parada: $756 : 7 = 108$; $108 \times 2 = 216$;
2ª parada: $756 : 9 = 84$; $84 \times 7 = 588$.
Portanto, Bianca havia percorrido 216 km quando fez a 1ª parada e 588 km quando fez a 2ª parada.

- b)** Que fração do percurso representa a medida da distância entre a 1ª e a 2ª parada?

4. b) Resolução e resposta:
 $\frac{7}{9} - \frac{2}{7} = \frac{49}{63} - \frac{18}{63} = \frac{31}{63}$

Mais atividades

- 1.** Em uma prova de ciclismo, Everaldo percorreu $\frac{2}{5}$ do percurso no período da manhã e $\frac{3}{8}$ no período da tarde.
- a)** Que fração do percurso ele percorreu nos dois períodos? **Resposta:** $\frac{31}{40}$
- b)** Após o período da tarde, que fração do percurso falta para ser percorrida? **Resposta:** $\frac{9}{40}$

5. Luciana fez 2 L de suco para ela e seus dois amigos, Denise e Rogério.

Luciana bebeu $\frac{1}{5}$ do suco, Denise bebeu $\frac{1}{8}$ e Rogério bebeu $\frac{1}{4}$.

- a) Que fração da quantidade de suco os três beberam ao todo?

5. a) Resolução e resposta: $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{8}{40} + \frac{5}{40} + \frac{10}{40} = \frac{23}{40}$

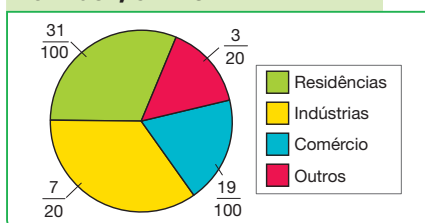
- b) Que fração representa a quantidade de suco que sobrou?

5. b) Resolução e resposta: $\frac{40}{40} - \frac{23}{40} = \frac{17}{40}$



6. De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética vinculada ao Ministério de Minas e Energia, o setor que mais consome energia elétrica no Brasil é o industrial. No gráfico está indicada a fração que representa o consumo de energia elétrica desse e de outros setores.

Consumo de energia elétrica no Brasil, em 2024



6. a) Resposta: Indústrias:

$\frac{7}{20}$; residências: $\frac{31}{100}$,
comércio: $\frac{19}{100}$.

Fonte de pesquisa: ANUÁRIO estatístico de energia elétrica. Empresa de Pesquisa Energética. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/anuario-estatistico-de-energia-eletrica>. Acesso em: 30 jun. 2025.

Sabendo que o círculo representa o consumo total de energia elétrica no Brasil em 2024, responda às questões.

- a) Que fração representa o consumo de energia elétrica:

• nas indústrias?

• no comércio?

• nas residências?

- b) Que fração do total representa o consumo de energia elétrica industrial e residencial juntos? 6. b) Resposta: $\frac{31}{100} + \frac{7}{20} = \frac{31}{100} + \frac{35}{100} = \frac{66}{100} = \frac{33}{50}$

- c) O setor comercial consome mais ou menos energia elétrica que o setor residencial? 6. c) Resposta: Menos.

- d) Que fração do total representa a diferença de consumo de energia elétrica entre a indústria e o comércio?

6. d) Resposta: $\frac{7}{20} - \frac{19}{100} = \frac{35}{100} - \frac{19}{100} = \frac{16}{100} = \frac{4}{25}$

115

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Adicionar e subtrair frações com denominadores diferentes.

Como proceder

- Neste momento, avalie o desempenho dos estudantes em relação às operações de adição e subtração com frações, especialmente aquelas que envolvem frações com denominadores diferentes. Aproveite para verificar qual técnica, entre as sugeridas durante o desenvolvimento do conteúdo, eles estão utilizando.

• Durante a realização da atividade 5, verifique se os estudantes estão utilizando algum dos critérios apresentados anteriormente para resolver as questões propostas. Caso necessário, retome o que foi estudado antes de prosseguir com as atividades e os conteúdos propostos.

• Na atividade 6, os estudantes interpretam dados organizados em gráficos de setores e efetuam adições e subtrações de frações, promovendo, assim, uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística**.

Saberes integrados

• O tema **Energia elétrica**, abordado na atividade 6, permite relacionar o estudo de frações com **Ciências da Natureza**. Isso pode ser feito por meio de questionamentos sobre o consumo e a geração de energia elétrica. Inicialmente, peça aos estudantes que listem algumas atividades diárias que dependem de energia elétrica para serem realizadas e, em seguida, verifique se eles conhecem as principais matrizes energéticas do país. Como sugestão de ampliação, os estudantes, junto de seus responsáveis, podem fazer um estudo das faturas de energia elétrica da residência, anotando as potências dos principais eletrodomésticos e realizando um cálculo de consumo para descobrir qual fração do total de consumo cada um representa. Explique-lhes que a maior parte da energia elétrica produzida no Brasil provém de usinas hidrelétricas. Comente que, na fronteira entre o Brasil e o Paraguai, está localizada a Usina de Itaipu, considerada a maior usina hidrelétrica do mundo em geração de energia.

Destaques BNCC

• O tópico em destaque trabalha a habilidade **EF05MA22** da BNCC, que capacita os estudantes a verificarem e apresentarem todos os resultados possíveis de um experimento aleatório, além de determinarem se esses resultados têm uma igualdade na probabilidade de acontecerem ou não. A habilidade **EF05MA23** da BNCC também é desenvolvida nesse tópico, uma vez que os estudantes são desafiados a determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando os resultados são equiprováveis.

• Durante o desenvolvimento do tópico que se inicia nesta página, os estudantes terão a oportunidade de retomar e aprofundar os conhecimentos sobre probabilidade trabalhados em anos anteriores.

• Antes de iniciar o trabalho com o tópico **Probabilidade**, proponha aos estudantes que desenvolvam a dinâmica apresentada na seção **Atividade preparatória**, descrita no rodapé desta página.

• Para tirar o melhor proveito da questão 1, bem como sanar possíveis dúvidas, questione os estudantes sobre a quantidade de faces do dado em que aparecem o número 3, um número par, um número maior do que 5 e um número maior do que 2. Na sequência, deixe que determinem a probabilidade solicitada em cada um dos itens.

PROBABILIDADE

Frederico e Matilde estão brincando de lançar dados.



Não podemos prever, com certeza, o número que será sorteado, mas podemos dizer que eles são **igualmente prováveis**, ou seja, todos os números têm a **mesma probabilidade de serem sorteados**.

A **probabilidade** pode ser indicada por uma fração. Por exemplo, neste caso, há uma face que representa o número 5 de um total de 6 faces. Assim, dizemos que há 1 possibilidade em 6 de o número sorteado ser o 5.

1 em 6 ou $\frac{1}{6}$

Portanto, 1 em 6 ou $\frac{1}{6}$ é a probabilidade de, ao lançar esse dado, sair o número 5.

1. Ao lançar o dado, qual é a probabilidade de Matilde obter:

- a) o número 3? 1. a) Resposta: 1 em 6 ou $\frac{1}{6}$
- b) um número par? 1. b) Resposta: 3 em 6 ou $\frac{3}{6}$
- c) um número maior do que 5? 1. c) Resposta: 1 em 6 ou $\frac{1}{6}$
- d) um número maior do que 2? 1. d) Resposta: 4 em 6 ou $\frac{4}{6}$



116

Atividade preparatória

• Organize os estudantes em duplas e entregue, para cada uma, um saco plástico e 10 fichas iguais. Em seguida, peça-lhes que escrevam, nessas fichas, os números naturais de 1 a 10 e as depositem no saco plástico. Na sequência, eles devem fazer os sorteios. Durante o desenvolvimento da dinâmica, faça alguns questionamentos, como: "Quais números podem

ser sorteados?"; "Ao realizar um sorteio, é mais provável retirar um número par ou um número ímpar?"; "Ao realizar um sorteio, é mais provável retirar um número maior do que 2 ou menor do que 2?". Nesse momento, é importante perceberem que, independentemente de um evento ser mais provável de ocorrer do que outro, não podemos prever, com certeza, o número que será sorteado.

ATIVIDADES

1. Em uma gaveta foram colocadas três camisetas verdes, duas camisetas amarelas, uma vermelha e quatro brancas.

a) Ao sortear uma camiseta dessa gaveta, é possível obter quais cores?

1. a) Resposta: Verde, amarela, vermelha e branca.

b) Qual é a cor de camiseta que há em maior quantidade nessa gaveta?

1. b) Resposta: Branca.

c) Qual é a cor de camiseta em menor quantidade nessa gaveta?

1. c) Resposta: Vermelha.

d) Ao sortearmos uma camiseta dessa gaveta, qual é a cor com a maior probabilidade de ser retirada? Por quê?

1. d) Resposta: Branca. Porque há mais camisetas brancas na gaveta.

Nessa situação é mais provável sortearmos uma camiseta branca. Desse modo, dizemos que esses resultados **não são igualmente prováveis**.

2. A roleta apresentada está dividida em 8 partes iguais.

a) Quais são os possíveis resultados ao

girar a roleta? _____

2. a) Resposta: Verde, amarelo, vermelho e azul.

b) Os possíveis resultados são

igualmente prováveis? _____

2. b) Resposta: Sim.

c) Qual é a probabilidade de a cor

amarela ser sorteada? _____

2. c) Resposta: 2 em 8 ou $\frac{2}{8}$.



ILUSTRAÇÃO DE CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA. FOTO: ENELZ-ARTIST/SHUTTERSTOCK

117

• Para tirar o melhor proveito da atividade 1, bem como sanar possíveis dúvidas, realize-a na prática, fazendo as adaptações que forem necessárias. Uma maneira é colocar fichas ou bolinhas coloridas dentro de uma caixa, de modo que seja mais provável retirar determinada cor. Por exemplo: para 6 fichas verdes, 5 fichas vermelhas, 4 fichas azuis e 4 fichas amarelas, é possível fazer as perguntas a seguir.

• Qual cor de ficha é mais provável de ser retirada? **Resposta:** Verde.

• Quais cores têm a mesma chance de serem retiradas? **Resposta:** Azul e amarela.

Se achar conveniente, faça ainda outros questionamentos. Aproveite para explicar aos estudantes a equivalência no uso dos termos “maior/menor chance” e “mais/menos provável” em um sorteio.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade 2, leve-os a perceber que a roleta está dividida em oito partes iguais, coloridas com quatro cores, sendo duas ocorrências de cada cor, e que, nesse caso, os possíveis resultados são igualmente prováveis. Para complementar o trabalho com esta atividade, proponha que os estudantes resolvam em duplas a questão da seção **Mais atividades**.

Mais atividades

1. Em uma caixa foram colocados 30 bilhetes iguais, numerados de 1 a 30. Se uma pessoa retirar, sem ver, um bilhete dessa caixa, qual é a probabilidade de sair um número:

a) par? **Resposta:** $\frac{15}{30}$

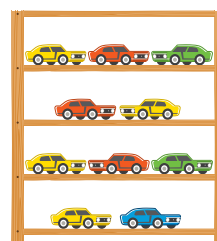
b) maior do que 20? **Resposta:** $\frac{10}{30}$

c) cujo algarismo das unidades seja 0? **Resposta:** $\frac{3}{30}$

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade **3**, faça alguns questionamentos e leve-os a perceber que, em decorrência da diferença na quantidade de carrinhos de cada cor, os possíveis resultados não são igualmente prováveis.

• Para tirar o melhor proveito das atividades **4** e **5**, bem como sanar possíveis dúvidas, organize os estudantes em duplas para que conversem sobre as probabilidades em questão. Se julgar necessário, na atividade **4**, leve-os a perceber que a situação da história é hipotética, pois, em razão do formato arredondado e da pouca espessura da moeda, esse é um resultado possível, mas pouco provável de acontecer.

3. c) Resposta: Amarela. Porque há mais carrinhos amarelos.
3. Os carrinhos que aparecem na estante foram colocados em uma caixa para serem sorteados.



LEONARDO MARI/ARQUIVO DA EDITORA

- a) Ao sortear um carrinho, é possível obter quais cores?

3. a) Resposta: Vermelha, amarela, azul e verde.

- b) Os possíveis resultados são igualmente prováveis?

3. b) Resposta: Não.

- c) Qual cor de carrinho tem maior probabilidade de ser sorteada? Por quê?

4. a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que é possível, mas pouco provável, que no lançamento de uma moeda seja obtido o mesmo resultado da tirinha, devido ao formato da moeda.

4. Leia a tirinha a seguir. Depois, responda às questões.



© JEAN GALVÃO/ARQUIVO DO ILUSTRADOR

GALVÃO, Jean. Recreio Especial Tirinhas. São Paulo: Abril. [s.d.]. p. 42.

- a) Em sua opinião, é possível obter um empate no lançamento de uma moeda? Por quê?

- b) No lançamento de uma moeda, consideramos que os possíveis

resultados são cara e coroa. Eles são igualmente prováveis? 4. b) Resposta: Sim.

- c) Qual é a probabilidade de se obter cara? 4. c) Resposta: 1 em 2 ou $\frac{1}{2}$.

- d) Qual é a probabilidade de se obter coroa? 4. d) Resposta: 1 em 2 ou $\frac{1}{2}$.

5. Em uma caixa foram colocadas as fichas apresentadas.

- a) Ao sortear uma ficha dessa caixa, quais são os possíveis resultados?

5. a) Resposta: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13.

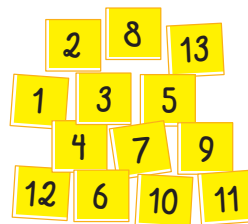
- b) Qual é a probabilidade de sortear um número:

• par?

• maior do que 10?

• ímpar?

5. b) Resposta: Par: 6 em 13 ou $\frac{6}{13}$; maior do que 10: 3 em 13 ou $\frac{3}{13}$; ímpar: 7 em 13 ou $\frac{7}{13}$.



LEONARDO MARI/ARQUIVO DA EDITORA

1. Resposta: $\frac{23}{12}$ (vinte e três doze avos)

O QUE VOCÊ ESTUDOU?



Nesta unidade, você estudou frações e probabilidade. Vamos relembra-los! Complete as informações com o que falta.

5. Resposta: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$; $\frac{3}{4} - \frac{1}{21} = \frac{9}{21} - \frac{1}{21} = \frac{8}{21}$

1. Leitura de frações

- $\frac{9}{4}$ (nove quartos)
- $\frac{2}{3}$ (dois terços)
- $\frac{1}{9}$ (um nono)
- $\frac{7}{1000}$ (sete milésimos)
- $\frac{23}{12}$ (_____)
- $\frac{13}{47}$ (treze quarenta e sete avos)
- $\frac{12}{100}$ (doze centésimos)
- $\frac{2}{10}$ (dois décimos)
- $\frac{19}{10}$ (dezenove décimos)

2. Quanto é $\frac{2}{5}$ de 50 m?

- Dividimos o número que expressa a medida (50) pelo denominador da fração (5).
- Multiplicamos o resultado obtido pelo numerador da fração (2).

2. Resposta: $\frac{2}{5}$ de 50 m é 20 m.
 $\frac{2}{5}$ de 50 m é _____.

3. Frações equivalentes

Duas ou mais frações são equivalentes quando representam _____.

4. Comparação de frações de um mesmo inteiro

$\frac{3}{5} < \frac{6}{5}$ $\frac{12}{4} \text{ — } \frac{24}{8}$ $\frac{3}{7} > \frac{1}{5}$ 4. Resposta: $\frac{12}{4} = \frac{24}{8}$

5. Adição e subtração de frações

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{3}{7} - \frac{1}{21} = \frac{9}{21} - \frac{1}{21} = \frac{8}{21}$

6. Probabilidade

Em uma urna, há três fichas: uma azul, uma vermelha e uma amarela. Ao sortear uma ficha dessa urna, a probabilidade de ela ser vermelha é _____ em _____ ou _____.

6. Resposta: Ao sortear uma ficha dessa urna, a probabilidade de ela ser vermelha é 1 em 3 ou $\frac{1}{3}$.

119

• 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 individualmente quanto de forma coletiva. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade e sistematizar o que foi estudado.

• Oriente-os a completar as informações que faltam. Para isso, verifique se nomeiam corretamente as frações, se conseguem compará-las, identificar equivalências, realizar cálculos de adição e subtração e relacionar a probabilidade a situações simples do cotidiano. Caso surjam dificuldades ou dúvidas, retome os conceitos utilizando diferentes estratégias de resolução, exemplos concretos e incentivando a participação coletiva na construção das respostas.

Desafio matemático

1. Os números apresentados no quadro seguem uma regra de organização. Observe com atenção as frações já organizadas, descubra a regra utilizada e complete os espaços vazios com os números que faltam.

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{8}$
	$\frac{4}{10}$	
$\frac{5}{12}$	$\frac{6}{15}$	

Resolução:

Analisando o quadro é possível perceber que:

- em cada linha, a fração imediatamente à direita é obtida adicionando 1 unidade ao numerador e 3 unidades ao denominador da fração imediatamente à esquerda.
- em cada coluna, a fração imediatamente abaixo é obtida adicionando

2 unidades ao numerador e 5 unidades ao denominador da fração imediatamente acima.

Resposta:

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{13}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{7}{18}$

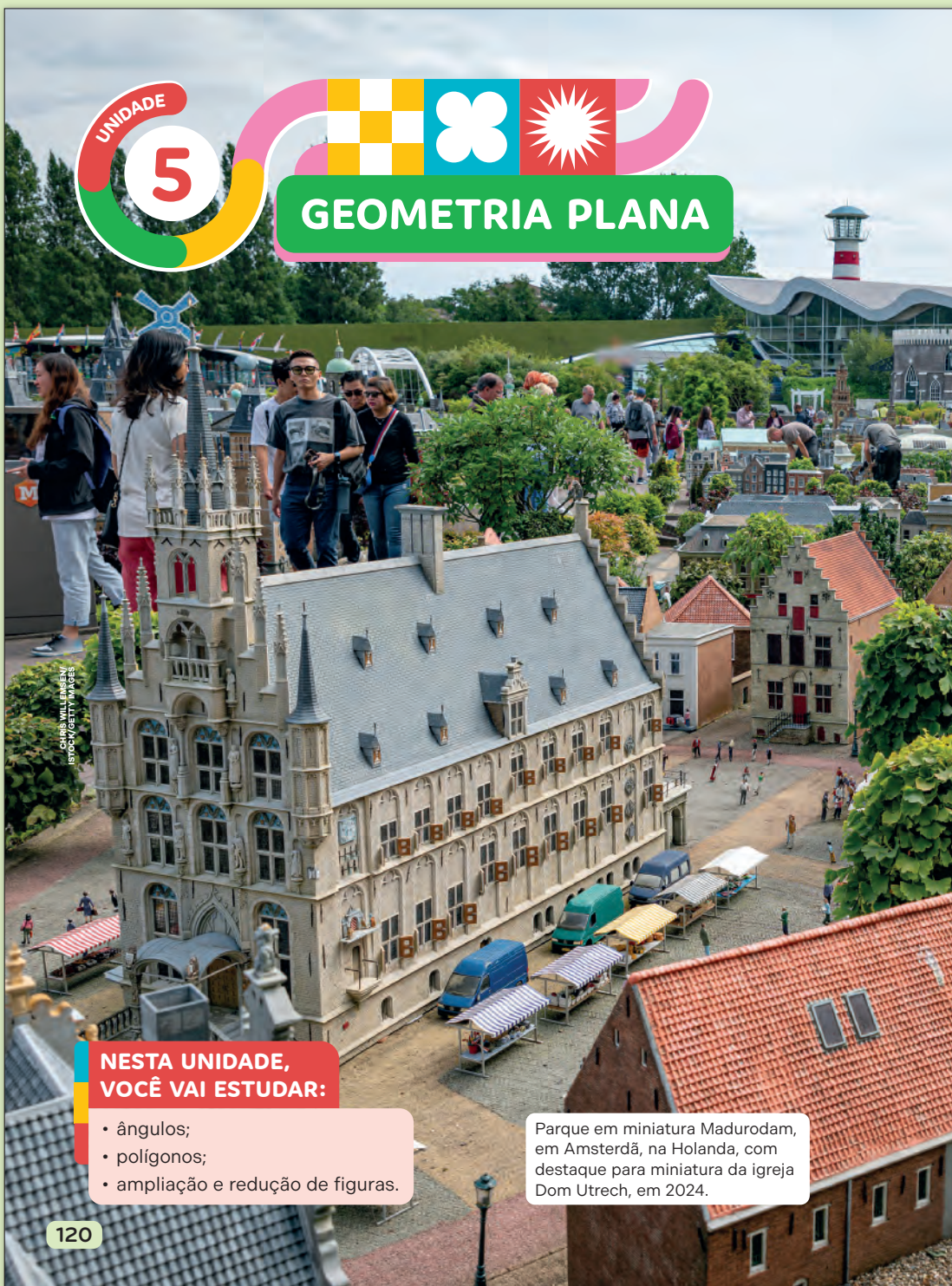
Esta unidade propõe um trabalho inicial com ângulos e suas classificações de acordo com suas medidas e, em seguida, aborda o reconhecimento de características importantes dos polígonos, nomeando-os com relação à quantidade de lados.

Objetivos

- Identificar elementos de um ângulo: lados e vértices.
- Classificar um ângulo em reto, agudo, obtuso ou raso.
- Compreender o conceito de polígonos e alguns de seus elementos, como lados, vértices e ângulos internos.
- Classificar um polígono de acordo com a quantidade de lados.
- Classificar um triângulo de acordo com a medida do comprimento de seus lados.
- Verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .
- Classificar quadriláteros em trapézio e paralelogramo.
- Identificar losangos, retângulos e quadrados.
- Reconhecer se uma figura foi ampliada ou reduzida em relação à figura original.
- Ampliar e reduzir figuras utilizando malha quadriculada e *software* de Geometria.

Justificativa

O estudo da Geometria é essencial para o desenvolvimento do raciocínio matemático. Identificar e classificar ângulos, polígonos, triângulos e quadriláteros permite aos estudantes compreenderem as propriedades das figuras geométricas planas e suas relações. Reconhecer lados, vértices e ângulos internos, bem como verificar que a soma dos ângulos de um triângulo é 180° , favorece a sistematização do pensamento geométrico. Além disso, trabalhar com ampliações e reduções de figuras, em malha quadriculada



NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- ângulos;
- polígonos;
- ampliação e redução de figuras.

Parque em miniatura Madurodam, em Amsterdã, na Holanda, com destaque para miniatura da igreja Dom Utrecht, em 2024.


ou no *software*, contribui para o entendimento da proporcionalidade e da semelhança, aplicáveis em diferentes situações do cotidiano.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF05MA17** e **EF05MA18**, uma vez que os conteúdos foram organizados de modo a possibilitar que os estudantes reconheçam, nomeiem e comparem polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, bem como identifiquem a congruência de ângulos e a proporcionalidade entre lados em situações de ampliação e redução de figuras.

Essa articulação também se estende às

competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência específica de Matemática 5** se expressa nas atividades que envolvem a construção e transformação de figuras geométricas em malhas quadriculadas. Já a **Competência geral 5** está presente nas propostas que orientam os estudantes a utilizarem *softwares* de Geometria.

Ao integrar objetivos, competências e habilidades, esta unidade proporciona aos estudantes a oportunidade de desenvolverem o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de interpretar e representar o espaço geométrico de maneira matemática, crítica e colaborativa.



As miniaturas no parque Madurodam poderiam ser facilmente confundidas com as construções originais, se não fossem as reduções em relação às medidas das dimensões reais das construções.

CONECTANDO IDEIAS

1. Muitos brinquedos têm o mesmo formato de objetos do dia a dia, porém com medidas de dimensões reduzidas. Cite um exemplo de brinquedo que tem essa característica. **1 a 3. Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.**
2. Você já ampliou ou reduziu alguma figura?
3. Você já visitou algum lugar ou teve contato com uma maquete em que tudo se apresenta como miniaturas de objetos, pessoas ou construções? Conte para os colegas.

121

Antes de iniciar o trabalho com os tópicos desta unidade, verifique se os estudantes reconhecem figuras geométricas planas e se identificam e comparam comprimentos de figuras. Essas habilidades são **pré-requisitos** para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.

Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem brinquedos como carinhos, bonecas, casinhas, entre outros.
 2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes relatem como foi sua experiência caso já tenham ampliado ou reduzido uma figura.
 3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes relatem se visitaram algum parque ou museu que apresenta miniaturas de objetos.
- Ao trabalhar com a imagem e o texto das páginas de abertura, diga aos estudantes que as miniaturas no Parque Madurodam retratam diversos elementos desse país, como os casarões, os campos de tulipas, os mercados, as fábricas e os moinhos de vento. Informe-os de que esse parque demonstra um pouco da cultura e da história dos holandeses por meio de instalações interativas e é indicado para todas as idades.

- A questão **1** instiga os estudantes a relacionarem objetos cotidianos a brinquedos. Aproveite o momento e avalie se identificam que os brinquedos são reduções dos objetos reais, uma vez que suas dimensões apresentam medidas reduzidas.
- Durante o trabalho com a questão **2**, avalie o conhecimento prévio dos estudantes a respeito das ideias relacionadas à ampliação e à redução de figuras com o objetivo de um melhor aproveitamento do estudo que será feito na unidade.
- Aproveite a questão **3** e comente com os estudantes a respeito das visitas virtuais a museus. Verifique a possibilidade de levá-los ao laboratório

de informática para que conheçam algumas delas, como as indicações a seguir.

- PINACOTECA DE SÃO PAULO. Disponível em: <https://pinacoteca.org.br/conteudos-digitais/tipo/tour-virtual/>. Acesso em: 6 set. 2025.
- MUSEU DO AMANHÃ. Disponível em: <https://fruturos.museudoamanha.org.br/tour-virtual/>. Acesso em: 6 set. 2025.
- MUSEU NACIONAL DE HISTÓRIA NATURAL DE WASHINGTON. Disponível em: <https://naturalhistory.si.edu/visit/virtual-tour>. Acesso em: 6 set. 2025.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito de ângulos e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Ângulos**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

• Organize os estudantes em grupos, disponibilize revistas e uma folha de cartolina para cada um deles. Em seguida, solicite que identifiquem e recortem imagens com situações que nos dão a ideia de ângulo. Na sequência, oriente-os a colar essas imagens na cartolina, organizando um cartaz denominado "A ideia de ângulo". Por fim, oriente-os a explicar para toda a turma as estratégias utilizadas. Caso seja conveniente, exponha os cartazes confeccionados na sala de aula ou no mural da escola.

• Após trabalhar o conteúdo desta página, peça aos estudantes que, em seus cadernos, representem alguns ângulos, os nomeiem e identifiquem seus lados e vértice. Por fim, motive-os a explicar para a turma as estratégias utilizadas nas construções e quais instrumentos foram necessários.

Amplie seus conhecimentos

• DINIZ, Maria Ignez de S. V.; SMOLE, Kátia Cristina S. *O conceito de ângulo e o ensino de geometria*. São Paulo: Caem-IME/USP, 1996. v. 6.

Esse livro apresenta reflexões e estratégias didáticas para o professor trabalhar o ângulo de forma significativa, relacionando teoria, prática e experiências do cotidiano.

ÂNGULOS

Em nosso cotidiano podemos observar várias situações que nos dão a ideia de ângulo.

Imagens sem proporção entre si.



Avião.

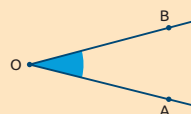


Rampa de acesso.

A figura formada por duas semirretas de mesma origem é denominada **ângulo**.

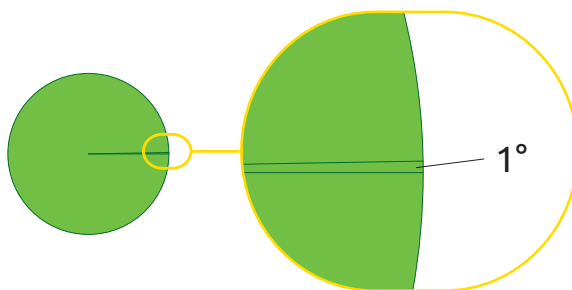
A imagem mostra um ângulo \widehat{O} e seus elementos.

- Lados: semirretas **OA** e **OB**.
- Vértice: origem **O** das duas semirretas.



Também podemos indicar esse ângulo por: \widehat{AOB} ou \widehat{BOA} .

Para indicar a medida da abertura de um ângulo, ou seja, a medida de um ângulo, usamos o grau ($^\circ$), que se originou da divisão de um círculo em 360 partes iguais. Cada uma dessas partes corresponde a 1 grau (1°).



INFOGRÁFICO CLICÁVEL ÂNGULOS NOS ESPORTES

Aumento aproximado de 7 vezes no destaque em zoom da imagem.

EXPLICAR A UM COLEGA

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

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

ATIVIDADES

1. Os ângulos com medidas menores ou iguais a 180° recebem nomes especiais, de acordo com suas medidas.

Ângulo cuja medida é 90° chama-se **ângulo reto**.

Ângulo cuja medida é menor do que 90° chama-se **ângulo agudo**.

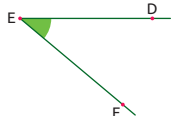
Ângulo cuja medida é maior do que 90° e menor do que 180° chama-se **ângulo obtuso**.

Ângulo cuja medida é 180° chama-se **ângulo raso**.

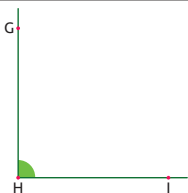
Meça cada um dos ângulos utilizando um transferidor e classifique-o em reto, agudo, obtuso ou raso.



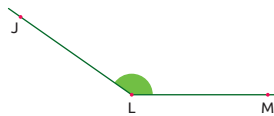
\widehat{B} : _____



\widehat{E} : _____



\widehat{H} : _____



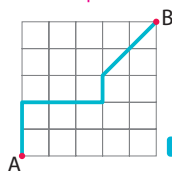
\widehat{L} : _____

1. Resposta: \widehat{B} : 180° , raso; \widehat{H} : 90° , reto; \widehat{E} : 40° , agudo; \widehat{L} : 145° , obtuso.

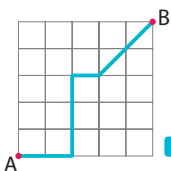
2. Os comandos apresentados indicam o percurso feito por Larissa.

Considerando o lado de cada quadradinho da malha como uma unidade, qual desenho representa o percurso feito por Larissa?

2. Resposta: Desenho 1.



Desenho 1.



Desenho 2.



Desenho 3.

- Saí do ponto **A** e andei duas unidades.
- Girei 90° para a direita e andei três unidades.
- Girei 90° para a esquerda e andei uma unidade.
- Por fim, girei 45° para a direita e andei até o ponto **B**.

Mais atividades

- Organize os estudantes em duplas e entregue uma folha de papel quadriculado a cada um deles.
- Oriente a escrita de oito comandos, a exemplo do que foi realizado na atividade 2, saindo de um ponto **A** e chegando a um ponto **B**. Os comandos possíveis são: andar determinadas unidades para a frente e girar determinado ângulo para a esquerda ou direita, considerando apenas os ângulos de 45° e 90° .
- Para finalizar, eles devem trocar a folha

com o colega, para cada um traçar o percurso sugerido pelo outro.

Mais estratégias

Para estudantes com deficiência visual, adapte as atividades utilizando materiais táteis, como imagens em relevo, o geoplano ou a audiodescrição, conforme a necessidade. Se possível, utilize um transferidor braile tátil.

• Caso os estudantes apresentem dificuldade na atividade 1, explique-lhes o uso do transferidor, mostrando que para medir um ângulo com esse instrumento é necessário posicionar o centro do transferidor sobre o vértice do ângulo e a linha de fé sobre um dos lados. A medida será indicada no transferidor pelo outro lado do ângulo.

• Para aproveitar mais esta atividade, desafie os estudantes a construírem ângulos: um reto, um agudo, um obtuso e um raso, usando régua e estimativas. Em seguida, oriente-os a verificar, com o transferidor, se os ângulos construídos satisfazem à condição imposta inicialmente.

• Ao trabalhar com a atividade 2, utilize dois lápis ou canetas (ou dois objetos que nos dão a ideia de segmentos de reta) e vá representando os lados dos ângulos correspondentes aos giros de Larissa. Deixe claro que a medição dos ângulos não será precisa nesse caso.

• Para tirar o melhor proveito desta atividade, proponha aos estudantes que desenvolvam o exposto na seção **Mais atividades** descrita no rodapé desta página.

Destaques BNCC

• Este tópico, por meio de textos e atividades, permite aos estudantes trabalharem com polígonos de modo a reconhecerem, nomearem e compararem tais figuras considerando ângulos internos, vértices e lados e, com a utilização de material de desenho ou tecnologias digitais, desenhá-los conforme orienta a habilidade **EF05MA17** da BNCC.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados aos polígonos e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Polígonos**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

• Na lousa, desenhe algumas figuras geométricas planas, entre elas polígonos e não polígonos. Na sequência, organize os estudantes em grupos e solicite que, em seus cadernos, identifiquem quais dessas figuras são polígonos. Por fim, oriente os grupos a apresentarem as figuras que classificaram como polígonos para toda a turma, justificando suas escolhas.

• Ao trabalhar com as questões **1** e **2**, se julgar necessário, retome os conceitos de linha poligonal trabalhados no volume anterior. Apresente exemplos de linhas poligonais, classificando-as em linhas poligonais simples e fechadas, simples e abertas, não simples e fechadas, não simples e abertas. Por fim, deixe que os estudantes respondam às questões propostas.

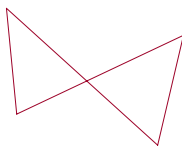
POLÍGONOS

Observe as linhas a seguir.

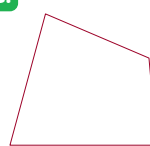
A.



B.



C.



D.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

1. Quais delas são linhas poligonais? 1. Resposta: **A, B e C.**

2. E quais são linhas poligonais:

a) simples? _____

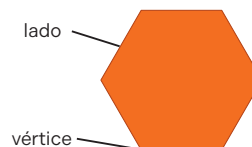
2. a) Resposta: **A e C.**

b) simples e fechada? _____

2. b) Resposta: **C.**

Um **polígono** é uma linha poligonal simples e fechada. Observe alguns elementos de um polígono.

Dica: Nesta coleção, utilizaremos a palavra polígono tanto para nos referirmos à linha poligonal simples e fechada quanto para denominarmos a região poligonal.



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

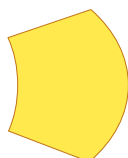
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

ATIVIDADES

1. Entre as figuras geométricas a seguir, quais são polígonos?

1. Resposta: **As figuras B e D.**

A.



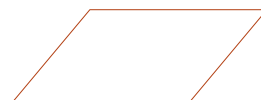
B.



C.



D.



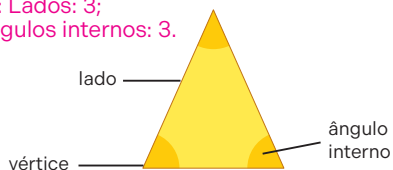
ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

124

• Para aproveitar melhor a atividade **1**, bem como sanar possíveis dúvidas, se julgar conveniente, analise as figuras apresentadas na atividade com os estudantes, identificando aquelas que não são formadas apenas por segmentos de reta. Deixe que exponham seus conhecimentos e estratégias, intervindo quando necessário.

2. Observe o polígono.

2. a) Resposta: Lados: 3;
Vértices: 3; Ângulos internos: 3.



RONALDO LUCENA/
ARQUIVO DA EDITORA

a) Escreva a quantidade de lados, vértices e ângulos internos que ele tem.

Lados: _____

Vértices: _____

Ângulos internos: _____

2. b) Resposta: Quantidade de lados: **A: 4, B: 5, C: 6**; quantidade de vértices: **A: 4, B: 5, C: 6**; quantidade de ângulos internos: **A: 4, B: 5, C: 6**.

b) Complete o quadro de acordo com os polígonos.

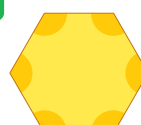
A.



B.



C.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO
LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

Características de alguns polígonos

Característica	Polígono		
	A	B	C
Quantidade de lados	4		
Quantidade de vértices			
Quantidade de ângulos internos			

c) Converse com seus colegas sobre o que vocês puderam observar quanto às quantidades de lados, vértices e ângulos internos de cada polígono. Depois, registrem suas conclusões.

2. c) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que as quantidades de lados, vértices e ângulos internos de cada polígono são iguais.

• Na atividade 2, acrescenta-se o ângulo interno como mais um elemento dos polígonos. Com o preenchimento do quadro, os estudantes são motivados a observarem que, em um polígono, a quantidade de lados, vértices e ângulos internos é sempre a mesma. Esse trabalho feito por meio de identificação e reconhecimento deve ser retomado em anos posteriores com uma abordagem formal e mais elaborada, dando continuidade e ampliação a esse assunto.

• Para tirar melhor proveito da atividade, conduza a identificação de lados, vértices e ângulos internos de outros polígonos.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na quantificação dos lados dos polígonos na atividade **3**, organize-os em duplas para que identifiquem e contabilizem esse elemento. Caso eles fiquem curiosos com relação aos nomes de outros polígonos não apresentados, explique que um polígono de 8 lados é chamado octógono; de 9 lados, eneágono; de 10 lados, decágono; de 11 lados, undecágono; de 12 lados, dodecágono.

• Após trabalhar a atividade **4**, se julgar oportuno, proponha aos estudantes que produzam uma composição artística usando diferentes polígonos. Solicite, por exemplo, que, em uma composição, usem 3 triângulos, 3 pentágonos e 4 hexágonos, entre outros elementos que considerarem necessários.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivos

- Compreender o conceito de linhas poligonais simples e fechadas.
- Classificar os polígonos com relação à quantidade de lados.

Como proceder

- Faça uma avaliação do desempenho dos estudantes no trabalho com os polígonos, sobretudo se estão conseguindo compreender o conceito de linhas poligonais simples e fechadas e se estão aptos a identificarem os elementos de um polígono, como lados, vértices e ângulos internos, bem como classificá-los com relação à quantidade de lados.

3. Alguns polígonos recebem nomes especiais de acordo com a quantidade de lados.

a) Complete as informações com a quantidade de lados dos polígonos apresentados. **3. a) Resposta: Triângulo: 3 lados; quadrilátero: 4 lados; pentágono: 5 lados; hexágono: 6 lados; heptágono: 7 lados.**

Triângulo



_____ lados

Quadrilátero



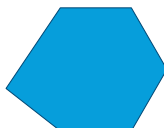
_____ lados

Pentágono



_____ lados

Hexágono



_____ lados

Heptágono



_____ lados



b) Volte à atividade anterior e classifique, quanto à quantidade de lados, os polígonos **A**, **B** e **C**.

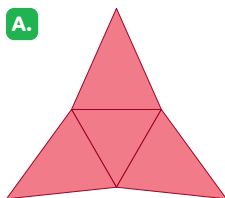
3. b) Resposta: A: quadrilátero; B: pentágono; C: hexágono.

4. Desenhe no quadro a seguir um pentágono e um heptágono.

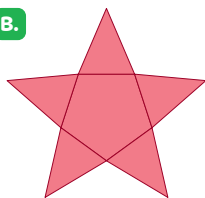
4. Resposta: Os estudantes devem desenhar um polígono de 5 lados (pentágono) e um polígono de 7 lados (heptágono).

5. As planificações de algumas figuras geométricas espaciais estão apresentadas a seguir.

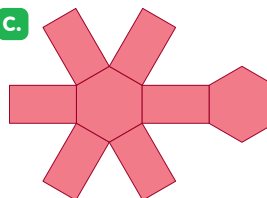
A.



B.



C.



ILUSTRAÇÕES: ROYAL DO LUCENA / ARQUIVO DA EDITORA

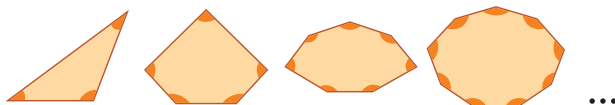
a) Classifique, de acordo com a quantidade de lados, cada um dos polígonos que compõem as planificações.

5. a) Resposta: **A:** triângulos; **B:** triângulos e pentágono; **C:** quadriláteros e hexágonos.

b) Escreva o nome da figura geométrica espacial correspondente a cada uma dessas planificações.

5. b) Resposta: **A:** pirâmide de base triangular; **B:** pirâmide de base pentagonal; **C:** prisma de base hexagonal.

6. Considere a sequência de figuras a seguir.



FELIPE GRIGOLLI/ARQUIVO DA EDITORA

a) Complete o quadro de acordo com as figuras da sequência.

Quantidade de lados das primeiras figuras da sequência

Posição	Quantidade de lados
1ª	$3 = 3 + 0 \times 2$
2ª	$5 = 3 + 1 \times 2$
3ª	$7 = 3 + \underline{\hspace{1cm}} \times 2$
4ª	$\underline{\hspace{1cm}} = 3 + \underline{\hspace{1cm}} \times 2$

b) Qual é a regra dessa sequência?

6. b) Sugestões de resposta: A partir da 2ª posição, o polígono tem 2 lados a mais do que o polígono da posição anterior. A quantidade de lados de cada figura dessa sequência é igual a 3 mais o produto entre 2 e o número que indica a posição da figura menos 1.

c) Quantos lados tem a 12ª figura dessa sequência? 6. c) Resposta: 25 lados.

6. a) Resposta: 1ª posição: $3 = 3 + 0 \times 2$; 2ª posição: $5 = 3 + 1 \times 2$; 3ª posição: $7 = 3 + 2 \times 2$; 4ª posição: $9 = 3 + 3 \times 2$.

127

• A atividade 5 possibilita o desenvolvimento da habilidade **EF05MA16** da BNCC, ao propor que os estudantes identifiquem figuras geométricas espaciais por meio de planificações.

• Para tirar o melhor proveito da atividade 5, bem como sanar possíveis dúvidas, organize os estudantes em grupos para que conversem sobre os polígonos que identificam nas planificações. Em seguida, questione-os sobre as figuras geométricas espaciais cujas planificações foram representadas. Por fim, disponibilize, para cada grupo, moldes das representações de pirâmide de base triangular, de uma pirâmide de base pentagonal e de um prisma de base hexagonal. Deixe que os grupos concluam a atividade e verifique suas respostas.

• A atividade 6 aborda a sequência de polígonos não regulares, sendo importante os estudantes identificarem a regra utilizada. Se necessário, oriente-os a contar a quantidade de lados de cada polígono, registrando abaixo de cada figura, e analisar se há alguma relação entre eles.

Destaques BNCC

• Tendo em vista que o livro apresenta o uso do triângulo na Engenharia Civil, instigue a curiosidade dos estudantes sobre o porquê desse uso, lançando mão do que expressa a **Competência geral 2** da BNCC. Explique que o triângulo é utilizado em diversas estruturas por apresentar uma propriedade única entre os polígonos, uma espécie de rigidez geométrica. Após ser construído, é impossível modificar a abertura dos ângulos do triângulo, o que não acontece com os outros polígonos. Para demonstrar essa propriedade na prática, oriente o seguinte experimento: usando palitos de sorvete e tachinhas, represente um triângulo e um quadrado; depois, mostre que o quadrado pode deformar, formando um paralelogramo por exemplo, e o triângulo, não. Durante o desenvolvimento da atividade, oriente os estudantes sobre o manuseio correto dos materiais, visando à prevenção de acidentes.

• Após a apresentação do conteúdo desta página, solicite aos estudantes que identifiquem formatos triangulares em elementos e objetos nas dependências da escola. Sugira que anotem no caderno as observações feitas para depois confrontá-las, validando as considerações. Se considerar mais interessante, organize-os em duplas ou trios para realizar esta atividade.

TRIÂNGULOS

Em situações do nosso dia a dia, é comum verificarmos objetos e elementos que se pareçam com figuras geométricas. Uma delas é o triângulo, que pode ser identificado em estruturas, pontes, obras de arte etc.

Imagens sem proporção entre si.



Triângulo de sinalização.



Fachada de casas em Miltenberg, na Alemanha, em 2025.

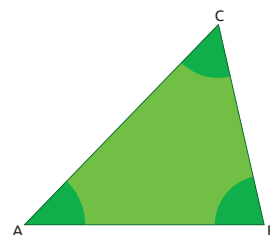


Torres de transmissão de energia.

Triângulo é um polígono que tem 3 lados, 3 vértices e 3 ângulos internos.

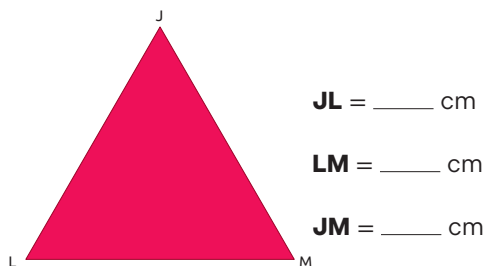
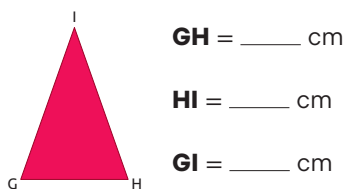
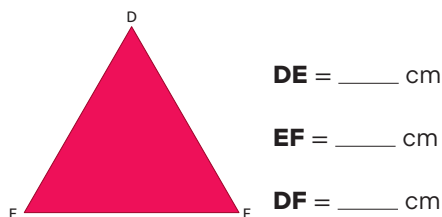
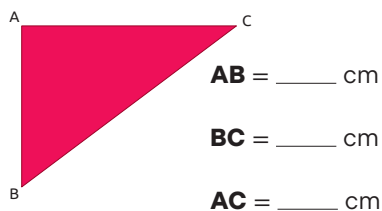
Triângulo **ABC**

- Lados: \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{AC} .
- Vértices: **A**, **B** e **C**.
- Ângulos internos: \widehat{A} , \widehat{B} e \widehat{C} .



ATIVIDADES

1. Utilizando uma régua, meça o comprimento dos lados dos triângulos e escreva as medidas obtidas.



2. De acordo com a medida do comprimento dos lados de um triângulo, podemos classificá-lo em:

Equilátero

Triângulo que tem todos os lados com comprimentos de mesma medida.

Isósceles

Triângulo que tem, pelo menos, dois lados com comprimentos de mesma medida.

Escaleno

Triângulo que tem todos os lados com comprimentos de medidas diferentes.

Considerando os triângulos da atividade anterior, responda às questões.

- a) Quais deles são equiláteros?

2. a) Resposta: Triângulo **DEF** e triângulo **JLM**.

- b) Qual deles é isósceles e não é equilátero?

2. b) Resposta: Triângulo **GHI**.

- c) Quais deles são escalenos?

2. c) Resposta: Triângulo **ABC**.

1. Resposta: **AB** = 3 cm; **BC** = 5 cm; **AC** = 4 cm; **DE** = 4 cm; **DF** = 4 cm; **EF** = 4 cm; **GH** = 2 cm; **HI** = 3 cm; **GI** = 3 cm; **JL** = 5 cm; **LM** = 5 cm; **JM** = 5 cm.

129

• Caso não haja régua para todos os estudantes, reúna-os em grupos para a atividade proposta nesta página. Verifique se fazem o uso correto desse instrumento e, caso necessário, dê as devidas explicações. Durante o trabalho com esta atividade, é importante que os estudantes percebam que todo triângulo equilátero é isósceles; porém, nem todo triângulo isósceles é equilátero.

• Para tirar o melhor proveito dos conceitos abordados, sugira que os estudantes construam, com tecnologias digitais, triângulos equiláteros e triângulos isósceles.

• Avalie a possibilidade de construir outros triângulos, usando o mesmo processo e lembrando-os da condição de existência com relação à medida do comprimento de seus lados.

Destaques BNCC

• A atividade de construção do triângulo com um programa de geometria dinâmica aqui proposta contempla a habilidade **EF05MA17** da BNCC por trabalhar com a construção de um polígono utilizando tecnologias digitais.

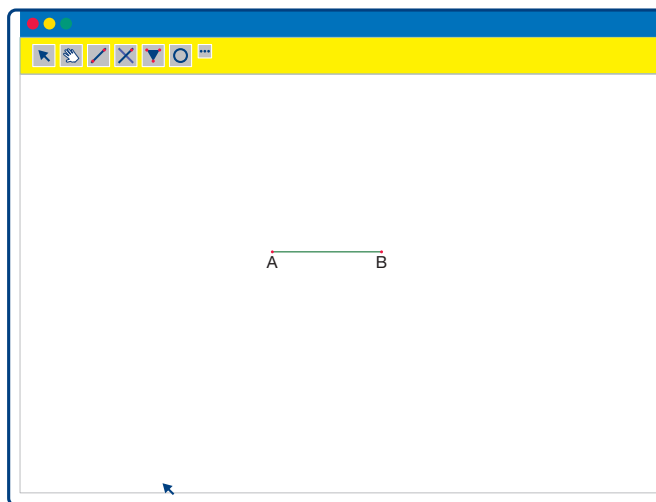
• Para realizar a atividade **3**, uma possibilidade é usar o GeoGebra, um *software* de Geometria dinâmica voltado para a aprendizagem de Matemática. Ele pode ser obtido gratuitamente no endereço eletrônico <https://www.geogebra.org/download>. Acesso em: 11 set. 2025. Também é possível realizar essa construção *on-line* utilizando o endereço <https://www.geogebra.org/classic>. Acesso em: 11 set. 2025. Os procedimentos a seguir foram sugeridos de acordo com a versão GeoGebra 6.0.899.0.

• Para essa construção, esconda os eixos e a malha quadriculada, clicando com o botão direito do *mouse* na “Janela de Visualização” e desmarcando a opção “Exibir Eixos” e, na mesma janela, na opção “Exibir Malha”, selecionando a opção “Sem Malha”.

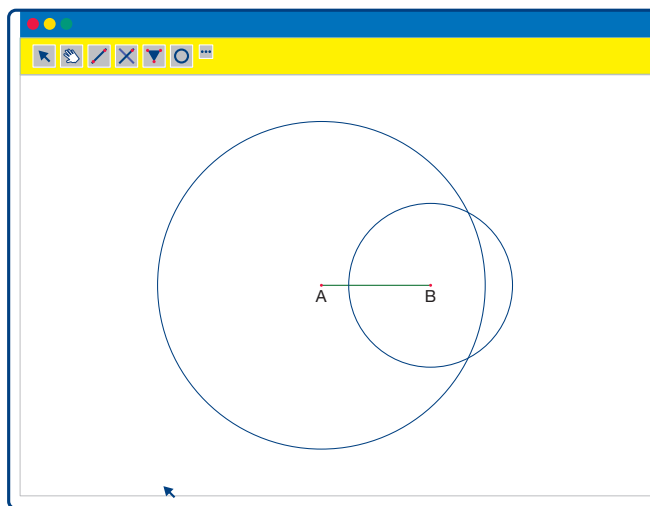
• Utilizando a ferramenta “Segmento com Comprimento Fixo”, marque o ponto **A** e, em seguida, insira a medida do comprimento do segmento **AB**, que deve ser 4.

3. Programas de geometria dinâmica são úteis para fazer diversas construções geométricas utilizando pontos, retas, curvas e as relações entre esses elementos. Siga as orientações do professor para construir o triângulo **ABC** em que $AB = 4$ cm, $BC = 3$ cm e $AC = 6$ cm.

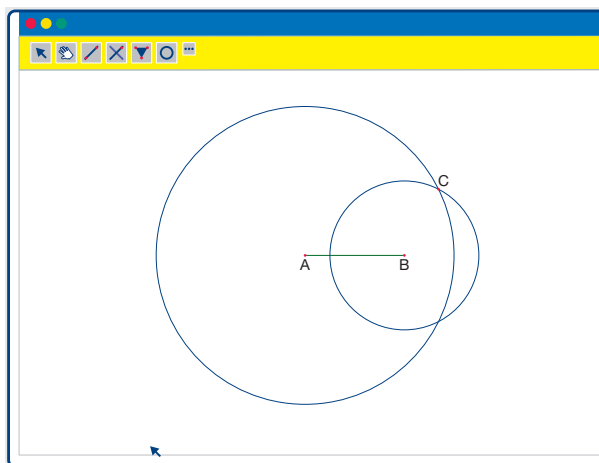
1º. Construa o segmento **AB**.



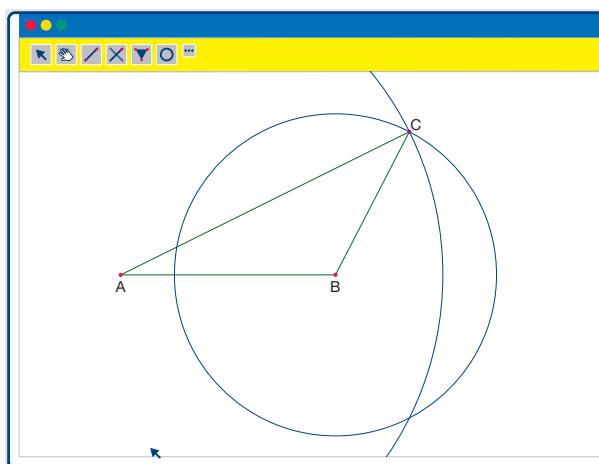
2º. Em seguida, construa dois círculos.



3º. Marque o ponto **C**.



4º. Por fim, construa os segmentos **AC** e **BC**.



Para um triângulo existir, é necessário que a medida do comprimento de qualquer um dos lados seja menor do que a soma das medidas dos comprimentos dos outros dois.

De acordo com o triângulo **ABC** construído temos:

$$6 < 4 + 3$$

$$3 < 6 + 4$$

$$4 < 6 + 3$$

Seguindo os mesmos procedimentos, construa um triângulo **ABC** com as medidas que desejar. **3. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**

131

- Construa dois círculos, um com centro em **A** e comprimento do raio medindo 6, e outro com centro em **B** e comprimento do raio medindo 3, utilizando a ferramenta "Círculo: Centro & Raio". Para isso, após selecionar a ferramenta, clique no centro do círculo e, depois, insira a medida do comprimento do raio.

- Em seguida, selecione a ferramenta "Interseção de Dois Objetos" e clique sobre os círculos. Com isso, o GeoGebra marcará o ponto **C**, que é o terceiro vértice do triângulo. Também é apresentado o ponto **D**, porém utilizaremos o ponto **C** para construir o triângulo. Para construir os segmentos **AC** e **BC**, utilize a ferramenta "Segmento" e clique nas extremidades de cada segmento.

- A fim de ocultar o que não precisa ser exibido na tela, como os círculos construídos, clique com o botão direito do mouse sobre esses objetos e desmarque a opção "Exibir Objeto". Para ocultar também os rótulos dos demais objetos, selecione-os, um por vez, clicando com o botão direito do mouse, e desabilite a opção "Exibir Rótulo". Outra possibilidade é manter os rótulos dos segmentos e indicar a opção "Valor" em "Exibir Rótulo", acessando as "Configurações" de cada um deles, para que apenas a medida do comprimento de cada lado do triângulo seja exibida.

- Oriente os estudantes a tentarem mover os vértices do triângulo. Note que é possível mover os pontos **A** e **B**, mas não o ponto **C**, pois ele corresponde à interseção entre os círculos. Verifique se eles percebem que, movendo os pontos **A** e **B**, as medidas do comprimento dos lados do triângulo são mantidas, pelo modo como ele foi construído.

• Caso não haja transferidor para todos os estudantes, reúna-os em grupos para as atividades propostas nesta página. Verifique se fazem o uso correto desse instrumento e apresente as devidas explicações.

• Para tirar o melhor proveito da atividade 4, bem como sanar possíveis dúvidas, se preciso, dê explicações semelhantes às sugeridas para a atividade 1 na página 123.

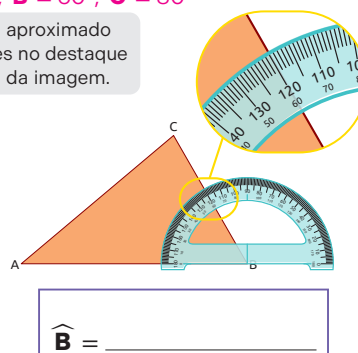
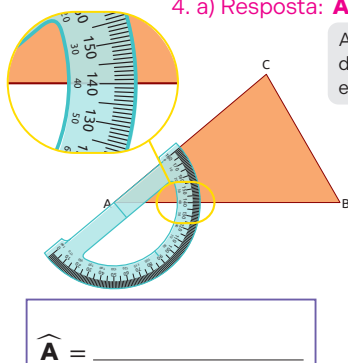
• Durante o desenvolvimento da atividade 5, proponha aos estudantes que identifiquem outros triângulos retângulos. Para isso, desenhe na lousa alguns triângulos e desafie-os a identificar aqueles que são triângulos retângulos sem realizar medições. Em seguida, com um transferidor, façam as medições necessárias para verificarem as respostas.

4. Sônia mediu cada ângulo interno de um triângulo utilizando um transferidor.

a) Complete as informações dos quadros com as medidas que Sônia obteve.

4. a) Resposta: $\hat{A} = 40^\circ$; $\hat{B} = 60^\circ$; $\hat{C} = 80^\circ$

Aumento aproximado de 3 vezes no destaque em zoom da imagem.

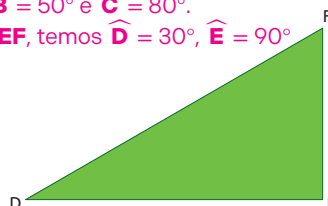
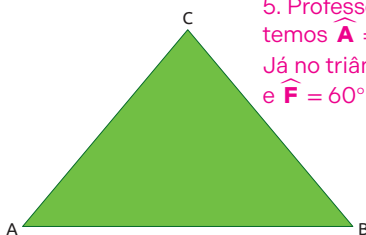


b) Calcule em seu caderno a soma das medidas dos ângulos internos desse triângulo. 4. b) Resposta: 180°

5. Considere os triângulos a seguir.

5. Professor, professora: No triângulo ABC, temos $\hat{A} = 50^\circ$, $\hat{B} = 50^\circ$ e $\hat{C} = 80^\circ$.

Já no triângulo DEF, temos $\hat{D} = 30^\circ$, $\hat{E} = 90^\circ$ e $\hat{F} = 60^\circ$.



a) Meça os ângulos internos de cada um dos triângulos e, em seu caderno, determine a soma das medidas dos ângulos internos do:

5. a) Resposta: Triângulo ABC: 180° ; triângulo DEF: 180° .

• triângulo ABC. _____ • triângulo DEF. _____

b) Um triângulo é chamado **triângulo retângulo** quando um de seus ângulos internos é reto.

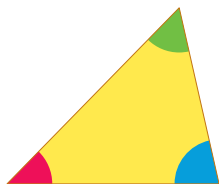
Entre os triângulos anteriores, qual é retângulo? _____

5. b) Resposta: Triângulo DEF.

6. Podemos obter a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo sem usar o transferidor.

1º.

Desenhe um triângulo qualquer, recorte-o e marque seus ângulos internos, como mostra a figura.



2º.

Corte o triângulo conforme apresentado.



3º.

Encaixe os cantos recortados, como mostra a figura.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

- a) Quantos graus mede o ângulo formado no 3º passo? _____

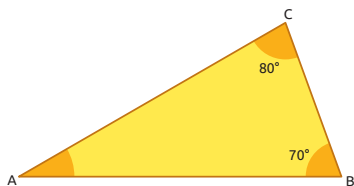
6. a) Resposta: 180°

- b) Compare sua resposta com as dos colegas. O que você observa em relação à soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo?

A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° .



7. Observe as medidas de dois ângulos internos do triângulo **ABC**.



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

- a) Sem fazer medições, determine a medida do ângulo \widehat{A} . _____

7. a) Resposta: 30°

- b) Junte-se a um colega e explique a ele como você fez para obter a resposta deste desafio. 7. b) Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

- c) Utilizando o transferidor, verifique se sua resposta está correta.

7. c) Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

6. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é sempre igual a 180° .

133

• No item **c**, caso não haja transferidores para todos os estudantes, organize-os em duplas para que possam compartilhar esse instrumento e realizar a atividade.

• Ao final do trabalho com a atividade **7**, solicite aos estudantes que, em uma folha de papel, construam alguns triângulos e os classifiquem em equilátero, isósceles e escaleno. Em seguida, conduza a medição dos ângulos internos de cada triângulo construído.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivos

• Classificar triângulos de acordo com a medida do comprimento de seus lados.

• Compreender que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° .

Como proceder

• Avalie o desempenho dos estudantes com relação ao trabalho com os triângulos. Verifique se eles estão conseguindo classificá-los de acordo com a medida do comprimento de seus lados e se compreenderam que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° . Por conseguinte, avalie se eles utilizam essa igualdade para resolver as atividades propostas no livro e trabalhadas em sala de aula.

• Realize a atividade **6** na prática com os estudantes. Para isso, entregue uma folha de papel sulfite a cada um deles e oriente-os a desenhar um triângulo qualquer, recortando-o em seguida. Oriente-os a recortar os cantos do triângulo, conforme apresentado na atividade e, depois, encaixar os cantos representando um ângulo cuja medida é 180° . Oriente os estudantes quanto ao cuidado necessário durante o manuseio da tesoura.

• Por meio de questionamentos, verifique se os estudantes recorreram às informações das atividades anteriores para resolver o desafio proposto na atividade **7**. Esse tipo de atividade é importante para exercitar capacidades, como memória, dedução, análise, síntese, analogia e generalização, além de permitir, de modo significativo, o trabalho com conceitos matemáticos, como a relação dos ângulos internos dos triângulos estudada neste momento.

• No item **b** da atividade **7**, verifique se os estudantes explicam aos colegas que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° . Caso tenham uma estratégia diferente, incentive a troca de ideias e a escuta ativa entre os colegas. Acolha todas as contribuições e faça intervenções pontuais e estratégicas, guiando a conversa.

• Oriente os estudantes a recortarem as peças do tangram dando a assistência necessária. Lembre-os do cuidado ao manusear a tesoura.

• Se achar conveniente, reúna-os em grupos de 3 ou 4 integrantes para que representem as figuras solicitadas. Após a resolução de cada item, apresente a resposta sugerida no livro e deixe que os grupos mostrem suas próprias soluções.

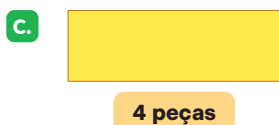
• Caso os estudantes tenham dificuldade em representar as figuras desta página utilizando as peças do tangram, mostre a posição de uma ou mais peças em algumas das figuras. Em seguida, deixe que eles continuem a atividade e descubram a posição das outras peças.

• Durante o trabalho com a questão 2, se julgar conveniente, retome o trabalho da página 124, destacando os elementos dos polígonos.

• Caso os estudantes apresentem dificuldade na questão 3, providencie e apresente a eles imagens de objetos com partes em formato de quadriláteros. Após todos concluírem seus desenhos, proponha uma exibição para a turma e, se possível, uma exposição no mural da escola.

QUADRILÁTEROS

As figuras a seguir foram representadas com peças do tangram. Apenas em uma delas está indicada a disposição das peças.



1. Recorte o tangram da página 283 e represente cada figura de acordo com a quantidade de peças indicada.

2. O que você pode observar quanto à quantidade de vértices, lados e ângulos internos das figuras representadas?

As figuras apresentadas são chamadas **quadriláteros**.

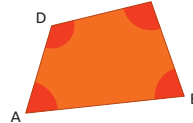
Quadrilátero é um polígono que tem 4 lados, 4 vértices e 4 ângulos internos.

Quadrilátero **ABCD**

• Lados: \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} e \overline{AD} .

• Vértices: **A**, **B**, **C** e **D**.

• Ângulos internos: \widehat{A} , \widehat{B} , \widehat{C} e \widehat{D} .



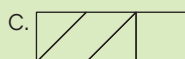
3. Desenhe em seu caderno três objetos que tenham partes que se pareçam com quadriláteros e pinte apenas essas partes. Compare seus desenhos com os de um colega. 3. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

134

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que todas as figuras têm 4 lados, 4 vértices e 4 ângulos internos.

Respostas

Questão 1



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

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

ATIVIDADES

1. Represente um quadrilátero **EFGH** em seu caderno e responda às questões.

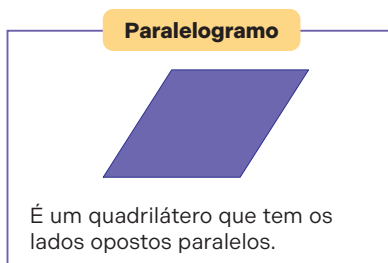
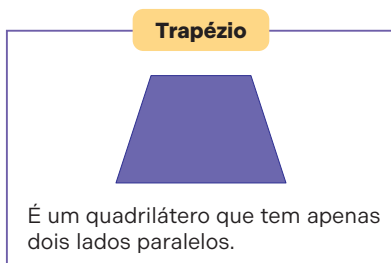
a) Quantos lados, vértices e ângulos internos tem esse quadrilátero?

1. a) Resposta: 4 lados, 4 vértices e 4 ângulos internos.

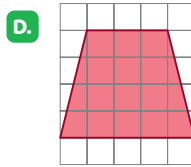
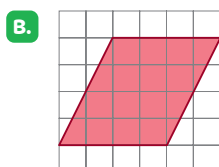
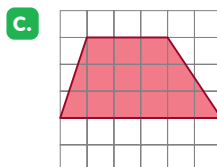
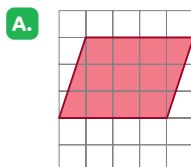
b) Quais são os seus lados, vértices e ângulos internos?

1. b) Lados: \overline{EF} , \overline{FG} , \overline{GH} , \overline{EH} ; vértices: **E, F, G e H**; ângulos internos: \widehat{E} , \widehat{F} , \widehat{G} e \widehat{H} .

2. De acordo com algumas características, chamamos determinados quadriláteros de **trapézio** ou de **paralelogramo**.



Classifique em trapézio ou paralelogramo os quadriláteros desenhados na malha.



2. Resposta: **A: Paralelogramo; B: Paralelogramo; C: Trapézio; D: Trapézio.**

135

• Na atividade **1**, espera-se que os estudantes compreendam que, para representar o quadrilátero, basta marcar quatro pontos (**E, F, G e H**) e ligá-los com segmentos de retas, de maneira que eles não se cruzem. Depois de todos concluírem, solicite que se organizem em grupos e comparem seus desenhos. Nesse momento, verifique se eles compreenderam que todo quadrilátero tem 4 lados, 4 vértices e 4 ângulos internos.

• Na atividade **2**, é apresentada a classificação dos quadriláteros em trapézio ou paralelogramo. A noção de paralelismo é importante para a compreensão dessa classificação. Caso julgue necessário, recorde com os estudantes esse conceito, já estudado na coleção.

• Para tirar melhor proveito da atividade, sugira aos estudantes que classifiquem outros quadriláteros desenhados em malhas quadriculadas em trapézios ou paralelogramos.

• Se julgar oportuno, antes de propor a atividade **3**, providencie e leve para a sala de aula, em quantidade suficiente para toda a turma, recortes de papelão ou de cartolina em várias cores, cujos formatos se pareçam com paralelogramos. Organize os estudantes em grupos e solicite que observem as peças que têm em mãos e formem com elas agrupamentos, conforme as características comuns que identificarem entre elas.

• Não antecipe as características do quadrado, do losango e do retângulo, mas aguarde que eles nomeiem as peças se as reconhecerem. Depois que eles fizerem os agrupamentos, solicite que anotem as características das peças de cada agrupamento no caderno. Cada grupo, então, deve apresentar para o restante da turma como escolheu classificar as peças e quantos agrupamentos foram formados.

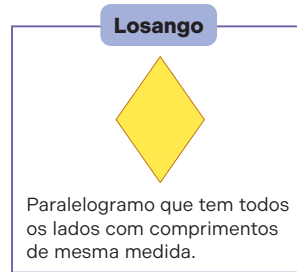
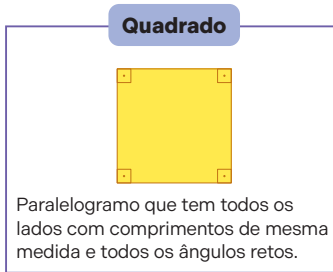
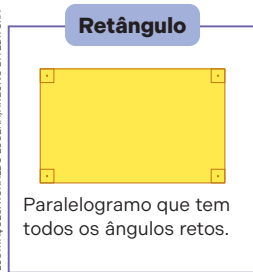
• Ao final da exposição dos grupos, apresente-lhes a atividade **3** e solicite que confrontem a classificação que fizeram com a que foi apresentada na atividade. Esteja atento aos grupos que nomearam quadrados como losangos ou como retângulos e verifique o motivo de sua escolha. Caso o grupo demonstre compreensão de que todo quadrado é retângulo e losango, incentive seus integrantes a compartilhar essa informação com o restante da turma.

• Para tirar o melhor proveito da atividade **4**, bem como sanar possíveis dúvidas, leia cada um dos itens com os estudantes, instigando-os a justificar suas classificações e apresentar contraexemplos para aqueles que eles julgaram falsos.

• Na atividade **5**, verifique se os estudantes identificam e diferenciam quadriláteros e triângulos. Se necessário, oriente-os a formar duplas para que apresentem as figuras uns aos outros.

3. Alguns paralelogramos recebem nomes especiais.

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA



Utilizando instrumentos adequados, classifique os paralelogramos a seguir em retângulo, quadrado ou losango.

Dica: Lembre-se de que usamos o símbolo para indicar o ângulo reto.

A.



B.



C.



D.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

3. Resposta: A: Retângulo; B: Losango; C: Quadrado; D: Losango.

4. Classifique cada afirmativa em verdadeira (V) ou falsa (F).



Existem losangos que são também quadrados.



Um retângulo pode ter ângulos que não são retos.



Todo quadrado é um retângulo.



O losango nunca tem ângulos retos.

4. Resposta: V; F; V; F.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL
BANDEIRA DO BRASIL

5. Com base na figura, responda às questões.

a) Sobre as linhas dessa figura, é possível traçar mais de 7 ou menos de 7 quadriláteros?

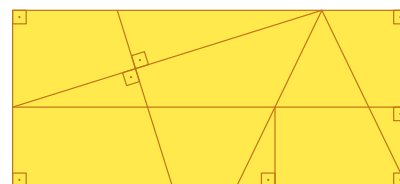
5. a) Resposta: Mais de 7.

b) Quantos triângulos podem ser traçados sobre as linhas dessa figura?

5. b) Resposta: 10 triângulos.

c) Quantos desses triângulos são triângulos retângulos?

5. c) Resposta: 6 triângulos.



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

136

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Classificar quadriláteros em trapézios ou paralelogramos.

Como proceder

- Antes de prosseguir com os estudos da unidade, avalie se os estudantes estão conseguindo classificar os quadriláteros em trapézios ou paralelogramos e se estão lidando bem com a classificação dos paralelogramos em retângulos, quadrados e losangos.

AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO DE FIGURAS

Para a divulgação de sua loja, Clara fez o panfleto a seguir.

Panfleto original



Ela fez cópias ampliadas e reduzidas desse panfleto, como podemos observar a seguir.

Cópia 1



Cópia 2



1. A cópia 1 é uma ampliação ou uma redução do panfleto original?

1. Resposta: Redução.

2. E a cópia 2 é uma ampliação ou uma redução do panfleto original?

2. Resposta: Ampliação.

Ao fazer uma **redução** ou uma **ampliação**, as medidas são diferentes da imagem original, porém o formato permanece o mesmo.

137

- O nome do estabelecimento que aparece nesta página é fictício.
- O panfleto, enquanto gênero textual, pode ser caracterizado como um texto publicitário sucinto dos dados pessoais do usuário e/ou da empresa que o emite. Enquanto suporte, trata-se de um impresso em folha avulsa, com distribuição corpo a corpo feita em locais de grande circulação.

• Antes da leitura

- Pergunte aos estudantes se eles já tiveram contato com algum panfleto semelhante ao que aparece nesta página. Instigue-os a se recordar das informações contidas e, caso respondam que nunca tiveram contato, motive-os a citar quais informações eles acham conveniente de expor em um panfleto.
- Diga que há vários tipos de panfletos: de conteúdo informativo (como informações de um evento ou instruções a respeito do uso de um aparelho, por exemplo) e/ou publicitário.

• Durante a leitura

- Realize uma leitura atenta de todas as informações e da imagem contida no panfleto.
- Promova questionamentos para verificar a compreensão deles sobre a finalidade do panfleto, dando oportunidade para se expressarem livremente e de modo

(Continua)

(Continuação)

organizado, incentivando o desenvolvimento da oralidade e da capacidade de argumentação. Pergunte-lhes, por exemplo, qual acham ser o motivo de alguém fazer um panfleto e para quem é entregue. O objetivo é levá-los a compreender que o panfleto em questão foi feito para que a empresária seja identificada e localizada por quem tenha interesse em seus serviços.

- Os dados presentes em um panfleto publicitário devem ser sucintos e diretos, contendo basicamente o nome, o

endereço, o telefone comercial e o tipo de serviço prestado.

• Depois da leitura

- Verifique com os estudantes se o panfleto correspondeu ao que eles achavam que fosse ou se imaginavam algo diferente, permitindo que eles se expressem.
- Instigue a capacidade criativa deles, propondo que construam seus próprios panfletos. Oriente a composição sugerindo que imaginem um serviço a oferecer ou se baseiem em atividades

exercidas pelos pais ou outros adultos de seu convívio. Proponha que, além do texto e das informações, eles componham uma imagem relacionada ao serviço prestado.

- Após os estudantes responderem às questões 1 e 2, solicite que expliquem para a turma os critérios utilizados para solucioná-las. Deixe que exponham seus conhecimentos, intervindo quando necessário.

Destaques BNCC

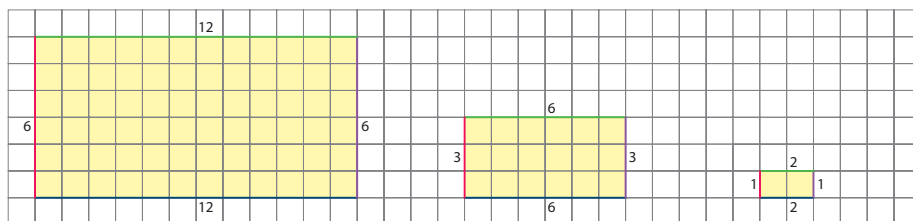
• As questões e atividades relativas a este tópico trabalham com a habilidade de, em situações de ampliação e redução de figuras poligonais, saber reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes, seja em malhas quadriculadas, seja utilizando tecnologias digitais destinadas a isso, como apresentado na habilidade **EF05MA18** da BNCC.

• Ao trabalhar com as questões **3** e **4**, é de suma importância que os estudantes identifiquem quais são os lados correspondentes dos retângulos. Se julgar necessário, verifique se estão realizando essa identificação corretamente.

• Na questão **5**, questione os estudantes sobre a medida dos ângulos internos das figuras. Espera-se que eles identifiquem que todos os ângulos internos dos retângulos são retos. Após todos responderem à questão, solicite que exponham suas estratégias para toda a turma. Se julgar necessário, permita que usem o transferidor para medir os ângulos internos das figuras.

Fernanda desenhou um retângulo em uma malha quadriculada. Em seguida, desenhou uma ampliação e uma redução do retângulo original.

Dica: Nos retângulos, os lados correspondentes estão da mesma cor.



Retângulo ampliado

Retângulo original

Retângulo reduzido

- 3.** A medida do comprimento de um dos lados do retângulo original é igual a 3 unidades. Qual é a medida do comprimento do lado correspondente no retângulo ampliado? **3. Resposta: 6 unidades.**

A medida do comprimento de cada lado do retângulo ampliado pode ser obtida multiplicando por um mesmo número a medida do comprimento do lado correspondente no retângulo original, nesse caso, multiplicando por 2.



No retângulo ampliado, a medida do comprimento de cada um de seus lados é igual ao dobro da medida do comprimento do lado correspondente no retângulo original.

- 4.** No retângulo original, a medida do comprimento de um de seus lados é 6 unidades. Qual é a medida do comprimento do lado correspondente no retângulo reduzido? **4. Resposta: 2 unidades.**

A medida do comprimento de cada lado do retângulo reduzido pode ser obtida dividindo por um mesmo número a medida do comprimento do lado correspondente no retângulo original, nesse caso, dividindo por 3.



No retângulo reduzido, a medida do comprimento de cada um de seus lados é igual à terça parte da medida do comprimento do lado correspondente no retângulo original.

- 5.** Tanto o retângulo ampliado quanto o reduzido têm o mesmo formato do retângulo original. Nesses retângulos, as medidas dos ângulos correspondentes sofreram alterações? **5. Resposta: Não.**

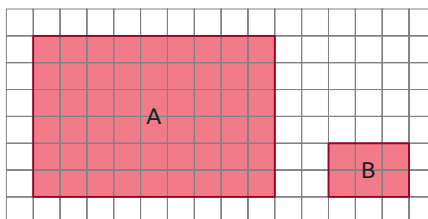
Ao ampliarmos ou reduzirmos uma figura, as medidas de seus ângulos permanecem as mesmas.



ATIVIDADES

1. Na malha quadriculada estão desenhados dois retângulos.

- a) A medida do comprimento de cada lado do retângulo **A** pode ser obtida multiplicando, por um mesmo número, a medida do comprimento do lado correspondente no retângulo **B**? Se sim, por qual número?



1. a) Resposta: Sim. Multiplicando por 3.

- b) Nos retângulos, os ângulos correspondentes têm a mesma medida? _____

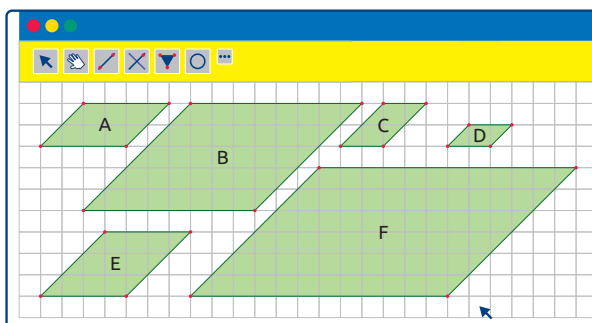
1. b) Resposta: Sim.

- c) Complete a frase com "ampliação" ou "redução".

O retângulo **A** é uma _____ do retângulo **B**.

1. c) Resposta: O retângulo **A** é uma **ampliação** do retângulo **B**.

2. Marta desenhou alguns paralelogramos no computador.



Classifique cada afirmativa como verdadeira (V) ou falsa (F).

- ☐ O paralelogramo **F** é uma ampliação do paralelogramo **A**.
- ☐ Apenas o paralelogramo **D** é uma redução do paralelogramo **F**.
- ☐ O paralelogramo **E** é uma redução do paralelogramo **B**.
- ☐ Entre os paralelogramos que Marta desenhou, nenhum deles é uma ampliação do paralelogramo **C**.

2. Resposta: V; F; F; V

• Ao trabalhar com a atividade 1, verifique se os estudantes identificam os lados e os ângulos correspondentes das figuras. Caso apresentem dificuldades, retome o trabalho com a página 138. Depois de responderem ao item c desta atividade, solicite que justifiquem suas respostas para a turma, intervindo quando conveniente. Se necessário, leve-os a perceber que a medida do comprimento de cada um dos lados do retângulo **A** é igual ao triplo da medida do comprimento do lado correspondente no retângulo **B** (retângulo original), ou seja, o retângulo **A** é uma ampliação do retângulo **B**.

• Para tirar o melhor proveito da atividade 2, bem como sanar possíveis dúvidas, leia cada um dos itens com os estudantes, instigando-os a justificar suas classificações.

- Ao trabalhar a atividade **3**, verifique se os estudantes calculam corretamente o triplo e a metade das medidas em questão. Se necessário, retome o trabalho com esses conceitos.
- A fim de tirar o melhor proveito desta atividade, proponha aos estudantes que realizem a dinâmica descrita na seção **Mais atividades** apresentada a seguir.

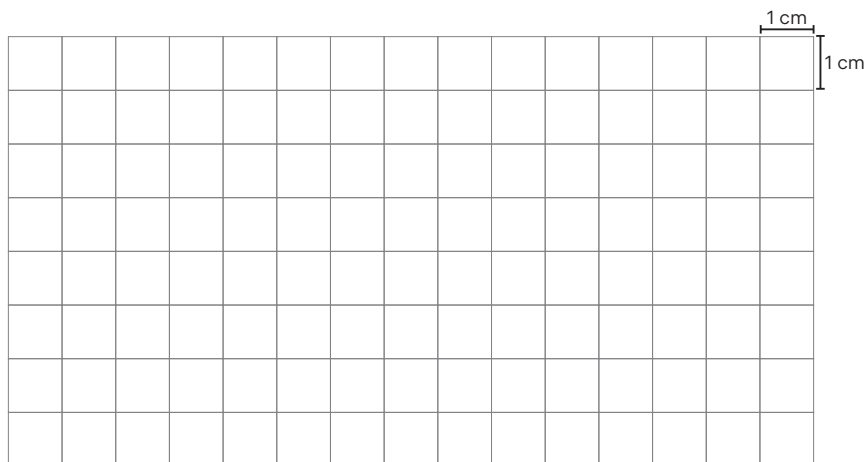
Mais atividades

- Providencie malhas pontilhadas para cada um dos estudantes e organize a turma em duplas.
- Cada estudante deve compor o desenho de um dos polígonos estudados, utilizando como vértices os pontos da malha e deixando um espaço para que seja realizada a ampliação pelo colega.
- Em seguida, devem trocar os desenhos para que o outro faça uma ampliação de maneira que a medida do comprimento de cada lado da figura ampliada seja o triplo da medida do comprimento do lado correspondente do polígono original.
- Por fim, auxilie-os a verificar se as ampliações foram realizadas corretamente.

3. a) Resposta: Os estudantes devem construir um quadrado com o comprimento do lado medindo 3 cm.

3. Em cada item, construa, na malha quadriculada, as figuras descritas.

- a) Considere um quadrado **ABCD** com comprimento do lado medindo 1 cm. Construa uma ampliação desse quadrado de maneira que a medida do comprimento de cada lado da figura ampliada seja o triplo da medida do comprimento do lado correspondente no quadrado **ABCD**.

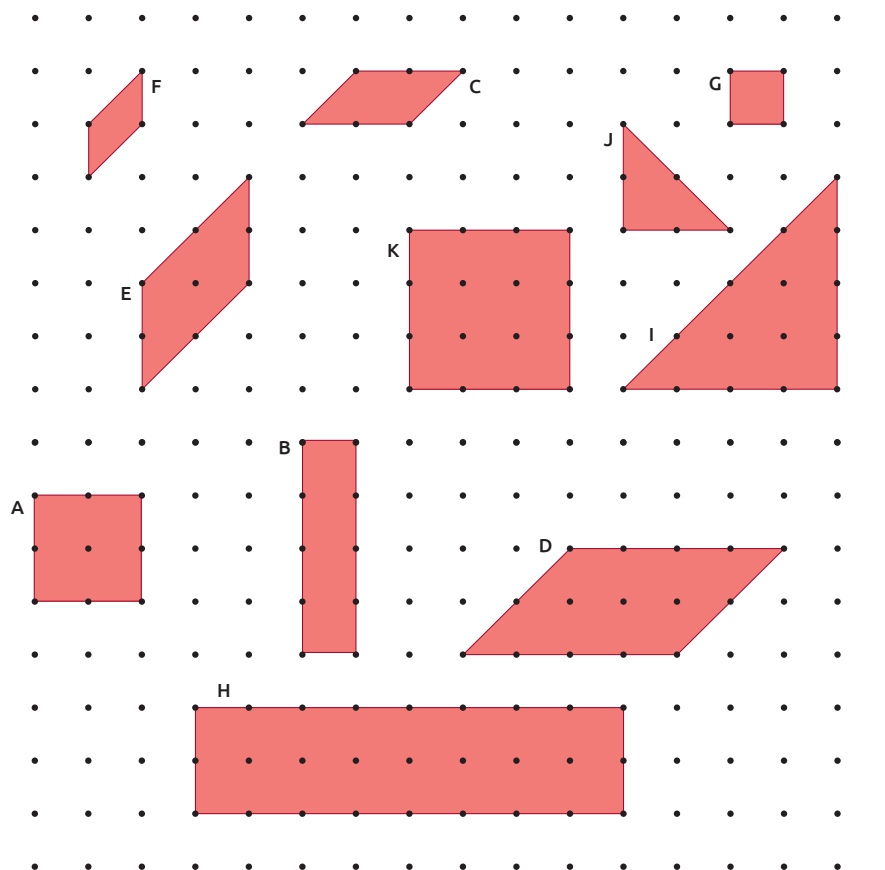


- b) Considere um retângulo **EFGH** cujas medidas dos comprimentos dos lados são 8 cm e 4 cm. Construa uma redução desse retângulo de maneira que a medida do comprimento de cada lado da figura reduzida seja a metade da medida do comprimento do lado correspondente no retângulo **EFGH**.



4. b) Resposta: Os estudantes devem construir um retângulo cujas medidas dos comprimentos dos lados são 4 cm e 2 cm.

4. Complete as sentenças a seguir de acordo com as figuras construídas na malha pontilhada.



- a) O quadrado ____ é uma redução do quadrado ____.
4. a) Sugestão de resposta: O quadrado **A** é uma redução do quadrado **K**.
- b) O paralelogramo ____ é uma ampliação do paralelogramo ____.
4. b) Sugestão de resposta: O paralelogramo **D** é uma ampliação do paralelogramo **C**.
- c) O retângulo ____ é uma redução do retângulo ____.
4. c) Sugestão de resposta: O retângulo **B** é uma redução do retângulo **H**.
- d) O quadrilátero **A** é uma ____ do quadrilátero **G**.
4. d) Resposta: O quadrilátero **A** é uma **ampliação** do quadrilátero **G**.
- e) O triângulo **J** é uma ____ do triângulo **I**.
4. e) Resposta: O triângulo **J** é uma **redução** do triângulo **I**.
- f) O quadrilátero **E** é uma ____ do quadrilátero **F**.
4. f) Resposta: O quadrilátero **E** é uma **ampliação** do quadrilátero **F**.

141

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade **4**, organize-os em duplas para que elaborem estratégias de resolução. Se julgar conveniente, faça questionamentos e leve-os a separar as figuras por grupos, considerando o formato de cada uma delas. Na sequência, permita que analisem as imagens de acordo com a necessidade de cada item. Por fim, motive o compartilhamento das respostas para toda a turma, apresentando as estratégias utilizadas.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivos

- Compreender os conceitos de ampliação e redução.
- Construir polígonos em malhas.

Como proceder

- Aproveite as atividades propostas no livro e na seção **Mais atividades** para avaliar o modo como os estudantes estão lidando com o reconhecimento e a composição de ampliações e reduções de figuras, além da construção de polígonos em malhas quadriculadas e pontilhadas.

Destaques BNCC

• A atividade de construção aqui proposta contempla a habilidade **EF05MA17** da BNCC por trabalhar com a construção de polígonos usando tecnologias digitais.

• Para realizar a atividade **5**, uma possibilidade é usar o GeoGebra. Os procedimentos a seguir foram sugeridos de acordo com a versão GeoGebra 6.0.899.0.

• Para essa construção, esconda os eixos clicando com o botão direito do mouse na “Janela de Visualização” e desmarcando a opção “Exibir Eixos”.

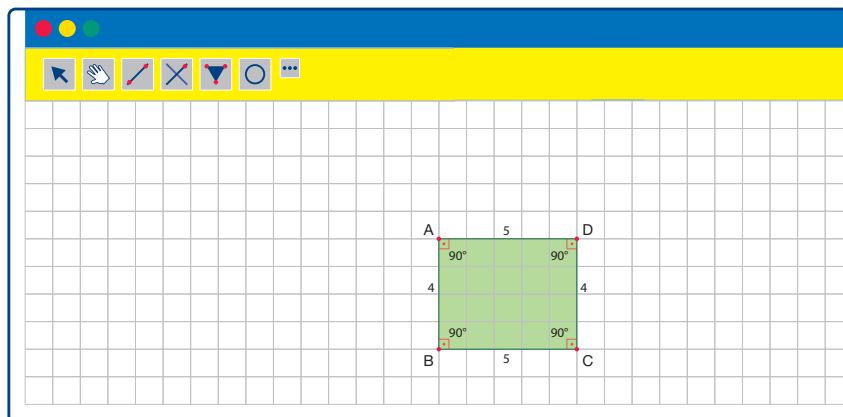
• Utilizando a ferramenta “Polígono”, construa um retângulo cujas medidas dos comprimentos dos lados sejam 5 e 4, clicando, primeiro, na posição correspondente ao ponto **A**, vértice superior esquerdo, conforme mostra a imagem. A fim de exibir a medida do comprimento dos lados desse retângulo, selecione cada lado, um por vez, e, em “Configurações”, habilite a opção “Exibir Rótulo”, se necessário, e indique a opção “Valor”. Além disso, utilizando a ferramenta “Ângulo”, indique os quatro ângulos do retângulo. Para isso, clique na região interna do retângulo a fim de que os quatro ângulos de 90° sejam marcados.

• Marque um ponto **E** na mesma linha, e 9 unidades à direita do ponto **C**. Para isso, utilize a ferramenta “Ponto”. Agora, com a ferramenta “Homotetia”, clique no polígono construído, depois no ponto **E**, e defina o fator da homotetia, que é igual a 2 para o caso em que se deseja construir a ampliação. Repita o procedimento, indicando 0.5 para a redução.

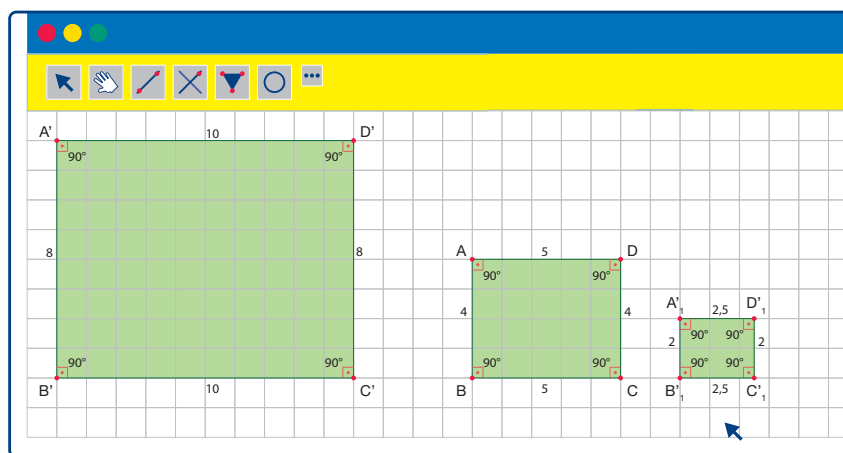
• Conforme as orientações anteriores, indique a medida do comprimento dos lados e dos ângulos internos dos dois polígonos cons-

5. Utilizando um programa de geometria dinâmica, podemos construir um polígono e fazer uma ampliação e uma redução. Para isso, siga os passos a seguir e as orientações do professor.

1º. Construa um polígono conforme indicado a seguir.



2º. Depois, faça uma ampliação desse polígono de maneira que a medida do comprimento de cada lado do polígono ampliado seja o dobro da medida do comprimento do lado correspondente no polígono inicial. Faça também uma redução desse polígono de maneira que a medida do comprimento de cada lado seja a metade do comprimento da medida do lado correspondente no polígono inicial.



Nesses casos, as medidas dos ângulos correspondentes permanecem as mesmas.

Construa outro polígono e faça uma redução e uma ampliação.

5. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

142

truídos com base no primeiro. Então, solicite aos estudantes que movam os pontos **A**, **B**, **C**, **D** e **E** observando o que acontece. Espera-se que eles percebam que os ângulos correspondentes entre os três polígonos permanecem com a mesma medida. Se julgar conveniente, comente com os estudantes que podem ocorrer erros de aproximação, fazendo com que as medidas não correspondam exatamente ao dobro ou à metade.

• Incentive-os a utilizar as mesmas ferramentas e a construir outros polígonos. Se necessário, oriente a formação de duplas para conversarem sobre as estratégias utilizadas.

4. Resposta: Quadrilátero é um polígono que tem **4** lados, **4** vértices e **4** ângulos internos.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

5. Resposta: O trapézio é um quadrilátero que tem apenas dois lados **paralelos**.

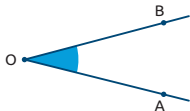
Nesta unidade, você estudou ângulos, polígonos e ampliação e redução de figuras. Vamos relembrar! Para isso, complete o que falta nas informações.

1. Ângulos

1. Resposta: Chamamos de **ângulo** a figura formada por duas semirretas de mesma **origem**.

Chamamos de ângulo a figura formada por duas semirretas de mesma _____.

- Lados: semirretas **OA** e **OB**.
- Vértice: origem **O** das duas semirretas.

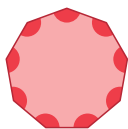


2. Polígonos

Um **polígono** é uma linha poligonal simples e fechada.



Pentágono.



Eneágono.



2. Resposta: Hexágono.

3. Triângulos

3. Resposta: A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a **180°**.

- **Triângulo** é um polígono que tem 3 lados, 3 vértices e 3 ângulos internos.
- A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a _____.
- Um triângulo é chamado **triângulo retângulo** quando um de seus ângulos internos é reto.

4. Quadriláteros

Quadrilátero é um polígono que tem _____ lados, _____ vértices e _____ ângulos internos.

5. Trapézio

O trapézio é um quadrilátero que tem apenas dois lados _____.

6. Paralelogramo

O paralelogramo é um quadrilátero que tem os lados opostos paralelos. O quadrado, o retângulo e o _____ são paralelogramos.

7. Ampliação e redução

7. Resposta: Ao **ampliarmos** ou **reduzirmos** uma figura, as medidas de seus ângulos permanecem as mesmas.

Ao _____ ou _____ uma figura, as medidas de seus ângulos permanecem as mesmas.

6. Resposta: O paralelogramo é um quadrilátero que tem os lados opostos paralelos. O quadrado, o retângulo e o **losango** são paralelogramos.

143

Desafio matemático

1. Considere um triângulo com comprimento dos lados medindo 11 cm, 7 cm e 6 cm. Após essa figura ser ampliada, o lado com a menor medida de comprimento passou a medir 24 cm. Determine a medida do comprimento dos outros lados.

Resolução: Na figura ampliada, o comprimento do lado cuja medida é 6 cm mede 24 cm. Portanto, essa figura foi ampliada 4 vezes, pois $24 : 6 = 4$. Como a figura é ampliada proporcio-

nalmente, ou seja, todas as medidas são ampliadas igualmente, para determinar a medida do comprimento dos outros lados após a figura ser ampliada, basta multiplicarmos as medidas do tamanho original por 4. Logo:

- $4 \times 11 = 44$
- $4 \times 7 = 28$

Resposta: 44 cm e 28 cm.

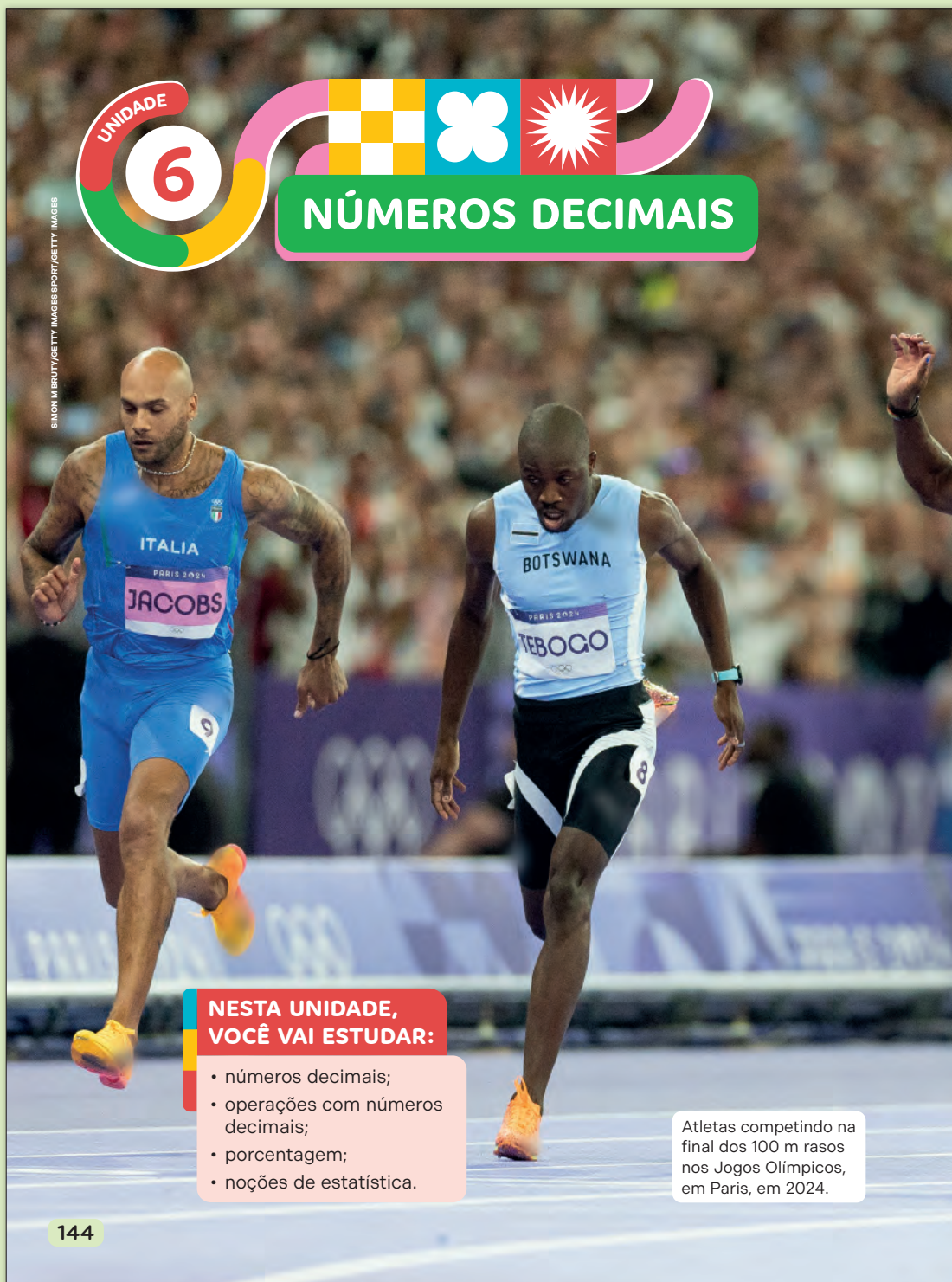
• Para concluir o trabalho com esta unidade, auxilie os estudantes na leitura da seção. Esse momento objetiva retomar os principais conteúdos abordados, favorecendo a reflexão sobre o percurso realizado, os avanços conquistados e as aprendizagens desenvolvidas, oportunizando a sistematização do que foi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

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam, verificando se reconhecem os elementos de um ângulo – lados e vértice – e se conseguem classificá-lo como reto, agudo, obtuso ou raso. Caso necessário, auxilie-os no uso adequado do transferidor para determinar a medida do ângulo. Retome também os elementos de um polígono e relembre as características que permitem classificá-lo conforme a quantidade de lados. Analise se os estudantes reconhecem se uma figura foi ampliada ou reduzida em relação ao tamanho original e se conseguem ampliar e reduzir figuras utilizando malha quadriculada e *software* de Geometria.

Esta unidade retoma e aprofunda o estudo dos números decimais, explorando seu reconhecimento em situações do cotidiano, sua localização na reta numérica, sua associação com frações decimais e sua representação no quadro de ordens. Além disso, as operações fundamentais com números decimais são desenvolvidas com base em situações-problema que instigam os estudantes a buscarem soluções por meio de estratégias diversas, como cálculo mental, cálculo por estimativas e cálculo por algoritmos. O conceito de porcentagem também é introduzido e explorado, ampliando a compreensão dos estudantes sobre as relações entre frações, decimais e percentuais.

Objetivos

- Reconhecer os números decimais em situações do cotidiano.
- Associar frações decimais a números decimais.
- Ler e escrever números decimais.
- Representar números decimais no quadro de ordens.
- Comparar números decimais.
- Efetuar adições e subtrações com números decimais, inclusive com o uso da calculadora.
- Resolver situações-problema relacionadas à adição e à subtração com números decimais.
- Multiplicar um número natural por um decimal.
- Resolver situações-problema relacionadas à multiplicação com números decimais.
- Dividir um número natural por outro e obter quociente decimal.
- Dividir um número decimal por um natural.
- Resolver situações-problema relacionadas a divisões com números decimais, inclusive com o uso da calculadora.



144

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- números decimais;
- operações com números decimais;
- porcentagem;
- noções de estatística.


Atletas competindo na final dos 100 m rasos nos Jogos Olímpicos, em Paris, em 2024.

- Reconhecer o símbolo de porcentagem (%).
- Relacionar porcentagem com fração e com número decimal.
- Resolver situações-problema que envolvem porcentagem.
- Ler e interpretar dados que envolvem porcentagem, apresentados por meio de tabelas e gráficos de setores.

Justificativa

O domínio dos conteúdos abordados nesta unidade é essencial para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e para a

consolidação de habilidades relacionadas à compreensão e ao uso dos números decimais e das porcentagens. Ao reconhecer, representar, comparar e operar com números decimais, frações decimais e porcentagens, os estudantes constroem uma base sólida para a resolução de problemas em diferentes contextos. Esses conhecimentos são fundamentais não apenas para o progresso nas etapas posteriores da aprendizagem matemática, mas também para a aplicação prática em situações do cotidiano, contribuindo para uma formação matemática mais significativa, contextualizada e funcional.



O atleta estadunidense Noah Lyles foi campeão da prova de 100 m rasos com uma medida de tempo de 9,784 s, nos Jogos Olímpicos realizados em Paris, em 2024. Já o segundo colocado, o atleta jamaicano Kishane Thompson, terminou com uma medida de tempo de 9,789 s.

SIMON M BRUTY/GETTY IMAGES SPORT/GETTY IMAGES

CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.

1. Você já conhecia ou já praticou alguma modalidade relacionada ao atletismo?
2. A diferença entre a medida do tempo do primeiro colocado e do segundo colocado foi maior ou menor do que 1 s?
3. Qual é a diferença entre a medida do tempo do primeiro e do segundo colocado?

145

(Continuação)

Antes de iniciar o trabalho com esta unidade, verifique se os estudantes reconhecem os números naturais, se efetuam adições, subtrações, multiplicações e divisões que envolvem esses números e se interpretam dados expressos em tabelas e gráficos. Essas habilidades são **pré-requisitos** para um bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

- Ao trabalhar com as páginas de abertura, converse com os estudantes sobre a cronometragem do tempo em provas esportivas como a da foto. Explique que

a medida do tempo dos atletas passou por diversas transformações ao longo da história, acompanhando os avanços tecnológicos. Comente, por exemplo, que atualmente, no atletismo, é possível registrar diferenças de medida de tempo na casa dos milésimos de segundo – variações tão pequenas que são imperceptíveis a olho nu.

Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Instigue os estudantes a compartilharem suas vivências e a

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF05MA02**, **EF05MA05**, **EF05MA06**, **EF05MA07** e **EF05MA08** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram organizados para possibilitar que os estudantes reconheçam, comparem, representem e operem com números decimais, frações decimais e com porcentagens.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 5** é mobilizada na medida em que os estudantes utilizam processos e ferramentas matemáticas para modelar e resolver problemas do cotidiano, validando estratégias e resultados de maneira crítica e reflexiva.

Por sua vez, as **Competências específicas de Matemática 2, 4, 5 e 6** são desenvolvidas quando os estudantes aplicam raciocínio lógico e estratégias próprias da Matemática para investigar situações-problema, analisar relações entre diferentes representações (decimais, frações e porcentagens), interpretar dados apresentados em gráficos e tabelas, e comunicar conclusões com clareza. Esse processo favorece a compreensão das conexões entre os diferentes campos da Matemática, o desenvolvimento de argumentação consistente e o uso apropriado de diferentes linguagens matemáticas para expressar ideias e soluções.

(Continua)

escutarem os colegas com atenção e respeito.

2. Menor.

3. 0,005 s

- Tendo em vista que o conceito de subtração, como pedido na questão 3, já foi proposto no volume anterior, é esperado que os estudantes consigam realizá-lo. De todo modo, avalie o conhecimento prévio deles sobre a operação e verifique as estratégias utilizadas para resolvê-la.

• 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 o tópico **Estudando números decimais**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

• Providencie material dourado e retome com os estudantes o significado de um cubinho (unidade), de uma barra (dezena) e de uma placa (centena). Escreva na lousa exemplos de alguns números naturais e, com os estudantes, represente-os com material dourado. Depois, represente alguns números no material dourado e peça a eles que registrem por escrito os números correspondentes. Questione-os sobre o que aconteceria se a barra fosse considerada a unidade. O que o cubinho representaria? E a placa? As observações dos estudantes durante esta atividade podem ser retomadas após a leitura do tópico **Décimos**.

• Ao iniciar o trabalho com esse tópico, se possível, leve para a sala de aula alguns folders, anúncios de jornais ou revistas em que aparecem números decimais para que os estudantes possam observá-los e perceber a utilidade desses números em diversas situações, além das apresentadas nesta página.

Mais estratégias

Para estudantes com deficiência, é importante adaptar as atividades com números decimais de acordo com as necessidades específicas de cada um. Para aqueles com dificuldades motoras, ofereça alternativas, como o registro oral das respostas, o uso de recursos digitais ou o apoio de um colega para anotar.

ESTUDANDO NÚMEROS DECIMAIS

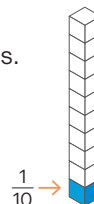
Observe algumas situações em que aparecem “números com vírgula”, ou seja, **números decimais**.

Imagens sem proporção entre si.



Décimos

A figura apresentada foi dividida em 10 partes iguais. Cada parte representa **um décimo** da figura.



146

Estudantes com deficiência intelectual podem se beneficiar de materiais concretos e visuais, como quadros de valor posicional, jogos ou representações com objetos do cotidiano. Por sua vez, para os com deficiência visual, utilize recursos táteis ou tecnológicos com leitura de tela. Sempre que possível, organize a turma em duplas ou pequenos grupos, promovendo a colaboração e garantindo que todos participem da atividade de maneira ativa, respeitando o próprio ritmo e os próprios modos de expressão.

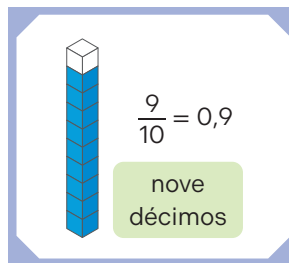
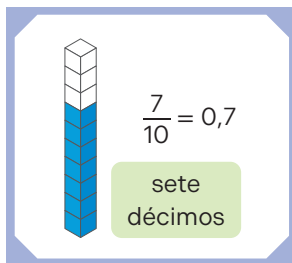
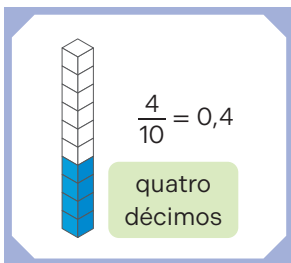
ILUSTRAÇÕES: JORGE ZABIA/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

A fração utilizada para representar a parte pintada de azul da figura da página anterior é uma **fração decimal**. Chamamos de frações decimais aquelas que têm denominador igual a 10, 100, 1000, ...

Toda fração decimal pode ser representada por um número decimal. No caso da fração $\frac{1}{10}$, o número decimal que a representa é 0,1.

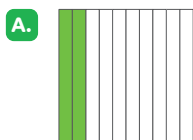
A seguir, estão indicadas a fração decimal e o número decimal que representam a parte pintada de azul nas figuras que estão divididas em 10 partes iguais.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/
VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

ATIVIDADES

1. As figuras a seguir estão divididas em 10 partes iguais. Escreva a fração decimal e o número decimal que representam a parte pintada de verde nelas.



1. A. Resposta:
 $\frac{2}{10}$; 0,2



1. B. Resposta:
 $\frac{5}{10}$; 0,5



1. C. Resposta:
 $\frac{6}{10}$; 0,6

ILUSTRAÇÕES: RONALDO
LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

2. Escreva como se lê o número decimal que representa a parte pintada de verde das figuras da atividade anterior.

• figura A.

• figura B.

• figura C.

2. Resposta: Figura A: dois décimos; figura B: cinco décimos; figura C: seis décimos.

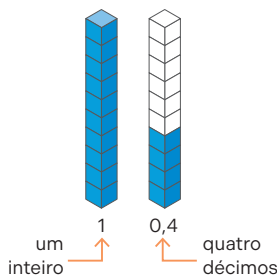
• A atividade 1 permite que os estudantes relacionem figuras divididas em partes iguais com representação em frações e números decimais. Para tirar melhor proveito e sanar possíveis dúvidas, pergunte aos estudantes qual fração decimal e qual número decimal representam a parte restante e em branco das figuras.

• Ao trabalhar a atividade 3, verifique se os estudantes compreendem que cada barra completamente pintada de amarelo representa um inteiro. Oriente-os para que percebam, por exemplo, que no item A há 3 inteiros, correspondentes às 3 barras totalmente preenchidas, e 4 décimos, já que, na quarta barra dividida em 10 partes iguais, apenas 4 estão pintadas de amarelo.

• Para complementar o trabalho com as atividades 4 e 5 e esclarecer possíveis dúvidas, organize os estudantes em duplas. Peça que, em uma folha separada, cada integrante da dupla escreva alguns números decimais usando algarismos. Em seguida, oriente-os a trocar as folhas entre si e escrever, por extenso, os números recebidos. Ao final, cada dupla deve verificar se a escrita do colega está correta, conversando sobre eventuais diferenças ou erros de forma colaborativa.

• Se julgar oportuno, após o trabalho com as atividades desta página, desafie os estudantes a encontrarem a ocorrência de números decimais com a parte decimal até os décimos em revistas, jornais ou outros materiais impressos, previamente providenciados e levados para a sala de aula. Solicite que façam uma lista no caderno e escrevam, para cada número encontrado, a representação fracionária e a escrita por extenso.

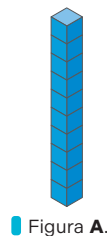
3. A figura A está dividida em 10 partes iguais. Considerando-a um inteiro, vamos representar a parte pintada de azul das figuras a seguir utilizando um número decimal.



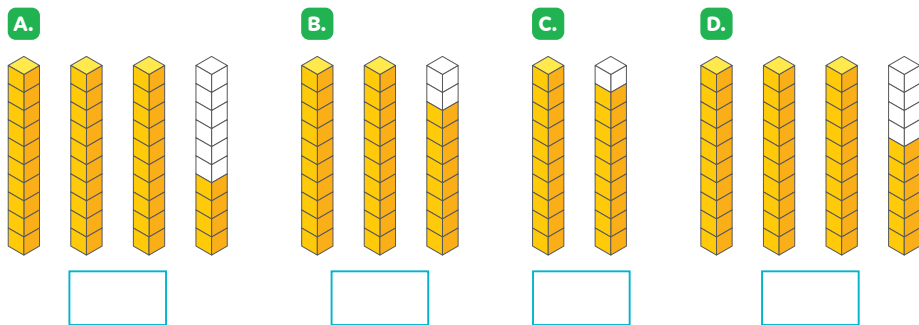
A parte pintada de azul das figuras é representada pelo número decimal:

um inteiro \uparrow 1,4 \uparrow quatro décimos

Lemos: **um inteiro e quatro décimos.**



De maneira semelhante, escreva o número decimal que representa a parte pintada de amarelo das figuras dos itens.



3. A. Resposta: 3,4

3. B. Resposta: 2,8

3. C. Resposta: 1,9

3. D. Resposta: 3,6

4. Escreva como se leem os números decimais que representam as partes pintadas de amarelo das figuras dos itens da atividade anterior.

4. Resposta: **A:** três inteiros e quatro décimos; **B:** dois inteiros e oito décimos; **C:** um inteiro e nove décimos; **D:** três inteiros e seis décimos.

5. Escreva utilizando algarismos.

a) Vinte e três inteiros e dois décimos.

5. a) Resposta: 23,2

b) Cinco inteiros e quatro décimos.

5. b) Resposta: 5,4

c) Cento e doze inteiros e um décimo.

5. c) Resposta: 112,1

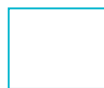
d) Sete décimos.

5. d) Resposta: 0,7

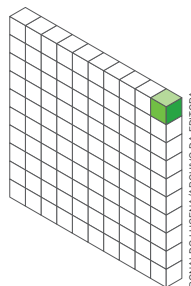
Centésimos

Utilizando um programa de computador, Jonas desenhou uma figura, dividiu-a em 100 partes iguais e pintou uma dessas partes. Observe a figura que ele desenhou.

1. Escreva a fração decimal que representa a parte pintada de verde dessa figura.



1. Resposta: $\frac{1}{100}$



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

A fração decimal que você escreveu na questão 1 é representada pelo número decimal 0,01.

$$\frac{1}{100} = 0,01 \text{ (Lemos: um centésimo.)}$$

ATIVIDADES

6. a) Resposta: Azul: $\frac{23}{100}$ e 0,23; verde: $\frac{4}{100}$ e 0,04; vermelho: $\frac{5}{100}$ e 0,05.

6. A figura apresentada está dividida em 100 partes iguais.

- a) Escreva a fração decimal e o número decimal que representam a parte da figura pintada de:

• azul. • verde. • vermelho.

- b) Como se lê cada número decimal que você escreveu no item anterior? 6. b) Resposta: Azul: vinte e três centésimos; verde: quatro centésimos; vermelho: cinco centésimos.

7. A unidade monetária brasileira é o **Real**. Um centavo (R\$ 0,01) representa a centésima parte de um real (R\$ 1,00).

$$\text{R\$ } 0,01 \text{ equivale a } \frac{1}{100} \text{ de R\$ } 1,00.$$

Escreva a fração decimal e o número decimal que as moedas indicadas representam em relação a R\$ 1,00.

A.



B.



C.



D.



Imagens sem proporção entre si.

7. A. Resposta: $\frac{5}{100}$; 0,05

7. C. Resposta: $\frac{25}{100}$; 0,25

7. B. Resposta: $\frac{10}{100}$; 0,10

7. D. Resposta: $\frac{50}{100}$; 0,50

149

- Na questão 1, o trabalho com números decimais avança, sendo abordado agora o centésimo. Verifique se os estudantes percebem que a equivalência com o material dourado, no caso dos centésimos, é feita tomando a placa como um inteiro e não mais a barra. Essa compreensão é importante para dar sentido à representação centesimal, uma vez que a placa representa um inteiro dividido em 100 partes iguais (cubinhos).
- A atividade 6 tem o objetivo de explorar diferentes registros relacionados aos números decimais. Comente com os estudantes sobre a importância de reconhecer os números decimais em diferentes tipos de representação. Se achar conveniente, apresente notícias em jornais ou revistas, impressos ou *on-line*, que exibam números decimais representados de maneiras variadas.
- A atividade 7 permite que os estudantes relacionem os centésimos aos centavos de real, explorando a linguagem e a representação fracionária e decimal. Nesse momento, chame a atenção para a escrita de valores monetários usando o **R\$**. Se for necessário, registre alguns exemplos na lousa.
- Diga aos estudantes que as moedas apresentadas nesta página não têm medidas reais.

Destaques BNCC

• Estabeleça uma relação entre o assunto da atividade **8** e o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**, abordando a atitude de economizar dinheiro para a obtenção de algum produto desejado. Refletir sobre o ato de poupar é essencial para desenvolver uma relação consciente com o consumo. Economizar para conquistar algo desejado não apenas ajuda a planejar melhor os gastos, como também ensina a valorizar mais aquilo que se conquista. Esse hábito contribui para formar consumidores mais responsáveis, que compreendem a necessidade de gastar com moderação e a de avaliar a real necessidade de cada compra, evitando o endividamento e o consumismo.

• Diga aos estudantes que as moedas apresentadas nesta página não têm medidas reais.

• A atividade **8** permite que os estudantes reconheçam cédulas e moedas do Real, associem sua representação ao seu valor e realizem adições que envolvem quantias em reais e centavos. Ao realizá-la, dê a eles a oportunidade de falar sobre o conhecimento que têm acerca do valor monetário das cédulas e moedas apresentadas. Pergunte-lhes o que fariam se não existisse dinheiro e procure simular uma situação em que fosse necessária a aquisição de um produto ou serviço, a fim de provocar a imaginação deles na resolução desse problema sem o uso do dinheiro. Depois, informe-lhes que nem sempre o dinheiro existiu e que as pessoas, antes da invenção desse meio de troca, praticavam o **escambo**, que é a troca de serviços ou mercadorias sem o uso de unidade monetária. O trabalho com esta atividade e com a dinâmica proposta promove

- 8.** Paulo está economizando a mesada para comprar a bola de futebol apresentada. Qual dos quadros representa, com cédulas e moedas, o preço dessa bola de futebol? **8. Resposta: Quadro B.**

Imagens sem proporção entre si.



R\$ 85,65

A.



B.



C.



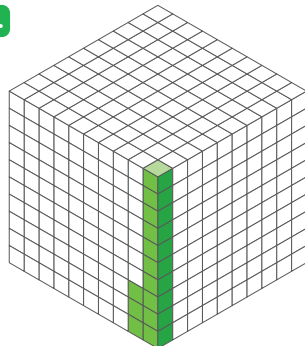
Milésimos

A figura apresentada está dividida em 1000 partes iguais, e 8 dessas partes foram pintadas de azul. Podemos representar a parte pintada de azul da figura pela fração decimal $\frac{8}{1000}$ e também pelo número decimal 0,008.

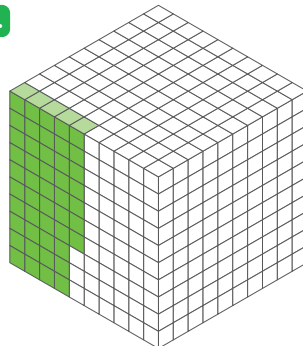
$$\frac{8}{1000} = 0,008 \text{ (Lemos: oito milésimos.)}$$

- 1.** As figuras a seguir também estão divididas em 1000 partes iguais. Escreva a fração decimal e o número decimal que representam a parte pintada de verde em cada uma delas.

A.



B.



150

1. A. Resposta: $\frac{13}{1000} = 0,013$

1. B. Resposta: $\frac{47}{1000} = 0,047$

uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

Amplie seus conhecimentos

• BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Cédulas produzidas*. Brasília, DF: BC, 2025. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/cedulasemoedas/cedulasemitidas>. Acesso em: 8 set. 2025.

Visite esse site do Banco Central do Brasil e conheça um pouco da história das cédulas e moedas brasileiras, como a primeira e a segunda famílias do Real.

• Na questão **1**, se achar oportuno, faça a contagem das partes pintadas de verde junto com os estudantes. Depois, deixe que escrevam a fração decimal e o número decimal correspondentes a cada item.

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

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

ATIVIDADES

9. Ligue cada número decimal à sua escrita por extenso.

50,2

0,37

0,512

0,004

0,04

9. Resposta: 50,2: cinquenta inteiros e dois décimos; 0,37: trinta e sete centésimos; 0,512: quinhentos e doze milésimos; 0,004: quatro milésimos; 0,04: quatro centésimos.

quatro milésimos

cinquenta inteiros e dois décimos

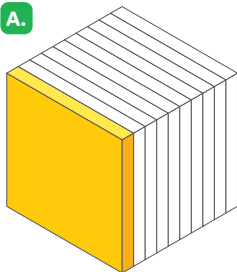
quatro centésimos

quinhentos e doze milésimos

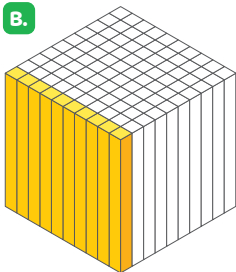
trinta e sete centésimos

10. Os cubos a seguir têm dimensões de mesma medida. O cubo **A** está dividido em 10 partes iguais, o **B**, em 100, e o **C**, em 1000.

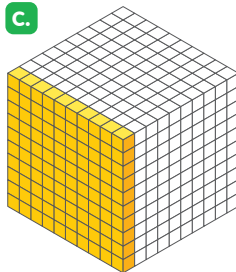
A.



B.



C.



a) Escreva o número decimal que representa a parte pintada de amarelo desses cubos.

10. a) Resposta: **A:** 0,1; **B:** 0,10; **C:** 0,100

b) Compare a parte em amarelo de cada cubo e escreva o que você observou.

10. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que as partes em amarelo dos cubos representam a mesma parte do todo.

c) Complete as igualdades com os números que aparecem nas fichas.

0,06

0,5

0,20

0,500

0,200

0,090

• _____ = 0,50 = _____

• _____ = 0,060

• 0,2 = _____ = _____

• 0,09 = _____

10. c) Resposta: **0,5** = 0,50 = **0,500**; 0,2 = **0,20** = **0,200**; **0,06** = 0,060; 0,09 = **0,090**

151

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender os números decimais como uma maneira de representar as frações decimais.

Como proceder

- Providencie antecipadamente material dourado e, considerando o cubo como a unidade, peça aos estudantes que representem um cubinho, uma barra e uma placa como número decimal e como fração decimal. Verifique se eles identificam que o número decimal é outra forma de representar a fração decimal. Depois, componha alguns números até os milésimos com material dourado e solicite a eles que registrem os números decimais no caderno. Em seguida, solicite-lhes que os escrevam por extenso e, depois, façam a leitura deles.

- A atividade 9 permite que os estudantes relacionem números decimais até os milésimos com a respectiva escrita por extenso. Se notar que apresentam dificuldades, relembre-os da correspondência entre fração decimal e número decimal. Retome a abordagem com material dourado sempre que julgar necessário.

- Na atividade 10, é possível explorar a diferença entre um décimo, um centésimo e um milésimo e a equivalência entre **0,1**, **0,10** e **0,100**. Para obter melhor proveito e sanar possíveis dúvidas, explore com os estudantes, por meio de material dourado, as equivalências do item b.

- A ideia inicial desse tópico é explicar aos estudantes que as regras do sistema de numeração decimal para os números naturais podem ser estendidas para os números decimais. Como nesta unidade são estudados os números decimais com três casas decimais, os décimos, centésimos e milésimos são incluídos no quadro de ordens.
- Nas questões 1 e 2, os estudantes devem representar o número 4,376 no quadro de ordens e obter a decomposição desse número. Caso perceba dificuldades, retome com os estudantes a decomposição de números naturais e a representação deles no quadro de ordens. Em seguida, peça-lhes que comparem a situação com a apresentada nesta página, que envolve o número 1,289.

O SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL E OS NÚMEROS DECIMAIS

Mateus está brincando com um *videogame* de corrida. Ao final de uma volta, foi exibida a seguinte mensagem na tela.

Parabéns! Nesta volta, você foi 1,289 s mais rápido do que na volta anterior.

Vamos representar o número que expressa a medida de tempo que aparece na mensagem no **quadro de ordens**.

Parte inteira		Parte decimal		
U		d	c	m
1	,	2	8	9

No quadro de ordens, temos:

U – unidade c – centésimo

d – décimo m – milésimo

9 milésimos (0,009)

8 centésimos (0,08) ou
80 milésimos (0,080)

2 décimos (0,2) ou 20 centésimos
(0,20) ou 200 milésimos (0,200)

1 unidade (1) ou 10 décimos (1,0)
ou 100 centésimos (1,00) ou
1000 milésimos (1,000)

Lemos: **um inteiro e duzentos e oitenta e nove milésimos.**

Vamos decompor esse número.

$$1,289 = 1 + 0,2 + 0,08 + 0,009$$

1. Represente no quadro de ordens o número 4,376. 1. Resposta: U: 4; d: 3; c: 7; m: 6

2. Decomponha o número 4,376.

Quadro de ordens

Parte inteira		Parte decimal		
U		d	c	m
	,			

2. Sugestão de resposta: $4,376 = 4 + 0,3 + 0,07 + 0,006$

ATIVIDADES

2. Sugestão de resposta: a) Um inteiro e cento e setenta e cinco milésimos; b) Vinte e um inteiros e novecentos e cinquenta milésimos.

1. Decomponha os números a seguir.

a) 1,175 1. a) Sugestão de resposta: $1,175 = 1 + 0,1 + 0,07 + 0,005$

b) 21,950 1. b) Sugestão de resposta: $21,950 = 20 + 1 + 0,9 + 0,05 + 0$

2. No caderno, escreva por extenso os números decimais que você compôs na atividade anterior.

3. Escreva o número decimal obtido para as composições apresentadas.

a) $1 + 0,5 + 0,01 + 0,004 =$ 3. a) Resposta: $1 + 0,5 + 0,01 + 0,004 = 1,514$

b) $7 + 0,9 + 0,02 + 0,007 =$ 3. b) Resposta: $7 + 0,9 + 0,02 + 0,007 = 7,927$

4. Para comparar dois números decimais, devemos comparar:

• as **partes inteiras**;

2,69 e 3,51:
2 **U** < 3 **U**, então $2,69 < 3,51$

• os **centésimos**, se as partes inteiras e os décimos forem iguais;

1,94 e 1,98:
4 **c** < 8 **c**, então $1,94 < 1,98$

• os **décimos**, se as partes inteiras forem iguais;

4,28 e 4,67:
2 **d** < 6 **d**, então $4,28 < 4,67$

• os **milésimos**, se as partes inteiras, os décimos e os centésimos forem iguais.

6,137 e 6,135:
7 **m** > 5 **m**, então $6,137 > 6,135$

Compare os números a seguir completando os itens com o símbolo >, < ou =.

a) 12,45 ____ 11,45 c) 87,032 ____ 87,320 e) 0,426 ____ 0,429

4. a) Resposta: $12,45 > 11,45$ 4. c) Resposta: $87,032 < 87,320$

b) 2,30 ____ 2,3 d) 31,07 ____ 31,02 f) 3,6 ____ 3,600

4. b) Resposta: $2,30 = 2,3$ 4. d) Resposta: $31,07 > 31,02$ 4. f) Resposta: $3,6 = 3,600$

5. Nas fichas estão indicados alguns números decimais.

2,045 0,54 1,2 2,706 1,3 1,02 0,53 0,421 2,048

Escreva esses números em ordem crescente, colocando o símbolo < entre eles. 5. Resposta: $0,421 < 0,53 < 0,54 < 1,02 < 1,2 < 1,3 < 2,045 < 2,048 < 2,706$

Destaques BNCC

• As atividades desta página colocam em evidência a habilidade **EF05MA02** da BNCC, que trabalha a capacidade de ler, de escrever e de ordenar números racionais na forma decimal, utilizando, sobretudo, a decomposição como recurso.

• As atividades **1** e **3** abordam, respectivamente, a decomposição e a composição de números decimais. Para potencializar a aprendizagem e esclarecer possíveis dúvidas, organize os estudantes em grupos durante sua realização.

Esse formato colaborativo permite que os estudantes compartilhem diferentes estratégias de resolução. Incentive-os a verbalizar os próprios raciocínios, explicando os passos que seguiram e as decisões que tomaram. Ao mesmo tempo, oriente-os a ouvir os colegas com respeito e atenção, promovendo um ambiente de diálogo e cooperação.

• Caso os estudantes demonstrem dúvidas na atividade **2**, apresente, na lousa, alguns exemplos de números decimais e suas respectivas escritas por extenso.

• Ao trabalhar com as atividades **4** e **5**, verifique o conhecimento dos estudantes sobre a comparação de números naturais e explore esse conceito ampliando a explicação para os decimais.

Destaques BNCC

• A atividade **7** coloca em evidência as habilidades **EF05MA02** e **EF05MA05** da BNCC, ao trabalhar a capacidade de comparar e ordenar números racionais na forma decimal, utilizando, sobretudo, a reta numérica como recurso.

• A atividade **6** tem como objetivo comparar números decimais de maneira informal. A noção de “mais caro” e “mais barato” já faz parte do dia a dia do estudante, o que facilita a compreensão do conteúdo, além de torná-lo mais significativo. Ao propor que os estudantes comparem preços representados por números decimais, a atividade promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

• Ao trabalhar a atividade **8**, verifique se os estudantes compreenderam que, na reta numérica, quanto mais à direita um número estiver, maior ele será.

6. Observe o preço de alguns produtos.

a) Entre os produtos apresentados, qual é o mais caro? E o mais barato?

6. a) Resposta: O produto mais caro é o arroz; e o mais barato é a alface.

b) Quais são os produtos que custam mais do que R\$ 3,00 e menos do que R\$ 4,20?

6. b) Resposta: Alface e macarrão.

c) Qual desses produtos é mais caro do que o iogurte? 6. c) Resposta: Arroz.

d) Escreva os números que representam os preços dos produtos em ordem decrescente.

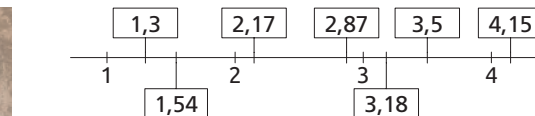
6. d) Resposta: 28,95; 6,38; 4,19; 3,55

Imagem com elementos sem proporção entre si.



LEONARDO MARIARQUIVO DA EDITORA

7. Lúcia comparou os números 1,3 e 1,54 com o auxílio de uma reta numérica.



Como 1,54 está à direita de 1,3, concluo que 1,54 é **maior** do que 1,3.

Na reta numérica, quanto mais à direita o número estiver, maior ele será.

Assim como Lúcia, compare os números completando com o símbolo < ou > entre eles.

a) 3,18 ____ 2,17

7. a) Resposta: 3,18 < 2,17

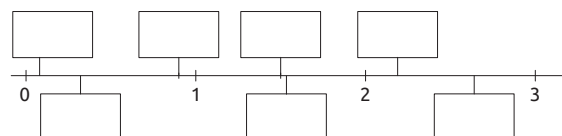
b) 3,5 ____ 4,15

7. b) Resposta: 3,5 < 4,15

c) 2,87 ____ 1,3

7. c) Resposta: 2,87 < 1,3

8. Complete a reta numérica utilizando os números apresentados nas fichas.



154

8. Resposta: Os estudantes devem completar a reta numérica, da esquerda para a direita, com as fichas: 0,08; 0,321; 0,9; 1,5; 1,534; 2,189; 2,64.

SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

RONALDO LUCENA/
ARQUIVO DA EDITORA

9. Observe a tabela.

Quantia gasta com energia elétrica por eletrodoméstico utilizado por 1 h, todos os dias, durante o mês de julho, no estado do Paraná, em 2025

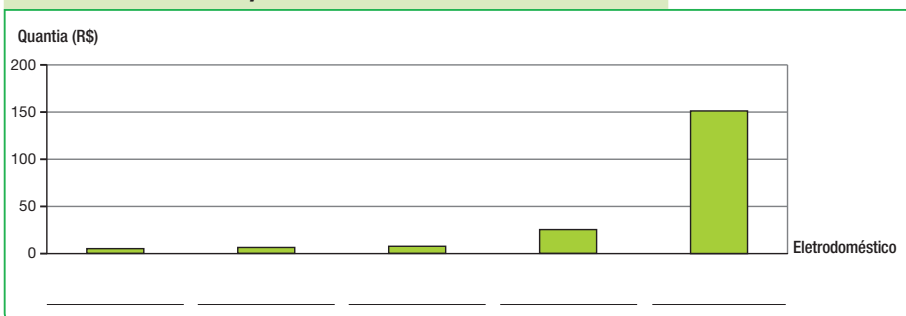
Eletrodoméstico	Quantia (R\$)
Chuveiro	151,20
Computador	7,56
Ferro elétrico	25,20
Geladeira	6,30
Televisor	5,04

Fonte de pesquisa: COPEL – Companhia Paranaense de Energia. Disponível em: <https://www.copel.com/scnweb/simulador/inicio.jsf#SESSAO>. Acesso em: 28 jul. 2025.

De acordo com os dados da tabela, escreva o nome do eletrodoméstico correspondente às barras do gráfico. **9. Resposta: Os estudantes devem completar o gráfico, da esquerda para a direita, com: televisor; geladeira; computador; ferro elétrico; chuveiro.**

Quantia gasta com energia elétrica por eletrodoméstico utilizado por 1 h, todos os dias, durante o mês de julho, no estado do Paraná, em 2025

EXPLICAR A UM COLEGA



Fonte de pesquisa: COPEL – Companhia Paranaense de Energia. Disponível em: <https://www.copel.com/scnweb/simulador/inicio.jsf#SESSAO>. Acesso em: 28 jul. 2025.

10. Complete os itens com os números apresentados a seguir, usando-os uma única vez.

5

47,11

46,12

0,08

2

15,6

a) $47 < \underline{\hspace{2cm}}$

10. a) Resposta: $47 < \mathbf{47,11}$

c) $4,7 < \underline{\hspace{2cm}}$

10. c) Resposta: $4,7 < \mathbf{5}$

e) $46,3 > \underline{\hspace{2cm}}$

10. e) Resposta: $46,3 > \mathbf{46,12}$

b) $0,13 > \underline{\hspace{2cm}}$

10. b) Resposta: $0,13 > \mathbf{0,08}$

d) $2,1 > \underline{\hspace{2cm}}$

10. d) Resposta: $2,1 > \mathbf{2}$

f) $15,67 > \underline{\hspace{2cm}}$

10. f) Resposta: $15,67 > \mathbf{15,6}$

155

(Continuação)

• Na atividade 9, os estudantes são desafiados a comparar e ordenar números decimais, além de interpretar informações expressas em uma tabela e em um gráfico de colunas. Dessa forma, além de desenvolver as habilidades **EF05MA02** e **EF05MA24** da BNCC, a atividade promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Probabilidade e estatística**.

• Se julgar conveniente, para aperfeiçoar o trabalho com a atividade 9, peça aos estudantes que analisem com os familiares o gasto mensal da família com energia elétrica. Em seguida, realize uma plenária em sala de aula para socialização de medidas para a redução do consumo.

• Para complementar o trabalho com a atividade 10 e auxiliar os estudantes em dificuldades que possam ter, organize-os em duplas para que compartilhem as estratégias utilizadas.

Destaques BNCC

• A temática abordada na atividade 9 permite desenvolver a **Competência geral 10** e o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**. Pergunte aos estudantes sobre atitudes que podem ser tomadas para reduzir o consumo de energia elétrica. Diga que a eletricidade contribui para melhorar a qualidade de vida, proporcionando conforto e comodidade. Comente também que é possível ter os benefícios que a energia elétrica proporciona sem desperdiçá-la no uso do dia a dia. Elenque algumas das atitudes que eles forem citando e acrescente outras, como as listadas a seguir.

- Evite banhos quentes e demorados. Desligue o chuveiro ao ensaboar-se.
- Apague as lâmpadas que não estiverem sendo utilizadas.
- Evite acender luzes durante o dia.
- Desligue a televisão e o rádio quando ninguém os estiver utilizando.

Informe-os de que poupar energia é uma atitude de responsabilidade não apenas para com o planeta, mas também com a coletividade, uma vez que princípios sustentáveis beneficiam toda a comunidade. Além disso, a economia ainda preserva alguns recursos naturais não renováveis, como a água, responsável pela geração da maior parte da energia elétrica no Brasil.

(Continua)

Objetivos

- Conscientizar os estudantes sobre a importância das fontes de energia renováveis, destacando o papel da energia solar como alternativa sustentável.
- Refletir sobre o impacto positivo do uso da energia solar na preservação do meio ambiente e na redução da poluição.
- Incentivar a observação do cotidiano, reconhecendo a presença de placas solares em casas, escolas e espaços públicos.
- Promover a valorização da ciência e da tecnologia como instrumentos para construir um futuro mais consciente, sustentável e solidário.
- Incentivar o diálogo em sala de aula para que os estudantes compreendam as vantagens do uso de energias limpas e desenvolvam atitudes de respeito e cuidado com as próximas gerações.

Destaques BNCC

• O conteúdo proposto nesta seção está relacionado ao tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** e aos objetivos de desenvolvimento sustentável **7** e **13**, uma vez que aborda a geração de energia por meio de uma fonte renovável, a solar. Faça uma leitura atenta dos textos e das imagens com os estudantes a fim de que identifiquem a presença de placas solares em casas, escolas e espaços públicos e que compreendam as etapas envolvidas no processo de geração de energia elétrica através desse sistema. Depois que todos entenderem as etapas da produção de energia solar em uma residência, chame a atenção sobre alguns dos seus benefícios, como o fato de ser uma energia limpa e renovável e não emitir poluentes, além de ter baixo impacto ambiental e ser inesgotável.



O MUNDO QUE QUEREMOS

Sol: uma fonte de energia renovável

Atualmente, a maior parte da energia elétrica usada no Brasil é produzida em usinas hidrelétricas, que utilizam a força das águas para gerar energia. Contudo, o consumo de energia aumenta ano após ano. Assim, é preciso buscar alternativas para geração de energia elétrica, como a energia solar fotovoltaica.

Questão inicial. Você conhece outras fontes de geração de energia elétrica, além da hidrelétrica e solar? Converse com os colegas e o professor.

Questão inicial. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

A energia solar está presente em muitos lugares no nosso dia a dia. Casas, empresas e até postes de luz estão usando placas que captam a luz do Sol para gerar eletricidade.



Casa com placas solares.



Empresa com placas solares.



Poste com placas solares.

156

• Ao trabalhar com a questão inicial, informe os estudantes sobre outras fontes de energia existentes, dividindo-as em renováveis e não renováveis. Dentre as renováveis, destaque, além da solar, a energia eólica, que também tem baixo impacto e provém de fonte inesgotável e abundante, que, nesse caso, é o vento. Dentre as não renováveis, que costumam ter um impacto ambiental elevado, estão as provenientes do carvão, do petróleo e do gás natural, já que todas têm reservas finitas e, uma vez esgotadas, não podem ser recuperadas. Conforme o envolvimento da turma, verifique a possibilidade de fazer um trabalho integrado com outros componentes

curriculares, dando aos estudantes a oportunidade de pesquisarem mais informações sobre essas e outras fontes alternativas de energia.

Respostas

1. Resposta pessoal. A questão busca instigar a observação dos estudantes e valorizar suas percepções sobre a presença de tecnologias sustentáveis no ambiente em que vivem. Incentive-os a compartilhar exemplos de casas, prédios públicos, empresas ou espaços do bairro onde já tenham visto placas solares.

2. Resposta pessoal. O objetivo dessa proposta é que os estudantes criem espaços inspirados em lugares reais do bairro onde moram e proponham soluções que conectem o uso da energia solar com atitudes de cuidado ambiental.

- Ao trabalhar com a questão **1**, se julgar necessário, destaque os benefícios da energia solar, relacionando-a à preservação ambiental e à redução da poluição, e pergunte aos estudantes quais seriam as vantagens de instalar painéis solares na escola ou em outros espaços da comunidade. Dessa forma, promove-se um vínculo entre ciência, tecnologia e realidade social, motivando os estudantes a refletirem sobre práticas sustentáveis no dia a dia.
- Para auxiliar os estudantes na questão **2**, explique que, ao criarem a maquete, podem representar diferentes espaços do município, como escolas, hospitais, centros esportivos, praças e áreas residenciais, indicando como esses locais poderiam

(Continua)

Essa forma de produzir energia ajuda a preservar o meio ambiente e não polui o ar. O Sol é uma fonte limpa, renovável e que não se esgota com o uso. Aproveitar essa energia natural pode ajudar a construir um futuro mais consciente e cuidadoso com a natureza e com as próximas gerações.

Observe uma maneira de gerar energia elétrica fotovoltaica em uma casa.

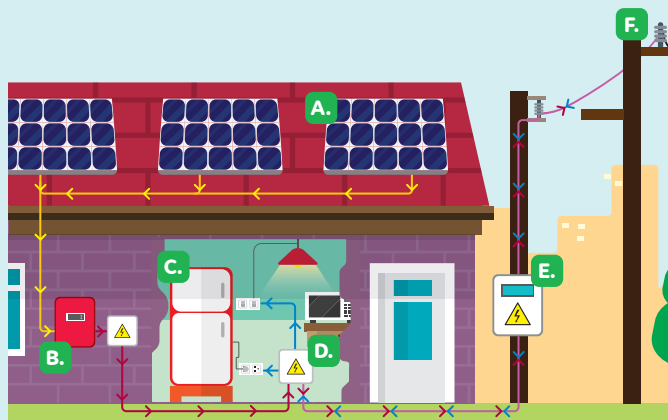


ILUSTRAÇÃO DE CÁTYA GERMANO/ARQUIVO DA EDITORA
FOTO: CW CRAFTSMAN/SHUTTERSTOCK

- A.** Placas fotovoltaicas.
- B.** Inversor, que converte a energia solar em energia elétrica.
- C.** Aparelhos eletrônicos.
- D.** Quadro elétrico.
- E.** Medidor.
- F.** Rede de distribuição de eletricidade.

Responda às questões.

1 e 2. Respostas nas orientações ao professor.

- 1.** Você já percebeu a presença de placas fotovoltaicas em alguma casa, escola ou prédio do município ou bairro onde mora? O que achou dessa ideia?
- 2.** Em grupos e com a ajuda do professor, façam uma pesquisa sobre os benefícios do uso de energia solar. Depois, criem uma maquete representando lugares do seu município que poderiam ser beneficiados com o uso de energia solar. Por fim, organizem uma exposição para apresentar as maquetes e conversar com a comunidade escolar sobre o que aprenderam a respeito das vantagens de utilizar esse tipo de fonte de energia.

157

(Continuação)

se beneficiar com o uso da energia solar. Incentive-os a pensar em como a instalação dessas placas pode contribuir para reduzir gastos com energia e diminuir os impactos ambientais.

- Se julgar oportuno, como projeto interdisciplinar, proponha a realização de uma campanha escolar sobre o uso da energia solar e outras fontes renováveis de energia. Os estudantes podem investigar como essas fontes já estão presentes na comunidade (em casas, escolas, empresas ou espaços públicos) e elaborar materiais de

divulgação – como cartazes, *podcasts*, vídeos ou apresentações digitais –, explicando os benefícios da energia limpa. A culminância do projeto pode ser uma feira de sustentabilidade, aberta à comunidade escolar, em que os estudantes apresentem as próprias produções, incentivando reflexões sobre hábitos de consumo consciente e sobre o futuro do planeta. No tópico **O trabalho com projetos interdisciplinares do Suplemento do Professor**, há mais informações sobre como desenvolver um projeto.

Destaques BNCC

• Nesta página, inicia-se o trabalho com as operações que envolvem números decimais. Ao trabalhar com esse conteúdo, os estudantes têm a oportunidade de desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes e de usar ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais, para solucionar problemas, conforme orientam as **Competências específicas de Matemática 2 e 5**.

Atividade preparatória

• Peça aos estudantes que levem para a aula embalagens vazias de produtos. Em sala de aula, organize-os em grupos e proponha uma simulação de um mercado. Eles devem decidir os preços dos produtos usando números decimais, dispostos como se estivessem em prateleiras, simular listas de compras, clientes e operadores de caixa em situações de compra. Observe como eles lidam com as operações que envolvem preços de produtos expressos com números decimais e como efetuam adições e subtrações.

• Nesta página, antes de apresentar os procedimentos de resolução aos estudantes, desafie-os a buscar a resposta com estratégias próprias, recorrendo, se necessário, a materiais de contagem. Em seguida, anote na lousa as ideias deles e, com a ajuda da turma, faça uma avaliação das propostas que chegaram à solução esperada. Incentive-os a contar como fizeram para encontrar os procedimentos adequados e valorize as propostas de todos. Depois disso, apresente as explicações expostas no **Livro do Estudante** e incentive-os a confrontá-las com os procedimentos pessoais deles.

ADIÇÃO

Mônica tem R\$ 100,00 e deseja comprar a calça e o boné que estão na vitrine da loja.

1. Você acha que a quantia que Mônica tem é suficiente para comprar os dois produtos?

Para verificar se a quantia que ela tem é suficiente, inicialmente calculamos

$$65,94 + 23,75.$$

Observe como podemos efetuar essa adição utilizando o **algoritmo**.

D	U		d	c
6	5	,	9	4
+	2	3	,	7
	8	9	,	6

Ou

6	5	,	9	4	} parcelas	
+	2	3	,	7		5
	8	9	,	6	9	← soma

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que a quantia que Mônica tem é suficiente para comprar a calça e o boné.

Dica: É preciso adicionar centésimos com centésimos, décimos com décimos, unidades com unidades e dezenas com dezenas. Por isso, coloca-se vírgula embaixo de vírgula.

Como Mônica tem R\$ 100,00 e o preço total da calça e do boné é R\$ 89,69, concluímos que a quantia que ela tem é suficiente para comprar os dois produtos, pois $89,69 < 100$.

2. Efetue os cálculos e marque um **X** na combinação de produtos que Mônica poderia comprar com a quantia que tem.

<input type="checkbox"/> Calça e camiseta	<input type="checkbox"/> Calça e bermuda	<input type="checkbox"/> Camiseta e bermuda
<div></div>	<div></div>	<div></div>



SILVIA OTOFELI/ARQUIVO DA EDITORA

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

- A questão 1 tem como objetivo introduzir o algoritmo da adição de números decimais com base em uma situação que envolve compra. Se achar oportuno, antes de trabalhar essa questão, pergunte aos estudantes o que aconteceria se as vírgulas não fossem colocadas uma abaixo da outra.
- A questão 2 permite que os estudantes adicionem números decimais e comparem o resultado a um valor previamente determinado. Caso eles apresentem dificuldades, retome o significado das ordens e proponha adições que envolvam números naturais, pedindo que comparem o processo de adicionar números naturais com o de adicionar números decimais.

ATIVIDADES

1. Sueli foi ao supermercado. Observe o cupom fiscal da compra que ela fez.

a) Quais produtos ela comprou?

1. a) Resposta: Feijão, sabonete e pão.

- b) Calcule no caderno quantos reais Sueli gastou na compra.

1. b) Resposta: R\$ 21,50

- c) Sueli utilizou uma única cédula do Real para pagar a compra e recebeu R\$ 28,50 de troco. Qual era o valor dessa cédula? Escreva e efetue, no caderno, uma adição para representar essa situação.

1. c) Resposta: R\$ 50,00; $21,50 + 28,50 = 50,00$

- d) Complete o cupom fiscal da compra com o que falta.

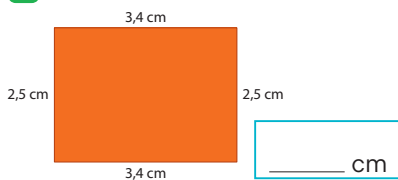
1. d) Resposta: Total: **21,50**; dinheiro: **50,00**.

- e) Você sabe o que são e para que servem os tributos cobrados sobre os produtos?

1. e) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que os tributos cobrados sobre os produtos servem para arrecadar recursos que financiam serviços públicos como saúde, educação e segurança.

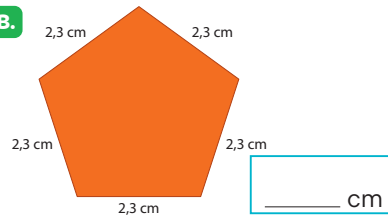
2. Calcule no caderno a medida do perímetro das figuras.

A.



2. A. Resposta: **11,8 cm**

B.



2. B. Resposta: **11,5 cm**

3. Observe como Mariano calculou $0,3 + 15 + 1,7$ mentalmente.

Assim como Mariano, efetue as adições mentalmente.

a) $0,2 + 0,8 + 21 =$ _____

3. a) Resposta: $0,2 + 0,8 + 21 = 22$

b) $0,4 + 12 + 1,6 =$ _____

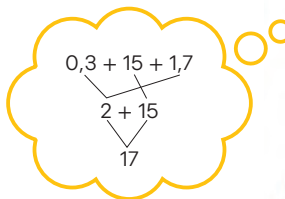
3. b) Resposta: $0,4 + 12 + 1,6 = 14$

c) $0,9 + 0,1 + 18 =$ _____

3. c) Resposta: $0,9 + 0,1 + 18 = 19$

d) $2,5 + 14 + 0,5 =$ _____

3. d) Resposta: $2,5 + 14 + 0,5 = 17$



Mariano

AFRICA STUDIO/SHUTTERSTOCK

159

SUPERMERCADO
SOCIEDADE IRMÃOS
RUA SALVADOR, 1234 - SÃO PAULO

CNPJ: 12.345.789/0001-23 IE: 123.456.789.022

29/01/2027 18:46:08 CP001 LJ007 COD: 123456

CUPOM FISCAL

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VL UNIT (R\$)	VALOR (R\$)
1213	FEIJÃO 1 kg	1 ×	9,79	9,79+
2233	SABONETE 90 g	1 ×	3,45	3,45+
5544	PÃO 500 g	1 ×	8,26	8,26+
** TOTAL				<input type="text"/>
** DINHEIRO				<input type="text"/>
** TROCO				28,50
TRIBUTOS TOTAIS INCIDENTES: R\$ 2,80				

CATIA GERMAN/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

Destaques BNCC

• As atividades do tópico trabalham problemas de adição com números racionais, habilitando os estudantes a resolverem e elaborar tais problemas, utilizando, para isso, as estratégias que lhes forem mais apropriadas, como cálculos mentais, estimativas e algoritmos, conforme descrito na habilidade **EF05MA07** da BNCC.

• A atividade 1 relaciona-se ao tema contemporâneo transversal **Educação fiscal** ao apresentar um cupom fiscal, pois permite que os estudantes reflitam sobre a importância do documento na cidadania e o exercício da responsabilidade social. Ao analisar o cupom, os estudantes compreendem conceitos como arrecadação de tributos, transparência na gestão pública e o papel do consumidor consciente na fiscalização do uso do dinheiro público. Dessa forma, a atividade contribui para o desenvolvimento de atitudes éticas e críticas em relação à administração dos recursos públicos e ao combate à sonegação fiscal.

• O estabelecimento apresentado nesta página é fictício.

• A atividade 1 permite que os estudantes adicionem números decimais com base em um contexto que envolve compra em um supermercado e pagamento de tributos, promovendo

(Continua)

(Continuação)

uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**. A fim de obter melhor proveito, bem como sanar possíveis dúvidas, faça uma adaptação na atividade dizendo aos estudantes que Sueli comprou 2 unidades do feijão e do sabonete indicados na nota fiscal e peça que refaçam os itens considerando essa nova quantidade. Ao final, resolva a nova situação na lousa para que eles possam verificar se calcularam corretamente.

• A atividade 2 propõe uma articulação entre as unidades temáticas **Números, Geometria e Grandezas e medidas** ao trabalhar a adição de números decimais por meio do cálculo da medida

de perímetro de figuras geométricas planas. Se julgar necessário, recorde que a medida do perímetro de um polígono é a soma das medidas de comprimento de todos os seus lados.

• A atividade 3 tem como objetivo efetuar mentalmente adição de números decimais. Após o desenvolvimento da atividade, incentive os estudantes a efetuarem os cálculos no caderno para validar os resultados e auxiliá-los em dificuldades que tiveram, promovendo um contexto no qual eles possam socializar com os colegas as estratégias empregadas.

• Caso os estudantes tenham dificuldade na atividade 4, retome o significado das ordens com material dourado para enfatizar, por exemplo, que dois centésimos equivalem a vinte milésimos, justificando, portanto, a inserção do zero antes de iniciar o cálculo.

• A atividade 5 tem como objetivo explorar o cálculo mental e a construção de sequências numéricas com base em determinada regra. Se achar oportuno, para complementar o trabalho realizado, bem como sanar possíveis dúvidas, proponha sequências semelhantes e pergunte qual é o valor fixo adicionado a cada termo.

• A atividade 5 propõe uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Álgebra**.

• A atividade 6 propõe uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas** ao trabalhar a adição de números decimais por meio do cálculo da medida do perímetro. Se achar necessário, relembre-os dos procedimentos necessários para calcular o perímetro do canil.

4. Observe como podemos efetuar a adição $23,42 + 15,036$.

1º.

O número 23,42 está escrito com menos algarismos na parte decimal do que o número 15,036.

$$\begin{array}{r} 23,42 \\ + 15,036 \\ \hline \end{array}$$

2º.

Como $23,42 = 23,420$, completamos com 0 (zero) a parte decimal do número 23,42 e efetuamos a adição.

$$\begin{array}{r} 23,420 \\ + 15,036 \\ \hline 38,456 \end{array}$$

Efetue os cálculos a seguir no caderno.

- a) $28,4 + 15,72 =$ _____ d) $7,9 + 0,625 =$ _____
 4. a) Resposta: $28,4 + 15,72 = 44,12$ 4. d) Resposta: $7,9 + 0,625 = 8,525$
 b) $109,3 + 86,25 =$ _____ e) $427,51 + 8,9 + 41,612 =$ _____
 4. b) Resposta: $109,3 + 86,25 = 195,55$ 4. e) Resposta: $427,51 + 8,9 + 41,612 = 478,022$
 c) $11,34 + 20,7 =$ _____ f) $0,24 + 0,9 + 5,31 =$ _____
 4. c) Resposta: $11,34 + 20,7 = 32,04$ 4. f) Resposta: $0,24 + 0,9 + 5,31 = 6,45$
 5. Efetue os cálculos mentalmente e complete as sequências.

A. $5, 5,2, 5,4, \boxed{}, \boxed{}, \boxed{}, \boxed{}.$

5. A. Resposta: 5; 5,2; 5,4; **5,6; 5,8; 6; 6,2**

B. $2, 4,25, 6,5, \boxed{}, \boxed{}, \boxed{}, \boxed{}.$

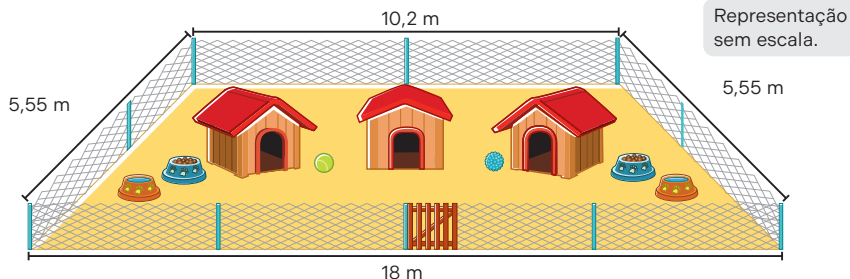
5. B. Resposta: 2; 4,25; 6,5; **8,75; 11; 13,25; 15,5**

C. $4, 4,75, 5,5, \boxed{}, \boxed{}, \boxed{}, \boxed{}.$

5. C. Resposta: 4; 4,75; 5,5; **6,25; 7; 7,75; 8,5**

6. Marcelo construiu um canil para os cachorros. Qual é a medida do

perímetro, em metros, desse canil? 6. Resposta: 39,3 m



7. Sem efetuar cálculos por escrito ou na calculadora, pinte o número que você considera ser o resultado da adição $31,15 + 48,26$.

7. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes pintem a ficha com o número 79,41.

80,40

79,41

68,36

70,29

8. Sílvia nasceu com 3,150 kg. No gráfico, está indicado quanto a medida de sua massa aumentou do 1º ao 6º mês de vida.

a) Em que mês a medida da massa de Sílvia teve o maior aumento? E em que mês teve o menor aumento?

8. a) Resposta: 1º mês; 5º mês.

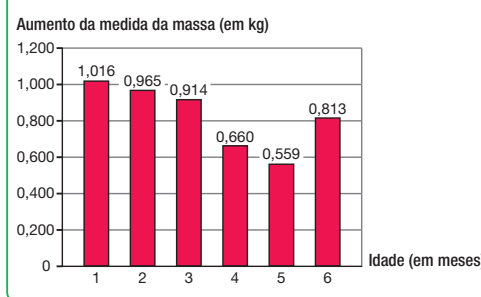
b) Calcule no caderno quantos quilogramas Sílvia "ganhou" nos três primeiros meses de vida.

8. b) Resposta: 2,895 kg

c) Calcule no caderno qual era a medida da massa, em quilogramas, de Sílvia ao final do 4º mês de vida. 8. c) Resposta: 6,705 kg

9. Observe a cena, elabore um problema em letra cursiva e dê para um colega resolver. Depois, verifique se a resposta dele está correta.

Aumento da medida de massa de Sílvia do 1º ao 6º mês de vida, em 2026



Fonte de pesquisa: Registros do pediatra de Sílvia.



9. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

161

(Continuação)

- Na atividade 8, verifique se os estudantes perceberam que os dados numéricos do gráfico não indicam a medida de massa de Sílvia em cada mês, mas sim o aumento mensal. Para complementar o trabalho com essa atividade e remediar dificuldades que possam ter, peça que escrevam as medidas de massa do gráfico em gramas.
- A atividade 9 tem por objetivo promover a elaboração de problemas por parte dos estudantes. Se achar conveniente, organize a turma em duplas para desenvolver a atividade e comente acerca da importância de conversar com respeito sobre as resoluções e estratégias com os colegas, mesmo que não sejam exatamente as

que tenham sido previstas por quem elaborou o problema.

- Além disso, durante a atividade 9, observe como os estudantes seguram o lápis e auxiliem-nos 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.

• A atividade 8 explora a variação da medida de massa durante os primeiros meses de vida. Estabeleça relação com o tema contemporâneo transversal **Saúde** dizendo que o desenvolvimento e o aumento de massa adequados nos primeiros meses de vida são influenciados, principalmente, pela alimentação, que deve ser iniciada com o leite materno, uma vez que este contém todos os nutrientes de que o bebê precisa durante os seis primeiros meses.

• Além de abordar o tema contemporâneo transversal mencionado, a atividade 8 desenvolve as habilidades **EF05MA07** e **EF05MA24** da BNCC, ao propor que os estudantes interpretem dados estatísticos apresentados em gráficos de colunas e resolvam problemas de adição com números decimais. Dessa forma, promove-se uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística**, favorecendo uma aprendizagem integrada e significativa dos conteúdos matemáticos.

• Ao trabalhar com a atividade 7, valorize as estimativas indicadas pelos estudantes e pergunte em que situações eles acreditam que o uso de estimativas pode ser útil. Se tiverem dificuldade, peça que compartilhem uns com os outros as estratégias que utilizaram, escutando os colegas com atenção e respeito.

(Continua)

Destaques BNCC

• As atividades do tópico trabalham problemas de subtração com números decimais, habilitando os estudantes a resolverem e elaborarem tais problemas, utilizando, para isso, as estratégias que lhes forem mais apropriadas, como cálculo mental, estimativas e algoritmos, conforme orienta a habilidade **EF05MA07** da BNCC.

• Verifique a possibilidade de propor aos estudantes a situação descrita nesta página, antes de abordá-la no livro. Peça a eles que, em duplas, tentem calcular o valor do desconto oferecido no preço do fogão. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro.

• A questão **1** tem como objetivo subtrair números decimais em um contexto que envolva o **Sistema Monetário Brasileiro**. Se achar oportuno, retome com os estudantes que um centavo corresponde a um centésimo de real e oriente-os quanto ao posicionamento da vírgula no algoritmo da subtração. Essa questão promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

SUBTRAÇÃO

Uma loja de eletrodomésticos está fazendo uma promoção. Observe os preços sem desconto e com desconto de alguns produtos.



Máquina de lavar roupa.

De R\$ 1528,37
Por R\$ 1299,90

Imagens sem proporção entre si.



Forno de micro-ondas.

De R\$ 449,60
Por R\$ 378,89



Fogão.

De R\$ 999,55
Por R\$ 912,48

Para determinar quantos reais são oferecidos de desconto no preço do fogão, calculamos $999,55 - 912,48$.

Observe como podemos efetuar essa subtração utilizando o **algoritmo**.

	C	D	U		d	c
	9	9	9	,	4	5
-	9	1	2	,	4	8
	0	8	7	,	0	7

ou

$$\begin{array}{r} 999,45 \\ - 912,48 \\ \hline 087,07 \end{array}$$

← minuendo
← subtraendo
← diferença

Dica: É preciso subtrair centésimos de centésimos, décimos de décimos, unidades de unidades, dezenas de dezenas e centenas de centenas. Por isso, coloca-se vírgula embaixo de vírgula.

Portanto, o desconto oferecido no preço do fogão é de R\$ 87,07.

1. Calcule o valor do desconto, em reais, oferecido para:

a) a máquina de lavar roupa.

1. a) Resolução e resposta:
 $1528,37 - 1299,90 = 228,47$.
O valor do desconto é R\$ 228,47.

b) o forno de micro-ondas.

1. b) Resolução e resposta:
 $449,60 - 378,89 = 70,71$.
O valor do desconto é R\$ 70,71.

ATIVIDADES

2. Resposta: Os estudantes devem completar a 2ª coluna com 1,6; a 3ª, com 6,39; a 4ª, com 23,8; a 5ª, com 44,37; a 6ª, com 80,448; e a 7ª, com 5,282.

1. Efetue as subtrações a seguir no caderno.

a) $235,17 - 57,34 =$ _____ b) $736 - 432,7 =$ _____

1. a) Resposta: $235,17 - 57,34 = 177,83$ 1. b) Resposta: $736 - 432,7 = 303,3$

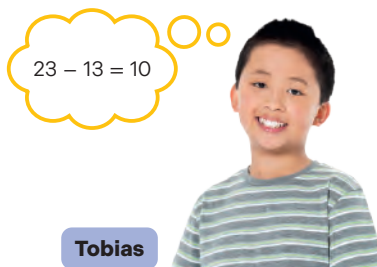
2. De acordo com os números indicados nas colunas do quadro, efetue os cálculos no caderno **a - b** e complete as informações.

Diferença entre a e b

a	2,8	33,7	45,8	63,27	81,19	104,3
b	1,2	27,31	22	18,9	0,742	99,018
a - b	_____	_____	_____	_____	_____	_____

3. Tobias estimou mentalmente o resultado de $23,39 - 12,63$. Para isso, ele arredondou os números para a unidade mais próxima e, em seguida, efetuou o cálculo.

Assim como Tobias, estime o resultado das subtrações a seguir. Depois, efetue o cálculo exato e compare os resultados obtidos.



Tobias

a) $9,12 - 2,76$

3. a) Resolução e resposta:
 $9 - 3 = 6$ e $9,12 - 2,76 = 6,36$.

c) $42,05 - 8,32$

3. c) Resolução e resposta:
 $42 - 8 = 34$ e
 $42,05 - 8,32 = 33,73$.

b) $29,72 - 14,78$

3. b) Resolução e resposta:
 $30 - 15 = 15$ e
 $29,72 - 14,78 = 14,94$.

d) $43,91 - 38,74$

3. d) Resolução e resposta:
 $44 - 39 = 5$ e
 $43,91 - 38,74 = 5,17$.

• As atividades 1 e 2 têm como objetivo calcular subtrações que envolvam números decimais. Se notar dificuldades, retome com os estudantes a equivalência entre 736 e 736,0 e entre 0,7 (sete décimos) e 0,70 (setenta centésimos), por exemplo. Explore também subtrações com números naturais e peça aos estudantes que as comparem com as subtrações que envolvem números decimais.

• Na atividade 3, verifique se algum estudante sugere o uso de procedimentos que já conhecem ao realizar os cálculos mentais propostos. Instigue-os a sempre compartilhar as próprias ideias com as dos colegas, a fim de ampliar os procedimentos de cálculo mental e escrito. É esperado, nessa etapa da aprendizagem, que os recursos de cálculo sejam ampliados gradativamente, pois supõe-se que os estudantes tenham uma compreensão mais ampla do sistema de numeração decimal, além de uma flexibilidade de pensamento para a construção do próprio cálculo mental.

• Caso não haja calculadora para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem as atividades desta página. Esse recurso é importante para facilitar os cálculos que envolvem números decimais. Ressalte que, apesar de sua importância, a calculadora não deve substituir a construção dos procedimentos de cálculo, mas continua sendo imprescindível para ajudar o estudante a compreendê-los.

• Ao trabalhar com a atividade 5, verifique se os estudantes têm dificuldade ao manusear a calculadora e, se achar necessário, organize-os em duplas para que possam ajudar um ao outro. Questione-os como eles poderiam validar os resultados obtidos. Espera-se que respondam que o processo de validação pode envolver o uso de operação inversa. Por exemplo:

Se $23,08 - 15,357 = 7,723$, então $7,723 + 15,357 = 23,08$.

• A atividade 6 explora o recurso da estimativa no trabalho com a adição e a subtração que envolvem números decimais. Essa abordagem se justifica pela necessidade de sempre apoiar o cálculo escrito em procedimentos de cálculo mental, estimativas e aproximações. Além disso, esse trabalho desenvolve e aperfeiçoa a sistematização de estratégias e a capacidade de tomar decisões ao avaliar, por exemplo, se um resultado aproximado é aceitável ou não.

• Ao trabalhar com a atividade 7, se achar conveniente, comente com os estudantes sobre a importância da calculadora, mas alerte que nem sempre é possível ter uma à disposição. Além disso, incentive a independência deles em relação ao uso desse equipamento por meio de outras estratégias de cálculo.

4. Observe como podemos efetuar $6,58 - 1,36$ em uma calculadora.

Dica: Na calculadora, a tecla \cdot é utilizada para representar a vírgula na escrita dos números decimais.

1º.



Com a calculadora ligada, digitamos as teclas $\boxed{6}$, \cdot , $\boxed{5}$ e $\boxed{8}$, nessa ordem. Em seguida, digitamos a tecla $\boxed{=}$.

2º.



Depois, digitamos as teclas $\boxed{1}$, \cdot , $\boxed{3}$ e $\boxed{6}$, nessa ordem.

3º.



Finalmente, digitamos a tecla $\boxed{=}$ e obtemos o resultado.

Qual é o resultado dessa subtração? 4. Resposta: 5,22

5. Efetue os cálculos utilizando uma calculadora.

EXPLICAR A UM COLEGA

a) $23,08 - 15,357 =$ _____

5. a) Resposta: $23,08 - 15,357 = 7,723$

b) $37,2 - 21,09 =$ _____

5. b) Resposta: $37,2 - 21,09 = 16,11$

c) $124,2 - 81,695 =$ _____

5. c) Resposta: $124,2 - 81,695 = 42,505$

d) $75,4 - 32 =$ _____

5. d) Resposta: $75,4 - 32 = 43,4$

e) $68,17 + 29 =$ _____

5. e) Resposta: $68,17 + 29 = 97,17$

f) $0,058 + 7,34 =$ _____

5. f) Resposta: $0,058 + 7,34 = 7,398$

g) $89,93 - 27,651 =$ _____

5. g) Resposta: $89,93 - 27,651 = 62,279$

h) $47,98 + 0,32 =$ _____

5. h) Resposta: $47,98 + 0,32 = 48,3$

6. Válder efetuou as operações a seguir e anotou os resultados fora de ordem. Observe as anotações dele e, sem efetuar cálculos por escrito ou na calculadora, estime o resultado dessas operações.

a) $37,41 + 8,5 =$ _____

6. a) Resposta: $37,41 + 8,5 = 45,91$

b) $59,71 - 7,67 =$ _____

6. b) Resposta: $59,71 - 7,67 = 52,04$

c) $41,07 - 0,88 =$ _____

6. c) Resposta: $41,07 - 0,88 = 40,19$

d) $56,14 + 69,5 =$ _____

6. d) Resposta: $56,14 + 69,5 = 125,64$

e) $36,441 + 1,84 =$ _____

6. e) Resposta: $36,441 + 1,84 = 38,281$

7. Utilizando uma calculadora, verifique se suas respostas da atividade anterior estão corretas. 7. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

52,04
38,281
45,91
40,19
125,64

164

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Realizar adição e subtração com números decimais.

Como proceder

• Organize a turma em três grupos e proponha na lousa algumas adições e subtrações, uma por vez. A cada cálculo proposto, um grupo deverá estimar o resultado, o segundo grupo deverá

realizar o cálculo por escrito e o terceiro grupo deverá verificar o resultado com o uso de uma calculadora. Instigue a turma a analisar a estimativa e o resultado obtido, bem como sua validade. A cada cálculo proposto, faça um rodízio entre a forma com que cada grupo vai trabalhar. Incentive os grupos a compartilharem com a turma as estratégias e dificuldades enfrentadas, bem como o modo como lidaram com elas.

8. Elabore um problema cuja solução seja dada por $52,14 - 51,08$ e escreva-o com letra cursiva. Em seguida, resolva-o.

8. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

9. Utilizando uma calculadora, descubra a regra das sequências a seguir e complete-as.

A. 2,53; 3,05; 3,57; ____; 4,61; 5,13; ____; ____.

9. A. Resposta: 2,53; 3,05; 3,57; **4,09**; 4,61; 5,13; **5,65**; **6,17**

B. 15,43; 14,06; 12,69; ____; ____; 8,58; 7,21; ____.

9. B. Resposta: 15,43; 14,06; 12,69; **11,32**; **9,95**; 8,58; 7,21; **5,84**

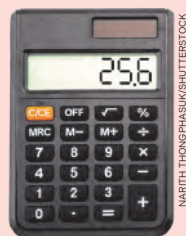
O PONTO E A VÍRGULA

No Brasil, representamos o número **vinete e três inteiros e cinquenta e quatro centésimos** com algarismos da seguinte maneira: 23,54. Já nos Estados Unidos, esse mesmo número é representado por 23.54.

Note que, nos Estados Unidos, para separar a parte inteira da parte decimal, utiliza-se o ponto (.) em vez da vírgula (,). Isso ocorre em países de língua inglesa, como Estados Unidos e Inglaterra.

No Brasil, porém, podemos encontrar algumas situações em que é utilizado o ponto na escrita dos números decimais, pois alguns produtos que utilizamos não foram projetados em nosso país, por exemplo, calculadoras e balanças.

Imagens sem proporção entre si.



Calculadora.



Balança digital.

165

(Continuação)

revisitem problemas já resolvidos por eles, analisando, por exemplo, a estrutura, a linguagem utilizada e os elementos fundamentais da situação-problema, a fim de apoiá-los na construção de enunciados claros, coerentes e contextualizados.

• A atividade 9 promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Álgebra**, ao envolver o reconhecimento de padrões em sequência com números decimais. Caso os

estudantes apresentem dificuldades, auxilie-os por meio de questionamentos orientadores. No item a, por exemplo, é possível fazer perguntas do tipo: "A sequência é crescente ou decrescente?" e "Que operação podemos efetuar para descobrir qual número foi adicionado a 2,53 para obter 3,05?". À medida que os questionamentos forem sendo propostos, oriente os estudantes a avançarem na resolução da atividade de forma autônoma.

O texto do boxe **O ponto e a vírgula** traz um excerto que esclarece o uso do ponto e da vírgula na representação de números decimais em diferentes países. Aproveite para estabelecer relação com os componentes curriculares de **Geografia** e **História**. Para isso, destaque em um mapa os países que foram citados e usam o ponto como separador decimal, como Estados Unidos e Inglaterra, e acrescente alguns outros, como Japão, Canadá, China e Quênia. Entre os que utilizam a vírgula estão Brasil, Áustria, Islândia, Rússia, Itália e Argélia. A vírgula e o ponto começaram a ser utilizados por serem alternativas mais viáveis ao traço curto vertical, que era utilizado na prática tipográfica. Como o ponto já estava sendo usado com algarismos romanos, optou-se pela vírgula para os decimais. Porém, as culturas de língua inglesa e as que sofreram influências desta optaram por utilizar o ponto como separador decimal. Diga aos estudantes que as calculadoras utilizadas hoje, em sua maioria, têm o ponto como separador pelo fato de terem sido produzidas em países que o usam, como China e Estados Unidos.

• A atividade 8 tem como objetivo elaborar um problema que envolva subtração com números decimais. Caso considere necessário, oriente os estudantes a

(Continua)

Destaques BNCC

• A atividade **10** pode ser relacionada ao tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo** por suscitar a importância de pesquisar os preços antes de fazer as compras dos mantimentos. Como foi possível notar, dois supermercados cobram preços diferentes pelos mesmos produtos. Diga aos estudantes que, embora pareçam diferenças pequenas, no final do mês a soma de tudo pode acabar sendo significativa no orçamento. O mais adequado é verificar os preços, inclusive em supermercados que vendem por atacado, desde que a compra em maior quantidade faça sentido para a realidade de família e não leve ao desperdício. Sair de casa com uma lista organizada ajuda a evitar compras desnecessárias e por impulso. Levar uma calculadora também pode ser uma maneira de acompanhar os gastos durante as compras e evitar surpresas no caixa.

• Os estabelecimentos apresentados nesta página são fictícios.

10. Letícia e Alexandre compraram os mesmos produtos em supermercados diferentes. Observe os cupons fiscais que eles receberam.

Letícia					Alexandre				
SUPERMERCADO					SUPERMERCADO				
IRMÃOS CIA. LTDA.					SOCIEDADE e CIA. LTDA.				
AV. TIRADENTES, 1202 - RIO DE JANEIRO					AV. PAES LEME, 604 - RIO DE JANEIRO				
CNPJ: 27.498.651/001-92			IE: 15783480-22		CNPJ: 31.732.854/0001-89			IE: 18765685-55	
15/02/2027	16:07:08	OP003	LJ002	COD: 123456	15/02/2027	10:32:00	OP005	LJ001	COD: 542315
CUPOM FISCAL					CUPOM FISCAL				
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VL. UNIT (R\$)	VALOR (R\$)	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VL. UNIT (R\$)	VALOR (R\$)
789	ARROZ 5 kg	1 x	33,65	33,65	332	FELJÃO 1 kg	1 x	7,89	7,89
655	CAFÉ 500 g	1 x	17,98	17,98	456	CAFÉ 500 g	1 x	18,45	18,45
489	FELJÃO 1 kg	1 x	8,49	8,49	879	FARINHA DE TRIGO 1 kg	1 x	6,89	6,89
622	FARINHA DE TRIGO 1 kg	1 x	6,47	6,47	123	ARROZ 5 kg	1 x	32,74	32,74
655	ÓLEO DE SOJA 900 mL	1 x	10,49	10,49	247	ÓLEO DE SOJA 900 mL	1 x	9,35	9,35
** TOTAL				77,08	** TOTAL				75,32
** DINHEIRO				100,00	** DINHEIRO				100,00
** VALOR RECEBIDO				100,00	** VALOR RECEBIDO				100,00
** TROCO				22,92	** TROCO				24,68
TRIBUTOS TOTAIS INCIDENTES: R\$ 6,51					TRIBUTOS TOTAIS INCIDENTES: R\$ 6,39				
* OBRIGADO - VOLTE SEMPRE *					* OBRIGADO - VOLTE SEMPRE *				

a) Quem pagou mais caro pelo café? Quantos reais a mais?

10. a) Resolução e resposta: $18,45 - 17,98 = 0,47$; Alexandre pagou R\$ 0,47 a mais do que Letícia.

b) Quem pagou mais caro pelo arroz? Quantos reais a mais?

10. b) Resolução e resposta: $33,65 - 32,74 = 0,91$; Letícia pagou R\$ 0,91 a mais do que Alexandre.

c) Determine, utilizando uma calculadora, a diferença entre a quantia gasta por Letícia e a gasta por Alexandre. **10. c) Resposta: R\$ 1,76**

d) Imagine que, antes de comprar esses produtos, Letícia e Alexandre fizessem uma pesquisa nos dois supermercados. Qual seria o total da compra se optassem por comprar os produtos no supermercado que tem o menor preço?

10. d) Resolução e resposta: $32,74 + 17,98 + 7,89 + 6,47 + 9,35 = 74,43$. Portanto, o total da compra seria R\$ 74,43.

166

Mais atividades

1. A seguir, é apresentado um quadrado mágico, no qual a soma dos números de cada linha, coluna e diagonal é 4,2. Sabendo disso, complete-o com os seguintes números: 1,1; 0,5; 1,4; 1,2; 1,6; 0,4 e 0,7.

1,8			1,5
	1,3		1
	0,9	0,8	
0,6		1,7	0,3

Resposta:

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

MULTIPLICAÇÃO DE UM NÚMERO NATURAL POR UM NÚMERO DECIMAL

Célia foi à feira comprar tomate.



1. Quantos quilogramas de tomate Célia está comprando?

1. Resposta: 3 kg

2. Qual é o preço do quilograma do tomate?

2. Resposta: R\$ 6,25

3. Como você faria para determinar a quantia, em reais, que Célia deve pagar pelos tomates?

3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que multiplicariam o preço por quilograma pela quantidade, em quilogramas, que Célia comprou.

Destaques BNCC

• As atividades do tópico trabalham problemas que envolvem multiplicação de números naturais por números racionais, habilitando os estudantes a resolverem e elaborarem tais problemas, utilizando, para isso, as estratégias que lhes forem mais apropriadas, como cálculo mental, estimativas e algoritmos, conforme descrito na habilidade **EF05MA08** da BNCC.

• Ao abordar o conteúdo proposto nesta página, verifique a possibilidade de sugerir aos estudantes que resolvam a situação antes de trabalhá-la no livro. Peça a eles que, em duplas, tentem calcular quantos reais Célia deve pagar pelos tomates. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, traga as explicações encontradas no livro.

• As questões desta página têm como objetivo auxiliar a interpretação da situação proposta. Incentive os estudantes a conversarem sobre a situação e a compartilharem observações em relação às três questões indicadas.

• Escreva na lousa o algoritmo desta página, resolvendo-o passo a passo. Dê aos estudantes a oportunidade de questionarem os procedimentos e, se necessário, interrompa a explicação para tirar as dúvidas que surgirem.

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na realização da atividade 1, efetue algumas multiplicações na lousa junto com a turma – por exemplo, os itens **a** e **b** – explicando o passo a passo conforme apresentado na página do **Livro do Estudante**.

Para determinar quantos reais Célia deve pagar, multiplicamos a medida da massa de tomates comprada (3 kg) pelo preço do quilograma (R\$ 6,25), ou seja, calculamos $3 \times 6,25$.

Observe como podemos efetuar essa multiplicação utilizando o algoritmo.

1º. Multiplicamos os centésimos.

	D	U		d	c
		6	,	2	5
x					3
					15

$$3 \times 5 \text{ c} = 15 \text{ c}$$

2º. Fazemos a troca de 10 c por 1 d.

	D	U		d	c
		6	,	12	5
x					3
					5

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

Diagram illustrating the multiplication of 6,125 by 3, resulting in 18,75. The number 6,125 is shown with a comma as a thousands separator. The number 3 is shown below it. The product 18,75 is shown below a horizontal line. Brackets indicate that the digits 125 in 6,125 and the digits 75 in 18,75 are grouped together and labeled "duas casas decimais" (two decimal places).

duas casas decimais

duas casas decimais

3º. Multiplicamos e adicionamos os décimos.

	D	U		d	c
		6	,	12	5
x					3
				7	5

$$3 \times 2 \text{ d} + 1 \text{ d} = 7 \text{ d}$$

4º. Multiplicamos as unidades.

	D	U		d	c
		6	,	12	5
x					3
	1	8	,	7	5

$$3 \times 6 \text{ U} = 18 \text{ U}$$

$$18 \text{ U} = 1 \text{ D} + 8 \text{ U}$$

$$3 \times 6,25 = 18,75$$

Portanto, Célia deve pagar R\$ 18,75 pelos tomates.

ATIVIDADES

EXPLICAR A UM COLEGA

1. Efetue as multiplicações a seguir no caderno.

a) $7 \times 121,6 =$ _____

1. a) Resposta: $7 \times 121,6 = 851,2$

b) $6 \times 32,41 =$ _____

1. b) Resposta: $6 \times 32,41 = 194,46$

c) $4 \times 67,302 =$ _____

1. c) Resposta: $4 \times 67,302 = 269,208$

d) $3 \times 16,812 =$ _____

1. d) Resposta: $3 \times 16,812 = 50,436$

e) $5 \times 203,7 =$ _____

1. e) Resposta: $5 \times 203,7 = 1018,5$

f) $4 \times 168,3 =$ _____

1. f) Resposta: $4 \times 168,3 = 673,2$

• As atividades desta página abordam situações de compra e são propícias ao estabelecimento de uma relação com o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. Converse com os estudantes sobre algumas circunstâncias de custo-benefício que podem fazer diferença na economia doméstica, como avaliar se pagar mais barato realmente é uma vantagem quando o produto apresenta uma qualidade inferior. Mencione que nem sempre o produto mais caro é o melhor e o mais em conta é o pior, sendo necessário avaliar as vantagens e desvantagens de cada oferta. Tendo em vista que a atividade **3** traz uma lista de materiais escolares, exemplifique essa situação com o caso de um lápis que custa mais caro, mas tem o grafite de melhor qualidade e maior duração, resultando em um custo-benefício que supera a economia de adquirir um lápis mais barato, mas que precisa ser apontado mais vezes e, por isso, dura menos.

• A atividade **2** tem como objetivo resolver um problema que envolve uma situação de compra e troco. Se achar oportuno, peça aos estudantes que compartilhem estratégias que permitam conferir se o troco recebido está correto e indique a importância de verificar os cálculos envolvidos em

(Continua)

2. Osvaldo foi até uma loja de material de construção e comprou 5 sacos de cimento e 3 sacos de cal para a reforma de sua casa.

a) Sabendo que um saco de cimento custa R\$ 28,50 e um saco de cal custa R\$ 12,75, qual é o total, em reais, da compra?

2. a) Resolução e resposta: $5 \times 28,50 = 142,5$ e $3 \times 12,75 = 38,25$; $142,50 + 38,25 = 180,75$. Osvaldo pagou, ao todo, R\$ 180,75.

b) Osvaldo pagou a compra com quatro cédulas de R\$ 50,00. Quantos reais ele recebeu de troco?

2. b) Resolução e resposta: $4 \times 50,00 = 200,00$ e $200,00 - 180,75 = 19,25$. Osvaldo recebeu de troco R\$ 19,25.

3. Sabrina foi a uma papelaria e comprou os seguintes materiais escolares:

- 3 cadernos de 10 matérias;
- 4 canetas esferográficas;
- 6 lápis;
- 3 borrachas;
- 2 apontadores de plástico.

3. a) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.



a) Observe, no folheto, o preço desses materiais e estime quantos reais ela gastou na compra de cada item da lista apresentada.

3. b) Resposta: 3 cadernos de 10 matérias: R\$ 55,20; 4 canetas esferográficas: R\$ 10,00; 6 lápis: R\$ 8,40; 3 borrachas: R\$ 12,75; 2 apontadores de plástico: R\$ 5,38.

b) Efetue os cálculos no caderno e verifique se suas estimativas se aproximaram dos valores exatos ou são iguais a eles.

4. Elabore um problema cuja solução seja dada pela multiplicação:

$$6 \times 116,65 = 699,90$$

Em seguida, junte-se a um colega e comparem os enunciados dos problemas que vocês inventaram, explicando a ele como você fez para elaborar o seu problema.

4. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

169

(Continuação)

situações reais de compra, a fim de minimizar prejuízos tanto para quem compra quanto para quem vende um produto.

• Na realização da atividade **3**, se julgar necessário, sugira outras opções de compra, por exemplo:

- 2 cadernos de 10 matérias.

Resposta: R\$ 36,80

- 3 canetas esferográficas. **Resposta:** R\$ 7,50

- 5 lápis. **Resposta:** R\$ 7,00

- 4 borrachas. **Resposta:** R\$ 17,00

• Ao solicitar que os estudantes realizem os cálculos no item **a** e verifiquem a proximidade entre estimativas e resultados exatos no item **b** da atividade **3**, promove-se a valorização do erro

como parte do processo de aprendizagem, além de incentivar a autocorreção e a reflexão sobre estratégias de estimativa. Nesse momento, é importante incentivar os estudantes a explicitarem como chegaram às próprias estimativas, favorecendo a troca de ideias e o desenvolvimento de diferentes formas de pensar o número.

• A atividade **4** permite que os estudantes elaborem um problema que envolva multiplicação de número natural por número decimal. Incentive cada um deles a resolver o problema proposto pelo colega, a ouvir a estratégia utilizada na resolução de seu problema e a conversar sobre a validade da resposta apresentada.


• Caso não haja calculadora para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que eles realizem as atividades propostas nesta página.

• A atividade 5 permite que os estudantes calculem multiplicações que envolvem números decimais com a calculadora. Esse recurso é importante para facilitar os cálculos envolvendo números decimais. Vale ressaltar que, apesar de sua importância, a calculadora não deve substituir a construção dos procedimentos de cálculo, mas continua sendo imprescindível para ajudar o estudante a compreendê-los. Se achar oportuno, converse com eles sobre isso.


• O estabelecimento apresentado nesta página é fictício.

5. Vamos calcular $8 \times 23,17$ utilizando uma calculadora.


1º. Com a calculadora ligada, digitamos a tecla **8**. Em seguida, digitamos a tecla **×**.



2º. Depois, digitamos as teclas **2**, **3**, **,**, **1** e **7**, nessa ordem.



3º. Finalmente, digitamos a tecla **=** e obtemos o resultado da multiplicação.



Portanto, $8 \times 23,17 = 185,36$.

Utilizando uma calculadora, efetue os cálculos.

a) $8 \times 236,25 =$ _____

5. a) Resposta: $8 \times 236,25 = 1890$

b) $23 \times 0,369 =$ _____

5. b) Resposta: $23 \times 0,369 = 8,487$

c) $13 \times 72,05 =$ _____

5. c) Resposta: $13 \times 72,05 = 936,65$

6. Observe o cupom fiscal representado.

a) Efetue os cálculos no caderno e complete o cupom fiscal com os valores que estão faltando.

b) Quais operações matemáticas você efetuou para responder ao item **a**?

6. b) Resposta pessoal. Espera-se

que os estudantes respondam:

multiplicação, adição e subtração.

d) $3 \times 109,4 =$ _____

5. d) Resposta: $3 \times 109,4 = 328,2$

e) $12 \times 3,07 =$ _____

5. e) Resposta: $12 \times 3,07 = 36,84$

f) $26 \times 64,914 =$ _____

5. f) Resposta: $26 \times 64,914 = 1687,764$

SUPERMERCADO
SOCIEDADE LTDA. RUA AURORA, 174 – CURITIBA

CNPJ: 12.345.698/0001-71 IE: 123.456.789.011

31/03/2027 18:46:08 CP001 LJ007 COD: 123456

CUPOM FISCAL

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VL. UNIT (R\$)	VALOR(R\$)
001	ARROZ 5 kg	1 ×	34,89	
002	AZEITE 500 mL	2 ×	27,80	
** TOTAL				
** DINHEIRO				100,00
** TROCO				
TRIBUTOS TOTAIS INCIDENTES: R\$ 12,21				
* OBRIGADO – VOLTE SEMPRE *				

Dica: Confira os cálculos que você fez utilizando uma calculadora.

6. a) Resposta: Arroz 5 kg: **34,89**; azeite 500 mL: **55,60**; total: **90,49**; troco: **9,51**.

7. Efetue os cálculos utilizando uma calculadora.

a) $1,52 \times 10 =$ _____

7. a) Resposta: $1,52 \times 10 = 15,2$

b) $4,5 \times 10 =$ _____

7. b) Resposta: $4,5 \times 10 = 45$

c) $37,81 \times 10 =$ _____

7. c) Resposta: $37,81 \times 10 = 378,1$

d) $0,094 \times 10 =$ _____

7. d) Resposta: $0,094 \times 10 = 0,94$

e) $3,146 \times 100 =$ _____

7. e) Resposta: $3,146 \times 100 = 314,6$

f) $0,0127 \times 100 =$ _____

7. f) Resposta: $0,0127 \times 100 = 1,27$

g) $0,948 \times 100 =$ _____

7. g) Resposta: $0,948 \times 100 = 94,8$

h) $76,587 \times 1000 =$ _____

7. h) Resposta: $76,587 \times 1000 = 76\,587$

i) $0,168 \times 1000 =$ _____

7. i) Resposta: $0,168 \times 1000 = 168$

j) $0,045 \times 1000 =$ _____

7. j) Resposta: $0,045 \times 1000 = 45$



Quando multiplicarmos um número decimal por:

- 10, a vírgula desloca-se uma casa para a direita;
- 100, a vírgula desloca-se duas casas para a direita;
- 1000, a vírgula desloca-se três casas para a direita.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

8. Efetue mentalmente as multiplicações.

a) $36,25 \times 10 =$ _____

8. a) Resposta: $36,25 \times 10 = 362,5$

b) $47,31 \times 100 =$ _____

8. b) Resposta: $47,31 \times 100 = 4\,731$

c) $2,234 \times 1000 =$ _____

8. c) Resposta: $2,234 \times 1000 = 2\,234$

d) $0,025 \times 10 =$ _____

8. d) Resposta: $0,025 \times 10 = 0,25$

e) $169,368 \times 100 =$ _____

8. e) Resposta: $169,368 \times 100 = 16\,936,8$

f) $24,01 \times 1000 =$ _____

8. f) Resposta: $24,01 \times 1000 = 24\,010$

g) $0,723 \times 1000 =$ _____

8. g) Resposta: $0,723 \times 1000 = 723$

h) $512,4 \times 10 =$ _____

8. h) Resposta: $512,4 \times 10 = 5\,124$

Dica: Para efetuar essas multiplicações mentalmente, verifique o deslocamento da vírgula nas multiplicações por 10, 100 e 1000.

9. Elabore uma questão com base nos dados a seguir e troque com um colega para que ele a resolva. Depois, verifiquem se suas respostas estão corretas.

Em 2025, a quantidade média de carne bovina consumida por Pedro em um mês foi de 2,56 kg. Já em 2026, essa quantidade diminuiu para 2,44 kg.

9. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

171

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Multiplicar número inteiro por número decimal.

Como proceder

- Apresente algumas multiplicações de número inteiro por número decimal e peça aos estudantes que as resolvam. Em seguida, convide-os a socializar com a turma como efetuaram os cálculos.

- Apresente aos estudantes algumas multiplicações de números decimais por 10, 100 ou 1000 sem indicar se a multiplicação foi feita por 10, 100 ou 1000. Indique os resultados das multiplicações e peça aos estudantes que complementem com o fator pelo qual os números foram multiplicados. Seguem alguns exemplos:

- $4,3 \times \blacksquare = 430$.

Resposta: $4,3 \times 100 = 430$

- $0,015 \times \blacksquare = 0,15$.

Resposta: $0,015 \times 10 = 0,15$

- $311,9 \times \blacksquare = 31190$.

Resposta: $311,9 \times 100 = 31190$

- $1,02 \times \blacksquare = 1020$.

Resposta: $1,02 \times 1000 = 1020$

- $0,33 \times \blacksquare = 3,3$.

Resposta: $0,33 \times 10 = 3,3$

- $0,33 \times \blacksquare = 330$.

Resposta: $0,33 \times 1000 = 330$

- Caso não haja calculadora para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem a atividade 7.

- Na atividade 7, os estudantes são instigados a perceber o padrão que ocorre ao multiplicarmos um número decimal por potências de 10 em relação ao deslocamento uma, duas ou três casas para a direita se multiplicado por 10, 100 ou 1000, respectivamente. Observe que, em alguns casos, é necessário acrescentar zeros ao produto. Por exemplo: $1,2 \times 1000 = 1200$.

- A atividade 8 tem como objetivo calcular mentalmente multiplicações de números decimais por 10, 100 e 1000. Se achar necessário, peça aos estudantes que efetuem as multiplicações por escrito ou com uma calculadora para verificarem os resultados.

- A atividade 9 tem como objetivo elaborar uma questão que envolva a variação do preço de um produto durante um período. Se achar conveniente, peça que os estudantes façam uma pesquisa e conversem com familiares sobre os motivos que levam os preços de produtos a subirem. Depois, para obter melhor proveito da atividade e sanar possíveis dúvidas, conversem sobre o assunto em sala de aula.

Destaques BNCC

• Aproveite o assunto comentado no item **B** para propor um trabalho articulado ao tema contemporâneo transversal **Saúde**. Verifique o conhecimento prévio e o interesse deles sobre o assunto e deixe que conversem livremente. Nessa abordagem, avalie a possibilidade de solicitar o apoio de um profissional da área da saúde para conversar com a turma, trazendo informações claras e acessíveis sobre as formas de transmissão e prevenção, adequadas à faixa etária e ao contexto sociocultural dos estudantes.

• Estabeleça uma relação entre a conversa em sala de aula com a **Competência geral 9**, destacando a importância de agir com empatia, respeito às diferenças e combate a todas as formas de discriminação. Explique aos estudantes que o estigma e o preconceito ainda representam grandes desafios no combate à aids, pois o receio de sofrer discriminação pode levar muitas pessoas a adiarem o diagnóstico e início do tratamento. Reforce que pessoas vivendo com HIV podem levar uma vida saudável e ativa e que atitudes preconceituosas não apenas dificultam a convivência, mas também comprometem o cuidado com a saúde.

• Se notar dificuldades na questão **1**, retome com os estudantes a escrita com algarismos de números como mil e um milhão e as estratégias abordadas na atividade **7** da página **171** sobre multiplicação por potências de dez.

Escrita reduzida

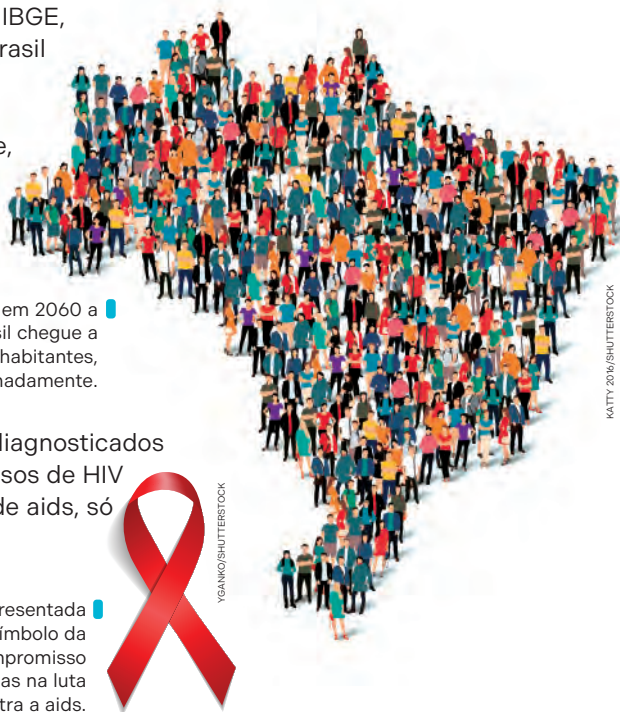
Leia as informações e observe como os números decimais facilitam a leitura de números grandes.

- A.** De acordo com o IBGE, a população do Brasil em 1º de agosto de 2022 era de, aproximadamente, 203,1 milhões de habitantes.

Estima-se que em 2060 a população do Brasil chegue a 218,2 milhões de habitantes, aproximadamente.

- B.** No Brasil, foram diagnosticados 40,8 mil novos casos de HIV e 35,2 mil casos de aids, só no ano de 2021.

A fita vermelha representada na imagem é o símbolo da solidariedade e do compromisso assumido pelas pessoas na luta contra a aids.



Sem a utilização do número decimal, a informação do item **A** seria escrita da seguinte maneira.

- A.** De acordo com o IBGE, a população do Brasil em 1º de agosto de 2022 era de, aproximadamente, 203 100 000 habitantes.

Observe que, nessa informação, multiplicamos 203,1 por um milhão.

$$203,1 \times 1\,000\,000 = 203\,100\,000,0 = 203\,100\,000$$

- 1.** Sem utilizar números decimais, complete a informação referente ao item **B** com os números adequados.

- B.** No Brasil, foram diagnosticados _____ novos casos de HIV e _____ casos de aids, só no ano de 2021.

1. Resposta: No Brasil, foram diagnosticados **40 800** novos casos de HIV e **35 200** casos de aids, só no ano de 2021.

ATIVIDADES

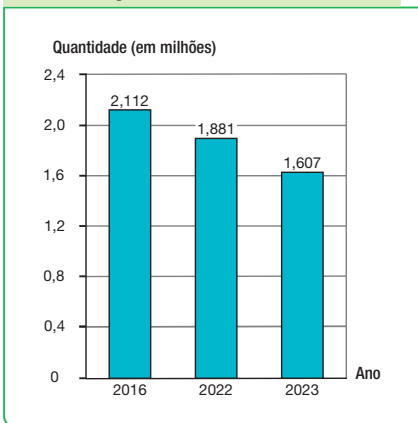
10. Observe o gráfico e resolva os itens.

- a) Em qual desses anos foi registrada a maior quantidade de crianças e adolescentes de 5 a 17 anos que trabalhavam? E em qual foi registrada a menor quantidade?

10. a) Resposta: 2016; 2023

Fonte de pesquisa: BELLO, Luiz. Em 2023, trabalho infantil volta a cair e chega ao menor nível da série. Agência IBGE. 18 out. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41618-em-2023-trabalho-infantil-volta-a-cair-e-chega-ao-menor-nivel-da-serie>. Acesso em: 24 jul. 2025.

Quantidade aproximada de crianças e adolescentes de 5 a 17 anos que trabalhavam no Brasil



VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

- b) Em 2022, qual era a quantidade de crianças e adolescentes de 5 a 17 anos que trabalhavam? Represente essa quantidade sem utilizar números decimais.

10. b) Resposta: 1881000

- c) Escreva, sem utilizar números decimais, a quantidade de crianças e adolescentes de 5 a 17 anos que trabalhavam em 2023.

10. c) Resposta: 1607000

- d) O trabalho infantil é uma violação dos direitos das crianças e dos adolescentes. Converse com seus colegas e com seu professor sobre a importância de combater o trabalho infantil e incentivar a presença de crianças e adolescentes na escola. Em seguida, registre as conclusões a que vocês chegaram.

10. d) Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

Destaques BNCC

• A atividade 10 possibilita uma relação com o tema contemporâneo transversal **Direitos da criança e do adolescente**. Instigue a curiosidade dos estudantes e peça-lhes que cite atitudes que, em suas opiniões, caracterizam a exploração do trabalho de crianças e adolescentes. Observe a seguir, um trecho do Estatuto da Criança e do Adolescente sobre esse assunto.

[...]

Art. 4º – É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.

[...]

Art. 5º – Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, [2025]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 09 set. 2025.

173

• Peça aos estudantes que questionem os pais ou responsáveis sobre o trabalho infantil e que, depois, socializem as opiniões com a turma. Comente com os estudantes que o trabalho infantil é uma forma ilegal de exploração de mão de obra. Muitas crianças no Brasil e no mundo têm a formação escolar prejudicada porque são obrigadas a trabalhar, levadas pelas negligências decorrentes da desigualdade social, que fazem com que as famílias necessitem da renda obtida com seus trabalhos.

• A atividade 10 desenvolve aspectos das habilidades EF05MA08 e EF05MA24 e promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística**, uma vez que os estudantes interpretam dados estatísticos apresentados em um gráfico de colunas e resolvem problemas de multiplicação com números racionais.

• O trabalho com o item d promove a formação cidadã dos estudantes ao abordar

o trabalho infantil como uma violação dos direitos das crianças e dos adolescentes. Ao incentivar o diálogo em sala de aula, a atividade favorece a reflexão crítica, o desenvolvimento da empatia e a compreensão do papel da escola como espaço de proteção e desenvolvimento integral. Além disso, ao registrar as conclusões, os estudantes exercitam a escuta ativa, o respeito às opiniões dos colegas e a construção coletiva do conhecimento.

Destaques BNCC

• As atividades do tópico trabalham problemas de divisão com números naturais e racionais, habilitando os estudantes a resolverem e elaborarem tais problemas, usando, para isso, as estratégias que lhes forem mais apropriadas, como cálculo mental, estimativas e algoritmos, conforme abordado na habilidade **EF05MA08** da BNCC.

• Neste tópico, são propostas atividades contextualizadas que visam construir de maneira gradativa o conceito de quociente decimal. Assim como em outros tópicos desta unidade, procura-se trabalhar o conteúdo estabelecendo relações com o sistema métrico decimal e com o sistema monetário, além do uso da calculadora como recurso útil para efetuar cálculos.

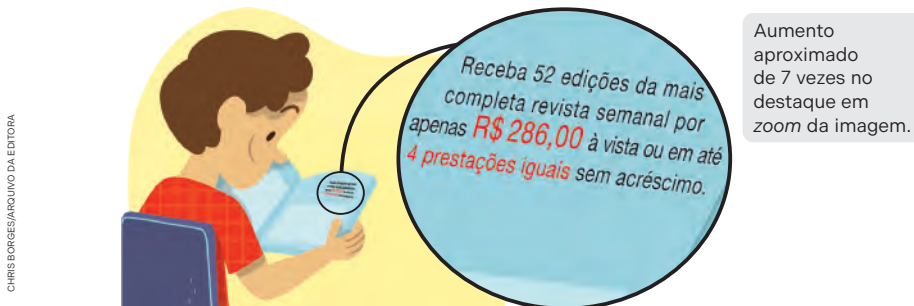
• Verifique se os estudantes compreendem, na abordagem desta página, que as ordens naturais não são suficientes para representar o quociente da divisão, sendo necessário separar a parte inteira da parte decimal com uma vírgula para continuar a dividir o resto, que é menor do que o divisor. Avalie a necessidade de acompanhar as explicações com o auxílio do material dourado. Se julgar oportuno, providencie antecipadamente fichas que representem cédulas e moedas do nosso sistema monetário, em quantidade suficiente para que os estudantes possam realizar a distribuição da quantia apresentada em quatro partes iguais, fazendo as trocas e os agrupamentos necessários. Essa prática pode ser realizada em grupos.

DIVISÃO

Neste tópico, estudaremos divisões de números naturais com quociente decimal e divisões de um número decimal por um número natural.

Divisão com quociente decimal

Pedro está lendo um anúncio sobre a assinatura de uma revista.



Para determinar qual será o valor de cada prestação, caso opte pelo pagamento em 4 prestações, Pedro calculou $286 : 4$. Observe como efetuar essa divisão utilizando o algoritmo.

1º.

Dividimos 286 unidades por 4.

$$\begin{array}{r} 286 \overline{) 4} \\ - 28 \\ \hline 06 \\ - 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

$286 : 4$ dá 71 e sobram 2.

2º.

Como a divisão de 2 unidades por 4 não dá unidades inteiras, trocamos 2 unidades por 20 décimos e colocamos uma vírgula no quociente, para separar a parte inteira da parte decimal.

$$\begin{array}{r} 286 \overline{) 4} \\ - 28 \\ \hline 06 \\ - 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

3º.

Por fim, dividimos 20 décimos por 4.

$$\begin{array}{r} 286 \overline{) 4} \\ - 28 \\ \hline 06 \\ - 4 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 00 \end{array}$$

Portanto, o valor de cada prestação será R\$ 71,50.

ATIVIDADES

1. Efetue as divisões a seguir no caderno.

1. a) Resposta: $33 : 2 = 16,5$ 1. d) Resposta: $112 : 20 = 5,6$ 1. g) Resposta: $41 : 4 = 10,25$
 a) $33 : 2 =$ d) $112 : 20 =$ g) $41 : 4 =$
 1. b) Resposta: $71 : 10 = 7,1$ 1. e) Resposta: $45 : 4 = 11,25$ 1. h) Resposta: $84 : 5 = 16,8$
 b) $71 : 10 =$ e) $45 : 4 =$ h) $84 : 5 =$
 1. c) Resposta: $27 : 12 = 2,25$ 1. f) Resposta: $235 : 8 = 29,375$ 1. i) Resposta: $326 : 50 = 6,52$
 c) $27 : 12 =$ f) $235 : 8 =$ i) $326 : 50 =$

2. Acompanhe como Isabela fez para calcular $4 : 8$.

A divisão de 4 por 8 não dá unidades inteiras. Por isso, troco 4 unidades por 40 décimos e coloco um zero no quociente, para demonstrar que não há unidades inteiras. Coloco também uma vírgula, para separar a parte inteira da parte decimal.



De maneira semelhante à de Isabela, efetue os cálculos.

a) $3 : 5 =$

2. a) Resposta:
 $3 : 5 = 0,6$

c) $48 : 64 =$

2. c) Resposta:
 $48 : 64 = 0,75$

e) $7 : 10 =$

2. e) Resposta:
 $7 : 10 = 0,7$

b) $32 : 40 =$

2. b) Resposta:
 $32 : 40 = 0,8$

d) $8 : 25 =$

2. d) Resposta:
 $8 : 25 = 0,32$

f) $5 : 8 =$

2. f) Resposta:
 $5 : 8 = 0,625$

175

• Se os estudantes tiverem dificuldade na atividade 1, trabalhe com o material dourado para conversar sobre a troca realizada para o resto entre unidade e decimais, a fim de que seja possível continuar a divisão quando o resto for menor do que o divisor.

Mais atividades

• Elabore um jogo da memória com pares formados por uma divisão entre números naturais cujo quociente seja um número decimal e o respectivo resultado. Por exemplo, a carta $3 : 5$ forma um par com a carta 0,6.

• Para a produção das cartas, desenhe os modelos na lousa e oriente os estudantes a reproduzirem-nos em papel, recortando-os em seguida. Nesse momento, forneça as orientações necessárias para o manuseio adequado da tesoura, a fim de evitar acidentes.

• Organize a turma em grupos e explique as regras do jogo: cada participante, na sua vez, deve virar duas cartas. Se elas formarem um par correto, ele as recolhe e joga novamente. Caso contrário, ele as vira novamente e passa a vez ao próximo participante. Ganha quem terminar o jogo com a maior quantidade de pares.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Calcular divisões de números naturais cujo quociente seja um número decimal.

Como proceder

- Proponha aos estudantes que efetuem divisões entre números naturais cujo quociente seja um

número decimal com uma quantidade finita de casas decimais. Solicite que efetuem os cálculos por escrito e registrem os resultados. Pergunte a eles como poderiam validar os resultados, com ou sem o uso da calculadora. Espere-se que eles indiquem o uso da multiplicação, por ser a operação inversa da divisão.

• Se achar oportuno, complemente a questão 1 perguntando aos estudantes sobre outras situações em que seja necessário realizar divisões desse tipo. Entre possíveis respostas, eles podem indicar situações variadas de divisão de dinheiro entre pessoas, cálculo de parcelas a serem pagas por determinado produto e cálculo da média final em determinado componente curricular com base nas notas das avaliações realizadas em determinado período.

Divisão de um número decimal por um número natural

Simone e dois amigos compraram algumas frutas e gastaram R\$ 8,40.

1. Sabendo que essa quantia foi dividida igualmente entre os três, como você faria para determinar quantos reais cada um pagou?

Para determinar quantos reais cada um deles pagou, podemos calcular:

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que dividiriam a quantia gasta pela quantidade de pessoas.

$$8,40 : 3$$

Observe como podemos efetuar essa divisão utilizando o **algoritmo**.

1º.

Multiplicamos ambos os números por 10 e obtemos dois números naturais.

$$\begin{aligned} 8,40 \times 10 &= 84,0 = 84 \\ 3 \times 10 &= 30 \end{aligned}$$

2º.

Dividimos 84 por 30.

84 : 30 dá 2 e sobram 24.

$$\begin{array}{r} 84 \quad | 30 \\ - 60 \quad 2 \\ \hline 24 \end{array}$$

3º.

Como a divisão de 24 unidades por 30 não dá unidades inteiras, trocamos 24 unidades por 240 décimos e colocamos uma vírgula no quociente para separar a parte inteira da parte decimal.

$$\begin{array}{r} 84 \quad | 30 \\ - 60 \quad 2, \\ \hline 24 \end{array}$$

4º.

Dividimos 240 décimos por 30.

Portanto, cada um deles pagou R\$ 2,80.

$$\begin{array}{r} 84 \quad | 30 \\ - 60 \quad 2,8 \\ \hline 240 \\ - 240 \\ \hline 000 \end{array}$$

ATIVIDADES

3. Efetue os cálculos a seguir no caderno.

3. a) Resposta: $9,6 : 4 = 2,4$ 3. c) Resposta: $12,42 : 6 = 2,07$ 3. e) Resposta: $43,4 : 7 = 6,2$
 a) $9,6 : 4 =$ c) $12,42 : 6 =$ e) $43,4 : 7 =$
 3. b) Resposta: $7,6 : 8 = 0,95$ 3. d) Resposta: $22,5 : 5 = 4,5$ 3. f) Resposta: $58,5 : 9 = 6,5$
 b) $7,6 : 8 =$ d) $22,5 : 5 =$ f) $58,5 : 9 =$

4. Tânia e quatro amigas fizeram uma festa e dividiram o custo total em partes iguais. Os gastos da festa estão registrados no caderno. Quantos reais cada uma delas vai pagar?

Bolo:	R\$ 45,50
Suco:	R\$ 21,25
Salgados:	R\$ 32,00
Doces:	R\$ 18,00

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

4. Resolução e resposta: $45,50 + 21,25 + 32,00 + 18,00 = 116,75$
 $116,75 : 5 = 23,35$. Cada uma delas vai pagar R\$ 23,35.

5. Mariana comprou quatro jogos de mesmo preço para o filho e pagou, ao todo, R\$ 279,60. Quantos reais ela pagou em cada um desses jogos?

5. Resposta: Mariana pagou R\$ 69,90 em cada jogo.
 6. Em lojas e supermercados, é comum encontrarmos várias unidades de um mesmo produto à venda em uma mesma embalagem. Calcule o preço unitário das pilhas contidas na embalagem apresentada.

6. Resolução e resposta: $18,80 : 4 = 4,7$.
 O preço unitário das pilhas contidas nessa embalagem é R\$ 4,70.



RAFAEL L. GAION/ARQUIVO DA EDITORA

Destaques BNCC

- Com base na atividade 6, converse com os estudantes sobre o descarte adequado de pilhas, fazendo uma integração com o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**, já que as pilhas são compostas de metais pesados que são muito perigosos à saúde humana. Se mal descartadas, as pilhas podem sofrer avaria e liberar o líquido interior, contaminando o solo e os lençóis freáticos.

- Ao trabalhar com a atividade 3, verifique se os estudantes percebem que, no caso de o dividendo ter duas casas decimais, multiplicamos o dividendo e o divisor por 100 para obtermos dois números naturais. Caso apresentem dificuldades, retome as multiplicações de um número decimal por 10, 100 e 1000.

- As atividades 4, 5 e 6 têm como objetivo resolver problemas que envolvem divisão de números decimais por números naturais. Em cada problema, verifique se os estudantes apresentam dificuldades para interpretar a situação, indicar qual é a divisão a ser desenvolvida e efetuar a mesma.

- O nome do produto apresentado nesta página é fictício.

• Durante o trabalho com as atividades 7 e 9, verifique se os estudantes usam a calculadora corretamente. Se necessário, mostre-lhes o passo a passo para efetuar outras divisões cujo dividendo é um número decimal e o divisor, um número natural.

• Caso não haja calculadora para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem as atividades 7 e 9.

• Ao trabalhar com a atividade 8, incentive os estudantes a socializarem estratégias de estimativa entre eles antes de efetuarem, de fato, o cálculo.

• A atividade 10 tem como objetivo elaborar um problema que envolve a divisão com base em um contexto que contém números decimais e naturais. Incentive cada estudante a ouvir a estratégia utilizada pelo colega na resolução de seu problema e a conversar sobre a validade da resposta apresentada, a fim de obter melhor proveito do trabalho realizado e sanar possíveis dúvidas.

• Além disso, durante a atividade 10, observe como os estudantes seguram 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.

7. Vamos calcular $81,6 : 12$ utilizando uma calculadora.

1º.

Com a calculadora ligada, digitamos as teclas **8**, **1**, **.** e **6**, nessa ordem, para registrar o número 81,6. Em seguida, digitamos a tecla **÷**.



2º.

Digitamos as teclas **1** e **2**, nessa ordem, para registrar o número 12 e, finalmente, digitamos a tecla **=**. Desse modo, obtemos o quociente da divisão.



Portanto, $81,6 : 12 = 6,8$.

Usando esses procedimentos, efetue os cálculos com uma calculadora.

7. a) Resposta: $126,5 : 25 = 5,06$

a) $126,5 : 25 =$ _____

7. b) Resposta: $316,8 : 64 = 4,95$

b) $316,8 : 64 =$ _____

7. c) Resposta: $242,4 : 32 = 7,575$

c) $242,4 : 32 =$ _____

7. d) Resposta: $38,25 : 75 = 0,51$

d) $38,25 : 75 =$ _____

7. e) Resposta: $70,72 : 40 = 1,768$

e) $70,72 : 40 =$ _____

7. f) Resposta: $17,8 : 8 = 2,225$

f) $17,8 : 8 =$ _____

8. Lorena comprou um *smartphone* que custou R\$ 878,90. Para isso, ela deu uma entrada de R\$ 150,00 e vai pagar o restante em 5 prestações iguais. Estime e marque um **X** na quantia, em reais, que Lorena pagará em cada prestação. 8. Resposta: R\$ 145,78.

☐ R\$ 258,00

☐ R\$ 145,78

☐ R\$ 98,78

☐ R\$ 348,45

9. Utilizando uma calculadora, verifique se sua resposta à atividade anterior está correta. 9. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

10. Com base nas informações apresentadas, escreva, em letra cursiva, um problema envolvendo divisão e troque-o com um colega para que ele o resolva. Depois, verifiquem se suas respostas estão corretas.

10. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.



Bicicleta.

R\$ 899,90 à vista ou em até 10 prestações iguais sem acréscimo.

11. Efetue os cálculos utilizando uma calculadora.

11. a) Resposta: $38,5 : 10 = \mathbf{3,85}$ 11. c) Resposta: $38,5 : 1000 = \mathbf{0,0385}$ 11. e) Resposta: $407,28 : 100 = \mathbf{4,0728}$
 a) $38,5 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $38,5 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $407,28 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$
 11. b) Resposta: $38,5 : 100 = \mathbf{0,385}$ 11. d) Resposta: $407,28 : 10 = \mathbf{40,728}$ 11. f) Resposta: $407,28 : 1000 = \mathbf{0,40728}$
 b) $38,5 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $407,28 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $407,28 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$

Co dividirmos um número decimal por:

- 10, a vírgula desloca-se uma casa para a esquerda;
- 100, a vírgula desloca-se duas casas para a esquerda;
- 1000, a vírgula desloca-se três casas para a esquerda.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

12. Efetue os cálculos a seguir mentalmente.

12. a) Resposta: $1775,65 : 10 = \mathbf{177,565}$ 12. e) Resposta: $95,32 : 10 = \mathbf{9,532}$
 a) $1775,65 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $95,32 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
 12. b) Resposta: $986 : 100 = \mathbf{9,86}$ 12. f) Resposta: $3106,2 : 100 = \mathbf{31,062}$
 b) $986 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $3106,2 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$
 12. c) Resposta: $7,8 : 10 = \mathbf{0,78}$ 12. g) Resposta: $57,5 : 100 = \mathbf{0,575}$
 c) $7,8 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$ g) $57,5 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$
 12. d) Resposta: $8,5 : 1000 = \mathbf{0,0085}$ 12. h) Resposta: $44,12 : 1000 = \mathbf{0,04412}$
 d) $8,5 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$ h) $44,12 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$

Dica: Para efetuar essas divisões mentalmente, verifique o deslocamento da vírgula nas divisões por 10, 100 e 1000.



13. Um rolo com 10 m de tecido custa R\$ 36,00.

13. a) Resposta: Custa R\$ 3,60.
 a) Quantos reais custa um metro desse tecido? $\underline{\hspace{2cm}}$
 b) Quantos reais uma pessoa pagará se comprar 7 metros desse tecido?
 c) Quantos reais uma pessoa pagará se comprar 3 rolos e meio desse tecido?

13. b) Resolução e resposta:
 $7 \times 3,6 = 25,2$. Ao comprar 7 metros desse tecido, a pessoa pagará R\$ 25,20.

13. c) Resolução e resposta:
 $3,5 \times 3,6 = 12,6$. Ao comprar 3 rolos e meio desse tecido, a pessoa pagará R\$ 12,60.

Destaques BNCC

• A atividade **13** desenvolve aspectos das habilidades **EF05MA08** e **EF05MA19** e promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**, uma vez que os estudantes resolvem situações-problema que envolvem o sistema monetário brasileiro, medidas de comprimento, multiplicações e divisões com números racionais.

• Após realizar a atividade **11**, incentive os estudantes a obterem resultados mentalmente, conforme sugerido para a atividade **12**, em procedimentos consecutivos, motivando a sistematização e o entendimento do assunto. Esse exercício mental tem como propósito facilitar a compreensão de deslocamentos da vírgula uma, duas, ou três casas para a direita ou para a esquerda.

Destaques BNCC

• Neste tópico, os estudantes têm a oportunidade de enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, utilizando diferentes registros e linguagens, conforme orienta a **Competência específica de Matemática 6**.

• Com base na leitura do texto, promova uma conversa com os estudantes sobre o uso da internet, estabelecendo uma conexão com a **Competência geral 5**, que orienta o uso das tecnologias digitais de comunicação e informação de modo crítico, significativo, reflexivo e ético.

Aproveite a oportunidade para abordar os riscos associados ao uso inadequado ou excessivo da internet, como déficit de atenção, dificuldade de concentração, redução da capacidade de memorização, isolamento social, entre outros. Em seguida, converse sobre algumas recomendações de segurança ao usar a internet, como:

- verificar a classificação indicativa de sites e jogos;
- não se comunicar com desconhecidos;
- bloquear e nunca compartilhar mensagens ou imagens desrespeitosas, discriminatórias, ameaçadoras ou obscenas;
- tomar cuidado com publicações pessoais, sobretudo de fotos e vídeos, pois elas podem revelar dados que colocam a integridade da pessoa em risco;
- nunca fornecer informações pessoais ou senhas virtuais em ambientes desconhecidos ou duvidosos.



O QUE É PORCENTAGEM?

INFOGRÁFICO CLICÁVEL SANEAMENTO BÁSICO

A internet é a rede mundial de computadores que permite às pessoas realizarem diversas atividades, como a comunicação e a troca de informações.

Geralmente, os usuários conectam-se a essa rede utilizando computadores, *notebooks*, *tablets* ou *smartphones*. O acesso pode ser feito de diferentes maneiras, tanto por linhas telefônicas como por redes móveis, disponibilizadas por operadoras de telefonia celular.

A internet pode ser usada para compra e venda de produtos, divulgação de notícias em tempo real, acesso a redes sociais, pesquisa de informações etc.

1. Em sua opinião, que dificuldades podem ser verificadas em locais com falta de acesso à internet nos dias atuais?

1. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

Leia um trecho de notícia a seguir.

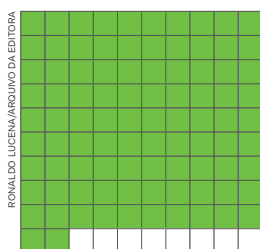
Pesquisa revela que, entre os anos de 2021 e 2022, a quantidade de domicílios no Brasil que utilizavam internet aumentou de aproximadamente 90% para 92%.

Fonte de pesquisa: EM 2022, Internet estava presente em 91,5% dos domicílios do país. Agência Gov, 9 nov. 2023. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202311/em-2022-streaming-estava-presente-em-43-4-dos-domicilios-com-tv>. Acesso em: 28 jul. 2025.

Para entender completamente essa informação, é preciso ler e interpretar os números que aparecem seguidos do símbolo % (lemos: por cento). Um número seguido do símbolo % representa parte de um todo constituído de 100 partes iguais.

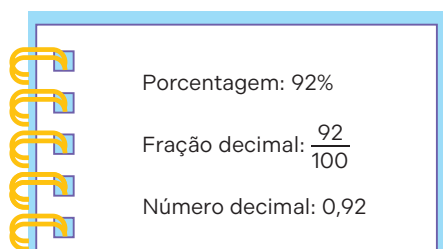
Na informação apresentada, por exemplo, 92% (lemos: noventa e dois por cento) indica 92 partes de um total de 100 partes, ou seja, a cada 100 domicílios brasileiros, aproximadamente 92 tinham conexão à internet em 2022.

Assim, 92% é o mesmo que $\frac{92}{100}$ e que 0,92.



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

180



Porcentagem: 92%

Fração decimal: $\frac{92}{100}$

Número decimal: 0,92

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

Atividade preparatória

• Peça aos estudantes que levem para a aula reportagens, anúncios, folhinhos e outros materiais que contenham o símbolo %. Pergunte aos estudantes se eles conhecem esse símbolo e que entendimentos têm sobre ele e sobre o contexto matemático a que pertence. Valorize os conhecimentos prévios trazidos pelos estudantes e comente que, nesta seção, será feito um trabalho para aprenderem sobre porcentagem.

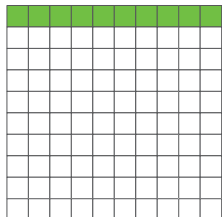
• Ao trabalhar com a questão 1, explique aos estudantes que a falta de acesso à internet pode dificultar o acesso a informações importantes, a educação, a serviços públicos e até a oportunidades de emprego. Leve-os a refletir sobre as maneiras pelas quais a falta de internet pode aumentar as desigualdades, já que muitas atividades atualmente dependem dessa ferramenta para acontecer.

ATIVIDADES

AUTOEXPLICAÇÃO

1. Observe a porcentagem e a fração decimal que representam a parte pintada de verde nas figuras que estão divididas em 100 partes iguais. Em seguida, escreva o número decimal correspondente a cada item.

A.



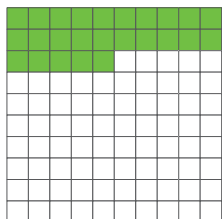
10% da figura está pintada de verde, ou seja, a **décima parte**.

$$10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

1. A. Resposta: 0,1

Número decimal: _____

B.



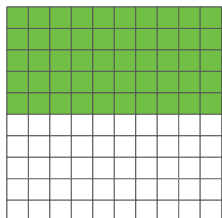
25% da figura está pintada de verde, ou seja, a **quarta parte**.

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

1. B. Resposta: 0,25

Número decimal: _____

C.



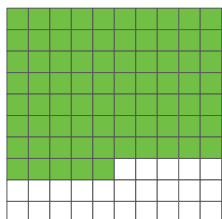
50% da figura está pintada de verde, ou seja, a **metade**.

$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

1. C. Resposta: 0,50

Número decimal: _____

D.



75% da figura está pintada de verde, ou seja, **três quartos**.

$$75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

1. D. Resposta: 0,75

Número decimal: _____

Destaques BNCC

• As atividades **1** e **2**, desta e da próxima página, proporcionam aos estudantes o desenvolvimento da habilidade de estabelecer associações entre 10% e décima parte, 25% e quarta parte, 50% e metade, 75% e três quartos, 100% e um inteiro, respectivamente, com o auxílio de representações de figuras, em função de calcular porcentagens, seja por meio de estratégias pessoais, seja por meio de cálculo mental ou calculadora, conforme descrito na habilidade **EF05MA06** da BNCC.

• As atividades deste tópico introduzem a noção de porcentagem e o símbolo % em situações contextualizadas, que procuram mostrar ao estudante a relação entre a fração decimal, o número decimal e a porcentagem, por meio de representação geométrica.

• Converse com a turma sobre a situação contextualizada apresentada na atividade **3** e compare-a com outras do dia a dia em que aparecem porcentagens. Pergunte se eles já compraram algum produto cujas condições de pagamento estavam informadas em porcentagem. Se julgar a ocasião oportuna, providencie antecipadamente e leve para a sala de aula folhetos de propaganda ou jornais que contenham anúncios de compra e venda de produtos. Sugira que localizem algumas ofertas que tenham informações apresentadas em porcentagem. Oriente-os a anotar as informações que eles identificarem para, em grupo, efetuarem os cálculos e constatarem o valor das mercadorias, dos descontos ou das prestações anunciadas.

• Se necessário, explique que *tablet* é um dispositivo pessoal em formato de prancheta que pode ser usado para acesso à internet, organização pessoal, visualização de fotos, vídeos, leitura de livros, jornais, revistas etc. Esse equipamento apresenta uma tela sensível ao toque, em que a ponta dos dedos ou de uma caneta aciona as respectivas funcionalidades.

• O item **d** da atividade **3** permite o desenvolvimento do letramento matemático dos estudantes, pois os coloca diante de uma situação-problema próxima da realidade. Ao solicitar que opinem sobre a opção mais vantajosa, os estudantes são incentivados a analisar criticamente os valores envolvidos e a considerarem o impacto financeiro de cada alternativa. Trata-se de uma excelente oportunidade para trabalhar a matemática financeira de forma contextualizada, promovendo a tomada de decisões conscientes e o uso da matemática como ferramenta para a vida cotidiana. Além disso,

ao formular e justificar as próprias opiniões, os estudantes desenvolvem competências como argumentação, raciocínio lógico e interpretação de situações reais.

• As atividades **3**, **9** e **10** trabalham com situações que envolvem porcentagem e o sistema monetário brasileiro, promovendo, assim, uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

- 2.** A escola em que Gabriel estuda está disponibilizando um curso de Espanhol. Foi feita uma pesquisa e concluiu-se que 100% dos estudantes do 5º ano participam desse curso.

$$100\% = \frac{100}{100} = 1 \text{ (um inteiro)}$$

2. Resposta: Todos os estudantes do 5º ano participam desse curso.

De acordo com essa informação, marque um **X** na afirmação correta.

☐

Metade dos estudantes do 5º ano participa desse curso.

☐

Todos os estudantes do 5º ano participam desse curso.

- 3.** Observe as duas opções de pagamento de um *tablet* oferecidas por uma loja.

- a)** Vamos determinar o valor da entrada, caso uma pessoa opte pelo pagamento a prazo. Para isso, precisamos calcular 25% de R\$ 950,00.

R\$ 950,00

À vista: 10% de desconto.
ou

A prazo: entrada de 25% do total e o restante em 5 prestações iguais.

Acompanhe duas maneiras de efetuar esse cálculo e complete o que falta.

3. a) Resposta: 1ª maneira: $\frac{25}{100} \times 950 = 0,25 \times 950 = \mathbf{237,50}$.

1ª maneira

$$\frac{25}{100} \times 950 = 0,25 \times 950 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2ª maneira

Calcular 25% de R\$ 950,00 é o mesmo que calcular $\frac{1}{4}$ de R\$ 950,00, pois

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

3. a) Resposta: 2ª maneira: $\frac{1}{4}$ de R\$ 950,00 é igual a

R\$ 237,50. Portanto, o valor da entrada é R\$ 237,50.

$\frac{1}{4}$ de R\$ 950,00 é igual a $\underline{\hspace{2cm}}$

Portanto, o valor da entrada é $\underline{\hspace{2cm}}$.

- b)** Calcule no caderno qual será o valor de cada prestação no pagamento a prazo. **3. b) Resposta:** R\$ 142,50

- c)** Quantos reais uma pessoa pagará por esse *tablet* caso opte pelo pagamento à vista? **3. c) Resposta:** Uma pessoa pagará R\$ 855,00 caso opte pelo pagamento à vista.

- d)** Em sua opinião, qual é a opção de pagamento mais vantajosa para a pessoa que comprar esse *tablet*?

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

182

4. Calcule as porcentagens no caderno e complete os itens.

- a) 10% de 256 é igual a 4. a) Resposta: 10% de 256 é igual a **25,6**.
- b) 25% de 775 é igual a 4. b) Resposta: 25% de 775 é igual a **193,75**.
- c) 50% de 835 é igual a 4. c) Resposta: 50% de 835 é igual a **417,5**.
- d) 75% de 1250 é igual a 4. d) Resposta: 75% de 1250 é igual a **937,5**.
- e) 100% de 400 é igual a 4. e) Resposta: 100% de 400 é igual a **400**.

5. Felipe descarregou 1500 fotos de seu *smartphone* para o *notebook*. Ele já organizou 25% dessas fotos. Quantas fotos ele já organizou?

5. Resolução e resposta: $\frac{1}{4} \times 1500 = 375$. Portanto, ele já organizou 375 fotos.

6. Após um dia do início das vendas de ingressos para um *show* de partido-alto, foram vendidos 75% dos 368 ingressos disponíveis. Nesse período, quantos ingressos foram vendidos?

6. Resolução e resposta: $\frac{3}{4} \times 368 = 276$. Portanto, foram vendidos 276 ingressos nesse período.



PELO BRASIL

O partido-alto é um tipo de samba nascido nas comunidades do Rio de Janeiro. Geralmente, é composto de um refrão que se repete várias vezes ao longo da música, com versos improvisados pelos cantores, que dialogam entre si durante a apresentação. Os instrumentos mais comuns utilizados nesse ritmo são o cavaquinho, o violão, a cuíca, o pandeiro, entre outros. Suas raízes carregam influências de tradições africanas que ajudaram a formar muitos dos ritmos musicais brasileiros.



Roda de samba da Pedra do Sal, na cidade do Rio de Janeiro, em 2016.

LUIZ SOUZA/FOTARENA

183

- Ao trabalhar com a atividade **4**, se achar oportuno, retome o trabalho proposto nas atividades **1** e **2** das páginas **181** e **182**, que envolvem as expressões **décima parte, metade, quarta parte, três quartos** e **um inteiro**.

- A atividade **5** tem como objetivo resolver um problema que envolve o cálculo de porcentagem. Se notar dificuldades, pergunte aos estudantes o significado de 25% e peça-lhes que escrevam a fração decimal e o número decimal correspondentes. Em seguida, faça questionamentos que os ajude a perceber que devem multiplicar 0,25 pela quantidade de fotos descarregadas.

- A atividade **6** articula o conteúdo de porcentagem com um contexto cultural: o partido-alto, um tipo de samba tradicionalmente ligado à cultura popular brasileira. Essa atividade contribui para a valorização das manifestações culturais brasileiras, tornando a aprendizagem mais próxima da realidade dos estudantes e promovendo o respeito à diversidade cultural. Aproveite a atividade e o boxe **Pelo Brasil** para promover uma breve conversa sobre o partido-alto, explicando a importância histórica e cultural dele, o que pode enriquecer ainda mais a aula, conectando a Matemática a outras áreas do conhecimento, como a Música, a História e a Arte. Essa abordagem contribui para uma aprendizagem mais interdisciplinar, significativa e engajada.

• As atividades 7 e 8 têm como objetivo calcular mentalmente porcentagens. A atividade 7 sugere uma estratégia específica, e a atividade 8 instiga os estudantes a pensarem em estratégias pessoais e a compartilharem-nas com o professor e com os colegas. Eles podem perceber, por exemplo, que, para calcular 25% de 400, pode-se multiplicar 25 por 400 e dividir o resultado obtido por 100. Verifique se os estudantes pensaram em estratégias diferentes dessa e peça a eles que as compartilhem com os demais colegas.

• A atividade 9 tem como objetivo a resolução de um problema que envolve o cálculo de porcentagem e a análise de duas situações possíveis de compra, a fim de decidir qual opção é mais vantajosa. Comente com os estudantes a importância de calcular as porcentagens indicadas em anúncios de desconto para estabelecer uma comparação entre o preço final a ser pago. Nem sempre a maior porcentagem de desconto corresponde à opção mais vantajosa. Se achar oportuno, comente que, em comparações que envolvem compras pela internet, outro fator a ser considerado é o preço pago pelo frete.

7. Observe como Giovana calculou mentalmente 30% de 200.

30% de 200 é o mesmo que 10% de 200 multiplicado por 3, ou seja:
 $200 : 10 = 20$ e $20 \times 3 = 60$.
 Logo, 30% de 200 é igual a 60.



ANDRÉ AGUIAR/ARQUIVO DA EDITORA

Assim como Giovana, calcule mentalmente as porcentagens a seguir.

a) 50% de 700

7. a) Resposta: 350

c) 10% de 800

7. c) Resposta: 80

e) 70% de 500

7. e) Resposta: 350

b) 20% de 600

7. b) Resposta: 120

d) 5% de 100

7. d) Resposta: 5

f) 30% de 900

7. f) Resposta: 270

8. Que outra estratégia poderíamos utilizar para calcular porcentagens mentalmente? Converse com o professor e os colegas. Em seguida, utilizando essa outra estratégia, complete os itens com o que falta.

8. a) Resposta: 25% de 400 é igual a 100.

8. b) Resposta: 75% de 1000 é igual a 750.

a) 25% de 400 é igual a _____.

b) 75% de 1000 é igual a _____.

9. Rodolfo deseja comprar uma bola e um par de tênis. Antes de fazer a compra, ele pesquisou o preço em duas lojas.



Pesquise preços e procure pagar à vista com desconto.

a) Em qual das lojas a porcentagem de desconto oferecida é maior?

9. a) Resposta: Loja B.

b) Efetue os cálculos no caderno e determine qual proposta será mais vantajosa caso Rodolfo opte pelo pagamento à vista dos dois produtos.

9. b) Resposta: A proposta da loja A.

184






Atitude legal

A dica de pesquisar preços e pagar à vista deve ser sempre ressaltada em sala de aula, considerando os diferentes contextos e realidades financeiras, pois pode gerar uma economia significativa no orçamento doméstico. Algumas lojas embutem nos preços diversos outros serviços e, por isso, há diferenças entre itens iguais, com as mesmas especificações. Desse modo,

é importante pesquisar tanto em lojas físicas quanto em lojas da internet. No ambiente virtual, aliás, há sites que fazem comparativos e apresentam os locais em que o produto é vendido com o menor preço. Com relação ao pagamento à vista, é uma modalidade em que costuma ser possível pedir algum desconto. Por essa razão, recomende preferência ao lojista que faz essa diferenciação.

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

Destaques BNCC


- A atividade **11** visa trabalhar o cálculo de porcentagem com o auxílio da calculadora, conforme orienta a habilidade **EF05MA06** da BNCC. Ao explorar essa atividade, diga aos estudantes que nem todas as calculadoras apresentam a tecla . Nesse caso, eles devem utilizar outros procedimentos para realizar o cálculo. Observe, a seguir, como podemos calcular 13% de 256 em uma calculadora desse tipo.
- Com a calculadora ligada, registre na forma decimal, ou seja, 0,13.
- Em seguida, aperte a tecla .
- Depois, registre o número 256.
- Finalmente, aperte a tecla .
- O número que aparece no visor é o resultado do cálculo de 13% de 256.

- A atividade **10** permite que os estudantes resolvam um problema que envolve cálculo de porcentagem, cálculo mental e cálculo por escrito. Ao final, pergunte aos estudantes por que eles acham que um aumento e um desconto consecutivos de 10% no mesmo produto não fez com que o valor voltasse a ser o preço de agosto. Espera-se que eles respondam que isso ocorre porque o cálculo de 10%, seja de aumento, seja de desconto, foi realizado sobre preços diferentes.
- Caso não haja calculadora para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem a atividade **11**.

- 10.** No mês de agosto, uma bicicleta custava R\$ 899,00. No mês de outubro, o preço dessa mesma bicicleta teve um aumento de 10%.

10. a) Resposta: R\$ 988,90

- a) Calcule mentalmente qual passou a ser o preço da bicicleta. _____

-  **b)** No mês de dezembro, houve uma promoção, e a bicicleta teve desconto de 10% sobre o preço do mês de outubro. Calcule, no

10. b) Resposta: R\$ 890,01

caderno, quantos reais passou a custar essa bicicleta. _____

- 11.** Observe como podemos calcular 13% de 256 utilizando uma calculadora.

1º.

Com a calculadora ligada, registramos o número 256.




3º.

Registramos o número 13.




2º.

Digitamos a tecla .



4º.

Finalmente, digitamos a tecla .



O número que aparece no visor é o resultado do cálculo de 13% de 256.



- 11. a)** Resposta: 75% de 450 é igual a 337,5; 13% de 13 200 é igual a 1 716; 57% de 20 630

- a) Utilizando uma calculadora, calcule: é igual a 11 759,1; 62% de 550 000 é igual a 341 000; 23% de 6 270 é igual a 1 442,1; 1% de 95 200 é igual a 952.

• 75% de 450. _____ • 62% de 550 000. _____

• 13% de 13 200. _____ • 23% de 6 270. _____

• 57% de 20 630. _____ • 1% de 95 200. _____

-  **b)** Junte-se a um colega e conversem sobre como poderíamos calcular porcentagens na calculadora sem utilizar a tecla .

- c) Utilizando uma calculadora e a resposta do item anterior, calcule:

- 11. b)** Resposta 11. c) Resposta: 10% de 552 é igual a 55,2; 84% de 1210 é igual a 1 016,4.

Resposta pessoal. • 10% de 552. _____ • 84% de 1210. _____

Espera-se que os estudantes respondam que poderiam dividir o valor da porcentagem por 100 e multiplicar o resultado pelo número que se deseja obter a resposta.

185

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Calcular porcentagens.

Como proceder

- À medida que realizar as atividades propostas nesta seção, avalie o desempenho dos estudantes com relação às situações que envolvem por-

centagem. Verifique se reconhecem o símbolo, o que ele representa, se compreendem a relação parte-todo e se escrevem porcentagens por meio de frações. Atente para as estratégias que estão utilizando para calcular porcentagens e para as maneiras pelas quais estão lidando com as resoluções de situações-problema que envolvem esse conceito.

Destaque BNCC

• Neste tópico, os estudantes têm a oportunidade de fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, investigando, representando e comunicando informações para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, conforme orienta a **Competência específica de Matemática 4**.

• O trabalho com este tópico possibilita aos estudantes a interpretação de dados estatísticos apresentados em gráficos e tabelas, sempre expressos em porcentagem, desenvolvendo, assim, aspectos das habilidades **EF05MA06** e **EF05MA24** da BNCC. Dessa forma, os textos e as atividades propostas promovem uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística**, favorecendo uma compreensão integrada dos conteúdos matemáticos.

• Ao trabalhar o gráfico de setores desta página, avalie se os estudantes percebem que esse é o tipo de representação mais adequado para se apresentar informações que envolvem partes de um todo. Justamente por isso, as informações em porcentagem dos setores devem somar 100%.

• As questões **1** e **2** têm como objetivo promover a leitura de gráficos de setores. Para obter melhor proveito e sanar possíveis dúvidas, complementando com perguntas sobre as outras modalidades, questionando suas porcentagens.

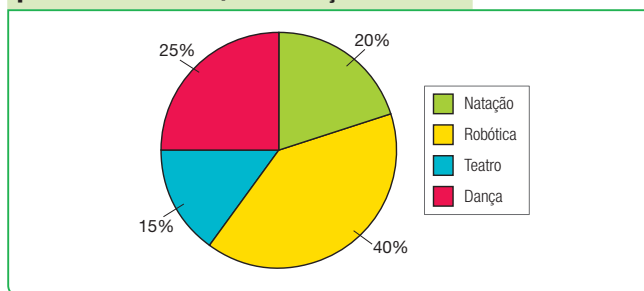
• A questão **3** tem como objetivo calcular porcentagens de uma quantidade dada. Nessa questão, oriente os estudantes a resolverem os itens pelo uso das estratégias que preferirem, como cálculo mental ou calculadora.

NOÇÕES DE ESTATÍSTICA E PORCENTAGEM

Certa escola está oferecendo as seguintes atividades extracurriculares para os estudantes: natação, teatro, dança e robótica.

Para saber quais dessas atividades os estudantes preferem, a professora Marta fez uma pesquisa e, com os dados obtidos, ela construiu um **gráfico de setores** com as porcentagens referentes às preferências dos estudantes.

Atividade extracurricular preferida pelos estudantes, em março de 2026



Fonte de pesquisa: Registros da professora Marta.

1. Qual foi a atividade extracurricular mais votada? **1. Resposta: Rob tica.**
2. Qual   a porcentagem correspondente   atividade extracurricular menos votada? **2. Resposta: 15%**
3. Sabendo que foram entrevistados 260 estudantes dessa escola e que eles votaram uma  nica vez, determine quantos preferem:

a) nata o.

3. a) Resolu o e resposta:
 $0,2 \times 260 = 52$.
52 estudantes.

b) teatro.

3. b) Resolu o e resposta:
 $0,15 \times 260 = 39$.
39 estudantes.

c) rob tica.

3. c) Resolu o e resposta:
 $0,4 \times 260 = 104$.
104 estudantes.

d) dan a.

3. d) Resolu o e resposta:
 $0,25 \times 260 = 65$.
65 estudantes.

ATIVIDADES

1. O gráfico de setores mostra o resultado de uma pesquisa feita pela equipe pedagógica de um colégio para saber se os estudantes já sofreram algum tipo de *bullying*. Foram entrevistados 560 estudantes.

a) Quantos por cento dos estudantes disseram ter

sofrido *bullying*? **1. a) Resposta: 15%**

b) Quantos estudantes disseram ter sofrido *bullying*? E quantos disseram que não? Efetue os cálculos no caderno.

1. b) Resposta: Nessa pesquisa, 84 estudantes disseram ter sofrido *bullying* e 476 disseram que não.

2. No mapa, estão indicadas as cinco regiões do Brasil. No ano 2022, a população brasileira estava distribuída nessas regiões de acordo com as porcentagens da tabela.

Regiões do Brasil



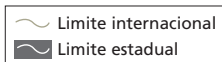
Fonte de pesquisa: ATLAS geográfico escolar. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

Porcentagem aproximada da população brasileira por regiões, em 2022

Região	Porcentagem (%)
Sudeste	41,8
Sul	14,7
Centro-Oeste	8
Norte	8,5
Nordeste	27

Fonte de pesquisa: IBGE, Sidra. Censo Demográfico. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4714>.

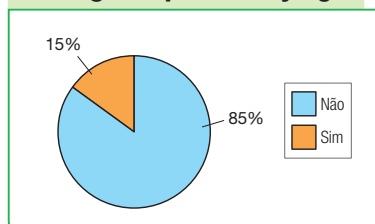
Acesso em: 10 jul. 2025.



Sabendo que, de acordo com o Censo de 2022, a população total do Brasil era 203 080 756 de habitantes, efetue os cálculos necessários com o auxílio de uma calculadora e escreva no caderno a quantidade aproximada de habitantes de cada uma das regiões brasileiras nessa data.

2. Resposta: Sudeste: 84 887 756 pessoas; Sul: 29 852 871 pessoas; Centro-Oeste: 16 246 460 pessoas; Norte: 17 261 864 pessoas; Nordeste: 54 831 804 pessoas.

Porcentagem dos estudantes que sofreram ou não algum tipo de *bullying*



Fonte de pesquisa: Resultados coletados pela equipe pedagógica em 25 de março de 2026.

• Ao trabalhar com a atividade **1**, ressalte com os estudantes a importância de acolherem e de respeitarem a todos e crie um espaço seguro para que eles sintam-se à vontade, caso queiram compartilhar as próprias experiências ou reflexões. Lembre-os de que ninguém deve passar por situações de *bullying* e de que o ambiente escolar deve ser um lugar de apoio, respeito e empatia.

• A atividade **2** permite que os estudantes leiam dados em uma tabela que contém porcentagens e calculem-nas, com uso de calculadora. Se achar oportuno, comente com os estudantes como a calculadora é importante para operações que envolvem números grandes, mas que nem sempre é possível tê-la à disposição, sendo imprescindível a adoção de outras estratégias de cálculo para a compreensão dos processos.

• Caso não haja calculadora para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem a atividade **2**.

Destaques BNCC

• Explore o texto e os questionamentos apresentados na seção **Exercer a cidadania** para motivar o interesse dos estudantes sobre o trabalho voluntário, estabelecendo uma relação com a **Competência geral 1**, no que concerne à colaboração para a construção de uma sociedade mais justa, ética e solidária. Diga-lhes que ser voluntário significa colocar à disposição da sociedade um talento ou habilidade pessoal, contribuindo de forma ativa para o bem-estar coletivo. Se julgar a ocasião oportuna, instigue a criatividade dos estudantes, pedindo sugestões de ações voluntárias que possam beneficiar grupos em situação de vulnerabilidade social, como a arrecadação de alimentos não perecíveis ou de roupas usadas em bom estado de conservação, e avalie a possibilidade de pôr em prática algumas dessas ideias.

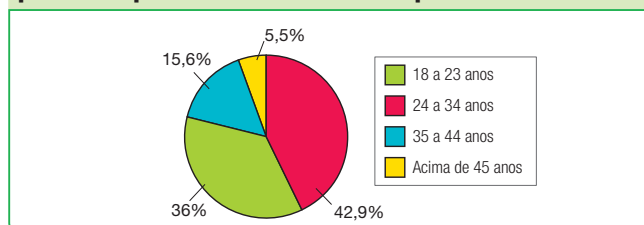
• A atividade **3** promove a leitura de gráficos de setores e o cálculo de porcentagens com uso de calculadora. Assim como sugerido para as atividades da página anterior, se achar conveniente, comente com os estudantes sobre a importância da calculadora, mas alerte que nem sempre é possível ter uma à disposição, e incentive a independência em relação ao uso desse equipamento por meio de outras estratégias de cálculo.

• Ao trabalhar com o item **a** do box complementar, instigue os estudantes a compartilhar experiências próprias ou de familiares, sempre com respeito às diferentes realidades. Caso ninguém tenha vivenciado isso, valorize atitudes solidárias do dia a dia e mostre como todos podem contribuir com pequenas ações.

3. Para a Copa do Mundo Fifa 2022, aproximadamente 500 000 pessoas se candidataram para trabalhar como voluntárias.

Observe no gráfico a distribuição, por faixa etária, dos candidatos a voluntários para a Copa do Mundo Fifa 2022.

Distribuição de candidatos a voluntários para a Copa do Mundo Fifa 2022 por faixa etária



Fonte de pesquisa: FIFA. Disponível em: <https://inside.fifa.com/organisation/news/more-than-half-a-million-people-sign-up-to-volunteer-at-fifa-events>. Acesso em: 21 jan. 2025.

a) Qual faixa etária, entre as indicadas no gráfico, teve mais candidatos?

3. a) Resposta: 24 a 34 anos.

b) Utilizando uma calculadora, obtenha a quantidade aproximada de candidatos por faixa etária, de acordo com as porcentagens indicadas no gráfico.

3. b) Resposta: 18 a 23 anos: 180 000; 24 a 34 anos: 214 500; 35 a 44 anos: 78 000; acima de 45 anos: 27 500.

Boxe complementar. b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que se envolver com trabalho voluntário ajuda outras pessoas, além de fortalecer o senso de solidariedade, responsabilidade social e ser uma oportunidade de exercer a cidadania, entre outras coisas.

Boxe complementar. a) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

EXERCER A CIDADANIA

Muitas pessoas, ligadas ou não a alguma organização, dedicam parte de seu tempo a atividades que beneficiam indivíduos que precisam de algum tipo de assistência, como pessoas hospitalizadas, pessoas idosas etc.

As pessoas que praticam essas atividades não recebem salários para exercê-las. Por isso, esse tipo de atividade é conhecido como trabalho voluntário.

a) Você e as pessoas de sua família estão envolvidos ou já se envolveram em algum tipo de trabalho voluntário?

b) Qual você acha que é a importância de realizar esse tipo de trabalho?

188

Amplie seus conhecimentos

• IMENES, Luiz Márcio Pereira; JAKUBOVIC, José; LELIS, Marcelo. *Frações e números decimais*. 17. ed. São Paulo: Atual, 2009. (Coleção pra que serve Matemática?)

Esse livro apresenta situações do dia a dia em que as frações, os números decimais e a porcentagem estão presentes. Além disso, conta a história do surgimento da vírgula de uma maneira bem-humorada e divertida.

6. Resposta: 1ª maneira: $\frac{25}{100} \times 400 = 0,25 \times 400 = 100$;

2ª maneira: Assim, $\frac{1}{4}$ de 400 é igual a

100. Portanto, 25% de 400 é igual a 100.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?



Nesta unidade, você estudou os números decimais, algumas operações com esses números, noções de estatística e porcentagens. Vamos relembra-los! Para isso, complete as informações com o que falta.

1. Adição

$$\begin{array}{r} 25,18 \\ + 34,25 \\ \hline \end{array}$$

1. Resposta: $25,18 + 34,25 = 59,43$

$25,18 + 34,25 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Subtração

$$\begin{array}{r} 215,34 \\ - 118,12 \\ \hline \end{array}$$

2. Resposta:

$225,34 - 118,12 = 107,22$

$225,34 - 118,12 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Multiplicação de um número natural por um número decimal

3. Resposta: $4 \times 2,14 = 8,56$

$$\begin{array}{r} 2,14 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$4 \times 2,14 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Divisão com quociente decimal

4. Resposta: $13 : 2 = 6,5$

$$\begin{array}{r} 13 \quad | 2 \\ - 12 \quad \quad \quad 6,5 \\ \hline 010 \\ - 10 \\ \hline 00 \end{array}$$

$13 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

5. Divisão de um número decimal por um número natural

Para efetuar $7,2 : 4$, inicialmente, multiplicamos o dividendo e o

divisor por $\underline{\hspace{2cm}}$.

$$\begin{array}{r} 72 \quad | 40 \\ - 40 \quad \quad \quad 1,8 \\ \hline 320 \\ - 320 \\ \hline 000 \end{array}$$

$7,2 : 4 = 1,8$

6. Duas maneiras de calcular 25% de 400

1ª maneira $\frac{25}{100} \times 400 = 0,25 \times 400 = \underline{\hspace{2cm}}$

2ª maneira Calcular 25% de 400 é o mesmo que calcular $\frac{1}{4}$ de 400,

pois $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$. Assim, $\frac{1}{4}$ de 400 é igual a $\underline{\hspace{2cm}}$.

Portanto, 25% de 400 é igual a $\underline{\hspace{2cm}}$.

5. Resposta: Para efetuar $7,2 : 4$, inicialmente, multiplicamos o dividendo e o divisor por 10.

• 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 individualmente quanto de forma coletiva. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade e sistematizar o que foi estudado.

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam, verificando se conseguem realizar corretamente as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão e o cálculo de porcentagens. Caso surjam dúvidas ou dificuldades, retome os conceitos utilizando diferentes estratégias de resolução e exemplos concretos. Incentive a participação coletiva, promovendo a construção colaborativa das respostas.

Desafio matemático

1. A sequência apresentada a seguir cumpre uma regra de formação.

$\frac{3}{5}; 80\%; \frac{12}{12}; 1,2; \dots$

Qual é o próximo número dessa sequência?

a) 100% c) $\frac{14}{10}$

b) 14 d) $\frac{14}{14}$

Resolução: Escrevendo os números da sequência na forma decimal, temos:

$0,6; 0,8; 1; 1,2; \dots$

Nesse caso, fica fácil ver que, a partir do segundo, cada número da sequência é obtido adicionando 0,2 ao número anterior. Logo, o próximo número dessa sequência é 1,4, que, na forma de fração, pode ser escrito como $\frac{14}{10}$.

Resposta: Alternativa c.

Esta unidade amplia os estudos relacionados a grandezas e medidas e trabalha com um conteúdo voltado às medidas de comprimento, de capacidade, de tempo e de área. Desse modo, os estudantes serão habilitados a reconhecer as unidades padronizadas de medida de cada uma dessas grandezas e a realizar algumas transformações entre unidades de medida.

Objetivos

- Identificar o quilômetro, o metro, o centímetro e o milímetro como unidades de medida de comprimento.
- Realizar transformações de medidas de comprimento.
- Reconhecer o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade.
- Transformar medidas expressas em litro em mililitro, e vice-versa.
- Perceber a utilidade do calendário no dia a dia.
- Identificar, no calendário, os dias, os meses e o ano.
- Reconhecer o centímetro quadrado, o metro quadrado e o quilômetro quadrado como unidades de medida de área.
- Calcular a medida da área de um retângulo utilizando o centímetro quadrado e o metro quadrado como unidades de medida.

Justificativa

O domínio dos conteúdos abordados nesta unidade é essencial para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e para a consolidação de habilidades relacionadas à compreensão e ao uso das diferentes unidades de medida. Ao identificar, transformar e aplicar medidas de comprimento, de capacidade, de tempo e de área, os



190

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- medidas de comprimento;
- medidas de capacidade;
- medidas de tempo;
- medidas de área.

estudantes constroem uma base sólida para interpretar, comparar e resolver situações-problema em variados contextos. Além disso, o estudo das grandezas e medidas contribui para uma formação matemática mais significativa, contextualizada e funcional, favorecendo a autonomia, a criticidade e a capacidade de comunicação clara e precisa.

Conectando ideias

1. O profissional está medindo o comprimento de um pedaço de madeira. Ele está utilizando uma trena.
2. Resposta pessoal. Alguns instrumentos que os estudantes podem conhecer e que podem ser usados para medir comprimento são: régua, fita métrica e metro articulado.
3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam que utilizariam uma fita métrica ou uma trena.



Você sabe qual é a medida de sua altura? E qual é a medida da distância de sua casa até a escola? A necessidade de medir comprimentos está presente em nosso dia a dia. Além disso, para muitos profissionais, fazer medições é de fundamental importância para desenvolver seu trabalho.

CONECTANDO IDEIAS

1. O que o profissional da foto está fazendo? Qual instrumento ele está utilizando?
1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.
2. Entre os instrumentos que você conhece, quais deles podem ser usados para medir comprimentos?
3. Como você faria para obter a medida da altura de sua carteira? Converse com os colegas.

191

Antes de iniciar o trabalho com esta unidade, verifique se os estudantes dominam as noções básicas de operações com números naturais e decimais, se reconhecem as relações de equivalência entre unidades de medida mais usuais e se conseguem interpretar situações simples que envolvem medidas. Essas habilidades são pré-requisitos para o desenvolvimento adequado dos conteúdos propostos.

• Ao realizar a leitura da foto das páginas **190** e **191**, além de conversar com os estudantes sobre o uso de instrumentos de medida, é importante destacar que em algumas profissões são necessárias determinadas ferramentas cujo manuseio deve ser realizado apenas por profissionais. Destaque que o corte de madeira com lâmina é um exemplo de ação que deve ser executada apenas por pessoas especializadas, nesse caso, carpinteiros.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com a habilidade **EF05MA19** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram organizados para possibilitar aos estudantes que identifiquem, utilizem e relacionem diferentes unidades de medida de comprimento, de capacidade, de tempo e de área, bem como desenvolvam estratégias para resolver situações-problema que envolvem transformações entre essas unidades.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 4** é mobilizada na medida em que os estudantes utilizam a linguagem matemática para se expressar e partilhar informações, analisando medidas, comparando resultados e comunicando soluções em diferentes contextos de forma clara e significativa.

Já as **Competências específicas de Matemática 1, 2 e 5** são desenvolvidas quando os estudantes reconhecem a Matemática como ciência humana vinculada a necessidades práticas e culturais (**Competência 1**), aplicam o raciocínio lógico e investigativo para compreender e explicar situações do cotidiano (**Competência 2**) e utilizam processos e ferramentas matemáticas para modelar e resolver problemas reais, validando resultados e estratégias de forma crítica (**Competência 5**). Esse processo favorece a compreensão da utilidade social da Matemática, bem como o desenvolvimento de autonomia, clareza comunicativa e argumentação consistente.

Destaques BNCC

• A habilidade **EF05MA19** da BNCC será trabalhada no decorrer de toda esta unidade em atividades que capacitam os estudantes a resolverem e elaborarem problemas que envolvem medidas de comprimento, de capacidade, de tempo e de área em situações que priorizam as transformações de medidas expressas nas unidades que são mais utilizadas no trato social.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito dos conceitos relacionados à medidas de comprimento e como preparação para o trabalho com o tópico que se inicia nesta página, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

• Organize os estudantes em duplas e oriente-os a medir dois comprimentos: um cuja unidade mais adequada para expressar sua medida seja o centímetro e outro cuja unidade mais adequada seja o metro. Para que eles realizem essas medições, disponibilize réguas (se necessário) e trenas ou fitas métricas. Durante o desenvolvimento desta atividade, avalie como os estudantes manipulam os instrumentos em questão. Se necessário, dê as orientações para que executem as medições corretamente. Por fim, peça que exponham para a turma os comprimentos escolhidos e as unidades de medida utilizadas.

MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Em várias situações do dia a dia, precisamos medir o comprimento de objetos, a altura de pessoas, a distância entre cidades etc. A unidade de medida utilizada nas medições que fazemos depende do comprimento daquilo que estamos medindo.

Entre as unidades de medida de comprimento mais utilizadas estão o **metro (m)** e o **centímetro (cm)**.

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

1. Em cada situação apresentada, complete as frases com a unidade de medida mais adequada: m ou cm. 1. A. Resposta: Joana é arquiteta e, no projeto que está desenvolvendo, precisa traçar com a régua uma linha cujo comprimento mede **16 cm**.

A.

Joana



Joana é arquiteta e, no projeto que está desenvolvendo, precisa traçar com a **régua** uma linha cujo comprimento mede 16 _____.

Mulher analisando a planta baixa de uma residência.

B.

Augusto



Augusto é costureiro e está medindo o comprimento de uma peça de roupa com a **fita métrica**. O resultado obtido foi 48 _____.

Homem medindo o comprimento de uma peça de roupa.

192

1. B. Resposta: Augusto é costureiro e está medindo o comprimento de uma peça de roupa com a fita métrica. O resultado obtido foi **48 cm**.

• As atividades desse tópico exploram situações cotidianas que necessitam de medições, a fim de retomar o trabalho com as medidas de comprimento, conteúdo explorado em volumes anteriores. Procura-se ampliar o trabalho propondo transformações de medidas expressas nas unidades mais usuais.

• Avalie a possibilidade de levar para essa aula alguns instrumentos de medida de comprimento, como os apresentados na questão 1, a fim de despertar o interesse dos estudantes em manipulá-los. Questione-os a respeito de outras situações, além das apresentadas nestas páginas, nas quais esses instrumentos poderiam ser utilizados para medições.

• Nas páginas **192** e **193**, foram apresentadas quatro situações em que os profissionais usam instrumentos de medida para realizar medições de comprimento. Espera-se que o metro e o centímetro sejam familiares aos estudantes e que eles reconheçam sua utilidade no dia a dia. Explore o assunto verificando o conhecimento prévio deles sobre as profissões retratadas nas cenas, estabelecendo uma relação com o tema contemporâneo transversal **Trabalho**. Permita que falem a respeito de cada uma delas e comentem as atribuições dos profissionais apresentados. Se achar necessário, proponha uma pesquisa informativa voltada a essas profissões. Motive o interesse deles em refletir sobre a participação feminina no mercado de trabalho e acerca da cultura social de algumas profissões serem exercidas exclusivamente por homens ou por mulheres.



BLEND IMAGES/SHUTTERSTOCK

Vânia

■ Mulher medindo o comprimento de uma parede.



TOSTPHOTO/SHUTTERSTOCK

João

■ Homem medindo o comprimento de um armário.

Vânia é decoradora de ambientes e está medindo as dimensões de uma sala retangular com a **trena**. O comprimento da sala mede

8,5 _____ e a largura, 6 _____.

1. C. Resposta: Vânia é decoradora de ambientes e está medindo as dimensões de uma sala retangular

com a trena. O comprimento da sala mede 8,5 m e a largura, 6 m.

João é marceneiro e está medindo o comprimento de um armário com

o **metro articulado**. O resultado obtido por ele foi 2 _____.

1. D. Resposta: João é marceneiro e está medindo o comprimento de um armário com o metro articulado. O resultado obtido por ele foi 2 m.

2. Você conhece instrumentos de medida diferentes dos utilizados nas situações apresentadas? Caso conheça, cite alguns deles para o professor e os colegas.

2. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

ATIVIDADES

- Além do centímetro (cm) e do metro (m), outras unidades de medida de comprimento bastante utilizadas são o **quilômetro** (km) e o **milímetro** (mm). Complete as informações com os números adequados.

Um quilômetro equivale a _____ m e é utilizado para expressar a medida de grandes distâncias. Já o milímetro é utilizado para expressar a medida de pequenos comprimentos, sendo que

1. Resposta: Um quilômetro equivale a **1000** m e é utilizado para expressar a medida de grandes distâncias. Já o milímetro é utilizado para

expressar a medida de pequenos comprimentos, sendo que 10 mm equivalem a **1** cm.

193

• Ao trabalhar com a questão **2**, caso os estudantes não conheçam outros instrumentos de medida de comprimento, organize-os em duplas e proponha que realizem uma pesquisa na biblioteca da escola, no laboratório de informática ou em casa, com o auxílio dos responsáveis. Após finalizarem a pesquisa, peça às duplas que exponham para a turma os instrumentos escolhidos, destacando algumas de suas características e, se possível, algumas situações em que seu uso se faz necessário.

• Para tirar melhor proveito da atividade **1**, bem como sanar possíveis dúvidas, possibilite aos estudantes que a realizem em grupos. Se necessário, oriente-os a analisar uma régua para determinar a equivalência entre centímetros e milímetros. Caso não se recordem das equivalências entre as outras unidades de medida de comprimento apresentadas, permita que façam pesquisas. Aproveite a oportunidade e solicite a eles que, nesse caso, determinem algumas situações em que o quilômetro e o milímetro são utilizados

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a atividade **4**, os estudantes resolvem problemas de adição e subtração envolvendo medidas de comprimento. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA07** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

Saberes integrados

Aproveite o contexto apresentado no item **f** da atividade **3** e a relação entre os componentes curriculares de **Matemática** e de **Geografia**, propondo que localizem no mapa (de maneira aproximada) a Serra do Imeri, na região amazônica. Informe-lhes que nessa mesma região está o Pico 31 de Março, que é o mais alto do Brasil depois do Pico da Neblina. Por fim, cite outros picos brasileiros para que eles possam fazer comparações entre as medidas de altitude. Observe algumas sugestões.

- Pico da Bandeira, Minas Gerais/Espírito Santo: 2891,4 m.
- Pico das Agulhas Negras, Minas Gerais/Espírito Santo: 2791,1 m.
- Pico Três Estados, São Paulo/Minas Gerais/Rio de Janeiro: 2665 m.
- Pico do Itaguaré, São Paulo/Minas Gerais: 2308 m..

Fonte de pesquisa: PONTOS mais altos do Brasil – 2023. IBGE. Disponível em: https://anuario.ibge.gov.br/images/aeb/2023/s1/2_pdf/s1t3201.pdf. Acesso em: 10 set. 2025.

2. Complete as sentenças com os números adequados.

A. 2. A. Resposta:
1 km = **1000** m

1 km = _____ m

B. 2. B. Resposta:
1 m = **100** cm

1 m = _____ cm

C. 2. C. Resposta:
1 cm = **10** mm

1 cm = _____ mm

3. Complete as frases com a unidade de medida mais adequada: **mm**, **cm**, **m** ou **km**.

a) A distância rodoviária entre o município de Aracaju, no estado de Sergipe, e o município de Paulo Afonso, no estado da Bahia, mede

3. a) Resposta: A distância rodoviária entre o município de Aracaju, no estado de Sergipe, e o município de Paulo Afonso, no estado da Bahia, mede aproximadamente 280 **km**.

b) A espessura do vidro de uma janela mede 6 _____.

3. b) Resposta: A espessura do vidro de uma janela mede 6 **mm**.

c) Lídia comprou uma lapiseira cuja espessura do grafite

mede 1 _____. 3. c) Resposta: Lídia comprou uma lapiseira cuja espessura do grafite mede 1 **mm**.

d) Fernanda fez uma viagem de 215 _____ com seu carro.

3. d) Resposta: Fernanda fez uma viagem de 215 **km** com seu carro.

e) O comprimento da agenda de Lucas mede 21 _____.

3. e) Resposta: O comprimento da agenda de Lucas mede 21 **cm**.

f) A altitude do Pico da Neblina, o ponto mais alto do Brasil, mede

aproximadamente 2 995 _____. 3. f) Resposta: A altitude do Pico da Neblina, o ponto mais alto do Brasil, mede aproximadamente 2 995 **m**.

4. A rua em que Tânia mora tem 1 km de extensão e está sendo asfaltada.

A empresa pretende concluir o trabalho em 3 dias. No primeiro dia, foram asfaltados 325 m e, no segundo dia, 105 m a mais que no primeiro.

a) Quantos metros ainda faltam ser asfaltados para que o trabalho seja concluído?

4. a) Resolução e resposta: 1 km = 1000 m, 325 + 105 = 430, 430 + 325 = 755 e 1000 – 755 = 245. Faltam 245 m para ser asfaltados.

b) A extensão da rua que ainda falta ser asfaltada é maior ou menor do

que 100 m? 4. b) Resposta: Maior.

194

• Caso os estudantes apresentem dificuldades na atividade **3**, leia cada um dos itens com eles. Depois de resolverem a atividade, solicite que pesquisem qual é o ponto mais alto da região em que moram. Na sequência, verifique com eles se o Pico da Neblina faz parte dessa região.

• Para resolver a atividade **4**, é de suma importância que os estudantes escrevam todas as medidas em uma mesma unidade de medida. Com questionamentos, leve-os a perceber essa necessidade. Se julgar conveniente, possibilite que trabalhem em duplas para que desenvolvam estratégias para solucionar o problema.

5. Para transformar medidas em quilômetros em medidas em metros, basta multiplicar por 1000 o número que representa a medida em quilômetros, pois **1 km = 1000 m**.

$$\begin{array}{c} \times 1000 \\ \hline 26,5 \text{ km} = 26\,500 \text{ m, pois } 26,5 \text{ km} = 26,5 \times 1 \text{ km} = 26,5 \times 1000 \text{ m} = 26\,500 \text{ m} \end{array}$$

Também podemos transformar medidas em metros em medidas em quilômetros. Para isso, basta dividir por 1000 o número que representa a medida em metros.

$$\begin{array}{c} : 1000 \\ \hline 5\,470 \text{ m} = 5,47 \text{ km} \end{array}$$

Faça as transformações necessárias e complete os itens.

- a) 5 320 km = _____ m d) _____ km = 437 m
 5. a) Resposta: 5 320 km = **5 320 000 m** 5. d) Resposta: **0,437 km** = 437 m
 b) 0,925 km = _____ m e) 54,05 km = _____ m
 5. b) Resposta: 0,925 km = **925 m** 5. e) Resposta: 54,05 km = **54 050 m**
 c) _____ km = 1384 m f) _____ km = 612 m
 5. c) Resposta: **1,384 km** = 1384 m 5. f) Resposta: **0,612 km** = 612 m
6. Leia as informações que Aline obteve ao fazer uma pesquisa.

Entre as pontes mais conhecidas do Brasil estão a ponte Rio-Niterói, que fica no Rio de Janeiro e tem 13 290 m de extensão, e a ponte Hercílio Luz, que fica em Florianópolis e tem aproximadamente 821 m de extensão.

- a) A medida do comprimento da ponte Hercílio Luz é maior ou menor do que 1 km? **6. a) Resposta: Menor.**
- b) Qual é a extensão, em quilômetros, da ponte Rio-Niterói? **6. b) Resposta: 13,29 km**
- c) Quantos quilômetros, aproximadamente, a ponte Rio-Niterói é maior do que a ponte Hercílio Luz? **6. c) Resposta: 12 km**
- d) A medida do comprimento da ponte Rio-Niterói corresponde a, aproximadamente, quantas vezes a medida do comprimento da ponte Hercílio Luz? Efetue o cálculo usando uma calculadora. **6. d) Resposta: 16 vezes.**

195

• Ao trabalhar com a atividade **6**, os estudantes resolvem problemas de subtração e divisão envolvendo medidas de comprimento. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA07**, **EF05MA08** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• Ao trabalhar com a atividade **5**, verifique se os estudantes utilizam o recurso de deslocamento da vírgula para efetuarem as multiplicações e divisões por 1000. Se julgar necessário, retorne o trabalho com esse recurso para que relembrem o que foi estudado.

• Ao trabalhar com a atividade **6**, analise se os estudantes identificam a necessidade de escreverem as medidas em questão em uma mesma unidade. Caso necessário, com questionamentos, leve-os a perceber essa necessidade.

• Caso não haja calculadoras para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem o item **d** da atividade **6**.

Saberes integrados

Verifique o interesse dos estudantes em conhecerem outras informações sobre as cidades do Rio de Janeiro e de Florianópolis. Explore esse contexto em integração com os componentes curriculares de **História** e de **Geografia**, solicitando uma pesquisa informativa acerca desses municípios, voltada à população e à história de sua fundação, além da influência desses municípios na história brasileira. Por exemplo, cite a época em que o Rio de Janeiro foi capital da República e teve grande relevância política, econômica e cultural. Em relação a Florianópolis, explore episódios históricos, como os conflitos

ocorridos no século XVII envolvendo a defesa do território contra invasores estrangeiros. Diga que o Rio de Janeiro é uma das cidades mais antigas fundadas por colonizadores portugueses. Foi registrada pela primeira vez em uma expedição portuguesa em 1502. Já Florianópolis passou a ser ocupada por colonos de maneira mais efetiva por volta de 1675, embora a região já fosse ponto de apoio para navegações. Complemente dizendo que, antes da colonização europeia, essas regiões eram habitadas por povos indígenas, como os Tamoio, na região do atual Rio de Janeiro, e os Carijó, no território correspondente a Florianópolis.

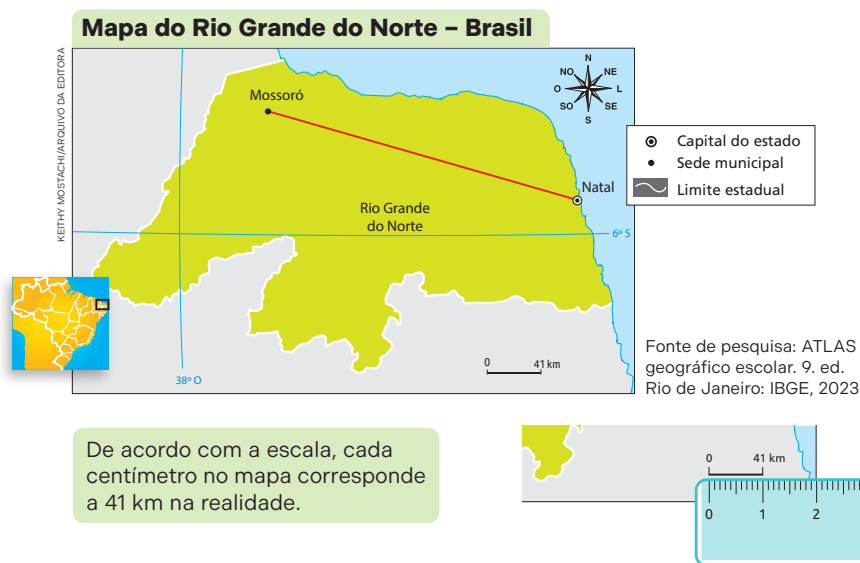
Destaques BNCC

• A atividade **7** propõe aos estudantes que calculem a medida da distância, em linha reta, entre duas localidades por meio da proporcionalidade entre a medida obtida, em centímetros, e a escala apresentada no mapa, em quilômetros, colocando em prática a habilidade **EF05MA12** da BNCC.

• Durante a resolução do item **a** da atividade **7**, verifique como os estudantes medem o comprimento do segmento com a régua. Caso apresentem dificuldades, dê as explicações necessárias. Nos itens **b**, **c** e **d**, é importante que os estudantes compreendam que a medida da distância no mapa é diretamente proporcional à medida da distância real. Nesse caso, no item **b**, leve-os a perceber que se 1 cm corresponde a 41 km, então, 6 cm correspondem a 246 km (6×41). Essa compreensão deve ser estendida para os outros itens.

• Possibilite que verifiquem a medida da distância entre as cidades de Natal e Mossoró utilizando um aplicativo de geolocalização. Para isso, oriente-os, inicialmente, a localizar essas cidades no mapa. Em seguida, peça aos estudantes que, com o botão direito do *mouse*, cliquem sobre a cidade de Natal e selecionem a ferramenta “Medir distância” e, na sequência, na cidade de Mossoró. Desse modo, será exibida a medida da distância, em linha reta, entre as cidades selecionadas.

7. A imagem mostra o mapa do Rio Grande do Norte e a localização de duas de suas cidades.



a) Utilizando uma régua, meça a distância, em linha reta, entre as cidades de Natal e Mossoró no mapa e anote o resultado obtido.

7. a) Resposta: 6 cm

b) De acordo com a escala do mapa e a medida que você obteve, calcule a medida da distância real, em linha reta, entre Natal e Mossoró.

7. b) Resposta: A medida da distância real, em linha reta, é 246 km.

c) Se o mapa do estado do Rio Grande do Norte for construído em uma escala na qual cada centímetro corresponda a 10 km na realidade, qual será, em centímetros, a medida da distância em linha reta entre as cidades de Natal e Mossoró nesse mapa?

7. c) Resposta: A medida da distância, em linha reta, entre as cidades Natal e Mossoró será de 24,6 cm.

d) Em um mapa, Ricardo mediu a distância entre Natal e Mossoró e obteve 12,3 cm como resultado. Efetue os cálculos necessários no caderno e marque um **X** na escala desse mapa.

☐ 0 20 km ☐ 0 30 km ☐ 0 10 km ☐ 0 60 km

7. d) Resposta: Os estudantes devem marcar um X na escala que indica que 1 cm corresponde a 20 km na realidade.

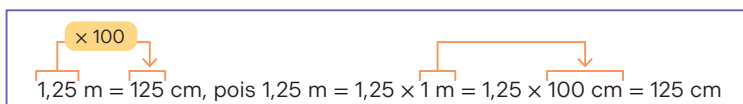
196

Mais estratégias

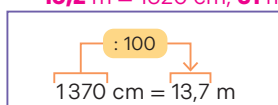
Caso haja estudantes com deficiência visual ou motora, disponibilize mapas em relevo com texturas diferenciadas para representar elementos, além de escalas táteis em braile ou com marcações em alto-relevo, permitindo a leitura por meio do tato. Se possível, outra possibilidade é permitir o uso de tecnologia assistiva, como *softwares*

de leitura de mapas com áudio, e garantir uma medida de tempo extra e auxílio individualizado quando necessário. O mais importante é assegurar que os objetivos da atividade sejam mantidos, oferecendo meios acessíveis e significativos para que todos os estudantes possam participar e desenvolver as habilidades propostas.

8. Para transformar medidas em metros em medidas em centímetros, basta multiplicar por 100 o número que representa a medida em metros, pois $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$.



Também podemos transformar medidas em centímetros em medidas em metros. Para isso, basta dividir por 100 o número que representa a medida em centímetros.



8. Resposta: $2,3 \text{ m} = 230 \text{ cm}$, $27,5 \text{ m} = 2750 \text{ cm}$,
 $15,2 \text{ m} = 1520 \text{ cm}$, $31 \text{ m} = 3100 \text{ cm}$, $0,8 \text{ m} = 80 \text{ cm}$,
 $4 \text{ m} = 400 \text{ cm}$,
 $9,2 \text{ m} = 920 \text{ cm}$,
 $186,4 \text{ m} = 18640 \text{ cm}$

Faça as transformações necessárias e complete o quadro.

Equivalências entre medidas em metros e medidas em centímetros

m	2,3	27,5			0,8			186,4
cm	230		1520	3100		400	920	

9. Ana e Paulo são amigos. A altura de Ana mede 1,68 m e a de Paulo, 155 cm. Qual deles é mais alto? Quantos centímetros a mais?

9. Resposta: Ana é a mais alta; 13 cm a mais.

10. De acordo com a situação apresentada, elabore um problema e dê para um colega resolver. Para escrever o problema, use letra cursiva.
 10. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.



197

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Utilizar instrumentos de medida de comprimento e realizar transformações.

Como proceder

- Antes de prosseguir com as atividades, avalie como os estudantes estão lidando com o uso de instrumentos de medida de comprimento, como a fita métrica, a trena, o metro articulado e a régua. Verifique se estão utilizando adequadamente as unidades de medida e realizando corretamente as transformações.

• Ao trabalhar com a atividade 8, verifique se os estudantes estão realizando corretamente as multiplicações e divisões por 100 e se estão utilizando o recurso de deslocamento da vírgula, conforme estudado anteriormente. Se julgar necessário, retome esses conceitos.

• Para resolver a atividade 9, é de suma importância que os estudantes escrevam todas as medidas em uma mesma unidade de medida. Com questionamentos, leve-os a perceber essa necessidade. Se julgar conveniente, possibilite que trabalhem em duplas para que desenvolvam estratégias para solucionar o problema.

• Na atividade 10, motive os estudantes a utilizarem a criatividade para elaborar um problema. Caso eles sintam dificuldades, oriente-os a rever algumas atividades anteriores do tópico para que possam se inspirar e criar seus próprios problemas. Durante o desenvolvimento da atividade, observe como eles 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 apoiado 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, usando setas indicativas para melhor entendimento dessa direção na escrita, se necessário.

• Ao desenvolver a atividade de **11**, verifique se os estudantes utilizam o recurso de deslocamento da vírgula para efetuarem as multiplicações e divisões por 10. Se julgar necessário, retome o trabalho com esse recurso, para que relembrem o que foi estudado.

• Ao realizar a atividade **12**, se necessário, lembre os estudantes de que perímetro é o comprimento do contorno de uma figura geométrica plana. No caso dos polígonos, a medida do perímetro é dada pela soma das medidas dos comprimentos de seus lados. Para complementar o trabalho com essa atividade, proponha a eles que calculem a medida do perímetro de outros polígonos, por exemplo, de um retângulo cujas dimensões medem 12 cm e 234,2 mm. Em seguida, desafie-os a escrever a medida do perímetro dessa figura em centímetros, em milímetros e em metros. A atividade, bem como o complemento sugerido, promove a articulação entre as unidades temáticas **Geometria e Grandezas e medidas**.

• Para realizar as comparações propostas na atividade de **13**, é necessário que os estudantes tenham compreendido as equivalências entre as unidades de medida de comprimento apresentadas anteriormente. Se julgar necessário, retome o trabalho com as atividades **1, 2, 5, 8 e 11** deste tópico. A fim de complementar o trabalho com essa atividade, solicite que realizem a proposta da seção **Mais atividades** apresentada no rodapé da página **199**. Nesse momento, oriente os estudantes quanto ao uso correto e seguro da tesoura, a fim de prevenir possíveis acidentes.

• Na atividade **14**, espere-se que os estudantes reconheçam o padrão, mas caso encontrem alguma lógica diferente da esperada,

peça-lhes que compartilhem com os colegas. Caso eles apresentem dificuldades, retome o trabalho com as operações envolvendo números decimais e com a relação inversa entre as operações de adição e subtração. Em seguida, organize-os em duplas para elaborar estratégias de resolução. Se julgar pertinente, faça alguns questionamentos, como "Qual número devemos adicionar a 5 para obter 7,1 como resultado?"

• A atividade **14** promove a articulação entre as unidades temáticas **Álgebra e Grandezas e medidas**, uma vez que os estudantes são desafiados a identificar padrões e completar sequências cujos termos são medidas de comprimento.

- 11.** Para transformar medidas em centímetros em medidas em milímetros, basta multiplicar por 10 o número que representa a medida em centímetros, pois **1 cm = 10 mm**.

$$\begin{array}{c} \times 10 \\ \hline 6,1 \text{ cm} = 61 \text{ mm, pois } 6,1 \text{ cm} = 6,1 \times 1 \text{ cm} = 6,1 \times 10 \text{ mm} = 61 \text{ mm} \end{array}$$

Também podemos transformar medidas em milímetros em medidas em centímetros. Para isso, basta dividir por 10 o número que representa a medida em milímetros.

$$\begin{array}{c} : 10 \\ \hline 218 \text{ mm} = 21,8 \text{ cm} \end{array}$$

Faça as transformações necessárias e complete os itens.

- a) 4,9 cm = _____ mm d) 4 000 mm = _____ cm
 11. a) Resposta: 4,9 cm = **49 mm** 11. d) Resposta: 4 000 mm = **400 cm**
 b) 512 cm = _____ mm e) 327 mm = _____ cm
 11. b) Resposta: 512 cm = **5120 mm** 11. e) Resposta: 327 mm = **32,7 cm**
 c) 370 cm = _____ mm f) 728 mm = _____ cm
 11. c) Resposta: 370 cm = **3700 mm** 11. f) Resposta: 728 mm = **72,8 cm**

- 12.** Junte-se a um colega e resolvam os itens a seguir.

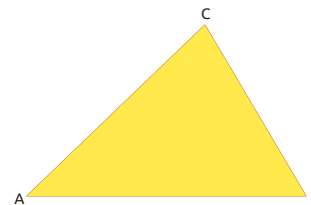
12. a) Resposta: **AB = 5,2 cm = 52 mm; BC = 3,7 cm = 37 mm; AC = 4,6 cm = 46 mm**

a) Com uma régua, meçam o comprimento de cada um dos lados do triângulo e completem as sentenças com os números adequados.

• **AB** = _____ cm = _____ mm

• **BC** = _____ cm = _____ mm

• **AC** = _____ cm = _____ mm



- b)** Determinem a medida do perímetro desse triângulo e completem a informação.

12. b) Resposta: Perímetro: **135 mm = 13,5 cm**

Perímetro: _____ mm = _____ cm

- 13.** Complete as sentenças a seguir com os símbolos >, < ou =.

13. a) Resposta: 32 km > 3 200 m

13. e) Resposta: 6 cm = 60 mm

a) 32 km _____ 3 200 m c) 1 km _____ 1 000 m e) 6 cm _____ 60 mm

13. c) Resposta: 1 km = 1 000 m 13. f) Resposta: 207 mm > 2,7 cm

b) 420 m _____ 4,02 km d) 1,4 m _____ 136 cm f) 207 mm _____ 2,7 cm

13. b) Resposta: 420 m < 4,02 km 13. d) Resposta: 1,4 m > 136 cm

- 14.** Descubra o padrão de cada uma das sequências e complete-as.

14. a) Resposta: 5 cm; 7,1 cm; 9,2 cm; **11,3 cm; 13,4 cm; 15,5 cm.**

a) 5 cm; 7,1 cm; 9,2 cm; _____; _____; _____.

14. b) Resposta: 8,1 m; 12,25 m; 16,4 m; **20,55 m; 24,7 m; 28,85 m.**

b) 8,1 m; 12,25 m; 16,4 m; _____; _____; _____.

MEDIDAS DE CAPACIDADE

O **litro (L)** e o **mililitro (mL)** são unidades de medida de capacidade, ou seja, são unidades usadas para medir a quantidade de líquido que determinado recipiente pode conter.

Janaína foi ao supermercado para comprar água mineral.



1. Quantos copos de água mineral você acha que Janaína vai comprar?
1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam 25 copos.
 Note que as medidas apresentadas estão expressas em unidades de medida diferentes; então, para responder a essa pergunta, é preciso expressá-las em uma mesma unidade de medida. Nesse caso, vamos transformar a medida em litros em uma medida em mililitros.

Sabemos que $1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$, assim:

$$5 \text{ L} = 5000 \text{ mL, pois } 5 \text{ L} = 5 \times 1 \text{ L} = 5 \times 1000 \text{ mL} = 5000 \text{ mL}$$

Agora, basta calcular $5000 : 200$ para obter a quantidade de copos de água que Janaína terá de comprar, que são, nesse caso, 25 copos.

2. Supondo que Janaína fosse comprar essa mesma quantidade de água, porém em garrafas de 500 mL, quantas garrafas ela teria de comprar?
3. Se ela fosse comprar 8 L de água em copos de 200 mL, quantos copos ela teria de comprar?

2. Resolução e resposta: $5 \text{ L} = 5000 \text{ mL}$, $5000 : 500 = 10$. Ela teria de comprar 10 garrafas.

3. Resolução e resposta: $8 \text{ L} = 8000 \text{ mL}$, $8000 : 200 = 40$. Ela teria de comprar 40 copos.

199

(Continuação)

• Depois, escreva na lousa os itens a seguir e peça aos estudantes que comparem as medidas usando os pedaços de barbante produzidos. Por fim, oriente-os a completar os itens com os símbolos $>$, $<$ ou $=$.

- 1 m ■ 100 cm .

Resposta: $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$

- 30 cm ■ 340 mm .

Resposta: $30 \text{ cm} < 340 \text{ mm}$

- 150 mm ■ 12 cm .

Resposta: $150 \text{ mm} > 12 \text{ cm}$

- 80 cm ■ 800 mm .

Resposta: $80 \text{ cm} = 800 \text{ mm}$

- 75 cm ■ 175 mm .

Resposta: $75 \text{ cm} > 175 \text{ mm}$

- 3 m ■ 350 cm .

Resposta: $3 \text{ m} < 350 \text{ cm}$

• As atividades deste tópico trabalham com as unidades de medida litro e mililitro, envolvendo a comparação de capacidades e a transformação de medidas expressas nessas unidades, mostrando aos estudantes a sua utilidade no dia a dia.

• As transformações entre unidades de medida de capacidade apresentadas nas questões **1**, **2** e **3** seguem os mesmos procedimentos estudados no tópico anterior, que explora as medidas de comprimento, variando apenas as unidades que, nesse caso, são o litro e o mililitro. Deixe que os estudantes cheguem às suas próprias conclusões, realizando seus procedimentos de cálculo e observando essa regularidade. Caso eles apresentem dificuldades, trabalhe com outros exemplos, levando para a sala de aula copos e garrafas que possam simular o que foi apresentado nesta página.

Mais atividades

• Organize os estudantes em grupos e entregue 13 metros de barbante para cada grupo. Em seguida, solicite que cortem pedaços de barbante com as seguintes medidas de comprimento: 1 m , 30 cm , 150 mm , 75 cm , 3 m , 100 cm , 12 cm , 800 mm , 175 mm , 80 cm , 340 mm e 350 cm . Oriente-os a identificar cada pedaço de barbante com etiquetas confeccionadas em fita adesiva, registrando a medida correspondente.

(Continua)

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a atividade **2**, os estudantes resolvem problemas de multiplicação e divisão envolvendo medidas de capacidade. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA08** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

• A atividade **1** introduz a transformação de medidas em mililitros em medidas em litros. Atente às resoluções dos estudantes, principalmente nas divisões que devem ser realizadas. Como temos divisões por 1000, incentive-os a utilizar a regra do deslocamento da vírgula, mas caso eles se sintam mais à vontade para usar o algoritmo tradicional da divisão, certifique-se de que estejam usando de maneira correta, avaliando a necessidade de retomar o conteúdo.

• Para complemento da atividade **2**, bem como para sanar possíveis dúvidas, proponha outros questionamentos, como os apresentados a seguir.

- Se Vinícius acrescentasse à sua lista de convidados 15 pessoas, quantos litros de suco, aproximadamente, seriam consumidos na festa?

Resposta: 45 L

- Se os sucos são vendidos em recipientes medindo 2 L, quantas unidades desses recipientes ele deveria comprar, no mínimo, para a festa com 45 pessoas?

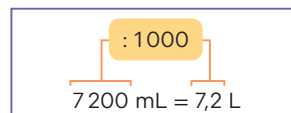
Resposta: 17 unidades.

• Para que os estudantes possam comparar as medidas apresentadas na atividade **3**, sugira que, antes, eles deixem os dois valores na mesma unidade de medida. Aproveite esta atividade para avaliar se eles estão realizando as transformações de maneira correta.

ATIVIDADES

1. Vimos que, para transformar medidas em litros em medidas em mililitros, basta multiplicar por 1000 o número que representa a medida em litros.

E para transformar medidas em mililitros em medidas em litros, o que devemos fazer?
Como $1\text{ L} = 1000\text{ mL}$, basta dividir por 1000 o número que representa a medida em mililitros.



Faça as transformações necessárias e complete os itens.

1. a) Resposta: $6\ 000\text{ mL} = 6\text{ L}$

a) $6\ 000\text{ mL} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ L}$

1. b) Resposta: $5\ 800\text{ mL} = 5,8\text{ L}$

b) $5\ 800\text{ mL} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ L}$

1. c) Resposta: $10\ 700\text{ mL} = 10,7\text{ L}$

c) $10\ 700\text{ mL} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ L}$

1. d) Resposta: $18\ 532\text{ mL} = 18,532\text{ L}$

d) $18\ 532\text{ mL} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ L}$

1. e) Resposta: $495\text{ mL} = 0,495\text{ L}$

e) $495\text{ mL} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ L}$

1. f) Resposta: $28\text{ mL} = 0,028\text{ L}$

f) $28\text{ mL} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ L}$

2. Para sua festa de aniversário, Vinícius vai convidar 45 pessoas. De acordo com a estimativa dele, quantos litros de suco serão consumidos na festa?



Vinícius

Estou estimando que os convidados vão tomar, em média, 3 copos de 250 mL de suco cada um.



ILUSTRAÇÕES: CARMEN REGREY / ARQUIVO DA EDITORA

2. Resolução e resposta: $3 \times 250 = 750$; $45 \times 750 = 33\ 750$;
 $33\ 750 : 1000 = 33,75$.

De acordo com as estimativas de Vinícius, serão consumidos 33,75 L de suco na festa.

3. Complete os itens com o símbolo $>$, $<$ ou $=$.

3. a) Resposta: $4\text{ L} = 4\ 000\text{ mL}$

a) $4\text{ L} \underline{\hspace{1cm}} 4\ 000\text{ mL}$

3. b) Resposta: $0,84\text{ L} < 900\text{ mL}$

b) $0,84\text{ L} \underline{\hspace{1cm}} 900\text{ mL}$

3. c) Resposta: $7,2\text{ L} > 720\text{ mL}$

c) $7,2\text{ L} \underline{\hspace{1cm}} 720\text{ mL}$

3. d) Resposta: $600\text{ mL} < 5,5\text{ L}$

d) $600\text{ mL} \underline{\hspace{1cm}} 5,5\text{ L}$

3. e) Resposta: $2\ 800\text{ mL} = 2,8\text{ L}$

e) $2\ 800\text{ mL} \underline{\hspace{1cm}} 2,8\text{ L}$

3. f) Resposta: $7\ 300\text{ mL} > 7,2\text{ L}$

f) $7\ 300\text{ mL} \underline{\hspace{1cm}} 7,2\text{ L}$

200

• Para complementar as atividades desta página, proponha a atividade descrita no rodapé.

Mais atividades

1. Irene tem dois recipientes, um com capacidade medindo 350 mL e outro com capacidade medindo 1 L. Utilizando esses recipientes, como Irene pode obter exatamente 300 mL de água em um deles?

Atente às possibilidades: Irene pode encher os recipientes, esvaziá-los ou, ainda, transferir todo o conteúdo ou parte dele de um recipiente para o outro.

Resposta: Inicialmente, Irene deverá encher com água o recipiente de 1 L. Com parte dessa água, deverá encher o recipiente de 350 mL, esvaziando-o logo em seguida. Finalmente, deverá encher novamente o recipiente de 350 mL com parte da água que sobrou no recipiente de 1 L, no qual restarão 300 mL de água.

4. Leia as informações relacionadas ao consumo de água.



- Para tomar um banho de chuveiro de 15 min, uma pessoa pode gastar cerca de 135 L de água.
- Se uma pessoa deixar a torneira aberta enquanto escova os dentes, poderão ser gastos 12 L de água.
- Ao regar o jardim durante 10 min, chega-se a gastar 186 L de água.
- O consumo de água para lavar um carro pode chegar a 560 L.

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

- a) Se em uma casa moram 4 pessoas e cada uma delas tomar um banho de chuveiro de 15 min por dia, quantos litros de água poderão ser gastos com os banhos em um mês com 30 dias?

4. a) Resolução e resposta:
 $4 \times 135 = 540$; $30 \times 540 = 16\,200$.
 Poderão ser gastos 16 200 L de água com os banhos.

- b) Sabendo que uma pessoa lava o carro uma vez por semana, quantos litros de água podem ser consumidos com essa atividade em 4 semanas?

4. b) Resolução e resposta:
 $4 \times 560 = 2\,240$. Podem ser consumidos 2 240 L de água em 4 semanas.

- c) Se uma pessoa escovar os dentes 4 vezes ao dia, deixando a torneira aberta durante a escovação, quantos litros de água poderão ser gastos para escovar os dentes em um dia? E em um mês com 30 dias?

4. c) Resolução e resposta:
 1 dia: $4 \times 12 = 48$;
 30 dias: $30 \times 48 = 1\,440$.
 Portanto, poderão ser gastos 48 L de água em um dia e 1 440 L em um mês com 30 dias.

- d) Segunda-feira, Paula regou o jardim durante 45 min. Quantos litros de água ela gastou, aproximadamente?

4. d) Resolução e resposta:
 5 min: $186 : 2 = 93$; 40 min:
 $4 \times 186 = 744$; $744 + 93 = 837$.
 Paula gastou aproximadamente 837 L de água.

- e) Escreva em seu caderno uma questão relacionada às informações apresentadas e dê para um colega resolver. Depois, verifique se a resposta obtida está correta.

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

201

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a atividade **4**, os estudantes resolvem problemas de adição, de multiplicação e de divisão envolvendo medidas de capacidade. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA07**, **EF05MA08** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

Saberes integrados

Aproveite que a atividade **4** traz várias informações sobre o consumo de água e estabeleça integração com os componentes curriculares de **Ciências** e de **Geografia**, propondo uma conversa acerca da escassez da água no mundo. Diga aos estudantes que a água é um recurso finito e que sua carência é agravada pelas desigualdades sociais, pela falta de conscientização e pelo seu uso não sustentável.

• No item **a**, verifique se os estudantes compreendem a necessidade de, primeiramente, calcularem a quantidade gasta por pessoa e, em seguida, multiplicarem esse valor pelo número total de pessoas.

• No item **d**, se necessário, conduza-os a perceber que se ao regar o jardim durante 10 minutos o gasto é de 186 litros de água, então, mantendo-se constante a vazão da mangueira, em 5 minutos o consumo esperado será a metade desse valor, ou seja, 93 litros.

• No item **e**, motive os estudantes a utilizarem a criatividade para elaborarem a questão. Caso eles sintam dificuldades, oriente-os a rever algumas atividades anteriores do tópico para que possam se inspirar.

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a atividade **5**, os estudantes efetuam multiplicações e trabalham com medidas de capacidade para resolver um problema que envolve a variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA08**, **EF05MA12** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números, Álgebra e Grandezas e medidas**.

Saberes integrados

O boxe **Pelo Brasil** possibilita uma integração com o componente curricular de **História**, ao destacar o sururu como um patrimônio imaterial. Essa abordagem abre espaço para propor atividades interdisciplinares, como a elaboração de um inventário dos patrimônios imateriais da região dos estudantes. Com base nisso, é possível promover a reflexão sobre as práticas culturais locais, analisando mudanças e permanências ao longo do tempo. Essa conexão contribui para o reconhecimento da diversidade cultural brasileira.

• Ao trabalhar com a atividade **6**, observe como os estudantes pegam o lápis e auxiliem na pega adequada para a fluidez da escrita. Oriente-os a utilizar os dedos polegar e indicador, com o dedo médio apoiado na parte inferior. 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, utilizando setas

5. Márcio vai preparar cinco receitas de sururu. Para cada receita, são necessários os seguintes ingredientes.

Ingredientes

- 500 g de sururu
- 750 g de mandioca
- 1,2 L de leite de coco
- 50 g de amendoim torrado
- 100 g de camarão seco defumado
- 1 cebola média
- 1 tomate grande
- 1 pimentão verde pequeno
- 2 dentes de alho
- 1 colher (sopa) de azeite de oliva
- 3 colheres (sopa) de azeite de dendê
- Alho, coentro e sal a gosto

De quantos mililitros de leite de coco Márcio vai precisar?

5. Resolução e resposta:
 $5 \times 1,2 = 6$ e $6 \text{ L} = 6\,000 \text{ mL}$.
Márcio vai precisar de 6 000 mL de leite de coco.



PELO BRASIL

O sururu é uma iguaria reconhecida como Patrimônio Imaterial de Alagoas. Esse molusco, encontrado em grande quantidade no estado, é muito consumido e se tornou um símbolo da culinária local. Além disso, a pesca do sururu é uma importante fonte de renda para muitas famílias e pescadores.



Sururu.



6. Elabore um problema de acordo com a imagem apresentada e dê para um colega resolver. Depois, verifique se a resposta obtida por ele está correta.

EXPLICAR A UM COLEGA

Dica: Use letra cursiva para escrever o problema.

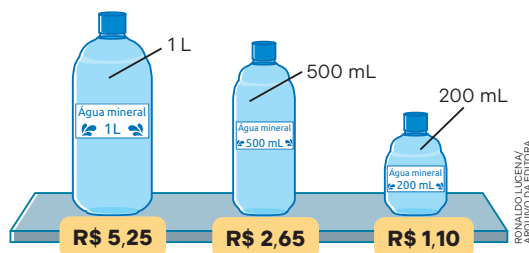
6. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.



202

indicativas para melhor entendimento dessa direção na escrita, se necessário. Após a resolução da atividade, incentive os estudantes a verificarem as respostas dos colegas e, ao fazerem correções, justificarem seus apontamentos, desenvolvendo tanto a atenção aos detalhes quanto a argumentação matemática.

7. Jean vai comprar água mineral. No supermercado, ele percebeu que eram oferecidas as embalagens apresentadas. Em qual destas opções o preço por litro de água mineral é menor?



Nem sempre é mais vantajoso comprar a embalagem com maior medida de capacidade; avalie a quantidade de produto de que realmente precisa.

7. Resolução e resposta:

1 L: $1 \times 5,25 = 5,25$; R\$ 5,25;
500 mL: $2 \times 2,65 = 5,30$; R\$ 5,30;
200 mL: $5 \times 1,10 = 5,50$; R\$ 5,50.
A embalagem de 1 L apresenta o menor preço por litro.

8. A seguir, estão indicados os preços do etanol e da gasolina em dois postos.

Posto A	
	preço por litro
Etanol	R\$ 3,79
Gasolina	R\$ 6,12

Posto B	
	preço por litro
Etanol	R\$ 4,14
Gasolina	R\$ 6,22

- a) Patrícia abasteceu seu carro com 20 L de etanol no Posto A. Quantos reais ela gastou?
- b) Se Patrícia tivesse abastecido seu carro com 20 L de etanol no Posto B, quantos reais a mais ela teria gastado?
- c) A capacidade do tanque de combustível do carro de Patrícia mede 56 L. Sabendo que ela completou o tanque com os 20 L que abasteceu, quantos litros de combustível havia anteriormente no tanque?

8. a) Resolução e resposta:
 $20 \times 3,79 = 75,80$.
Ela gastou R\$ 75,80.

8. b) Resolução e resposta:
 $20 \times 4,14 = 82,80$;
 $82,80 - 75,80 = 7,00$.
Ela teria gastado R\$ 7,00 a mais.

8. c) Resolução e resposta:
 $56 - 20 = 36$.
Havia 36 L de combustível no tanque.

- d) Elabore em seu caderno outra questão envolvendo os preços apresentados e dê para um colega resolver. Depois, verifique se o que ele respondeu está correto.

8. d) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

203

(Continuação)

da, de modo que não haja desperdício. Se perceber que não vai consumir ou utilizar todo o conteúdo, é mais proveitoso optar por embalagens cujas medidas de capacidade sejam menores e cujo conteúdo corresponda à real necessidade de consumo, mesmo pagando um pouco mais caro, proporcionalmente.

- Para enriquecer a atividade 8, oriente os estudantes a pesquisarem os preços atuais da gasolina e do etanol em dois

postos distintos do município em que vivem, comparando valores. Em seguida, utilize esses dados coletados para que resolvam novamente os itens propostos, tornando a atividade mais significativa e próxima da realidade deles.

- No item d da atividade 8, motive os estudantes a utilizarem a criatividade para elaborarem a questão. Caso eles sintam dificuldades, oriente-os a rever algumas atividades anteriores do tópico para que possam se inspirar.

Destaques BNCC

• Na atividade 8, os estudantes efetuam subtrações, multiplicações e trabalham com medidas de capacidade e com o sistema monetário brasileiro para resolver problemas que envolvem a variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA07**, **EF05MA08**, **EF05MA12** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números**, **Álgebra** e **Grandezas e medidas**.

• Na atividade 7, observe se os estudantes se lembram de que 1 litro equivale a 1000 mililitros. Desse modo, para obter 1 litro em garrafas de 200 mililitros, é necessário comprar 5 garrafas; e para obter 1 litro em garrafas de 500 mililitros, é necessário comprar 2 garrafas. Ainda nesta atividade, verifique se os cálculos com números decimais estão sendo realizados de maneira correta. Se julgar necessário, retorne as explicações.



Atitude legal

Converse com os estudantes sobre a afirmação de que, muitas vezes, as embalagens com maiores medidas de capacidade que oferecem preços convidativos não são as mais vantajosas. É preciso avaliar se essa quantidade de produto será realmente utilizada.

(Continua)

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Reconhecer o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade e realizar transformações com essas unidades.

Como proceder

- Antes de prosseguir para o próximo tópico, avalie se os estudantes estão utilizando adequadamente as unidades de medida de capacidade, nesse caso, o litro e o mililitro, e se estão realizando as transformações corretamente.

Destaques BNCC

• Aproveite o contexto que destaca o prazo de validade dos alimentos e estabeleça relação com os temas contemporâneos transversais **Saúde e Educação alimentar e nutricional**. É importante salientar que os alimentos devem ser sempre consumidos dentro do prazo estabelecido pelo fabricante, uma vez que há diversos testes em laboratórios que determinam a medida de tempo adequada para o consumo do produto, ou seja, em que os alimentos permanecem em bom estado de conservação, com sabor e aparência inalterados. Sob essa perspectiva, fale do uso de conservantes pela indústria alimentícia, manipulados com o propósito de aumentar a vida útil dos alimentos. Ressalte que muitos deles não são benéficos à saúde, podendo causar alergias, problemas intestinais, déficit de atenção, asma, feridas na pele, entre outros problemas. Por conta disso, deve-se evitar o consumo excessivo de produtos alimentícios industrializados e sempre conferir os ingredientes nas embalagens, a fim de verificar não apenas o prazo de validade, mas também a quantidade de conservantes, que muitas vezes estão expressos por códigos.

• Ao trabalhar com as questões **3** e **4**, os estudantes resolvem problemas que envolvem a variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA08**, **EF05MA12** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números**, **Álgebra** e **Grandezas e medidas**.

MEDIDAS DE TEMPO

No dia a dia, medimos o tempo em diversas situações, como o tempo que ficamos na escola, o período de sono ou a duração de uma viagem.

Verificar se um alimento está dentro de seu prazo de validade também é outra situação em que medimos o tempo. Acompanhe a conversa de Roberto e Júlia no supermercado.

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que sim. Caso respondam que não, explique-lhes a importância de verificar essa informação.



1. Assim como Roberto e Júlia, você e seus familiares verificam a data de validade dos alimentos no momento da compra?

2. De acordo com a conversa entre Júlia e Roberto, quantos dias faltam para o leite vencer? **2. Resposta: 21 dias.**

3. A família de Júlia e Roberto consome 5 caixinhas de leite por semana. No máximo, quantas caixinhas de leite eles podem comprar sem que sobre leite após a data de validade? **3. Resposta: 15 caixinhas de leite.**

4. Quantos reais eles vão pagar pelo leite se comprarem a quantidade máxima?

4. Resolução e resposta: $15 \times 4,99 = 74,85$. Eles vão pagar R\$ 74,85.

204

• Desenvolva o conteúdo das questões **1** a **4** com os estudantes, pedindo que comentem se costumam verificar a data de validade dos produtos que compram.

• Para resolver as questões **2** e **3**, caso julgue conveniente, leve um calendário para os estudantes contarem os dias de maneira prática.

ATIVIDADES

1. Com base no calendário do ano vigente, responda às questões.

- a) Quantos meses do ano têm 31 dias? **1. a) Resposta: 7 meses.**
- b) Quantos meses do ano têm 30 dias? **1. b) Resposta: 4 meses.**
- c) O primeiro bimestre do ano tem quantos dias? **1. c) Resposta: Depende do calendário do ano vigente.**
- d) Em qual dia da semana é seu aniversário? **1. d) Resposta: Depende do calendário do ano vigente.**
- e) Qual é o seu feriado preferido? **1. e) Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.**
- f) Em qual dia da semana seu feriado preferido é comemorado neste ano?

1. f) Resposta: Depende do calendário do ano vigente e da resposta ao item anterior.

g) Em qual dia e mês ocorre a oitava segunda-feira deste ano?

1. g) Resposta: Depende do calendário do ano vigente.

2. No dia 22 de agosto, a professora de Cléber marcou com os estudantes a prova de Geografia para o dia 13 de setembro.

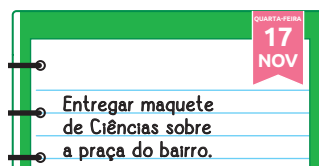
a) Com quantos dias de antecedência a prova de Geografia foi marcada?

2. a) Resposta: 22 dias.

b) A professora aplicará a recuperação dessa prova uma semana após sua realização. Em qual data será aplicada a recuperação?

2. b) Resposta: 20 de setembro.

3. De acordo com a imagem, elabore um problema e dê para um colega resolver. Depois, verifique se ele resolveu corretamente.



3. Resposta pessoal. Comentários nas orientações ao professor.

• Verifique a possibilidade de levar um ou mais calendários do ano vigente para os estudantes realizarem as atividades **1** e **2**. Avalie se eles estão conseguindo identificar corretamente os dias e os meses no calendário e intervenha caso seja necessário. Aproveite também para verificar se eles lembram quantos meses tem um bimestre e completamente perguntando quantos meses compõem um trimestre e um semestre.

• Ao trabalhar com o item **e** da atividade **1**, se julgar conveniente, escreva na lousa alguns exemplos de feriados nacionais para ajudar os estudantes a se lembrarem de algumas datas comemorativas. Outra possibilidade é disponibilizar calendários para que eles possam observar e identificar os feriados ao longo do ano.

• Na atividade **3**, motive os estudantes a utilizarem a criatividade para elaborar o problema. Caso eles sintam dificuldades, oriente-os a rever algumas atividades anteriores do tópico para que possam se inspirar.

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a atividade **7**, os estudantes resolvem problemas de adição envolvendo medidas de tempo. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA07** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

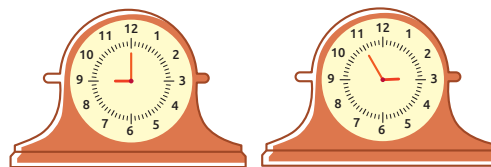
Saberes integrados

A atividade **5** trabalha com as noções de tempo, evidenciando o fuso horário. Aproveite o contexto para relacionar os componentes curriculares de **Matemática** e de **Geografia** e falar um pouco sobre o Brasil. Diga que os fusos horários são os horários em relação ao Meridiano de Greenwich, a linha meridional que divide o planeta em Oriente e Ocidente. Aproveite a proposição feita na atividade e sugira outras questões semelhantes, usando diferentes localidades para que os estudantes informem quantas horas há de diferença em relação ao horário de Brasília, que é o oficial do Brasil. Pode-se usar como referência os horários da Nova Zelândia, que marca 15 horas a mais, e do Havaí, que marca 6 horas a menos.

• Antes de propor a atividade **4**, apresente aos estudantes alguns relógios de ponteiros e peça que identifiquem os horários indicados.

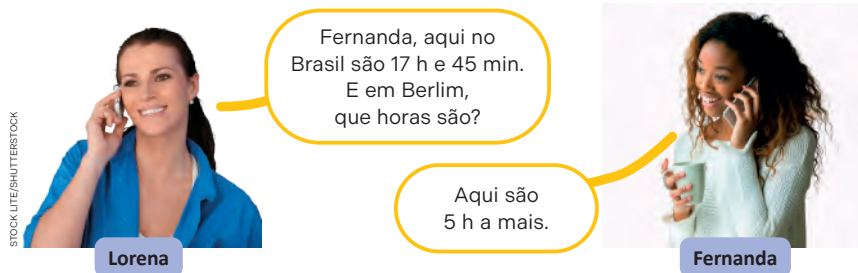
• Na atividade **6**, organize-os em duplas e solicite que compartilhem seus conhecimentos sobre o assunto abordado. Além disso, nos itens que exigem alguns cálculos, oriente-os a desenvolver juntos as estratégias de cálculo e acompanhe as resoluções e discussões interferindo quando julgar conveniente.

4. Observe o mesmo relógio em dois momentos de certo dia. Quantas horas e minutos se passaram entre esses dois momentos?



4. Resposta: Passaram-se 5 horas e 55 minutos.

5. Fernanda mora em Berlim, na Alemanha. Em certo dia, ela ligou para sua amiga Lorena, que mora em Brasília, no Brasil. Acompanhe parte da conversa entre elas.



No momento da conversa apresentada, qual era o horário em Berlim?

5. Resposta: 22 h 45 min

6. Complete cada frase a seguir.

6. a) Resposta: Um dia tem **24** horas.

a) Um dia tem _____ horas.

6. b) Resposta: Uma hora tem **60** minutos.

b) Uma hora tem _____ minutos.

6. c) Resposta: 3 h 52 min equivalem a **232** minutos.

c) 3 h 52 min equivalem a _____ minutos.

6. d) Resposta: Em uma semana temos **168** horas.

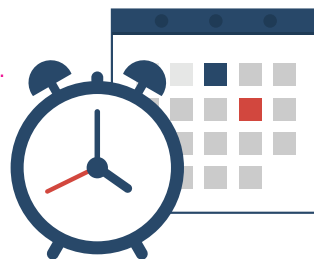
d) Em uma semana temos _____ horas.

6. e) Resposta: 72 h equivalem a **3** dias.

e) 72 h equivalem a _____ dias.

6. f) Resposta: Um ano tem **12** meses.

f) Um ano tem _____ meses.



7. Maria e Luiz foram assistir a um show musical. Sabendo que o show começou às 18 h 35 min e durou 217 min, efetue os cálculos em seu

caderno e escreva o horário em que ele terminou. 7. Resposta: 22 h 12 min

• Se julgar oportuno, para a atividade **7**, peça aos estudantes que desenhem dois relógios, um para indicar o horário em que o show começou e outro para identificar o horário em que terminou. Se apresentarem dificuldades, oriente-os a transformar os 217 minutos em horas, de modo que fique mais fácil determinar o horário do término do show.

• Ao trabalhar com a atividade **11**, os estudantes resolvem problemas de divisão envolvendo medidas de tempo. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA08** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• Na atividade **8**, oriente os estudantes a ficarem atentos ao realizar os cálculos, levando em consideração informações importantes, por exemplo: um dia tem 24 horas e o mês de julho tem 31 dias. Para tirar melhor proveito, faça uma adaptação trocando a data para um mês que tenha 30 dias.

• Aproveite o contexto da atividade **9** e informe aos estudantes que os Jogos Olímpicos estão divididos em duas modalidades, que são os jogos de verão, como os que foram realizados no Brasil, e os jogos de inverno, que acontecem em países com clima propício, ou seja, nos quais há inverno rigoroso e neve. Desse modo, os jogos vão se alternando a cada dois anos, sempre em anos pares, exceto no ano 2020, em que houve a pandemia da COVID-19. Aproveite para sugerir outras questões aos estudantes, cujas respostas podem variar conforme o ano vigente, como: "Há quantos anos foi realizada a última edição dos Jogos Olímpicos e quantos anos faltam para a próxima?"

(Continua)

8. Pedro está fazendo um tratamento médico no qual deverá tomar um comprimido a cada 8 h durante 30 dias. Sabendo que ele iniciou o tratamento no dia 10 de julho às 7 h, responda às questões.

8. a) Resposta: 3 vezes ao dia.

a) Quantas vezes ao dia ele tomará o remédio? _____

8. b) Resposta: 7 h, 15 h e 23 h

b) Em quais horários ele tomará o remédio? _____

8. c) Resposta: 8 de agosto.

c) Em qual dia e mês ele terminará o tratamento? _____

d) Sabendo que Pedro deverá fazer um exame 15 dias após o término do

8. d) Resposta: 23 de agosto.

tratamento, em que dia e mês ele terá de fazer o exame? _____

9. Os Jogos Olímpicos são um evento mundial que acontece de 4 em 4 anos. Sua primeira edição foi em Atenas, na Grécia, em 1896. Os primeiros Jogos Olímpicos realizados no Brasil aconteceram no Rio de Janeiro, em 2016, do dia 5 de agosto ao dia 21 de agosto.

a) Quantos anos após a primeira edição os Jogos Olímpicos foram

realizados no Brasil? 9. a) Resposta: 120 anos.

b) Em quantos dias ocorreram os Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro?

9. b) Resposta: 17 dias.

10. Elabore, em seu caderno, com letra cursiva, um problema utilizando as informações apresentadas na imagem. Depois, troque com um colega e peça a ele que o resolva.

10. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

11. Para dar uma volta completa em um **autorama**, um carrinho demora 16 s. Quantas voltas completas esse carrinho dará em 3 min?

11. Resolução e resposta: $3 \text{ min} = 180 \text{ s}$; $180 : 16 = 11,25$. Ele dará 11 voltas completas.



Autorama: miniatura de pista automobilística para corridas de carrinhos de brinquedo.

207

(Continuação)

• Na atividade **10**, para tirar melhor proveito e sanar possíveis dúvidas, organize os estudantes em pequenos grupos para que compartilhem entre si as estratégias utilizadas.

• Os nomes do estabelecimento e do filme que aparecem nesta página são fictícios.

• É possível que os estudantes sintam dificuldades na resolução da atividade **11**, pois ao dividir os 180 segundos por 16 segundos eles obterão um valor decimal. Comente

que, nesse caso, desconsideramos a parte decimal do número, visto que não corresponde a uma volta completa.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Perceber a utilidade do calendário no dia a dia e estabelecer relações entre medidas de tempo.

Como proceder

• Avalie se os estudantes estão

demonstrando boa relação com a identificação dos dias, meses e anos no calendário e se estão lidando bem com as medidas de tempo. Além disso, é importante que estejam familiarizados com as relações entre unidades de medida de tempo. Uma boa maneira de fazer essa verificação é acompanhar o desempenho deles nas atividades trabalhadas no decorrer do tópico.

Objetivos

- Refletir sobre a importância da igualdade de gênero na escola e na sociedade.
- Incentivar atitudes de respeito às diferenças, promovendo a convivência sem preconceitos.
- Incentivar a valorização da diversidade, combatendo estereótipos de gênero.
- Desenvolver a capacidade de diálogo e escuta ativa entre estudantes, favorecendo a empatia e a cooperação.
- Contribuir para a construção de um ambiente acolhedor, onde todos se sintam respeitados e incluídos.

Destaques BNCC

• O conteúdo desta seção está diretamente relacionado ao tema contemporâneo transversal **Educação em direitos humanos** e ao objetivo de desenvolvimento sustentável **10**, ao promover a igualdade de gênero e incentivar o respeito às diferenças. Essa abordagem contribui para a superação de barreiras que ainda limitam a participação plena de meninas e meninos, mulheres e homens, em diferentes contextos, como na escola, no trabalho, nas brincadeiras e na escolha de profissões. Trabalhar esse conteúdo com os estudantes favorece a compreensão de que todas as pessoas devem ter as mesmas oportunidades de participação e desenvolvimento, independentemente de gênero, condição social, origem ou características.



O MUNDO QUE QUEREMOS

Respeito para todas as pessoas

A igualdade de gênero ajuda a construir um mundo respeitoso, no qual todas as pessoas, meninas ou meninos, possam escolher o que querem fazer, aprender e ser. Isso é importante para que haja respeito e convivência sem preconceito.

Questão inicial. Você já vivenciou alguma situação em que alguém foi impedido de brincar ou participar de uma atividade por ser menino ou menina? Converse com os colegas e com o professor.

Quando falamos sobre igualdade de gênero na escola, ajudamos a transformar os espaços em lugares mais acolhedores e justos para todos.

Respeitar as diferenças e garantir as mesmas oportunidades para meninas e meninos é um direito de todas as pessoas.

Questão inicial. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes compartilhem situações vividas ou observadas no ambiente escolar ou familiar, possibilitando conversas sobre respeito, convivência e direitos de todos à participação igualitária.



NATHALIA ICHIOKA/ARQUIVO DA EDITORA

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

A igualdade de gênero significa que ninguém deve ser tratado de forma diferente só por ser menina ou menino, homem ou mulher. Isso vale para tudo: brincadeiras, tarefas da casa, escolhas de roupas, profissões, esportes e sonhos.

Meu sonho
sempre foi pilotar aeronaves.
E eu o realizei!



NATHALIA CHIOKA/ARQUIVO DA EDITORA

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

Responda às questões.

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

1. Por que é importante que meninas e meninos aprendam, desde pequenos, que podem escolher qualquer profissão?
2. Na sua casa, na escola ou em algum outro lugar, as tarefas costumam ser divididas igualmente entre meninas e meninos? Como você se sente em relação a isso?
3. Converse com adultos da sua casa ou pessoas da escola sobre o significado de igualdade de gênero para elas. Depois, em grupos, criem um cartaz com frases e desenhos que mostrem como meninas e meninos podem viver com respeito e igualdade. Por fim, organizem uma exposição na escola para apresentar os cartazes a outras turmas e às pessoas de seu convívio.

209

Respostas

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que meninos e meninas têm o mesmo direito de expressar suas predileções e gostos, inclusive pela escolha profissional, sem nenhum tipo de categorização com base no gênero.

2. Resposta pessoal. Os estudantes podem responder que já participam de ambientes mais igualitários ou que percebem diferenças nas divisões de tarefas, o que pode abrir espaço para conversas sobre justiça e colaboração.

3. Resposta pessoal. O objetivo desta proposta é envolver os estudantes em uma ação de escuta e de valorização de diferentes vozes, promovendo uma conversa voltada à igualdade de gênero de forma sensível e coletiva com a comunidade escolar e familiar.

- Se julgar oportuno, proponha aos estudantes a realização de uma campanha escolar sobre igualdade de gênero, envolvendo rodas de conversa, entrevistas com familiares e produção de materiais de divulgação, como cartazes, murais, *podcasts* e vídeos curtos. Cada turma pode escolher um tema, tais quais profissões, brincadeiras, esportes e tarefas cotidianas, e apresentar mensagens que mostrem que meninas e meninos podem participar igualmente de todas as atividades.

- O projeto pode culminar em uma mostra coletiva na escola, com exposição dos cartazes e falas dos estudantes, promovendo a sensibilização de toda a comunidade escolar sobre respeito, convivência democrática e equidade. No tópico **O trabalho com projetos interdisciplinares do Suplemento do Professor** há mais informações acerca de como desenvolver um projeto.

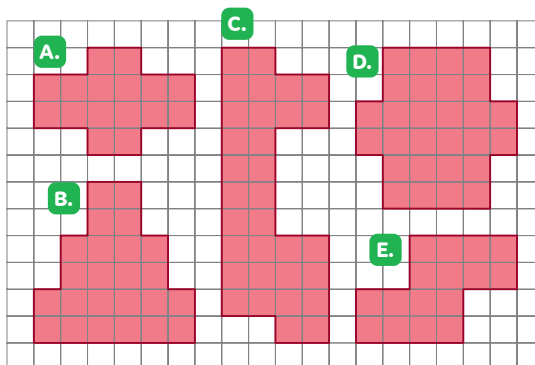
• Ao trabalharem com o conteúdo desta página, espera-se que os estudantes retomem a noção de área estudada no volume anterior, para, posteriormente, ampliarem o conceito para unidades de medida padronizadas: o centímetro quadrado, o metro quadrado e o quilômetro quadrado.

MEDIDAS DE ÁREA

Neste tópico, vamos estudar algumas unidades de medida de área e calcular a área de figuras planas.

O centímetro quadrado

Na malha quadriculada, foram desenhadas algumas figuras.



1. Determine a medida da área de cada figura que aparece na malha, tomando como unidade de medida de área o:

a)

1. a) Resposta: **A: 16; B: 24; C: 32; D: 28; E: 16**

b)

1. b) Resposta: **A: 8; B: 12; C: 16; D: 14; E: 8**

c)

1. c) Resposta: **A: 4; B: 6; C: 8; D: 7; E: 4**

ILUSTRAÇÕES: LEONARDO MARI/ARQUIVO DA EDITORA



Note que, ao utilizarmos como unidade de medida de área cada uma dessas peças, obtemos resultados diferentes para a medida da área de uma mesma figura.

2. Na malha quadriculada, há duas figuras com formatos diferentes que têm medidas de área iguais para uma mesma unidade de medida de área. Quais são

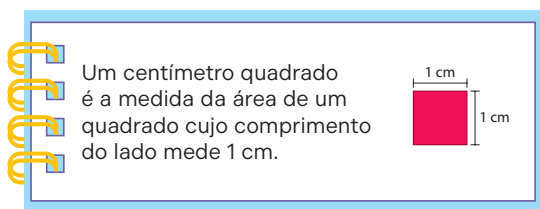
essas figuras? 2. Resposta: **A e E.**


LEONARDO MARI/ARQUIVO DA EDITORA


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

3. Observe os resultados obtidos para cada figura tomando o  e o  como unidades de medida de área. O que você pode perceber?

Para que não ocorra diferença ao medirmos uma mesma área, tornou-se necessário criar unidades de medida padronizadas. Entre as unidades de medida de área mais conhecidas está o **centímetro quadrado** (cm^2).



3. Sugestão de resposta: As medidas das áreas obtidas tomando o  como unidade de medida de área são iguais à metade das

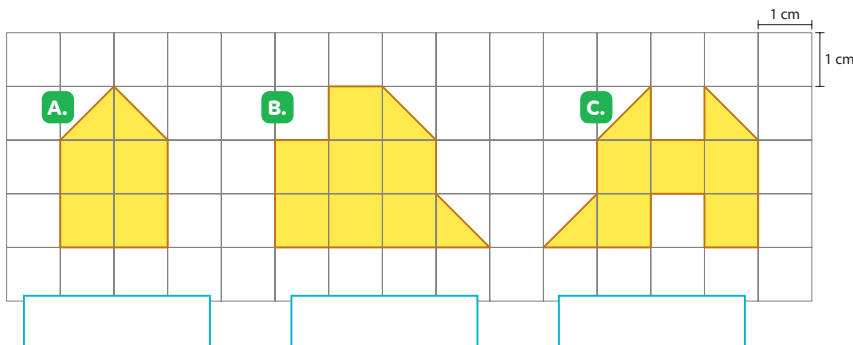
medidas das áreas obtidas tomando o  como unidade de medida de área, para cada figura, respectivamente.

ATIVIDADES

1. Determine, em centímetros quadrados, a medida da área de cada figura.

1. Resposta: **A:** 5 cm^2 ; **B:** 8 cm^2 ; **C:** $6,5 \text{ cm}^2$

Dica: A área do  mede 1 cm^2 e a do , $0,5 \text{ cm}^2$.



2. Na malha quadriculada que você vai receber de seu professor, desenhe um: 2. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

- a) quadrado cuja área meça 25 cm^2 .
b) retângulo cuja área meça 12 cm^2 .
c) triângulo cuja área meça 9 cm^2 .
d) trapézio cuja área meça $10,5 \text{ cm}^2$.

• Na atividade 1, se julgar necessário, obtenha a medida da área da figura do item **A** com a turma. Leve os estudantes a perceberem que a figura é formada por 4 quadrados cuja área mede 1 cm^2 cada e 2 triângulos cuja área mede $0,5 \text{ cm}^2$ cada. Assim, a medida da área da figura, em centímetros quadrados, é dada por:

$$1 + 1 + 1 + 1 + 0,5 + 0,5 = 5$$

• Reproduza e entregue aos estudantes uma malha quadriculada com quadrados de 1 cm de lado, a fim de que resolvam a atividade 2. Depois de concluírem o desafio desta atividade, se achar conveniente, peça que comparem os desenhos e verifiquem que há a possibilidade de desenhar figuras com medidas de área iguais, porém com formatos diferentes. Se necessário, leve-os a perceber, por meio de questionamentos, que nessa malha uma figura cuja área mede 10 cm^2 pode ser formada, por exemplo, por 10 quadrados, pois a área de cada um mede 1 cm^2 .

Destaques BNCC

• A atividade **3** coloca em prática a habilidade de realizar investigações, a fim de reconhecer que figuras com áreas iguais podem ter medidas de perímetro diferentes, como prevê a habilidade **EF05MA20** da BNCC.

• Após realizar a atividade **4**, converse com os estudantes sobre as estratégias que eles utilizaram para estimar qual figura tem a maior medida de área. Incentive-os a compartilhar as ideias e estratégias pessoais, valorizando a comunicação e a capacidade de argumentação de todos.

[...]

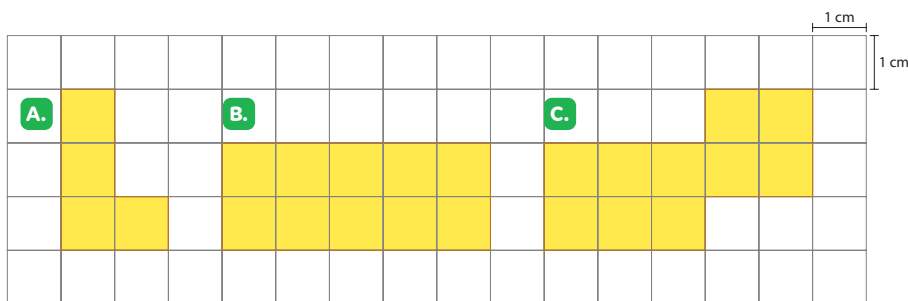
Na sala de aula, a melhor maneira de fazer o aluno não pensar é revelar a ele o caminho, a solução, a estratégia. Em outras palavras, agindo assim, o professor estará pensando pelo estudante e não o ensinando a pensar. Mas como ensiná-lo a pensar? Favorecendo, sempre que possível, a realização de descobertas como decorrência da experimentação [...].

A descoberta é fundamental no ensino da matemática, pois, como sabemos, essa disciplina inspira medo aos alunos e foge dela quem pode. No entanto, quando o aluno consegue fazer descobertas, as quais, na verdade, são redescobertas, então surge o gosto pela aprendizagem... e nenhuma área tem precisado mais que a matemática fazer com que seus alunos gostem dela.

[...]

LORENZATO, Sérgio. *Para aprender Matemática*. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2010. p. 81. (Coleção Formação de professores).

3. Cleiton desenhou algumas figuras em uma malha quadriculada.



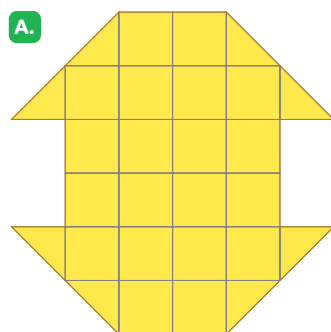
a) Qual é, em centímetros, a medida do perímetro das figuras **A**, **B** e **C**?

3. a) Resposta: A: 10 cm; B: 14 cm; C: 16 cm

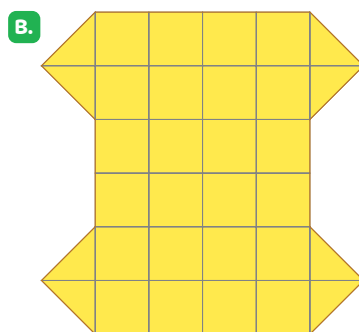
b) Quais figuras têm medidas de área iguais? **3. b) Resposta: B e C.**

c) As figuras **B** e **C** têm perímetros de mesma medida? **3. c) Resposta: Não.**

4. As figuras a seguir foram construídas com quadradinhos cuja área mede 1 cm^2 , sendo que alguns foram cortados ao meio.



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA



CYNTHIA SERGIUCHI/ARQUIVO DA EDITORA

a) Sem contar os quadradinhos, qual dessas figuras, em sua opinião, tem a maior medida de área?

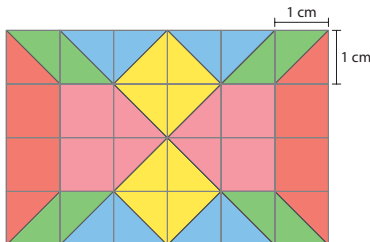
4. a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que a figura B tem a maior medida de área.

b) Determine a medida da área de cada figura em centímetros quadrados e verifique se sua resposta ao item anterior está correta.

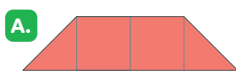
4. b) Resposta: A: 24 cm^2 ; B: 28 cm^2

Área de figuras planas

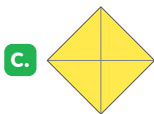
Cláudio desenhou um mosaico em uma malha quadriculada cujo comprimento mede 6 cm e a largura, 4 cm. A imagem mostra o mosaico desenhado por ele.



1. Calcule a medida da área de cada uma das figuras que compõem o mosaico desenhado por Cláudio.



1. A. Resposta: 3 cm^2



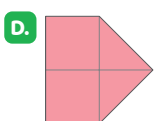
1. C. Resposta: 2 cm^2



1. E. Resposta: 1 cm^2



1. B. Resposta: 1 cm^2



3. Resposta pessoal. A resposta depende da estratégia escolhida pelo estudante.

1. D. Resposta: 3 cm^2

2. Qual é a medida da área total do mosaico? 2. Resposta: 24 cm^2

3. Como você fez para obter a resposta da questão 2?

Existem várias maneiras de obter a medida da área total do mosaico desenhado por Cláudio. Vamos apresentar uma delas.

- Note que o mosaico tem formato retangular e é formado por 6 colunas com 4 quadradinhos cada uma. Assim, para obtermos a quantidade de quadradinhos do mosaico, calculamos:

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 6 \times 4 = 24$$

- Para calcularmos a quantidade de quadradinhos, podemos pensar também em 4 linhas com 6 quadradinhos cada. Nesse caso, temos:

$$6 + 6 + 6 + 6 = 4 \times 6 = 24$$

Assim, a medida da área de um retângulo cujo comprimento mede 6 cm e a largura, 4 cm, é 24 cm^2 , pois nele cabem 24 quadradinhos com a área medindo 1 cm^2 cada.

Saberes integrados

Estabeleça uma relação entre os componentes curriculares de **Matemática** e de **Arte** e peça aos estudantes que desenhem seus próprios mosaicos, que seguem um padrão geométrico. Para isso, distribua a cada um deles malhas quadriculadas com quadradinhos cujo comprimento do lado meça 1 cm e, depois, peça que calculem a medida da área de cada uma das figuras que compõem o mosaico, como realizado na atividade. Avalie a possibilidade de expor os trabalhos realizados em uma espécie de mural na sala de aula.

- Esta página apresenta o cálculo da medida da área, em centímetros quadrados, de retângulos por meio da ideia de configuração retangular. Com essa abordagem, espera-se promover a construção significativa desse assunto, valorizando os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos e promovendo a articulação entre as unidades temáticas **Geometria e Grandezas e medidas**.

- Na questão 1, se julgar oportuno, oriente e acompanhe os estudantes durante a confecção de peças semelhantes às apresentadas, em seguida, peça que recortem nas linhas que dividem cada uma das figuras, de modo que possam obter, de maneira prática, a medida da área de cada uma delas. Durante a atividade, ofereça as orientações necessárias para o uso adequado da tesoura com pontas arredondadas, a fim de garantir a segurança e evitar possíveis acidentes.

- Ao final da resolução das questões 2 e 3, peça a alguns estudantes que compartilhem suas resoluções com os demais, a fim de mostrarem para a turma que pode ser aplicada mais de uma estratégia.

• Na questão 4, peça aos estudantes que leiam a informação apresentada depois da atividade. Com ela, espera-se que eles consigam resolver a atividade sem dividirem os retângulos em quadradinhos.

• Na atividade 6, certifique-se de que os estudantes estejam utilizando a régua corretamente e de que há régua disponíveis para todos. Caso contrário, forme grupos para que as compartilhem e interfira, caso necessário, auxiliando-os no uso delas.

• Para complementar o trabalho com as atividades desta página, bem como sanar possíveis dúvidas, organize os estudantes em duplas para que compartilhem as estratégias utilizadas.

Mais atividades

1. Um retângulo tem a largura medindo 4 cm. Sabendo que a medida do comprimento desse retângulo é igual a $\frac{3}{4}$ da medida da largura, determine a medida de sua área. **Resposta:** 12 cm²

Acompanhando a aprendizagem

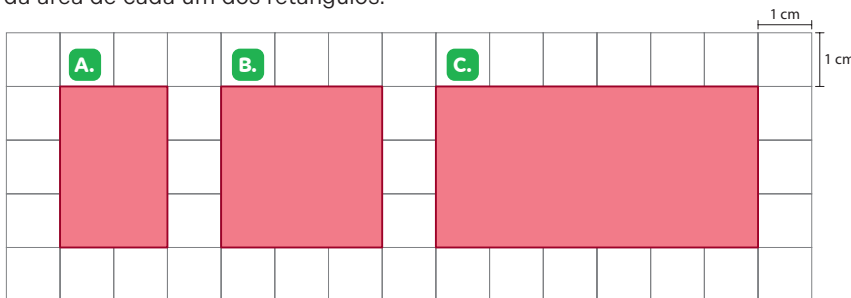
Objetivo

• Calcular a medida da área de retângulos em centímetros quadrados.

Como proceder

• Ao desenvolver o trabalho com as atividades 5 e 6, verifique se os estudantes compreenderam que para calcular a medida da área de um retângulo, em centímetros, basta multiplicar a medida de comprimento pela medida de largura, também em centímetros. Caso julgue necessário, proponha a eles outros problemas envolvendo o cálculo da medida da área de retângulos.

4. Complete as multiplicações com os números adequados e determine a medida da área de cada um dos retângulos.



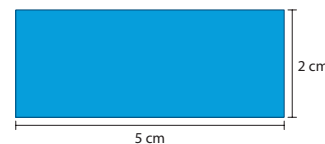
A. $2 \times 3 = \underline{\quad}$ B. $\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$ C. $\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$
 Medida da área: Medida da área: Medida da área:
 $\underline{\quad}$ cm² $\underline{\quad}$ cm² $\underline{\quad}$ cm²

Para obter a medida da área de um retângulo, em centímetros quadrados, basta multiplicar a medida de seu comprimento, em centímetros, pela medida de sua largura, também em centímetros.

ATIVIDADES

4. A. Resposta: $2 \times 3 = 6$; Medida da área: 6 cm²
 4. B. Resposta: $3 \times 3 = 9$; Medida da área: 9 cm²
 4. C. Resposta: $6 \times 3 = 18$ ou $3 \times 6 = 18$; Medida da área: 18 cm²

5. Calcule em seu caderno a medida do perímetro, em centímetros, e da área, em centímetros quadrados, do retângulo apresentado.
 5. a) Resposta: Medida do perímetro 14 cm; medida da área: 10 cm².



6. Com uma régua, meça o comprimento e a largura dos retângulos a seguir e determine, em centímetros quadrados, a medida da área de cada um deles.

A.



6. A. Resposta: 14 cm²

B.



6. B. Resposta: 24 cm²

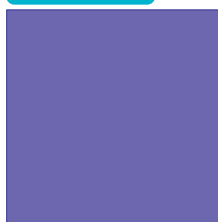
• A atividade **7** tem por objetivo levar os estudantes a concluir, por meio de investigação, que figuras com medidas de perímetro iguais podem ter medidas de área diferentes, e figuras com medidas de área iguais podem ter medidas de perímetro diferentes, conforme explora a habilidade **EF05MA20** da BNCC.

7. Considere os retângulos.

Retângulo 1



Retângulo 2



7. a) Resposta:
Medida do perímetro:
Retângulo **1**: 16;
Retângulo **2**: 16;
Retângulo **3**: 16;
Retângulo **4**: 20.
Medida da área:
Retângulo **1**: 15;
Retângulo **2**: 16;
Retângulo **3**: 12;
Retângulo **4**: 16.

Retângulo 3



Retângulo 4



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA / ARQUIVO DA EDITORA

- a) Utilizando uma régua, meça o comprimento dos lados dos retângulos e complete o quadro.

Medida da área e do perímetro dos retângulos

Medida	Retângulo			
	1	2	3	4
Perímetro (em cm)				
Área (em cm ²)				

- b) Quais desses retângulos têm perímetros de mesma medida? _____
7. b) Resposta: Retângulos **1, 2 e 3**.
- c) Quais desses retângulos têm áreas de mesma medida? _____
7. c) Resposta: Retângulos **2 e 4**.
- d) O que você pode observar em relação à medida do perímetro dos retângulos que têm áreas de mesma medida?
7. d) Resposta: Os perímetros têm medidas diferentes. Espera-se que os estudantes observem que nem sempre figuras com mesma medida de área têm perímetros com medidas iguais.
- e) O que você pode observar em relação à medida da área dos retângulos que têm perímetros de mesma medida?
7. e) Resposta: As áreas têm medidas diferentes. Espera-se que os estudantes observem que nem sempre figuras com mesma medida de perímetro têm áreas com medidas iguais.

• A fim de que os estudantes visualizem melhor o que representa uma medida de área de 1 m^2 , proponha-lhes que, utilizando folhas de jornal, cola, tesoura com pontas arredondadas e algum instrumento de medida de comprimentos, como a trena ou a fita métrica, tracem um quadrado medindo 1 m de lado, de acordo com as seguintes orientações.

- Cole duas ou mais folhas de jornal.
- Em seguida, trace no jornal um quadrado com medida de 1 m de lado.
- Por fim, recorte o quadrado.

• Informe-os de que esse quadrado tem 1 m^2 de medida de área e peça-lhes que, utilizando o quadrado construído, determinem, por exemplo, quanto mede a área aproximada da sala de aula, da lousa e de um corredor da escola.

• Durante a confecção do quadrado com folha de jornal, ofereça as orientações necessárias para o uso adequado da tesoura, a fim de garantir a segurança e evitar possíveis acidentes.

• Após apresentar a planta baixa da casa que a personagem vai construir na questão 1, peça-lhes que representem a casa onde moram em uma planta baixa. Oriente-os a usar uma trena ou outro instrumento, a fim de determinar as medidas necessárias.

• Depois de resolverem o que é proposto na questão 1, desafie-os a determinar a medida da área, em metros quadrados, da casa toda.

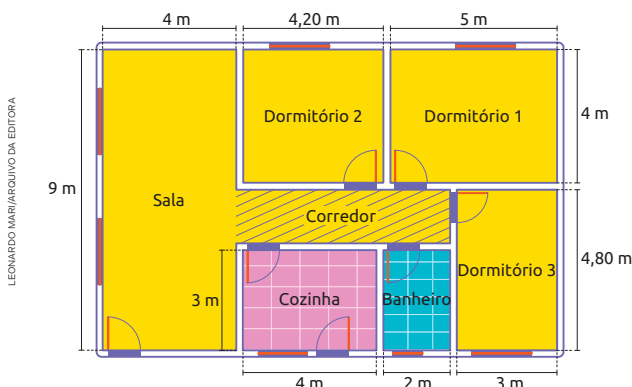
• Caso os estudantes tenham dificuldade na atividade 8, lembre-os de que 1 m equivale a 100 cm . Após resolverem essa atividade, verifique se eles percebem que, para transformar medidas em metros quadrados em medidas em centímetros quadrados, multiplicamos por $10\,000$.

O metro quadrado e o quilômetro quadrado

Para medir a área de terrenos, pisos de construções, quadras esportivas, entre outros, é comum usarmos como unidade de medida de área o **metro quadrado** (m^2).

Um metro quadrado é a medida da área de um quadrado cujo comprimento do lado mede 1 m .

Sueli vai construir uma casa cuja planta baixa está representada a seguir.



Dica: Os cômodos da casa que Sueli vai construir têm formato retangular.

Nesta representação, cada centímetro do desenho corresponde a $1 \text{ m } 60 \text{ cm}$ de medida real.

1. Em seu caderno, calcule, em metros quadrados, a medida da área:

1. a) Resposta: 20 m^2

a) do dormitório 1. _____

1. b) Resposta: 36 m^2

b) da sala. _____

ATIVIDADES

8. O professor Marcos desenhou um quadrado na lousa.

a) Qual é a medida da área, em metros quadrados, desse quadrado?

8. a) Resposta: 1 m^2

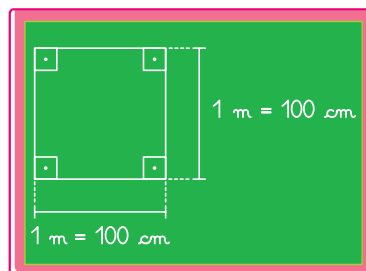
b) Qual é a medida da área, em centímetros quadrados, desse quadrado? _____

8. b) Resposta: $10\,000 \text{ cm}^2$.

c) Complete a informação com o número que falta.

8. c) Resposta: $1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$.

$1 \text{ m}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$



Dica: Para transformar em centímetros quadrados as medidas expressas em metros quadrados, basta multiplicar por $10\,000$ o número que representa a medida em metros quadrados.

10. a) Resolução e resposta: $4 \text{ m}^2 = 40\,000 \text{ cm}^2$, $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2$, $40\,000 : 100 = 400$. Serão necessárias 400 peças se ela optar pelo tipo 1.

9. Para transformar medidas em centímetros quadrados em medidas em metros quadrados, dividimos o número que expressa essa medida por 10 000.

a) Complete o esquema para transformar 25 000 cm^2 em metros quadrados.

9. a) Resposta: $25\,000 \text{ cm}^2 = 2,5 \text{ m}^2$

b) Complete as informações com os números adequados.

9. b) Resposta: $1,5 \text{ m}^2 = 15\,000 \text{ cm}^2$; $27\,200 \text{ cm}^2 = 2,72 \text{ m}^2$; $17\,500 \text{ cm}^2 = 1,75 \text{ m}^2$.

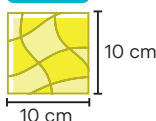
• $1,5 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

• $17\,500 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

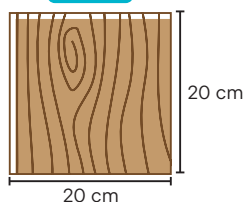
• $27\,200 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

10. Marlene deseja cobrir uma parede de sua casa cuja área mede 4 m^2 . Para isso, ela vai utilizar um dos tipos de peças de cerâmica apresentadas a seguir.

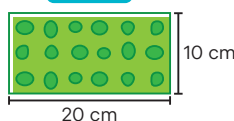
Tipo 1



Tipo 2

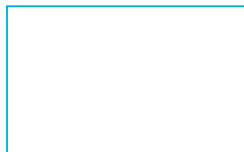


Tipo 3

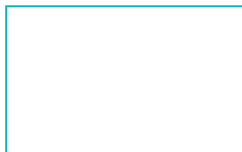


Quantas peças, no mínimo, serão necessárias se ela optar pelas do:

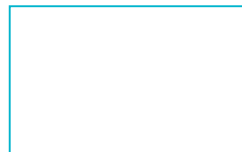
a) tipo 1?



b) tipo 2?



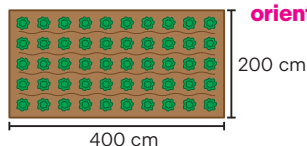
c) tipo 3?



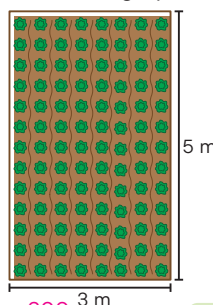
11. De acordo com as medidas apresentadas nas hortas, elabore em seu caderno um problema envolvendo medida de área e dê a um colega para que ele o resolva. Depois, verifique se a resposta está correta.

11. Resposta pessoal.
Comentários nas
orientações ao professor.

Horta A



Horta B



10. b) Resolução e resposta: $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$, $40\,000 : 400 = 100$. Serão necessárias 100 peças se ela optar pelo tipo 2.

10. c) Resolução e resposta: $20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 200 \text{ cm}^2$, $40\,000 : 200 = 200$. Serão necessárias 200 peças se ela optar pelo tipo 3.

217

• A atividade 9 aborda a mesma ideia da atividade 8, dessa vez transformando medidas em centímetros quadrados em medidas em metros quadrados. Antes de propor esta atividade aos estudantes e após a resolução da atividade 8, pergunte o que eles acham que devemos fazer para realizar a transformação que esta atividade aborda. Espera-se que eles digam que devemos dividir o número que expressa a medida em centímetros quadrados por 10 000.

• Na atividade 10, observe se eles perceberam que as unidades de medida são diferentes, e que, antes de realizar os cálculos, podemos transformar 4 m^2 em cm^2 , facilitando o processo. Se algum estudante disser que dá para transformar cm^2 em m^2 , diga que também é possível, mas que isso resultaria em valores decimais, os quais podem dificultar os cálculos.

• Ao trabalhar com a atividade 11, motive os estudantes a utilizarem a criatividade para elaborarem o problema. Caso eles sintam dificuldades, oriente-os a rever algumas atividades anteriores do tópico para que possam se inspirar.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Reconhecer o centímetro quadrado e o metro quadrado como unidades padronizadas de medida de área.

Como proceder

• Antes de prosseguir com a unidade, avalie se os estudantes compreendem que o centímetro quadrado e o metro quadrado são unidades padronizadas de medida de área. Aproveite para identificar, com base nas atividades realizadas, se eles estão conseguindo calcular a medida de área de figuras retangulares utilizando as unidades de medida de área padronizadas.

Saberes integrados

Explore o assunto apresentado na atividade 12 para propor um trabalho articulado com os componentes curriculares de **História** e de **Geografia**. Pergunte aos estudantes se eles conhecem algum dos municípios apresentados nesta atividade ou se conhecem alguma pessoa do seu convívio que tenha nascido em uma dessas localidades. Solicite a eles que pesquisem como se formaram esses municípios e a importância histórica deles para a economia e cultura brasileira.

- Antecipe uma consulta ao *site* do IBGE e apresente aos estudantes a medida da área do município em que moram, caso não seja um dos três citados, para que comparem com as medidas da área dos municípios de São Paulo, Altamira e Santa Cruz de Minas. Com o intuito de levá-los a ter uma ideia de como o município de Santa Cruz de Minas é pequeno em relação aos demais, pode ser proposta uma atividade com calculadora, em um procedimento informal de verificação de proporcionalidade.

- Para isso, proponha que dividam a medida da área de São Paulo pela medida da área de Santa Cruz de Minas e a medida da área de Altamira pela medida da área de Santa Cruz de Minas. Peça que observem e anotem, a cada procedimento, o número inteiro (antes da vírgula) que aparece no visor da calculadora, indicando quantas vezes, aproximadamente, a primeira medida de área é maior do que a segunda.

- Caso não haja calculadoras para todos os estudantes, reúna-os em grupos para que realizem a atividade 12.

12. Outra unidade de medida de área muito utilizada é o **quilômetro quadrado** (km^2). Em geral, essa unidade é usada para medir grandes áreas, como as de municípios, de estados e de países.

Um quilômetro quadrado é a medida da área de um quadrado cujo comprimento do lado mede 1 km.

A seguir, estão apresentadas informações sobre alguns municípios brasileiros e a medida da área territorial de cada um deles.

Altamira, estado do Pará

Medida de área: 159 533,306 km^2

Tem uma rica história cultural e é um dos maiores municípios do mundo em área.

São Paulo

Medida de área: 1521,202 km^2

Com uma população de 11 451 999 habitantes em 2022, é o município mais populoso do Brasil.

Santa Cruz de Minas, estado de Minas Gerais

Medida de área: 3,565 km^2

Considerado o menor município brasileiro em área, destaca-se pelo turismo ecológico.

Fonte de pesquisa: CIDADES e estados do Brasil. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 22 jul. 2025.



Utilizando uma calculadora, determine a diferença, em quilômetros quadrados, entre a medida da área dos municípios de:

- a) Altamira e São Paulo.

12. a) Resposta: 158 012,104 km^2

- b) Altamira e Santa Cruz de Minas.

12. b) Resposta: 159 529,741 km^2

- c) São Paulo e Santa Cruz de Minas.

12. c) Resposta: 1517,637 km^2

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou as medidas de comprimento, de capacidade, de tempo e de área. Vamos relembrar! Para isso, complete o que falta nas informações.

1. Medidas de comprimento

O **metro** (m), o **centímetro** (cm), o **milímetro** (mm) e o **quilômetro** (km) são unidades de medida de comprimento. **1. Resposta: 1 km = 1000 m**

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

$$1 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

2. Medidas de capacidade

O **litro** (L) e o **mililitro** (mL) são unidades de medida de capacidade. **2. Resposta: 1 L = 1000 mL**

$$1 \text{ L} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mL}$$

3. Medidas de tempo

As **horas**, os **minutos**, os **segundos**, os **dias**, os **meses** e os **anos** são unidades de medida de tempo.

- Uma hora equivale a 60 minutos.
- Um minuto equivale a 60 segundos.
- Quatro dias tem 96 horas.
- Meia hora equivale a _____ minutos.
- Um dia tem _____ horas.
- Um ano tem 12 meses.

3. Resposta: Meia hora equivale a 30 minutos; Um dia tem 24 horas.

4. Medidas de área

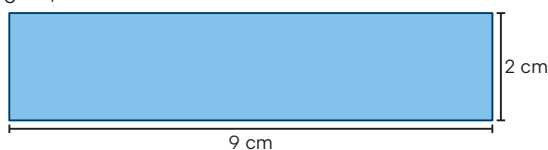
O **metro quadrado** (m²), o **centímetro quadrado** (cm²) e o **quilômetro quadrado** (km²) são unidades de medida de área.

4. Resposta: 1 m² = 10 000 cm²

$$1 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

5. Medida da área do retângulo

Para obter a medida da área de um retângulo em centímetros quadrados, basta multiplicar a medida de seu comprimento, em centímetros, pela medida de sua largura, também em centímetros.



A área do retângulo apresentado

mede _____ cm².

5. Resposta: A área do retângulo apresentado mede 18 cm².

219

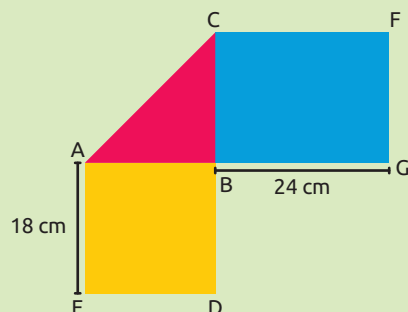
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

RAFAELA PANISSA/ARQUIVO DA EDITORA

GABRIELLA IMAI/ARQUIVO DA EDITORA

Desafio matemático

1. Na imagem, **ABC** é um triângulo isósceles, **ABDE** é um quadrado e **BCFG** é um retângulo.



Sabendo que **AC** \neq **BC**, determine a medida da área do retângulo **BCFG**.

Resolução: Como **ABDE** é um quadrado, **ABC** é um triângulo isósceles e **AC** \neq **BC**, segue que **AB** = **BC** = 18 cm. Desse modo, a medida da área do retângulo **BCFG** em centímetros quadrados é dada por:

$$24 \times 18 = 432$$

Portanto, a medida da área do retângulo azul é 432 cm².

Resposta: 432 cm²

• 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 individual quanto coletivamente. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade e sistematizar o que foi estudado.

• Oriente-os a completar as informações que faltam, observando se reconhecem as relações entre as seguintes unidades de medida: quilômetro e metro, litro e mililitro, hora e minutos, dia e hora, metro quadrado e centímetro quadrado. Verifique também se conseguem determinar a medida da área de retângulos. Caso surjam dúvidas ou dificuldades, retome os conceitos utilizando diferentes estratégias, exemplos concretos e incentive a participação coletiva, promovendo a construção colaborativa.

Nesta unidade, são propostas situações que pretendem capacitar os estudantes a identificarem posições de pontos no plano por meio de coordenadas e a interpretar pares ordenados para determinarem a posição de um ponto no 1º quadrante do plano cartesiano.

Objetivos

- Identificar posições de pontos no plano por meio de coordenadas.
- Interpretar e fornecer instruções de localização utilizando a posição de pontos no plano.
- Identificar a posição de um ponto por meio de um par ordenado de coordenadas cartesianas.
- Interpretar um par ordenado de coordenadas para determinar a posição de um ponto no plano cartesiano (1º quadrante).

Justificativa

O domínio dos conteúdos abordados nesta unidade é essencial para o desenvolvimento do pensamento lógico-espacial e para a consolidação de habilidades relacionadas à localização, à orientação e à representação no plano cartesiano. Ao identificarem posições de pontos por meio de coordenadas, interpretarem instruções de localização e utilizarem pares ordenados, os estudantes desenvolvem a capacidade de compreender e de representar relações espaciais com precisão. Esses conhecimentos são fundamentais não apenas para o avanço nas etapas seguintes da aprendizagem matemática, mas também para a resolução de problemas em situações do cotidiano.



Vista interna do Teatro da Paz, em Belém, estado do Pará, em 2019.

NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

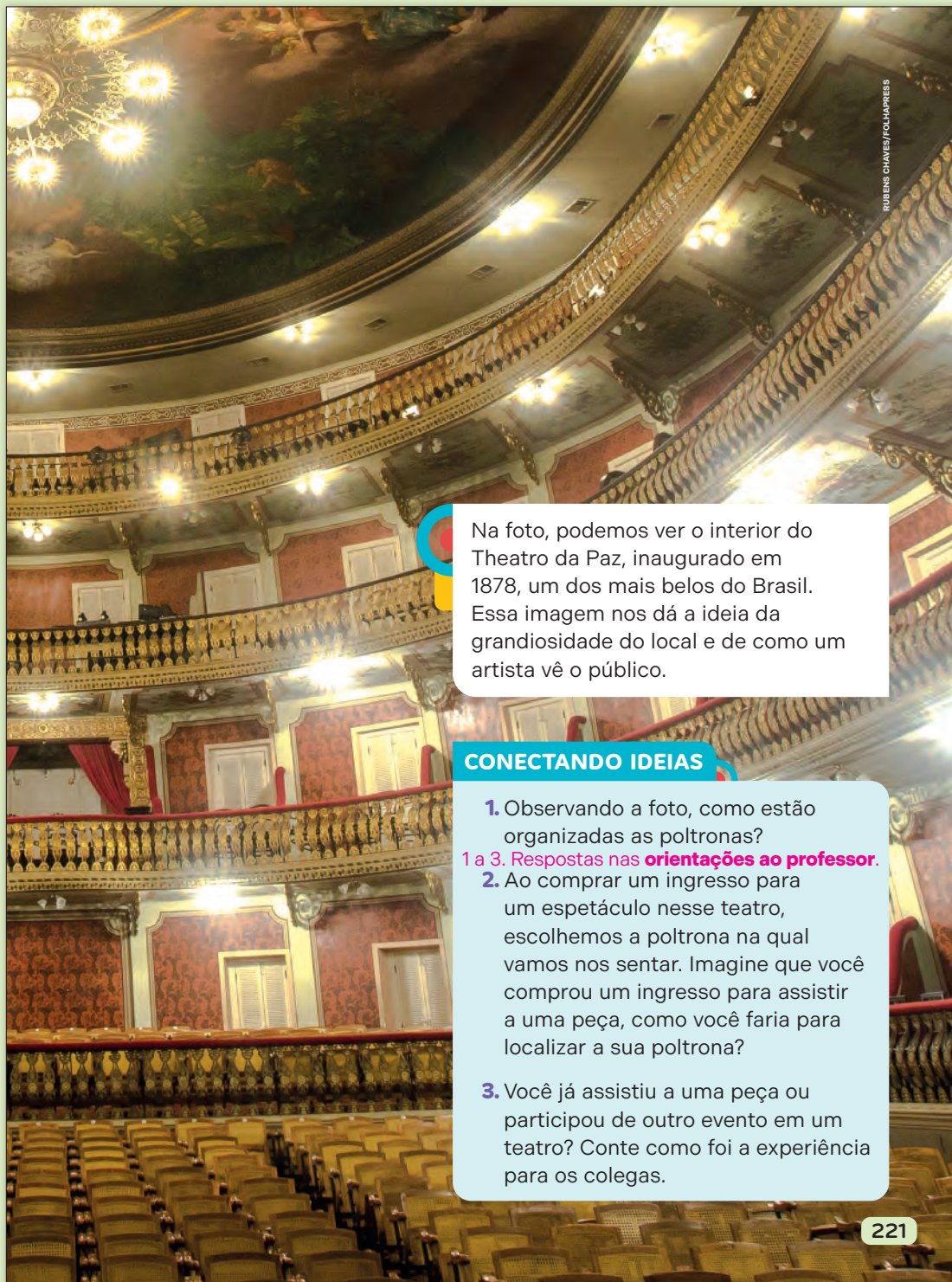
- coordenadas;
- pares ordenados.

220

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF05MA14** e **EF05MA15** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram organizados para possibilitar que os estudantes utilizem e compreendam diferentes representações para localizarem objetos no plano e interpretem e descrevam localizações e movimentações no plano cartesiano.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 3** é mobilizada à medida que os estudantes têm a oportunidade

de valorizar diferentes manifestações artísticas e culturais. Já as **Competências específicas de Matemática 2 e 5** são desenvolvidas quando os estudantes utilizam conceitos geométricos para representar e comunicar ideias e aplicam estratégias para resolverem problemas, interpretar informações espaciais e localizarem objetos ou pessoas em diferentes representações. Além disso, o trabalho com coordenadas estimula a autonomia e a colaboração, especialmente em propostas que envolvem orientação e desafios de localização.



RUBENS CHAVES/FOLHAPRESS

Na foto, podemos ver o interior do Theatro da Paz, inaugurado em 1878, um dos mais belos do Brasil. Essa imagem nos dá a ideia da grandiosidade do local e de como um artista vê o público.

CONECTANDO IDEIAS

1. Observando a foto, como estão organizadas as poltronas?
1 a 3. Respostas nas **orientações ao professor**.
2. Ao comprar um ingresso para um espetáculo nesse teatro, escolhemos a poltrona na qual vamos nos sentar. Imagine que você comprou um ingresso para assistir a uma peça, como você faria para localizar a sua poltrona?
3. Você já assistiu a uma peça ou participou de outro evento em um teatro? Conte como foi a experiência para os colegas.

221

• Ao trabalhar com a questão 2, dê mais informações sobre o modo como as poltronas são organizadas em muitos teatros e cinemas do país. Explique aos estudantes que, em geral, há uma letra para representar a fileira (ou o setor) e um número para representar a posição do assento na fileira (ou no setor). A combinação das duas informações determina o local em que o espectador deverá se sentar. Aproveite que, na página seguinte, o texto explicativo do tema **Coordenadas** ilustra essas disposições e mostre a eles.

Conectando ideias

1. Espera-se que os estudantes respondam que as poltronas estão organizadas em fileiras e andares.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que se localizariam por meio da identificação (número, letra, entre outros) descrita no ingresso e na poltrona.
3. Resposta pessoal. Incentive os estudantes que já assistiram a uma peça de teatro a compartilhar suas experiências, contando do que mais gostaram, como se sentiram e o que acharam do ambiente.

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com o conteúdo desta página, pergunte aos estudantes se eles ou as pessoas de seu convívio têm o hábito de frequentar teatros ou cinemas. Aproveite a oportunidade e faça uma integração com a **Competência geral 3** da BNCC, no sentido de valorizar as experiências culturais já vivenciadas pelos estudantes e incentive o compartilhamento dessas vivências. Verifique se há salas de cinema ou de teatro na região onde moram. Enfatize que atividades como ir ao teatro ou ao cinema para assistir a espetáculos e a filmes adequados à idade de cada um enriquece o saber cultural e motiva a valorização das expressões artísticas e culturais de uma região ou de uma comunidade, além de proporcionar momentos de descontração e de lazer.

Atividade preparatória

• Se possível, leve os estudantes até o pátio da escola e faça, com giz no chão, a representação de um sistema de coordenadas. Trace o eixo horizontal, representando-o por números, e o eixo vertical, representando-o por letras. Explique aos estudantes que cada ponto de encontro entre os eixos representa uma coordenada. Convide alguns estudantes para se posicionarem em alguns pontos seguindo as suas instruções por meio de coordenadas. Aproveite o momento para solicitar que descrevam alguma localização e criem caminhos possíveis de um ponto a outro.

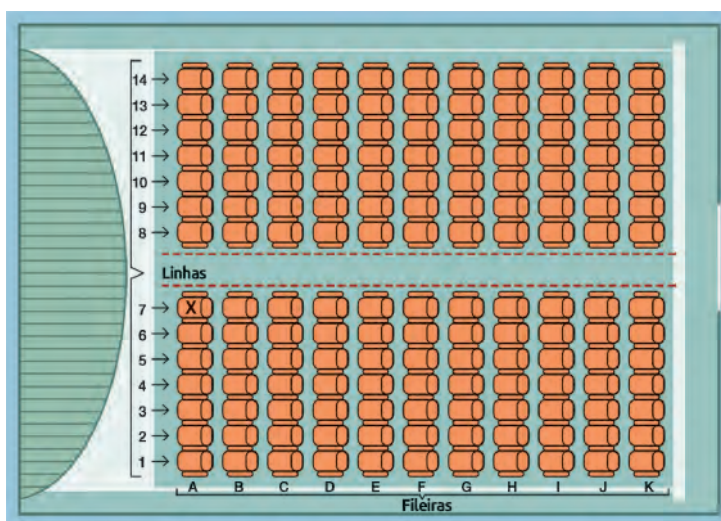
• Na questão **1**, os estudantes vão identificar a localização da poltrona usando coordenadas. Aproveite o momento para solicitar que eles indiquem outras localizações de poltronas.

COORDENADAS

Roberto e Maria foram ao teatro.



Observe a seguir a organização das poltronas desse teatro.



Dica: Note que as fileiras estão indicadas por letras e as linhas de poltronas estão indicadas por números.

A poltrona assinalada com um **X** está localizada na fileira A e na linha 7. Neste caso, dizemos que essa poltrona está localizada na posição **A7**, ou seja, trata-se da poltrona em que Roberto vai se sentar.

1. No esquema, contorne a poltrona em que Maria vai se sentar.

222 **1. Resposta:** Os estudantes devem contornar a poltrona localizada na fileira A, linha 6.

ATIVIDADES

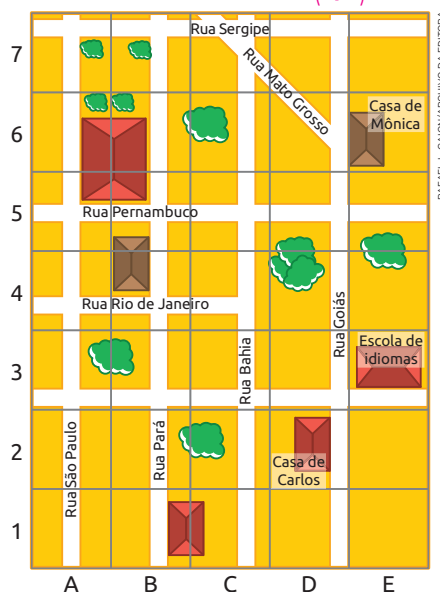
1. A imagem representa parte do bairro em que Carlos e Mônica moram. Nesta representação, os números indicam as **linhas** e as letras indicam as **colunas**.

A casa de Mônica está localizada nas **coordenadas**: (E, 6)

coluna → linha

1. a) Resposta: A casa de Carlos está localizada em (D, 2). A escola de idiomas está localizada em (E, 3).

Representação sem escala.



- a) De acordo com a imagem, complete as frases com as coordenadas.

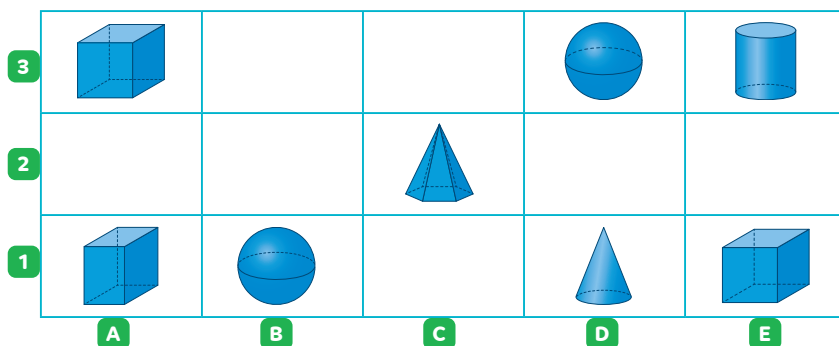
• A casa de Carlos está

localizada em _____.

• A escola de idiomas está localizada em _____.

- b) Quais são as coordenadas em que a Rua Rio de Janeiro cruza com a Rua Pará? 1. b) Resposta: (B, 4)

2. Observe no esquema a localização de algumas figuras geométricas espaciais.



Agora, complete as frases. 2. a) Resposta: A figura geométrica localizada em (D, 1) é um cone.

- a) A figura geométrica localizada em (D, 1) é um _____.

- b) As esferas estão localizadas nas coordenadas _____ e _____.

2. b) Resposta: As esferas estão localizadas nas coordenadas (B, 1) e (D, 3).

223

Destaques BNCC

• A habilidade **EF05MA14** destacada na BNCC, que dispõe sobre o desenvolvimento de noções de coordenadas cartesianas por meio da utilização de diferentes representações para a localização, como mapas, planilhas e coordenadas geográficas, será abordada em várias das atividades desta unidade.

• Ao trabalhar com a atividade 2, verifique se os estudantes reconhecem as figuras geométricas espaciais. Se necessário, com a turma, identifique os cubos, o paralelepípedo, as esferas, o cilindro, o cone e a pirâmide.

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a atividade 3, os estudantes localizam informações em uma tabela organizada em uma planilha eletrônica. Dessa forma, a atividade desenvolve aspectos das habilidades **EF05MA14** e **EF05MA24**, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Geometria** e **Probabilidade e estatística**.

• Aproveite que a atividade 3 destaca a construção de uma planilha eletrônica e faça uma integração com o tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia**, promovendo nos estudantes o interesse pelo aprendizado dessa importante ferramenta de organização e análise de dados, cujo manejo facilita a aprendizagem de funções e técnicas mais avançadas. Uma maneira de despertar a curiosidade e o gosto pelo assunto é propor a construção de planilhas com dados que sejam significativos para os estudantes, ou seja, que tenham relação com seus interesses.

• Para complementar o trabalho com a atividade 3, faça perguntas aos estudantes, como: "Em qual célula está indicada a pontuação de Matilde na terceira rodada?", "Qual foi a pontuação total de Juvenal?". Dessa maneira, pode ser verificado o entendimento dos estudantes sobre as coordenadas, agregando-o à interpretação dos dados na planilha eletrônica.

3. a) Resposta: Pontuação de Clóvis na 1ª rodada do jogo de boliche, ou seja, 32.

3. Juvenal organizou a pontuação das rodadas de um jogo de boliche em uma planilha eletrônica.

3. b) Resposta: Pontuação de Alice na 3ª rodada do jogo de boliche, ou seja, 59.

coluna A

linha 4

célula (E, 3)

	A	B	C	D	E
1		Pontuação obtida			
2	Nome	1ª rodada	2ª rodada	3ª rodada	
3	Matilde	25	48	72	
4	Clóvis	32	12	48	
5	Alice	78	48	59	
6	Juvenal	26	85	16	
7					
8					
9					
10					
11					

3. c) Resposta: Pontuação de Juvenal na 2ª rodada do jogo de boliche, ou seja, 85.

Escreva no caderno qual é a informação apresentada na célula:

a) (B, 4).

b) (D, 5).

c) (C, 6).

4. Antônia marcou alguns pontos na malha pontilhada. Depois, ela ligou esses pontos na ordem apresentada a seguir e traçou uma figura geométrica plana.

(B, 2), (F, 2), (F, 5), (B, 5), (B, 2).



a) Qual figura geométrica plana Antônia traçou? 4. a) Resposta: Retângulo.

b) Assim como Antônia, marque na malha pontilhada os pontos (B, 2), (F, 2) e (D, 5). Depois, ligue-os com uma régua na ordem apresentada a seguir.

(B, 2), (F, 2), (D, 5), (B, 2).

c) Qual figura geométrica plana você

traçou no item b? 4. c) Resposta: Triângulo.

4. b) Resposta nas orientações ao professor.

6	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.
	A	B	C	D	E	F	G

AUTOEXPLICAÇÃO

224

• A atividade 4 propõe um trabalho com coordenadas em uma malha pontilhada na qual os estudantes representam figuras geométricas planas por meio de traçados que resultam do deslocamento de um ponto a outro. Verifique se os estudantes compreendem que, para localizar um ponto nessa malha, são necessárias duas coordenadas: uma referente à posição horizontal e outra à vertical. Se julgar a ocasião oportuna, amplie a proposta explorando a representação de outras figuras geométricas planas, fornecendo as coordenadas dos vértices e indicando a ordem em que os vértices devem ser conectados.

Resposta

4. b)

6	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.
	A	B	C	D	E	F	G

Jogo de coordenadas

Junte-se a um colega para brincar com este jogo. Recortem do livro de um de vocês os dados, os peões e o tabuleiro das páginas **285** e **287** para montar de acordo com as orientações do professor.



COMO JOGAR

- Cada jogador, em sua vez, lança os dois dados.
- A letra e a quantidade de pontos sorteados nos dados correspondem a uma posição no tabuleiro. O jogador deverá localizá-la e colocar o peão sobre o quadrinho que corresponde a essa posição. Se nesse quadrinho houver instruções, o jogador deverá respeitá-las.
- Cada vez que o peão "cair" em um brinquedo do parque de diversões representado no tabuleiro, o jogador marca um ponto.
- Vence o jogo o primeiro que atingir 20 pontos na partida.



ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTOFELI/ARQUIVO DA EDITORA

• O **Jogo de coordenadas** é uma forma lúdica e envolvente de trabalhar os conteúdos estudados nesta unidade, com o objetivo de que os estudantes identifiquem e interpretem coordenadas em um tabuleiro. Acompanhe atentamente a tarefa de recorte e montagem do tabuleiro, dos dados e dos peões, oferecendo orientações claras para evitar possíveis acidentes durante o uso da tesoura.

• Como a atividade será realizada em duplas, uma sugestão é que comece o jogo aquele que tirar o maior número no dado. Antes de iniciar, faça algumas perguntas para instigar a observação e a familiarização com o tabuleiro, como: "Em que coordenadas estão localizados os brinquedos do parque de diversões?".

• Após o término do jogo, reserve um momento da aula para uma conversa coletiva. Incentive os estudantes a compartilharem as dificuldades encontradas durante as jogadas, bem como as estratégias utilizadas. Promova a troca de experiências entre os pares, valorizando o raciocínio e a cooperação.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Desenvolver noções de coordenadas cartesianas.

Como proceder

- Com base no desempenho demonstrado no **Jogo de coordenadas** e nas demais atividades trabalhadas até o momento, avalie se os estudantes estão desenvolvendo noções de coordenadas cartesianas com a habilidade de utilizar diferentes representações para a localização de objetos e pontos no plano.

Objetivos

- Avançar na capacidade de estabelecer pontos de referência e no uso de indicações de direção e sentido para efeito de localização.
- Representar posições no espaço a partir da análise de mapas.
- Interpretar mapas.
- Aprender a trabalhar em grupo.
- Respeitar diferentes opiniões.

• Para o desenvolvimento desta atividade, diga aos estudantes que eles deverão usar a criatividade e o conhecimento sobre localização e deslocamento.

• Ao propor que os estudantes organizem uma caça ao tesouro, ajude-os, se necessário, citando alguns modelos de mapa que podem ser elaborados, como: mapa com pistas verbais e mapa ilustrado.

PARA FAZER JUNTOS

Caça ao tesouro

Você já viu ou já pensou em criar um mapa do tesouro? Esses mapas costumam usar enigmas e símbolos para indicar o local onde o tesouro está escondido, tornando a busca ainda mais divertida e desafiadora.

O passo a passo a seguir possibilita a criação de uma caça ao tesouro.

1

Formem duplas ou pequenos grupos e decidam juntos qual será o tesouro.



Dica: O tesouro pode ser qualquer objeto disponível na escola, como estojo, caderno, mochila ou lancheira.

2

Decidam onde o tesouro será escondido.



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

3

Criem pistas para colocar no mapa do tesouro.

No nosso mapa, vamos indicar alguns pontos de referência.



4

Desenhem o mapa do tesouro.



5

Agora é a hora de procurar. Troquem os mapas com outros grupos e vejam se conseguem encontrar os tesouros escondidos.



AGORA É COM VOCÊS

Com os colegas e com o professor, sigam os passos apresentados e organizem uma caça ao tesouro.

- Oriente os estudantes a levarem papel e lápis ao saírem para o pátio, a fim de registrarem o que for necessário. A seguir, há algumas sugestões para a organização da atividade de caça ao tesouro.

- Direcione os estudantes até o pátio ou outro local aberto de sua preferência e peça-lhes que analisem e decidam onde vão esconder o “tesouro”. Neste momento, é importante que a equipe já registre as informações necessárias para a elaboração do mapa, como pistas, quantidade de passos e posicionamentos.

- Retorne à sala de aula e peça aos integrantes de cada equipe que se organizem para começarem a produção do mapa, apresentando possíveis ideias e soluções.

- Assim que os mapas estiverem prontos, faça a distribuição entre as equipes.

- Leve os estudantes para o local decidido e deixe que comecem a atividade de caça ao tesouro.

- Se achar conveniente, peça a cada equipe que teste seu mapa antes de passar para a outra equipe, a fim de validar se as informações presentes são necessárias e suficientes para a localização do “tesouro”.

- Ao final da atividade, solicite aos estudantes que devolvam os objetos usados como “tesouros” aos seus devidos lugares.

Destaques BNCC

• Este tópico aborda a localização de objetos e pontos no plano cartesiano, habilitando os estudantes a interpretar, escreverem e representarem tal localização por meio de um par ordenado de coordenadas, indicando giros e mudanças de direção e sentido, conforme descrito na habilidade **EF05MA15** da BNCC.

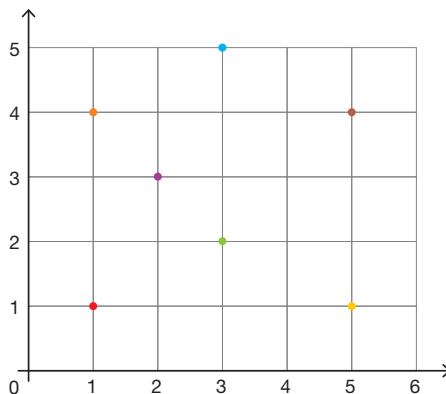
Atividade preparatória

• Na lousa, faça uma representação de um sistema de coordenadas e indique algumas posições com pontos. Explique e registre como indicar o par ordenado que representa a localização de cada ponto. Explore diferentes modos de indicar as coordenadas, por exemplo: coluna 1, linha 2 ou (1, 2). Se julgar oportuno, solicite que um estudante por vez diga uma coordenada e peça aos demais que a marquem na lousa.

• A finalidade das questões **1** e **2** é iniciar o contato dos estudantes com a ideia de par ordenado. Verifique se eles têm dificuldades e organize-os em duplas para que possam conversar e compartilhar as estratégias pessoais que utilizaram para resolver essas questões.

PARES ORDENADOS

Frederico representou parte do bairro em que mora e indicou alguns estabelecimentos.



INFOGRÁFICO CLICÁVEL
ATIVIDADES CULTURAIS - CINEMA

- Açougue
- Escola
- Lanchonete
- Livraria
- Padaria
- Farmácia
- Supermercado

Para indicar a posição dos estabelecimentos nessa representação, vamos utilizar **pares ordenados** de números.

Por exemplo, a escola tem como coordenadas o par ordenado:

(3, 5)

Indica quantas unidades deslocar para a **direita**, a partir do zero. Neste caso, 3.

Indica quantas unidades deslocar para **cima**, a partir do zero. Neste caso, 5.

Fique atento, pois a ordem dos números no par ordenado é importante. Por exemplo, com o par ordenado (3, 2) localizamos a padaria, e com o par ordenado (2, 3), a livraria.

1. Qual é o estabelecimento que tem como coordenadas o par ordenado (5, 4)?

1. Resposta: Farmácia.

2. Marque um **X** no par ordenado que indica a posição do supermercado.

☐ (5, 1)

☐ (1, 5)

☐ (5, 2)

☐ (1, 1)

2. Resposta: (5, 1)

228

RAFAEL L. GONDIM/ARQUIVO DA EDITORA

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

EXPLICAR A
UM COLEGA

ATIVIDADES

1. Todos os anos, a escola em que Amanda estuda faz uma gincana. Observe a imagem utilizada em uma das provas e resolva os itens a seguir.

a) Quais são as coordenadas:

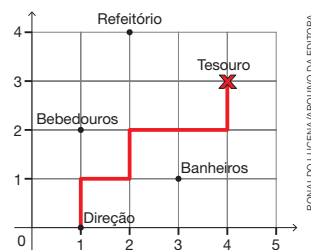
1. a) Resposta: Tesouro: (4, 3); bebedouros: (1, 2); banheiros: (3, 1); direção: (1, 0).

• do tesouro? _____ • dos banheiros? _____

• dos bebedouros? _____ • da direção? _____

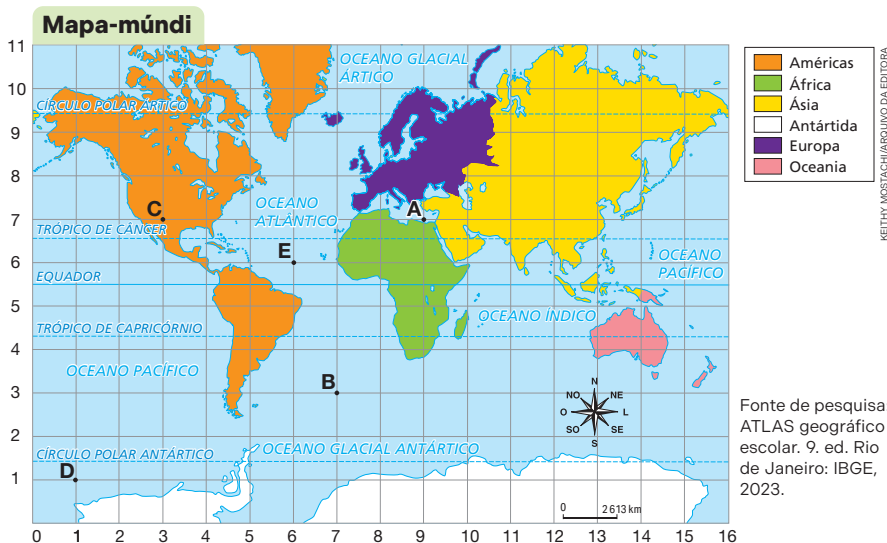
b) Na imagem, está indicado em vermelho o caminho que Amanda fez para chegar até o tesouro. Sabendo que, nessa imagem, uma unidade equivale a 18 m na realidade, calcule no caderno quantos metros ela percorreu.

1. b) Resposta: 108 m



RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

2. Utilizando um programa de computador, Eloísa construiu uma malha quadriculada sobre um mapa e indicou a localização de alguns pontos.



Escreva as coordenadas dos pontos que Eloísa indicou na imagem.

Ponto A	Ponto B	Ponto C	Ponto D	Ponto E

2. Resposta: Ponto A: (9, 7); Ponto B: (7, 3); Ponto C: (3, 7); Ponto D: (1, 1); Ponto E: (6, 6).

229

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a atividade 1, os estudantes resolvem um problema de multiplicação envolvendo coordenadas e medidas de comprimento. Dessa forma, a atividade desenvolve aspectos das habilidades EF05MA08 e EF05MA15, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Geometria, Números e Grandezas e medidas**.

Saberes integrados

Aproveite o assunto da atividade 2 e converse com os estudantes sobre a representação de mapas e as coordenadas geográficas, fazendo uma articulação com o componente curricular de **Geografia**. Diga a eles que os mapas surgiram com a necessidade dos povos antigos de registrar as áreas sob seu domínio e saber quais territórios poderiam ser conquistados. Por isso, os mapas foram essenciais para as expansões territoriais de povos do passado e para as descobertas científicas, e até hoje são fundamentais para a sociedade. Se antes eram feitos a mão, agora estão cada vez mais tecnológicos, com dispositivos de localização extremamente precisos.

• Na atividade 1, verifique a autonomia dos estudantes para encontrarem as coordenadas dos pontos indicados e a medida, em metro, da distância percorrida pela menina na gincana. Para tirar melhor proveito, bem como para sanar possíveis dúvidas, faça uma adaptação da imagem na lousa, alterando as coordenadas de cada lugar, e peça aos estudantes que resolvam novamente os itens, de acordo com essa adaptação.

• A imagem apresentada na atividade 2 representa, de maneira mais simplificada, um exemplo de planificação da superfície terrestre sobre a qual foi construída uma malha quadriculada, isto é, com linhas verticais e horizontais. Vale ressaltar que um mapa deve conter informações como rosa dos ventos, escala, título e fonte, entre outras.

Destaques BNCC

• A atividade **3** explora a habilidade de movimentação de objetos no plano cartesiano, a fim de indicar mudanças de direção e sentidos e giros, utilizando coordenadas cartesianas, conforme a habilidade **EF05MA15** da BNCC.

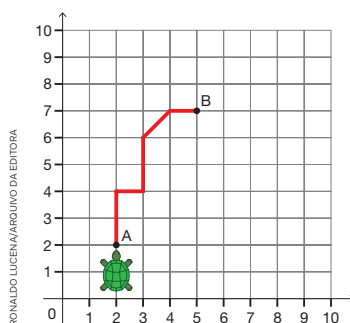
• Caso os estudantes tenham dificuldade na atividade **3**, resalte que a referência para o termo “avançar” e para as expressões “girar para a direita/esquerda” é a tartaruga, e não o leitor. Para complementar o trabalho com esta atividade, elabore comandos diferentes dos apresentados para o deslocamento da tartaruga e peça aos estudantes que determinem as coordenadas dos pontos **A** e **B** de acordo com esses novos comandos.

Mais estratégias

Na atividade **3**, caso haja, na sala de aula, algum estudante com dificuldades motoras nos membros superiores, ofereça alternativas como respostas orais ou verifique se ele precisa do auxílio de um colega para o registro. Essas adaptações são essenciais para assegurar que todos os estudantes participem ativamente das atividades, promovendo o desenvolvimento de suas capacidades cognitivas e sociais.

• Para tirar melhor proveito da atividade **4**, bem como para sanar possíveis dúvidas, organize os estudantes em duplas para que possam compartilhar as estratégias pessoais.

3. Observe os comandos que indicam o deslocamento da tartaruga do ponto **A** até o ponto **B**.



- Avançar 2 unidades para cima;
- girar 90° para a direita e avançar 1 unidade;
- girar 90° para a esquerda e avançar 2 unidades;
- girar 45° para a direita e avançar 1 diagonal de quadrado da malha;
- girar 45° para a direita e avançar 1 unidade.

a) Quais são as coordenadas do ponto:

3. a) Resposta: A: (2, 2); B: (5, 7).

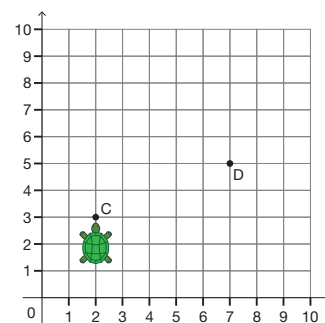
• **A?** _____

• **B?** _____

b) Trace na malha o deslocamento da tartaruga do ponto **C** até o ponto **D**, de acordo com os seguintes comandos.

3. b) Resposta nas orientações ao professor.

- Avançar 2 unidades para cima;
- girar 90° para a direita e avançar 1 unidade;
- girar 45° para a esquerda e avançar 2 diagonais de quadrado da malha;
- girar 90° para a direita e avançar 2 diagonais de quadrado da malha.



c) Quais são as coordenadas do ponto:

3. c) Resposta: C: (2, 3); D: (7, 5).

• **C?** _____

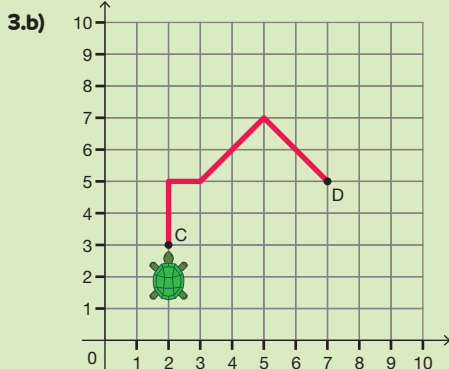
• **D?** _____

4. Volte à página **228** e escreva, no caderno, os comandos que indiquem o deslocamento de Frederico para ir da livraria até o supermercado. Em seguida, entregue-os a um colega para que ele trace esse caminho.

4. Sugestão de resposta: Avance 2 unidades para baixo, gire 90° para a esquerda e avance 3 unidades.

230

Resposta



RONALDO LUCENA/
ARQUIVO DA EDITORA

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

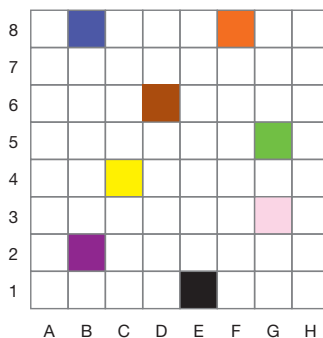
RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou coordenadas e pares ordenados. Vamos lembrar! Para isso, complete com o que falta.

1. Coordenadas

- O quadrado marrom está localizado em (D, 6).
- O quadrado verde está localizado em (G, 5).
- O quadrado amarelo está localizado em _____.
- O quadrado preto está localizado em _____.

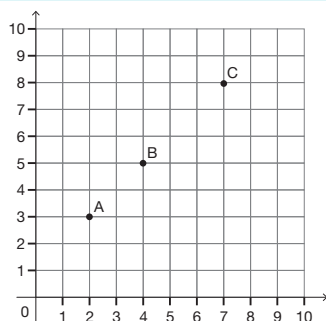


VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA

1. Resposta: O quadrado amarelo está localizado em (C, 4).

O quadrado preto está localizado em (E, 1).

2. Pares ordenados



O ponto **B** tem como coordenadas o par ordenado:

(4, 5)

Indica quantas unidades deslocar _____, a partir do zero. Neste caso, 4.

Indica quantas unidades deslocar _____, a partir do zero. Neste caso, 5.

2. Resposta: Indica quantas unidades deslocar **para a direita**, a partir do zero. Neste caso, 4. Indica quantas unidades deslocar **para cima**, a partir do zero. Neste caso, 5.

231

Desafio matemático

1. No mapa do tesouro, a marcação azul indica o ponto de partida. Leia as dicas e descubra as coordenadas do tesouro.

- A partir do ponto de partida, avance 3 unidades para cima.
- Gire 90° para a direita e avance 3 unidades.
- Gire 90° para a direita e avance 2 unidades.
- Gire 45° para a direita e avance 1 diagonal de quadradinho da malha.
- Você chegou ao tesouro.



GABRIELA IMAI/ARQUIVO DA EDITORA

Resolução: Inicialmente, analisamos as dicas e traçamos o caminho indicado por elas.



GABRIELA IMAI/ARQUIVO DA EDITORA

Portanto, as coordenadas do tesouro são (4, 1).

Resposta: (4, 1)

• 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 individualmente quanto de forma coletiva. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade e sistematizar o que foi trabalhado.

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam. Para isso, verifique se usam corretamente coordenadas e pares ordenados para indicarem a localização de objetos. Caso surjam dificuldades ou dúvidas, retome os conceitos utilizando diferentes estratégias de resolução, exemplos concretos e incentivando a participação coletiva.

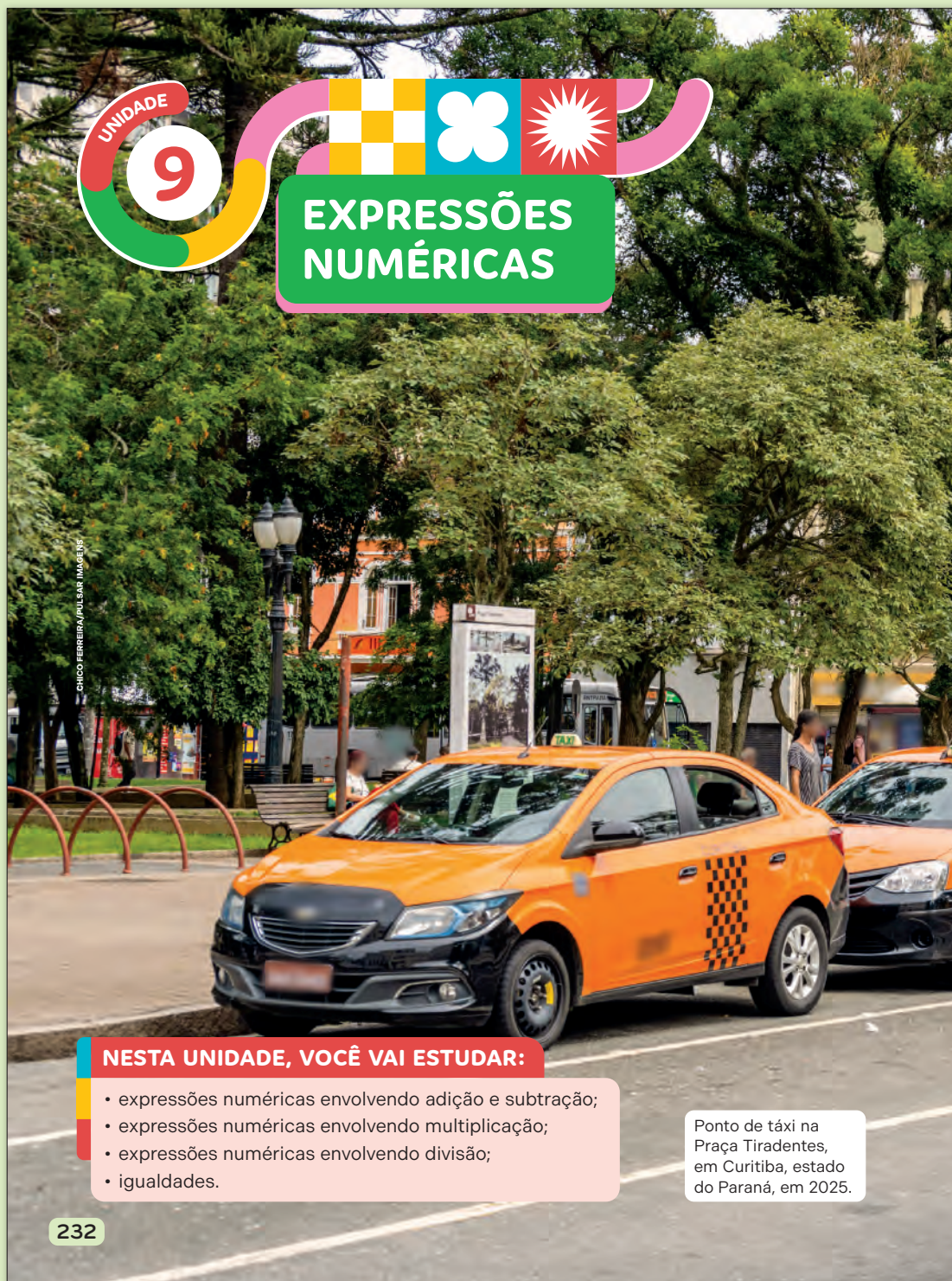
Nesta unidade, são exploradas expressões numéricas que usam as quatro operações fundamentais e algumas propriedades das igualdades.

Objetivos

- Resolver expressões numéricas envolvendo as quatro operações fundamentais, com e sem o uso de parênteses.
- Compreender que a relação de igualdade se mantém ao adicionar ou subtrair um mesmo número em ambos os membros da igualdade.
- Reconhecer que a relação de igualdade permanece ao multiplicar ou dividir ambos os membros por um mesmo número diferente de zero.
- Resolver problemas cuja conversão em uma sentença matemática seja uma igualdade em que um dos termos é desconhecido.
- Resolver situações-problema que envolvam expressões numéricas.

Justificativa

Ao resolver expressões numéricas com adição, subtração, multiplicação e divisão, com ou sem o uso de parênteses, os estudantes ampliam a capacidade de calcular, organizam ideias e interpretam situações-problema. A compreensão das propriedades da igualdade e da equivalência, assim como o uso da propriedade distributiva da multiplicação, contribui significativamente para a construção de estratégias eficientes de resolução de problemas. Esses conhecimentos são amplamente aplicáveis em situações cotidianas que exigem planejamento, tomada de decisão e análise crítica.



NESTA UNIDADE, VOCÊ VAI ESTUDAR:

- expressões numéricas envolvendo adição e subtração;
- expressões numéricas envolvendo multiplicação;
- expressões numéricas envolvendo divisão;
- igualdades.


Ponto de táxi na Praça Tiradentes, em Curitiba, estado do Paraná, em 2025.

232

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados às habilidades **EF05MA10** e **EF05MA11** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram organizados para possibilitar que os estudantes utilizem e compreendam algumas propriedades das igualdades e resolvam problemas cuja conversão em uma sentença matemática seja uma igualdade em que um dos termos seja desconhecido.

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC.

A **Competência geral 4** é mobilizada à medida que os estudantes utilizam a linguagem matemática para expressarem ideias, representarem situações e comunicarem estratégias de resolução. Já a **Competência específica de Matemática 5** é desenvolvida quando os estudantes aplicam processos e ferramentas matemáticas para modelarem e resolverem problemas do cotidiano, validando seus procedimentos e resultados por meio da verificação e do raciocínio lógico.



Em uma corrida de táxi, o valor total a ser pago geralmente corresponde a um valor inicial, chamado bandeirada, mais um valor cobrado por quilômetro rodado. O valor inicial é fixo, independentemente de quantos quilômetros sejam percorridos.

CONECTANDO IDEIAS

1 a 3. Respostas nas orientações ao professor.

1. Em quais locais você acredita ser importante que os serviços de táxi sejam oferecidos?
2. Se o valor da bandeirada de um táxi for R\$ 6,00 e o valor por quilômetro percorrido for R\$ 4,00, quantos reais uma pessoa vai pagar se forem percorridos 10 km?
3. Você já utilizou um táxi? Conte para os colegas.

CHICO FERREIRA / PULSAR IMAGENS

233

Antes de iniciar o trabalho com esta unidade, verifique se os estudantes efetuam adições, subtrações, multiplicações e divisões corretamente. Essas habilidades são **pré-requisitos** para um bom desenvolvimento dos conteúdos propostos.

- Promova uma conversa com os estudantes sobre o funcionamento do serviço de táxi. Diga que os táxis são uma opção prática para quem precisa se deslocar de maneira mais rápida até um determinado local. Embora, em geral, o valor cobrado por esse serviço seja maior do que o do transporte coletivo, como ônibus e metrô, os táxis oferecem a vantagem de levar a pessoa diretamente ao seu destino, sem paradas ao longo do caminho. Hoje em dia, é possível solicitar serviços como esse por meio de aplicativos de *smartphones*, que fazem a ligação entre passageiro e motorista, disponibilizando o preço médio da corrida e a escolha do modo de pagamento. Diga a eles que existem diferentes opções de aplicativos para esse tipo de transporte, o que permite a uma pessoa fazer pesquisa de preços antes de contratar o serviço. Converse a respeito das vantagens e facilidades desse serviço.

Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam locais de grande circulação de pessoas, como pontos turísticos, rodoviárias e aeroportos.
2. R\$ 46,00
3. Resposta pessoal. Aproveite esta questão para conversar com os estudantes sobre transportes solicitados por aplicativo. Complemente o trabalho com ela propondo que comparem esses serviços com base nas experiências deles.

- Para responder à questão 2, com o auxílio dos estudantes, escreva uma expressão numérica que represente o problema, de modo que possam transcrever os dados da linguagem materna para a linguagem matemática, a fim de solucioná-lo.

• Ao dar início ao conteúdo dessa página, verifique a possibilidade de apresentar aos estudantes um extrato bancário para que visualizem como ocorrem as operações de crédito e de débito. Em seguida, oriente-os a criar um extrato fictício, como apresentado no rodapé desta página.

• Inicialmente, os estudantes devem escolher uma data e um valor para o “Saldo anterior” até mil reais. Em seguida, nas três próximas linhas, eles escolherão as datas, as operações de “depósito” ou “retirada” (com um traço na frente) e os valores para essas operações. Por fim, eles efetuarão os cálculos para determinar o “Saldo atual”. Alerta-os para escrever a expressão numérica que representa a situação e, em seguida, resolvê-la, e resalte a impossibilidade de fazer uma retirada maior do que o valor do saldo em conta.

• Para a atividade 1, reforce com os estudantes a necessidade de resolverem primeiro as expressões numéricas à esquerda e à direita do espaço que deve ser preenchido com o símbolo correspondente, efetuando as operações na ordem em que aparecem, para na sequência compararem os resultados e escolherem o símbolo correto.

EXPRESSÕES NUMÉRICAS ENVOLVENDO ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Na terça-feira, Júlio verificou, pelo aplicativo do banco em seu *smartphone*, que o saldo de sua conta bancária era R\$ 485,00. Nesse mesmo dia, após ter verificado o saldo, ele depositou R\$ 86,00 na conta. Na quarta-feira, Júlio fez uma retirada de R\$ 95,00 e, depois, no mesmo dia, foi feito um depósito de R\$ 150,00 na conta.



Júlio

Após as movimentações ocorridas na terça-feira e na quarta-feira, qual é o saldo da conta bancária de Júlio?

Para resolver esse problema, podemos escrever uma **expressão numérica**. Observe o desenvolvimento a seguir.

$$\begin{array}{l}
 \text{depósito da terça-feira} \quad \text{saldo inicial} \quad \text{retirada da quarta-feira} \\
 \text{depósito da quarta-feira} \\
 485 + 86 - 95 + 150 \\
 571 - 95 + 150 \\
 476 + 150 = 626
 \end{array}$$

ou

$$485 + 86 - 95 + 150 = 571 - 95 + 150 = 476 + 150 = 626$$

Portanto, após as movimentações, o saldo da conta de Júlio é R\$ 626,00.

Nas expressões numéricas em que aparecem apenas adições ou subtrações, resolvemos os cálculos na ordem em que eles aparecem.

ATIVIDADES

1. Resolva as expressões numéricas. Depois, complete os itens com o símbolo > (maior), < (menor) ou = (igual).

1. a) Resposta: $679 - 78 + 49 > 370 - 191 + 32$

a) $679 - 78 + 49$ _____ $370 - 191 + 32$

1. b) Resposta: $2040 - 582 - 328 < 1015 + 2136 - 874$

b) $2040 - 582 - 328$ _____ $1015 + 2136 - 874$

1. c) Resposta: $492 - 85 + 233 - 48 = 771 - 231 + 76 - 24$

c) $492 - 85 + 233 - 48$ _____ $771 - 231 + 76 - 24$

Dica: Os cálculos podem ser efetuados mentalmente ou em uma calculadora.

234

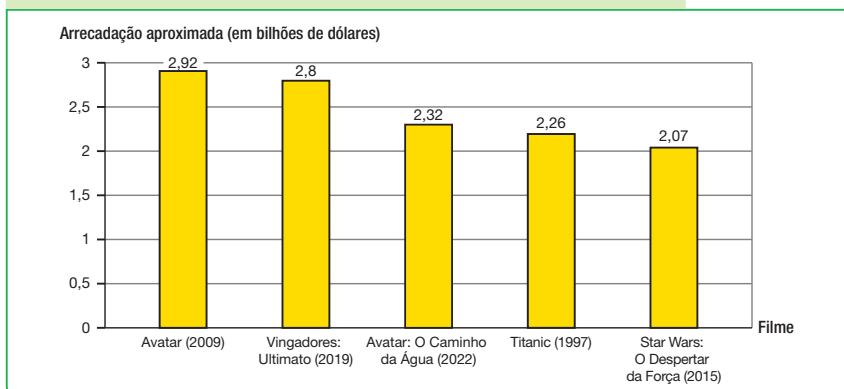
Extrato bancário

Data	Lançamento	Valor (R\$)	Saldo (R\$)
	Saldo anterior	*****	

	Saldo atual	*****	

2. O gráfico a seguir apresenta os filmes que mais arrecadaram em bilheteria até 2024, e os valores aproximados da arrecadação de cada um, em dólares.

Recordistas em bilheteria do cinema mundial até 2024



Fonte de pesquisa: INTERNET Movie Database.

Disponível em: https://www.boxofficemojo.com/chart/top_lifetime_gross/?area=XWW. Acesso em: 15 jul. 2025.

Escreva e resolva uma expressão numérica que representa a soma, em bilhões de dólares, das arrecadações aproximadas desses cinco filmes.

3. Leia o problema a seguir.

2. Resposta:
 $2,92 + 2,8 + 2,32 + 2,26 + 2,07 = 12,37$

No estoque de alimentos de uma escola havia 78 L de leite. No lanche oferecido no intervalo da manhã foram consumidos 17 L desse leite e, no intervalo da tarde, 21 L. Quantos litros de leite ainda restam no estoque?

Observe como Gustavo e Vanessa resolveram esse problema e complete as informações com os números adequados.

Gustavo

$$78 - 17 - 21 = \underline{\hspace{2cm}} - 21 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Vanessa

$$78 - (17 + 21) = 78 - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Portanto, restam no estoque L de leite.

3. Resposta: $78 - 17 - 21 = 61 - 21 = 40$; $78 - (17 + 21) = 78 - 38 = 40$.
 Portanto, restam no estoque **40** L de leite.

235

Atividade preparatória

1. Proponha as perguntas indicadas a seguir, uma de cada vez.
- Pensei em um número, adicionei 30 e obtive 50. Em qual número pensei? **Resposta:** 20
 - Se eu adicionar 43 ao número 15 e subtrair 12 do resultado, qual número vou obter? **Resposta:** 46
 - Se ao subtrair 20 de um número obtemos 40, qual é esse número? **Resposta:** 60

Mais estratégias

Ao trabalhar com a atividade 3, caso haja estudantes cegos ou com baixa visão, é possível adaptar o gráfico com descrição textual detalhada ou oferecer versões ampliadas e em alto contraste. No caso de estudantes com deficiência intelectual ou TEA, é importante verificar a pertinência de simplificar o enunciado, usando linguagem direta e apoio visual, como ícones ou números destacados.

• Ao trabalhar com a atividade 2, os estudantes precisam interpretar informações organizadas em um gráfico de colunas para resolverem um problema envolvendo adição. Dessa forma, desenvolvem aspectos das habilidades **EF05MA07** e **EF05MA24** da BNCC, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Probabilidade e estatística**.

• O assunto da atividade 3 permite trabalhar o tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional**, ao mencionar o consumo de leite na escola. Nesse momento, instigue os estudantes a refletirem sobre seus hábitos alimentares e pergunte se eles costumam comer alimentos integrais, verduras, legumes e carnes. Comente que algumas guloseimas também podem ser consumidas, mas não em exagero ou no lugar de alguma refeição. Pergunte que tipos de lanche eles estão habituados a comer na escola e como poderiam torná-los mais saudáveis. Explique que muitos produtos industrializados, como salgadinhos e refrigerantes, não têm valor nutricional e não são boas escolhas para lanches. Incentive-os a consumir frutas e alimentos saudáveis para essa refeição. Leve para a sala de aula informações sobre os alimentos adequados para um crescimento saudável e motive-os a dar preferência às frutas e aos sucos naturais no lanche escolar.

• Na resolução das atividades **4** e **5**, explique aos estudantes o papel dos parênteses, que determinam quais operações devem ser feitas primeiro. Para tirar melhor proveito, bem como sanar possíveis dúvidas, resolva na lousa as expressões $42 - 15 + 9$ e $42 - (15 + 9)$, mostrando a eles que a inserção dos parênteses pode alterar o resultado.

- 4.** Calcule o resultado das expressões numéricas no caderno e complete os itens.

4. a) Resposta: $302 - (175 + 82) = 45$

a) $302 - (175 + 82) =$ _____

4. b) Resposta: $380 - 120 - (80 - 20) = 200$

b) $380 - 120 - (80 - 20) =$ _____

4. c) Resposta: $1490 - (101 + 97 + 28) + 15 = 1279$

c) $1490 - (101 + 97 + 28) + 15 =$ _____

Nas expressões com parênteses, efetue primeiro os cálculos que estão entre eles.

- 5.** A escola em que Simone estuda promoveu uma gincana da qual participaram cinco equipes. No quadro, estão indicadas as pontuações das equipes **A**, **B**, **C** e **E**.

Pontuações obtidas pelas equipes na gincana

Equipe	A	B	C	D	E
Pontuação	48	36	57	?	40

- a)** Quantos pontos a equipe **D** obteve nessa gincana, sabendo que a soma dos pontos de todas as equipes é 232?

5. a) Resolução e resposta: $232 - (48 + 36 + 57 + 40) = 51$.
A equipe **D** obteve 51 pontos.

- b)** Observe as expressões e contorne aquela que corresponde à solução do item anterior. Depois, resolva-a.

• $232 + (48 - 36 + 57 - 40)$

• $232 + (48 - 36 - 57 - 40)$

• $232 - (48 - 36 + 57 - 40)$

• $232 - (48 + 36 + 57 + 40)$

5. b) Resposta: Os estudantes devem contornar a expressão $232 - (48 + 36 + 57 + 40)$; $232 - (48 + 36 + 57 + 40) = 232 - 181 = 51$

• Por meio das atividades **7** e **8**, é colocada em prática a habilidade **EF05MA10**, da BNCC, de investigar e concluir que a relação de igualdade permanece ao adicionar ou subtrair um mesmo número de ambos os membros, a fim de construir a noção de equivalência.

• Na atividade **6**, verifique se os estudantes estão interpretando corretamente o enunciado da questão, considerando a ordem correta de aplicação das operações, e se estão considerando a presença dos parênteses na construção da expressão numérica correspondente.

• A atividade **7** contribui para o desenvolvimento do pensamento algébrico ao levar os estudantes a completarem as igualdades de modo que elas sejam verdadeiras. Caso tenham dificuldade, leve-os a perceber que só há uma resposta correta para o item **A**, enquanto no item **B** pode ser utilizado qualquer número, desde que colocado em ambos os membros da igualdade.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Avaliar a compreensão sobre a resolução de expressões numéricas.

Como proceder

• Com base nas atividades trabalhadas até o momento, verifique como os estudantes estão lidando com a resolução de expressões numéricas com adição e subtração e a solução de problemas que as envolvem, reconhecendo o papel dos parênteses.

- 6.** Carla deu R\$ 195,00 ao caixa de uma loja para pagar a compra de uma calça de R\$ 147,00 e de uma blusa de R\$ 36,00. Ao sair da loja, Carla passou em uma lanchonete. Nesse momento, havia em sua carteira R\$ 17,00 mais o troco que recebeu na loja. Sabendo que, na lanchonete, Carla gastou R\$ 15,00, escreva e resolva uma expressão numérica no caderno para determinar com quantos reais Carla ficou.

6. Resposta: $195 - (147 + 36) + 17 - 15 = 14$. Carla ficou com R\$ 14,00.

- 7.** Complete cada igualdade de maneira que ela seja verdadeira.

7. A. Resposta: $200 + 150 - 35 = 200 + 150 - 35$

A. $200 + 150 - 35 = 200 + 150 - \underline{\hspace{2cm}}$

7. B. Sugestão de resposta: $400 + 180 + 125 = 400 + 180 + 125$

B. $400 + 180 + \underline{\hspace{2cm}} = 400 + 180 + \underline{\hspace{2cm}}$

Compare suas respostas com as de um colega e responda às questões.

- a)** Você completou a igualdade **A** com o mesmo número de seu colega?

7. a) Resposta: Sim. **7. b) Resposta:** Depende do número utilizado pelos estudantes para completar a igualdade.

- b)** E a igualdade **B**? **7. c) Resposta:** Os estudantes devem verificar se utilizaram os números corretos para completar as igualdades.

- c)** Usando uma calculadora, verifique se vocês completaram os cálculos corretamente, ou seja, de maneira que as igualdades sejam verdadeiras.

- 8.** Cristina escreveu no caderno a igualdade como mostra a imagem.

- a)** Efetue os cálculos no caderno e verifique se essa igualdade é verdadeira. $\underline{\hspace{2cm}}$

- 8. a) Resposta:** Espera-se que os estudantes confirmem a veracidade da igualdade.

- b)** Se Cristina adicionar 80 ao 1º membro da igualdade, quanto ela deverá adicionar ao 2º membro para que a igualdade seja verdadeira?

8. b) Resposta: 80

- c)** Se Cristina subtrair 15 do 1º membro da igualdade, o que será necessário fazer no 2º membro para que a igualdade seja verdadeira?

8. c) Resposta: Subtrair 15.

Ao adicionar ou subtrair um mesmo número em ambos os membros de uma igualdade, ela não se altera.

Destaques BNCC

• Aproveite as atividades **9** e **10** para trabalhar a habilidade **EF05MA11** da BNCC, ao resolver problemas com igualdades em que um dos termos é desconhecido. Auxilie os estudantes escrevendo o tipo de sentença sugerido na habilidade para que possam transpor a interpretação do problema para uma linguagem matemática. Por exemplo, na atividade **10**, deve-se adicionar as três partes do percurso para se obter a medida da distância total:

$$212 + 315 + \blacksquare = 845$$

Com base nessa sentença, leve-os a perceber que podemos obter a solução para o problema resolvendo a expressão $845 - (212 + 315)$.

• A atividade **9** aborda o assunto de matrículas de estudantes do 5º ano. Apresente dados do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (Inpe) sobre as matrículas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, dizendo que em 2024, no Brasil, havia cerca de 14,5 milhões de estudantes matriculados. Relacione o assunto ao tema contemporâneo transversal **Direitos da criança e do adolescente** e fale sobre o direito à educação, assegurado no Estatuto da Criança e do Adolescente.

• Ao trabalhar com a atividade **10**, os estudantes são expostos a um problema envolvendo uma igualdade matemática em que um dos termos é desconhecido, transformações entre unidades de medida de comprimento e adições e subtração. Dessa forma, desenvolve-se aspectos das habilidades **EF05MA07**, **EF05MA11** e **EF05MA19**, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números**, **Álgebra** e **Grandezas e medidas**.

- 9.** Em certa escola, há 113 estudantes matriculados no 5º ano. Eles estão distribuídos em quatro turmas. No quadro, está apresentada a quantidade de estudantes em três dessas turmas.

Quantidade de estudantes em cada turma do 5º ano

Turma	Quantidade de estudantes
A	28
B	
C	30
D	29

De acordo com as informações do quadro, escreva e resolva uma expressão numérica para determinar a quantidade de estudantes do 5º ano **B**. Em seguida, complete o quadro.

9. Resposta: $113 - (28 + 30 + 29) = 26$. Os estudantes devem completar o quadro com o número 26.

- 10.** Fernanda fez uma viagem de 845 km com seu carro em três etapas, sendo 212 km na primeira, 315 000 m na segunda e o restante na terceira. Quantos quilômetros Fernanda percorreu na terceira etapa? Efetue os cálculos no caderno.

10. Resposta: Fernanda percorreu 318 km na terceira etapa.

- 11.** Para resolver o problema a seguir, Camila escreveu a expressão numérica $280 - (112 + 89)$. Complete o enunciado do problema de acordo com a expressão numérica que Camila escreveu e resolva-o.

Valdir comprou _____ garrafas de suco natural para vender em sua lanchonete. Desse total, ele vendeu _____ no sábado e _____ no domingo. Quantas garrafas de suco restaram?

11. Sugestão de resposta: Valdir comprou **280** garrafas de suco natural para vender em sua lanchonete. Desse total, ele vendeu **112** no sábado e **89** no domingo. Quantas garrafas de suco restaram? $280 - (112 + 89) = 79$. Portanto, sobraram 79 garrafas.

- 12.** Escreva no caderno o enunciado de um problema cuja solução seja representada por $587 - (109 + 82) + 76$. Depois, entregue-o para um colega resolver e verifique se a resposta que ele obteve está correta.

12. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

238

- Por meio da atividade **11**, verifique se os estudantes compreenderam o papel dos parênteses em uma expressão numérica, observando se consideraram as operações na ordem correta. Caso tenham dificuldade, organize-os em duplas para que possam conversar sobre as estratégias utilizadas.
- Na atividade **12**, motive os estudantes a utilizarem a criatividade para elaborarem um problema. Caso sintam dificuldade, oriente-os a rever algumas atividades anteriores do tópico para que possam se inspirar e criar os próprios problemas.

Durante o desenvolvimento da atividade, observe como eles 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 um melhor entendimento dessa direção na escrita, se necessário.

EXPRESSÕES NUMÉRICAS ENVOLVENDO MULTIPLICAÇÃO

Marcela pretende comprar o computador apresentado na imagem.

Se ela comprar esse computador a prazo e pagá-lo em 6 prestações, quantos reais a mais ela vai gastar em relação à compra à vista?

Para resolver esse problema, vamos escrever uma expressão numérica.



Computador.

À vista: R\$ 2 350,00
ou 6 prestações
de R\$ 436,00

preço do computador a prazo preço do computador à vista

$$\begin{array}{r} 6 \times 436 - 2\,350 \\ 2\,616 - 2\,350 \\ \hline 266 \end{array}$$

ou

$$6 \times 436 - 2\,350 = 2\,616 - 2\,350 = 266$$

Se Marcela comprar o computador a prazo, ela vai gastar R\$ 266,00 a mais.

Nas expressões numéricas em que aparecem multiplicações, além de adições ou subtrações, as multiplicações devem ser resolvidas primeiro.

ATIVIDADES

EXPLICAR A UM COLEGA

1. Calcule no caderno o resultado das expressões numéricas e complete os itens.
 - a) Resposta: $18 - 3 \times 4 = 6$
 - a) $18 - 3 \times 4 =$ _____
 - b) Resposta: $191 - 7 \times 23 + 7 = 37$
 - b) $191 - 7 \times 23 + 7 =$ _____
 - c) Resposta: $10 \times 11 + 7 \times 2 - 11 = 113$
 - c) $10 \times 11 + 7 \times 2 - 11 =$ _____
 - d) Resposta: $15 \times 10 - 7 \times 12 = 66$
 - d) $15 \times 10 - 7 \times 12 =$ _____
2. Escreva no caderno o enunciado de um problema cuja solução é dada pela expressão $75 - 4 \times 3$. Em seguida, resolva o problema que você escreveu.

2. Resposta pessoal. Comentários nas **orientações ao professor**.

239

Atividade preparatória

- Confeccione fichas contendo multiplicações ou divisões exatas e fichas com os resultados dessas operações. Separe essas fichas em duas mesas e peça aos estudantes que encontrem os pares de fichas corretos, efetuando os cálculos como desejarem. Em seguida, engaje-os a verbalizar os raciocínios e a compartilhar as estratégias usadas.

- Ao abordar o conteúdo desta página, verifique a possibilidade de propor aos estudantes essa situação antes de abordá-la no livro. Peça-lhes que, em duplas, tentem calcular quantos reais a mais Marcela vai gastar em relação à compra à vista. Depois, considerando as estratégias e as resoluções propostas por eles, apresente as explicações encontradas no livro.

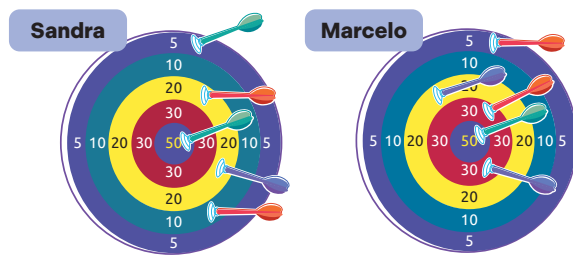
- Na resolução da atividade 1, acompanhe os estudantes, observando se compreenderam que as multiplicações devem ser calculadas antes das adições e subtrações.

- Para a resolução da atividade 2, oriente os estudantes a utilizarem contextos variados, e não apenas o financeiro. Ao final, peça-lhes que apresentem os problemas aos colegas. Aproveite o momento para ressaltar que, apesar de serem contextos diferentes, como a expressão numérica é a mesma, todos podem utilizar as mesmas estratégias de resolução.

• Na atividade **3**, observe se os estudantes estão calculando as multiplicações para, posteriormente, efetuarem as adições. A fim de sanar possíveis dúvidas, explique a eles que o resultado de cada multiplicação pode substituir as operações na expressão numérica, de modo a torná-la uma expressão envolvendo apenas adições.

• Ao trabalhar com a atividade **4**, se necessário, chame a atenção dos estudantes para o fato de que a balança está em equilíbrio e que em cada um dos pratos há exatamente 13 kg.

- 3.** Sandra e Marcelo estão brincando de jogar dardos em um alvo. Nos alvos, estão os dardos que eles acertaram.



A expressão numérica $1 \times 5 + 1 \times 10 + 2 \times 20 + 1 \times 50$ representa a quantidade de pontos marcados por Sandra.

- a)** Quantos pontos Sandra marcou?

3. a) Resolução e resposta: $1 \times 5 + 1 \times 10 + 2 \times 20 + 1 \times 50 = 105$.
Sandra marcou 105 pontos.

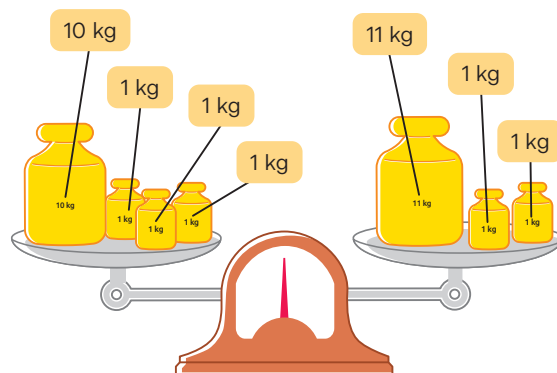
- b)** Escreva uma expressão numérica e calcule quantos pontos Marcelo marcou. **3. b) Resolução e resposta:** $1 \times 5 + 1 \times 20 + 2 \times 30 + 1 \times 50 = 135$.
Marcelo marcou 135 pontos.

3. c) Resolução e resposta: $135 - 105 = 30$.
Marcelo marcou 30 pontos a mais do que Sandra.

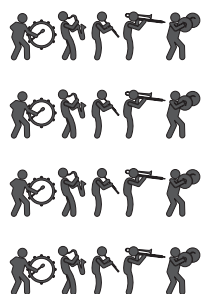
- c)** Quem marcou mais pontos? Quantos pontos a mais do que o outro?

4. Resposta: 39 kg. Uma possibilidade de justificativa é: Como há 13 kg sobre cada prato da balança, se a medida da massa de um dos pratos for triplicada, a do outro também deverá ser para que a balança permaneça em equilíbrio.

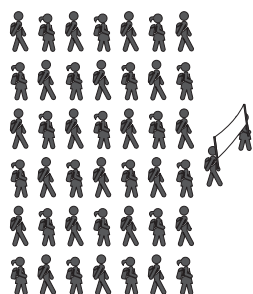
- 4.** A balança de dois pratos apresentada está em equilíbrio. Se triplicarmos a medida da massa que está sobre o prato da direita, quantos quilogramas deverão ficar sobre o prato da esquerda para que a balança permaneça em equilíbrio? Por quê?



5. As imagens mostram partes de um desfile ocorrido no dia 7 de setembro em certo município.



Banda



Bloco dos estudantes



Bloco do Corpo de Bombeiros

ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAION/ARQUIVO DA EDITORA

Podemos obter a quantidade de pessoas que estão desfilando por meio de uma expressão numérica. Observe e complete as informações com o que falta.

quantidade de músicos da banda

quantidade de estudantes

quantidade de soldados do Corpo de Bombeiros

$$(5 \times 4) + (7 \times \underline{\quad} + 2) + (6 \times \underline{\quad} + \underline{\quad}) =$$

$$= 20 + (\underline{\quad} + \underline{\quad}) + (\underline{\quad} + \underline{\quad}) =$$

5. Resposta:

$$(5 \times 4) + (7 \times 6 + 2) + (6 \times 5 + 1) = 20 + (42 + 2) + (30 + 1) = 20 + 44 + 31 = 95$$

Portanto, 95 pessoas estão desfilando. Portanto, **95** pessoas estão desfilando.

6. Gabriela comprou 3 kg de peixe a R\$ 42,00 o quilograma, 1 kg de peito de frango a R\$ 24,00 e 2 kg de carne de boi a R\$ 38,00 o quilograma. Qual foi o troco que Gabriela recebeu, sabendo que ela pagou a compra com duas cédulas de R\$ 100,00 e uma de R\$ 50,00? Resolva o problema por meio de uma expressão numérica.

6. Resolução e resposta: $2 \times 100 + 50 - (3 \times 42 + 1 \times 24 + 2 \times 38) = 24$. Gabriela recebeu R\$ 24,00 de troco.

Destaques BNCC

• A atividade 6, assim como outras atividades do tópico, aborda a resolução de problemas envolvendo relações de proporcionalidade direta entre duas grandezas, como orienta a habilidade **EF05MA12** da BNCC. Nesse caso, as grandezas massa (em quilograma) e preço (em Real) mantêm essa relação de proporcionalidade. Desse modo, a atividade promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

Saberes integrados

• Aproveite que a atividade 5 traz como assunto o desfile de 7 de Setembro e converse com os estudantes sobre a tradição realizada nesse feriado, relacionando aos componentes curriculares de **Matemática** e de **História**. Diga que os desfiles são realizados em grande parte dos municípios do país, com o intuito de celebrar a Independência do Brasil, que ocorreu em 1822. Os desfiles têm influência europeia e, no Brasil, começaram a ser realizados no século XIX, sendo que o principal era apresentado no Rio de Janeiro, então capital do país. Com a construção de Brasília, as paradas foram transferidas para lá e atualmente ocorrem na Esplanada dos Ministérios. Verifique se em sua cidade há esse evento anual e pergunte aos estudantes se já participaram dele ou se já o viram.

• Para tirar melhor proveito da atividade 6, além de sanar possíveis dúvidas, faça adaptações no enunciado da atividade, alterando as medidas de massa e os preços. Depois, peça aos estudantes que resolvam o problema considerando os valores dessa adaptação. Ao final, resolva-o na lousa de modo que eles possam acompanhar o passo a passo e corrigir possíveis erros.

• Na atividade **7**, os estudantes precisarão lidar com expressões numéricas envolvendo adição, subtração e multiplicação. Por isso, verifique a compreensão deles a respeito desse conteúdo, se estão efetuando as operações corretamente e intervenha quando necessário. Caso os estudantes manifestem muitas dificuldades, proponha outras expressões numéricas semelhantes, de modo a sanar as dúvidas que eles apresentarem.

• Caso os estudantes tenham dificuldade em resolver a atividade **8**, proponha que construam a expressão numérica correspondente à situação e comparem com as expressões presentes na atividade. Verifique se eles compreendem os papéis dos parênteses na primeira e na última expressão numérica. Faça uma análise de cada expressão numérica e dos resultados associados a cada uma delas.

• A situação-problema proposta na atividade **9** é utilizada como recurso para introduzir a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição. Ao resolvê-la, os estudantes poderão perceber, de maneira intuitiva, essa propriedade. Na atividade **10** da página **243**, a representação geométrica foi outro recurso utilizado para facilitar a compreensão da propriedade distributiva.

- 7.** Calcule no caderno o resultado das expressões numéricas e complete os itens.

a) $(2 \times 7) + (5 \times 3 + 1) =$ _____

7. a) Resposta: $(2 \times 7) + (5 \times 3 + 1) = 30$

b) $50 - (2 \times 8 + 9) =$ _____

7. b) Resposta: $50 - (2 \times 8 + 9) = 25$

c) $2 + (3 \times 8) \times (6 \times 2 - 7) =$ _____

7. c) Resposta: $2 + (3 \times 8) \times (6 \times 2 - 7) = 122$

d) $(9 \times 7) - (3 \times 6 + 8) + (3 \times 9) =$ _____

7. d) Resposta: $(9 \times 7) - (3 \times 6 + 8) + (3 \times 9) = 64$

8. Resposta: Os estudantes devem contornar a expressão numérica $4 \times 8 + 1 \times 19 + 1 \times 13$; Mauro gastou, ao todo, R\$ 64,00.

- 8.** Mauro foi ao supermercado e comprou 4 garrafas de suco natural a R\$ 8,00 cada, 1 pacote de arroz por R\$ 19,00 e 1 caixa de sabão em pó por R\$ 13,00. Entre as expressões numéricas a seguir, contorne aquela que permite calcular o valor total da compra de Mauro. Depois, determine quantos reais ele gastou.

• $(4 \times 13) + (1 \times 1) + 19$

• $4 \times 8 + 1 \times 19 + 1 \times 13$

• $4 \times 19 + 2 \times 13 + 1$

• $(4 + 1 + 1) \times (4 + 19 + 13)$

- 9.** Juliana comprou os seguintes brinquedos para seus filhos e optou pelo pagamento em três parcelas.

NOIEL/SHUTTERSTOCK

R\$ 48,00
ou
 $3 \times \text{R\$ } 17,00$



Dinossauro de brinquedo.



Submarino de brinquedo.

R\$ 53,00
ou
 $3 \times \text{R\$ } 19,00$

IL TERRICORNI/SHUTTERSTOCK

- a) Observe duas maneiras diferentes de obter a quantia gasta por Juliana e complete o que falta nas informações.

1ª. maneira

preço do
dinossauro

preço do
submarino

3×17

+

3×19

+

2ª. maneira

quantidade
de prestações

valor de cada
prestação

3

\times

$(17 + 19)$

\times

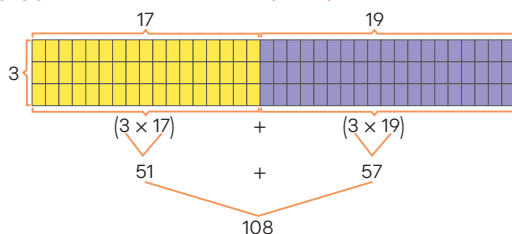
9. a) Resposta: 1ª maneira: $3 \times 17 + 3 \times 19 = 51 + 57 = 108$;

2ª maneira: $3 \times (17 + 19) = 3 \times 36 = 108$. Portanto, Juliana gastou **R\$ 108,00**.

Portanto, Juliana gastou _____.

- b) O que você percebeu em relação aos cálculos efetuados e aos resultados obtidos? 9. b) Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Multiplicar um número pela soma de outros números é o mesmo que multiplicar esse número pelas parcelas da adição e, em seguida, adicionar os resultados.

10. Podemos representar os cálculos efetuados na atividade anterior usando figuras. 10. d) Resposta: $8 \times (9 + 5) = 112$



$$\begin{array}{r} 17 + 19 \\ 17 + 19 \\ 17 + 19 \\ \hline 3 \times (17 + 19) \\ 3 \times 36 \\ \hline 108 \end{array}$$

SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

Usando figuras, resolva no caderno as expressões numéricas a seguir e complete os itens. 10. c) Resposta: $8 \times 9 + 8 \times 5 = 112$

a) $7 \times 15 + 7 \times 13 =$ _____

c) $8 \times 9 + 8 \times 5 =$ _____

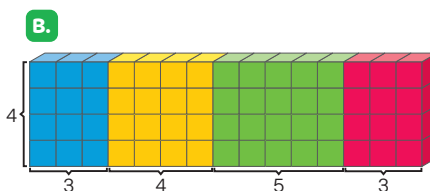
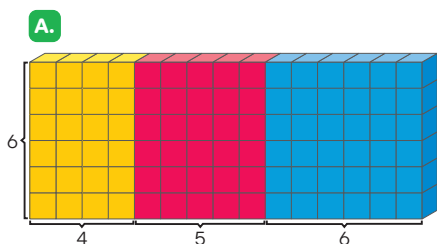
10. a) Resposta: $7 \times 15 + 7 \times 13 = 196$

b) $7 \times (15 + 13) =$ _____

d) $8 \times (9 + 5) =$ _____

10. b) Resposta: $7 \times (15 + 13) = 196$

11. Calcule, de duas maneiras diferentes, a quantidade de cubinhos de cada item.



1ª. maneira

$$6 \times (4 + 5 + 6)$$

11. A. Resposta: 1ª maneira:
 $6 \times (4 + 5 + 6) = 6 \times 15 = 90$;
 2ª maneira:
 $6 \times 4 + 6 \times 5 + 6 \times 6 = 24 + 30 + 36 = 90$

1ª. maneira

$$4 \times (3 + 4 + 5 + 3)$$

11. B. Resposta: 1ª maneira:
 $4 \times (3 + 4 + 5 + 3) = 4 \times 15 = 60$;
 2ª maneira:
 $4 \times 3 + 4 \times 4 + 4 \times 5 + 4 \times 3 = 12 + 16 + 20 + 12 = 60$

2ª. maneira

$$6 \times 4 + 6 \times 5 + 6 \times 6$$

2ª. maneira

$$4 \times 3 + 4 \times 4 + 4 \times 5 + 4 \times 3$$

• Na atividade 11, peça aos estudantes que comparem as duas maneiras diferentes de calcular as quantidades de cubinhos presentes em cada figura, visando à compreensão acerca da propriedade distributiva da multiplicação.

• Ao trabalhar com a atividade **12**, explique aos estudantes que lucro, nesse caso, é a diferença entre o preço de venda e o preço de custo das tortas.

• Após trabalhar com as atividades que envolvem a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e à subtração, é possível explicar técnicas de cálculo mental que utilizam essa propriedade para tornar a resolução mais ágil. Por exemplo, ao efetuar 5×32 , pode-se pensar da maneira a seguir.

$$\begin{aligned} 5 \times 32 &= 5 \times (30 + 2) = \\ &= 5 \times 30 + 5 \times 2 = \\ &= 150 + 10 = 160 \end{aligned}$$

Outra maneira de utilizar a propriedade distributiva é reescrever um número como a diferença de outros dois números. Por exemplo, pode-se efetuar 4×28 da maneira a seguir.

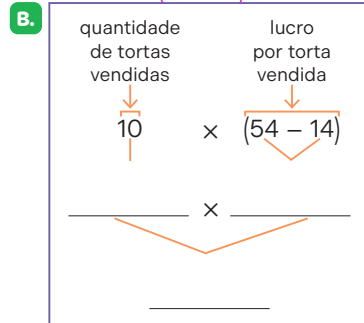
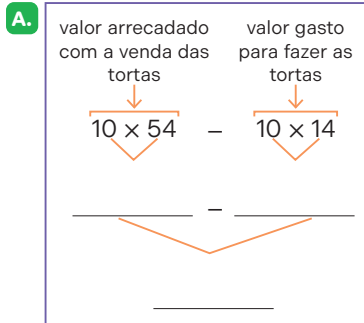
$$\begin{aligned} 4 \times 28 &= 4 \times (30 - 2) = \\ &= 4 \times 30 - 4 \times 2 = \\ &= 120 - 8 = 112 \end{aligned}$$

• Aproveitando o contexto da atividade **13**, proponha aos estudantes outras perguntas, alterando a quantidade de camisetas de cada tipo para que possam construir as expressões numéricas e resolvê-las a fim de sanarem possíveis dúvidas.

12. Em certa semana, Márcia vendeu 10 tortas a R\$ 54,00 cada. Para fazer cada torta, ela gastou R\$ 14,00.

a) Vamos apresentar duas maneiras de determinar o lucro de Márcia nessa semana. Acompanhe e complete o que falta nas informações.

12. a) Resposta: A. $10 \times 54 - 10 \times 14 = 540 - 140 = 400$; B. $10 \times (54 - 14) = 10 \times 40 = 400$



b) Qual foi o lucro de Márcia nessa semana com a venda das tortas?

12. b) Resposta: R\$ 400,00

c) O que você pôde observar em relação aos cálculos efetuados e aos resultados obtidos?

d) Supondo que Márcia tivesse vendido 15 dessas tortas, qual seria o lucro obtido por ela? Se necessário, efetue os cálculos no caderno.

12. d) Resposta: O lucro de Márcia seria R\$ 600,00.

13. Leandro tem uma loja de roupas. Ele comprou 20 camisetas brancas e 25 camisetas azuis para revender.

a) Sabendo que o preço de cada camiseta é R\$ 22,00, quantos reais Leandro pagou por essa compra?

13. a) Resolução e resposta:
 $22 \times (20 + 25) = 22 \times 45 = 990$.
 Leandro pagou R\$ 990,00 pelas camisetas.

b) Leandro revendeu cada camiseta branca por R\$ 28,00 e cada camiseta azul por R\$ 30,00. Sabendo que todas as camisetas foram vendidas, quantos reais ele arrecadou com essas vendas?

13. b) Resolução e resposta:
 $20 \times 28 + 25 \times 30 = 560 + 750 = 1310$.
 Leandro arrecadou R\$ 1310,00.

c) Calcule no caderno o lucro obtido por Leandro na comercialização das camisetas. **13. c) Resposta:** R\$ 320,00

12. c) Sugestão de resposta: Multiplicar um número pela diferença de outros números é o mesmo que multiplicar esse número pelos números da subtração e, em seguida, subtrair os resultados.

EXPRESSÕES NUMÉRICAS ENVOLVENDO DIVISÃO

Marina saiu de casa com R\$ 78,00. No supermercado, ela fez uma compra e gastou a terça parte desse dinheiro. Depois, ela passou na papelaria e comprou 4 cadernos por R\$ 12,00 cada. Com quantos reais Marina ficou após essas compras?

Para resolver esse problema, podemos escrever uma expressão numérica.

quantia que Marina tinha \rightarrow $78 - (78 : 3 + 4 \times 12)$ \rightarrow valor total das compras

$$78 - (26 + 48)$$

$$78 - 74$$

$$4$$



Marina

ou

$$78 - (78 : 3 + 4 \times 12) = 78 - (26 + 48) = 78 - 74 = 4$$

Portanto, após essas compras, Marina ficou com R\$ 4,00.

Nas expressões numéricas em que aparecem multiplicações ou divisões, além de adições ou subtrações, calculamos primeiro as multiplicações e as divisões, na ordem em que elas aparecem.

ATIVIDADES

1. Calcule no caderno o resultado das expressões numéricas e complete os itens.

- a) $28 : 7 + 4 - 1 =$ _____
1. a) Resposta: $28 : 7 + 4 - 1 = 7$
- b) $39 + 84 : (12 - 3 \times 2) =$ _____
1. b) Resposta: $39 + 84 : (12 - 3 \times 2) = 53$
- c) $(252 : 14 + 10) \times 3 - 53 =$ _____
1. c) Resposta: $(252 : 14 + 10) \times 3 - 53 = 31$
- d) $104 : 8 + 540 : 10 + 18 \times 6 =$ _____
1. d) Resposta: $104 : 8 + 540 : 10 + 18 \times 6 = 175$

INFOGRÁFICO CLICÁVEL
COMO EVITAR O DESPERDÍCIO
DE ALIMENTOS

245

• Na teoria apresentada nesta página, reforçe com estudantes o fato de que, para resolverem expressões numéricas em que aparecem parênteses, devem primeiro efetuar os cálculos entre parênteses. Além disso, verifique a possibilidade de propor a situação que aparece nesta página antes de abordá-la no livro. Peça-lhes que, em duplas, calculem a quantia em reais que restou para Marina após as compras. Depois, considerando as estratégias e as resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro.

• Na resolução da atividade 1, os estudantes devem identificar corretamente a ordem na qual as operações devem ser efetuadas. Se julgar necessário, resolva o item c com eles, destacando a ordem em que devem efetuar cada um dos cálculos.

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a atividade **2**, os estudantes são expostos a um problema envolvendo operações fundamentais e medidas de capacidade. Dessa forma, desenvolvem aspectos das habilidades **EF05MA07**, **EF05MA08** e **EF05MA19**, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

• Aproveite a atividade **3** para fazer uma relação com o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo** e converse com os estudantes sobre a importância de ter um controle sobre a relação entre o que se ganha e o que se gasta. Há algumas atitudes simples que podem fazer a diferença, como anotar os valores gastos em uma caderneta ou planilha para que não haja um desequilíbrio nas contas mensais. Explique que, em muitas situações, as pessoas não conseguem pagar uma compra à vista porque não têm o valor total disponível naquele momento. Nesses casos, pagar a prazo pode ser uma alternativa necessária. No entanto, é importante alertar que, ao utilizar cartões de crédito e crediários, está se assumindo um compromisso com um dinheiro que ainda será recebido. Por isso, é essencial planejar esses pagamentos com cuidado, para garantir que as parcelas possam ser pagas sem comprometer outras necessidades do dia a dia.

• Caso os estudantes tenham dificuldade durante a resolução da atividade **4**, oriente-os a construir esquemas, desenhos ou outro tipo de representação para que possam interpretar a situação e, assim, identificar a expressão numérica correspondente a cada item.

- 2.** Fabrício foi a um posto de combustível e completou o tanque do carro com 23 L de gasolina. Para pagar a conta, ele deu ao caixa do posto duas cédulas de R\$ 50,00 e uma cédula de R\$ 20,00 e recebeu R\$ 5,00 de troco. Quantos reais Fabrício pagou em cada litro de gasolina?

2. Resolução e resposta:
 $(2 \times 50 + 20 - 5) : 23 = 5$.
Fabrício pagou R\$ 5,00 em cada litro de gasolina.

- 3.** Se uma pessoa comprar o sofá apresentado e pagar em 12 prestações, qual será o valor de cada prestação?

3. Resolução e resposta:
 $(1790 + 178) : 12 = 164$.
Cada prestação custará R\$ 164,00.



Sofá.

À vista: R\$ 1790,00
A prazo: em 12 prestações iguais com um acréscimo de R\$ 178,00.

- 4.** Camila está fazendo um tratamento médico. Ela precisa tomar, durante 60 dias, 3 comprimidos por dia de um medicamento que é vendido em cartelas com 12 comprimidos cada.

- a)** Quantas cartelas desse medicamento serão necessárias para Camila fazer o tratamento completo?

4. a) Resolução e resposta: $60 \times 3 : 12 = 15$. Serão necessárias 15 cartelas.

- b)** Se Camila tomar, durante 30 dias, 4 comprimidos por dia desse mesmo medicamento, quantas cartelas serão necessárias?

4. b) Resolução e resposta: $30 \times 4 : 12 = 10$. Serão necessárias 10 cartelas.

5. A professora de Cristina escreveu na lousa a igualdade a seguir.

Escrevemos
ambos os
membros da
igualdade entre
parênteses e os
dividimos
por 5.

$$\begin{array}{l} \text{1º membro} \quad \text{2º membro} \\ \overline{20 : 4} = \overline{3 + 2} \\ (20 : 4) : 5 = (3 + 2) : 5 \\ 5 : 5 = 5 : 5 \\ 1 = 1 \end{array}$$

CAMILA CARMONA/ARQUIVO DA EDITORA

O que podemos concluir com relação ao resultado obtido?

5. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que, ao dividir os dois membros da igualdade pelo mesmo número (diferente de zero), ela se mantém.

6. c) Sugestão de resposta: $(24 \times 3) : 2 = (65 + 7) : 2$; $72 : 2 = 72 : 2$; $36 = 36$

6. Complete as igualdades de maneira que elas sejam verdadeiras.

a) $15 : 3 = 30 : 6$ c) $24 \times 3 = 65 + 7$

$(15 : 3) : \underline{\hspace{1cm}} = (30 : 6) : 5$ $(24 \times 3) : \underline{\hspace{1cm}} = (65 + 7) : \underline{\hspace{1cm}}$
 $5 : \underline{\hspace{1cm}} = 5 : \underline{\hspace{1cm}}$ $\underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = 72 : \underline{\hspace{1cm}}$

6. a) Resposta: $(15 : 3) : 5 = (30 : 6) : 5$; $5 : 5 = 5 : 5$; $1 = 1$

b) $67 + 55 = 50 + 72$ d) $172 - 69 = 84 + 19$

$9 \times (67 + 55) = \underline{\hspace{1cm}} \times (50 + 72)$ $\underline{\hspace{1cm}} \times (172 - 69) = 5 \times (84 + 19)$
 $9 \times 122 = \underline{\hspace{1cm}} \times 122$ $\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = 5 \times \underline{\hspace{1cm}}$

6. b) Resposta: $9 \times (67 + 55) = 9 \times (50 + 72)$; $9 \times 122 = 9 \times 122$; $1098 = 1098$

6. d) Resposta: $5 \times (172 - 69) = 5 \times (84 + 19)$; $5 \times 103 = 5 \times 103$; $515 = 515$

Ao multiplicarmos ou dividirmos os dois membros de uma igualdade por um mesmo número diferente de zero, ela não se altera.

7. Complete a sentença com o símbolo +, −, × ou :, de modo que a igualdade seja verdadeira.

$18 \times 3 \underline{\hspace{1cm}} 6 + 22 \underline{\hspace{1cm}} 8 = 23$

7. Resposta: $18 \times 3 : 6 + 22 - 8 = 23$

- Por meio das atividades 5 e 6, é colocada em prática a habilidade **EF05MA10** da BNCC, de investigar e concluir que a relação de igualdade entre dois membros permanece ao multiplicar ou dividir seus dois membros por um mesmo número diferente de zero, a fim de construir a noção de equivalência.

- Assim que os estudantes completarem as igualdades propostas na atividade 5, espera-se que percebam que os resultados obtidos sugerem que, ao multiplicarmos ou dividirmos por um mesmo número diferente de zero os dois membros de uma igualdade, ela se mantém. Porém, vale ressaltar que não podemos concluir resultados matemáticos com base em exemplos. Caso os estudantes tenham dificuldade nesta atividade, promova uma conversa com todos e peça-lhes que exponham suas estratégias.

- Na atividade 7, caso os estudantes apresentem dificuldade, peça-lhes que façam algumas escolhas e testem os resultados obtidos, de modo a identificarem quais são as operações que completam corretamente a igualdade apresentada na atividade.

Destaques BNCC

• Depois de trabalhar com as expressões numéricas nas páginas **245** a **248**, proponha uma atividade na qual os estudantes, organizados em duplas, deverão escrever um problema semelhante aos apresentados e que seja possível de ser manifestado por meio de uma expressão numérica. Em seguida, nas duplas, eles terão de trocar as situações para que os colegas a resolvam, traduzindo-as para uma expressão numérica.

Experiências como essa são importantes para desenvolver a habilidade de escrita e interpretação de texto dos estudantes, o que é uma maneira de exercitar as atribuições descritas na **Competência geral 4**. Ao propor aos colegas que traduzam numericamente uma situação na linguagem literal escrita por eles, os estudantes podem perceber se o texto ficou claro o suficiente para ser interpretado como esperavam, ou seja, se produziu sentido suficiente ao entendimento de ambos.

• Durante as resoluções das atividades **8** e **9**, observe se os estudantes conseguem construir corretamente as expressões numéricas com base nas situações apresentadas, verificando se compreendem o papel dos parênteses em identificar operações prioritárias dentro de expressões numéricas, bem como nas ordens para efetuar os cálculos dentro de uma expressão numérica que envolve adições, subtrações, multiplicações e divisões.

- 8.** A escola em que Leila estuda tem 328 estudantes. Certo dia, foi feita uma gincana, e os estudantes foram organizados em equipes de 9 integrantes.

Efetue os cálculos no caderno e resolva os itens.

- a)** Sabendo que 13 estudantes faltaram à aula no dia da gincana, quantas equipes foram formadas? **8. a) Resposta: Foram formadas 35 equipes.**

- b)** Calcule a quantidade de equipes completas que seriam formadas nesse dia se cada uma tivesse:

• 5 integrantes. • 7 integrantes. • 13 integrantes.

8. b) Resposta: 5 integrantes: 63 equipes; 7 integrantes: 45 equipes; 13 integrantes: 24 equipes.

- c)** Quantos estudantes sobriam em cada caso indicado no item **b**?

8. c) Resposta: 5 integrantes: não sobriam estudantes; 7 integrantes: não sobriam estudantes; 13 integrantes: sobriam 3 estudantes.

- d)** Calcule a quantidade de equipes completas que seriam formadas nesse dia da gincana se todos os estudantes tivessem comparecido à escola. Quantos estudantes sobriam?

8. d) Resposta: Seriam formadas 36 equipes e sobriam 4 estudantes.

- 9.** Na lanchonete de Flávio, o produto mais vendido é o lanche natural. De segunda-feira a quinta-feira são vendidos, em média, 150 lanches naturais por dia, e de sexta-feira a domingo são vendidos, em média, 220 por dia.

- a)** Quantos lanches naturais, em média, são vendidos por semana na lanchonete de Flávio?

9. a) Resolução e resposta: $(4 \times 150) + (3 \times 220) = 1260$. São vendidos, em média, 1260 lanches.

- b)** Para abastecer sua lanchonete, Flávio compra pacotes com 20 fatias de pães cada. Sabendo que um pacote rende 10 lanches, quantos pacotes, no mínimo, Flávio precisa comprar, por semana, para manter a média de venda de lanches naturais?

9. b) Resolução e resposta: $1260 : 10 = 126$. Flávio precisa comprar 126 pacotes no mínimo.

10. Uma loja de móveis está fazendo uma promoção. A seguir, está apresentado o preço de alguns produtos.

R\$ 1296,00



Guarda-roupas.

Imagens desta página
sem proporção.

R\$ 90,00



Cadeira.

R\$ 1500,00



Sofá.

REGISTRAR
EM TÓPICOS

- a) Catarina aproveitou a promoção e comprou o guarda-roupas e três cadeiras. Sabendo que ela vai pagar a compra em 6 prestações iguais, determine o valor de cada prestação.

- b) Se Catarina tivesse optado por pagar à vista e conseguisse um **comprar** desconto de 10% sobre o valor total da compra, quantos reais ela **à vista,** pagaria? Efetue os cálculos com uma calculadora. **aproveitando o desconto.**

10. b) Resposta: Ela pagaria R\$ 1409,40.

- c) Catarina recebe um salário de R\$ 2500,00. Em sua opinião, a parcela que ela vai pagar nessa compra vai comprometer uma grande parte do salário dela? Converse com os colegas e o professor.

10. c) Resposta nas **orientações ao professor.**

- d) Se Catarina economizasse R\$ 100,00 por mês, em quantos meses ela conseguiria juntar a quantia necessária para pagar a compra à vista, considerando os 10% de desconto?

10. d) Resposta: Catarina conseguiria juntar a quantia em 15 meses.

- e) Pense em outras despesas que Catarina pode ter no mês, como alimentação, transporte e educação. Converse com os colegas e o professor sobre como essas despesas podem influenciar a decisão de pagar essa compra à vista ou em prestações.

• Ao trabalhar com a atividade 10, os estudantes têm a oportunidade de relacionar as operações básicas e o conceito de porcentagem a situações práticas do cotidiano. Durante o desenvolvimento da atividade, é importante incentivá-los a refletir sobre como promoções, parcelamentos e descontos podem influenciar nossas decisões de compra. Dessa forma, os estudantes aprendem a reconhecer que nem sempre parcelar é a opção mais vantajosa, especialmente quando compromete parte significativa da renda mensal.

• Durante o trabalho com o item c, destaque a importância de um planejamento financeiro. Ressalte a relação entre o valor da parcela e o salário da personagem Catarina a fim de que os estudantes percebam os impactos de comprometer uma parte expressiva do orçamento mensal com um único gasto, reduzindo os recursos disponíveis para outras necessidades, como alimentação, transporte, saúde e lazer.

• O item d, que propõe a possibilidade de Catarina economizar mensalmente até obter a quantia necessária para a compra, convide os estudantes a refletirem sobre a importância da disciplina financeira. Esse tipo de reflexão permite compreender que adiar uma compra pode trazer benefícios, como o desconto no pagamento à vista e a ausência de dívidas futuras.

Resposta

10.c) Resposta pessoal. É possível que os estudantes digam que a parcela não compromete uma grande parte do salário dela. Porém, é importante conversar com eles sobre o fato de que Catarina pode ter outras contas para pagar todo mês e que, mesmo que a parcela pareça pequena, é fundamental ter atenção para não gastar mais do que pode.

• O jogo **Calculado** explora, de maneira lúdica, os conteúdos abordados durante a unidade, proporcionando a retomada do assunto caso os estudantes ainda apresentem alguma dificuldade em relação a essas operações. Durante a execução do jogo, a cada rodada, efetue os cálculos com eles para que possam conferir se as resoluções estão corretas e marcarem o total.

• Repita o jogo quantas vezes achar necessário e, se conveniente, proponha aos estudantes que formem equipes de dois ou três integrantes para jogarem, a fim de promover uma interação mais significativa entre eles.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Compreender a resolução de expressões numéricas.

Como proceder

• Após desenvolver os trabalhos com as atividades do tópico, faça uma avaliação de como os estudantes estão lidando com a resolução de expressões numéricas que contenham adições, subtrações, multiplicações e divisões com e sem o uso de parênteses, e de como estão solucionando os problemas que as envolvem.

JOGOS E BRINCADEIRAS

Calculado

Junte-se aos colegas da turma e ao professor para brincar com esse jogo. Quem for mais rápido nos cálculos marca mais pontos.

COMO JOGAR

- O professor vai ditar um número em voz alta e, em seguida, você deve escrevê-lo na coluna correspondente no quadro a seguir e efetuar os cálculos indicados na linha. Quem preencher primeiro todos os espaços da linha levanta a mão e diz “CALCULADO”. Nesse momento, os demais participantes devem parar de preencher a linha e riscar os campos não preenchidos.
- Em seguida, o professor vai ditar outro número e o procedimento anterior se repetirá até a última linha do quadro.
- Após terminar de efetuar os cálculos, os participantes devem adicionar os pontos e anotar na coluna **Total**. Cada resultado correto vale 10 pontos.
- Por fim, os participantes devem adicionar os valores da coluna **Total** e registrar a pontuação obtida em **Pontuação total**. Vence aquele que tiver obtido a maior pontuação total.

Observe no quadro um exemplo de como adicionar os pontos. Nesse caso, o número ditado foi 180 e há quatro cálculos corretos, um incorreto e dois que não foram feitos. Dessa maneira, foram obtidos 40 pontos nessa linha.

Calculando multiplicações e divisões

Número ditado	× 4	× 7	× 10	× 100	: 2	: 10	: 100	Total
180	720	1260	1800	18 000	92	/	/	40

Pontuação total:

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou expressões numéricas e igualdades. Vamos relembrar! Para isso, complete as informações com o que falta.

1. Expressões numéricas envolvendo adição e subtração

Nas expressões numéricas em que aparecem apenas adições e subtrações, resolvemos os cálculos na ordem em que eles aparecem.

- Para resolver $3 + 2 + 7$, primeiro efetuamos $3 + 2$ e, depois, adicionamos 7 ao resultado.
- Para resolver $6 - 5 - 1$, primeiro efetuamos $6 - 5$ e, depois, subtraímos 1 do resultado.
- Para resolver $10 - 8 + 7$, primeiro efetuamos _____ e, depois, adicionamos _____ ao resultado.

1. Resposta: Para resolver $10 - 8 + 7$, primeiro efetuamos $10 - 8$ e, depois, adicionamos 7 ao resultado.

2. Expressões numéricas envolvendo multiplicação e divisão

Nas expressões numéricas em que aparecem multiplicações ou divisões, além de adições ou subtrações, calculamos primeiro as multiplicações e as divisões, na ordem em que elas aparecem.

- Para resolver $18 + 3 \times 4$, primeiro efetuamos 3×4 e, depois, adicionamos 18 ao resultado.
- Para resolver $16 : 2 - 4$, primeiro efetuamos $16 : 2$ e, depois, subtraímos 4 do resultado.
- Para resolver $5 \times 10 + 9 : 3$, primeiro efetuamos _____ e, depois, _____. Por fim, adicionamos os resultados obtidos.

2. Resposta: Para resolver $5 \times 10 + 9 : 3$, primeiro efetuamos 5×10 e, depois, $9 : 3$.

Por fim, adicionamos os resultados obtidos.

3. Algumas propriedades das igualdades

- Ao adicionar ou subtrair um mesmo número em ambos os membros de uma igualdade, ela não se altera.

$$12 + 3 = 45 : 3$$

$$12 + 3 + 5 = 45 : 3 + \underline{\hspace{2cm}}$$

- Ao multiplicarmos ou dividirmos os dois membros de uma igualdade por um mesmo número diferente de zero, ela não se altera.

$$24 - 4 = 15 + 5$$

3. Respostas: $12 + 3 + 5 = 45 : 3 + 5$; $(24 - 4) : 2 = (15 + 5) : 2$

$$(24 - 4) : 2 = (15 + 5) : \underline{\hspace{2cm}}$$

• 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 individualmente como de modo coletivo. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade e sistematizar o que foi trabalhado.

• Oriente os estudantes a completarem as informações que faltam. Para isso, verifique se compreenderam a ordem em que as operações devem ser resolvidas em expressões numéricas. Verifique também se reconhecem que uma igualdade não se altera quando adicionamos ou subtraímos o mesmo número em ambos os membros, ou quando multiplicamos ou dividimos ambos os membros por um mesmo número diferente de zero. Caso surjam dúvidas ou dificuldades, retome os conceitos utilizando estratégias variadas, sempre incentivando a participação ativa da turma.

Desafio matemático

1. Usando os números 2, 3, 4, 9 e 10 uma única vez, escreva uma expressão numérica cujo resultado seja 41.

Resolução: Este desafio tem mais de uma possibilidade de resposta. Se multiplicarmos 10 por 4, obtemos como resultado 40. Assim, precisamos escrever uma expressão com os números 2, 3 e 9 que resulte em 1 para adicionarmos a 40. Dividindo 9 por 3 e subtraindo 2 do quociente, obtemos 1, como desejado. Logo, uma possível expressão é:

$$10 \times 4 + 9 : 3 - 2$$

Resposta: Uma possibilidade é $10 \times 4 + 9 : 3 - 2$.

Esta unidade amplia os estudos relacionados a grandezas e medidas e trabalha com um conteúdo voltado às medidas de temperatura, de massa e de volume.

Objetivos

- Calcular medidas de volume utilizando unidades de medida não padronizadas.
- Calcular, em centímetros cúbicos, a medida do volume do cubo e do paralelepípedo.
- Reconhecer a escala Celsius como a mais utilizada no Brasil para medir temperaturas.
- Identificar o termômetro como o instrumento utilizado para medir temperatura.
- Reconhecer o grama, o quilograma, a tonelada e o miligrama como unidades de medida de massa.
- Resolver situações-problema que envolvem medidas de massa.
- Realizar transformações entre as unidades de medida de massa.

Justificativa

O estudo dos conteúdos relacionados às medidas de volume, de temperatura e de massa é essencial para a formação dos estudantes, pois desenvolve habilidades práticas para resolver situações do cotidiano. Ao dominar essas noções, eles se tornam mais preparados para tomar decisões conscientes, contribuindo para o exercício da cidadania de forma crítica e participativa.

Os objetivos desta unidade estão diretamente articulados com as habilidades **EF05MA19** e **EF05MA21** da BNCC, uma vez que os conteúdos foram organizados para possibilitar que os estudantes resolvam e elaborem problemas envolvendo medidas de massa e de temperatura e meçam volumes por meio de empilhamento de cubos.



UNIDADE

10

VOLUME,
TEMPERATURA
E MASSA

NESTA UNIDADE,
VOCÊ VAI ESTUDAR:

- medidas de volume;
- medidas de temperatura;
- medidas de massa.

Rio 2, de Carlos Saldanha. Estados Unidos, 2014 (101 min).

252

Essa articulação também se estende às competências gerais e específicas da BNCC. A **Competência geral 4** é mobilizada na medida em que eles utilizam a linguagem matemática para se expressar e partilhar informações, analisando medidas, comparando resultados e comunicando soluções em diferentes contextos de forma clara e significativa. Já as **Competências específicas de Matemática 1, 2 e 5** são desenvolvidas quando os estudantes reconhecem a Matemática como ciência vinculada a práticas sociais, aplicam o raciocínio lógico para compreender o cotidiano e utilizam ferramentas matemáticas para resolver problemas reais. Esse processo

favorece a compreensão da utilidade social da Matemática e o desenvolvimento da autonomia, comunicação e argumentação.

No filme *Rio 2*, o casal de aves, Blu e Jade, foi unido para evitar a extinção de sua espécie. Quando descobrem que podem existir outros como eles, o casal e seus amigos partem em uma aventura pela Floresta Amazônica.

INFOGRÁFICO CLICÁVEL

ANIMAIS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO NO BRASIL

CONECTANDO IDEIAS

1. Qual é a importância de evitar a extinção de animais? Converse com os colegas e o professor. **1 e 2. Respostas nas orientações ao professor.**
2. Qual das espécies de ave representadas na imagem tem a maior medida de massa? Qual medida de massa você imagina que ela tenha?

20TH CENTURY FOX/BLUE SKY STUDIOS/PHOTO 12/ALAMY/FOTARENA

253

Antes de iniciar o trabalho com esta unidade, verifique se os estudantes dominam as noções básicas de operações com números naturais e decimais, se reconhecem as relações de equivalência entre algumas unidades de medida e se conseguem interpretar situações simples que envolvem medidas. Essas habilidades são **pré-requisitos** importantes para o desenvolvimento adequado dos conteúdos propostos.

- Ao trabalhar com as páginas de abertura, converse com os estudantes sobre o filme retratado. Pergunte se algum deles já assistiu ao filme *Rio 2* e, em caso positivo, convide-os a compartilhar sua experiência, destacando o que mais chamou sua atenção, o que mais gostaram e o que aprenderam com o filme.

Conectando ideias

1. Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes percebam que cuidar dos animais é uma forma de proteger a natureza e garantir um mundo melhor para todos.
2. Resposta pessoal. Deixe que os estudantes exponham suas opiniões e engaje-os a verbalizar as estratégias usadas para fazer a estimativa proposta.

- Se julgar conveniente, ao trabalhar com a questão **2**, oriente os estudantes a, junto com um responsável, pesquisarem quais as espécies de aves que aparecem na foto e a medida da massa média de cada uma. Dessa forma, poderão verificar se a estimativa feita por eles está próxima da realidade. Para essa atividade, forneça as orientações necessárias para que utilizem fontes confiáveis durante a pesquisa.

Destaques BNCC

• Estabeleça uma ligação com o tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional** e converse com os estudantes sobre a importância do leite e seus derivados na alimentação. Pergunte quem costuma tomar leite e comer seus derivados, como queijos, iogurtes etc. Embora atualmente haja controvérsias com relação ao consumo de produtos lácteos, ainda há muitos especialistas que defendem que o leite é essencial para o fornecimento de cálcio na nutrição humana, nutriente fundamental para a formação da massa óssea, para a coagulação sanguínea e para a contração muscular.

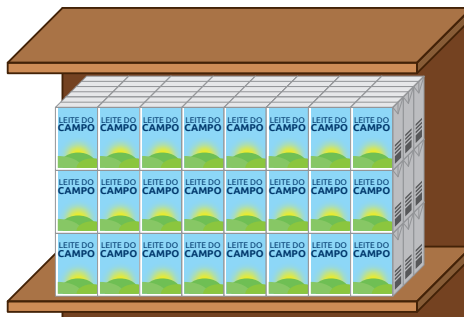
• Além do cálcio, o leite fornece proteínas e minerais essenciais ao desenvolvimento de crianças e adultos. Não deixe de considerar que, entre os estudantes, pode haver aqueles que tenham intolerância à lactose, portanto, informe outros meios de obter o cálcio, como brócolis, sardinha, espinafre, gergelim, grão-de-bico, linhaça, aveia e chia.

• As questões 1 e 2 abordam a capacidade dos estudantes de trabalharem com figuras geométricas espaciais no sentido de reconhecerem volume enquanto grandeza associada, além de medirem essa grandeza por meio de empilhamento de cubos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF05MA21** da BNCC.



MEDIDAS DE VOLUME

Em cada camada da pilha a seguir foram colocadas 24 caixas de leite.




1. Quantas camadas com 24 caixas há nessa pilha? 1. Resposta: 3 camadas.

Para determinarmos a quantidade de caixas de leite que há nessa pilha, basta multiplicar a quantidade de camadas (3) pela quantidade de caixas de leite que há em cada camada (24).

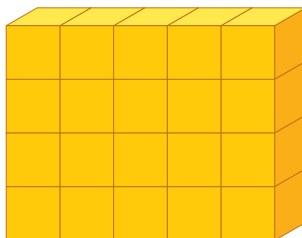
$$3 \times 24 = 72$$

Assim, há 72 caixas de leite nessa pilha.

Considerando uma caixa de leite como unidade de medida de **volume**, verificamos que a medida do volume dessa pilha é igual à quantidade de caixas que ela contém, ou seja, 72 caixas de leite.

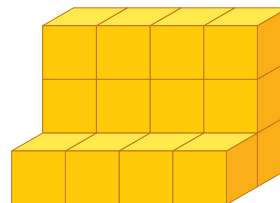
2. Considerando cada  como unidade de medida de volume, calcule a medida do volume de cada pilha de blocos, sabendo que não há blocos ocultos atrás das pilhas.

A.



2. A. Resposta: 20 blocos.

B.



2. B. Resposta: 16 blocos.

254

- O nome do produto que aparece nesta página é fictício.
- Nesta página, é apresentada uma situação contextualizada para introduzir a noção de volume por meio de um empilhamento. É importante que os estudantes construam de modo significativo a noção de volume, para que ela seja, em anos posteriores, associada à noção de capacidade.
- Caso os estudantes tenham dificuldade na resolução das questões desta página, organize-os em duplas para que possam conversar sobre os procedimentos utilizados.

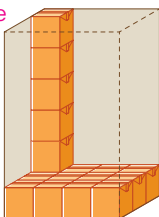
ATIVIDADES

1. Uma fábrica vende suco natural em embalagens de dois tipos diferentes: **A** e **B**. Para transportar esse suco, a fábrica utiliza caixas de um único tipo. Os esquemas representam uma dessas caixas com embalagens do tipo **A** e outra com embalagens do tipo **B**.

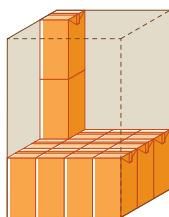
Dica: As caixas e as embalagens têm formato de paralelepípedo.

Embalagens do tipo **A**

1. b) Não. Espera-se que os estudantes respondam que os resultados foram diferentes porque as unidades de medida de volume consideradas são diferentes.



Embalagens do tipo **B**



- a) Qual é a medida do volume da caixa, considerando como unidade de medida a embalagem do:

1. a) Resposta: 72 embalagens do tipo **A**; 36 embalagens do tipo **B**.

• tipo **A**? _____

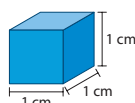
• tipo **B**? _____

- b) Os resultados obtidos no item anterior foram iguais? Em sua opinião, por que isso aconteceu?

2. Para que não ocorra diferença ao medirmos um mesmo volume, foram adotadas unidades de medida padronizadas. Entre as unidades de medida de volume utilizadas está o **centímetro cúbico** (cm^3).

UNIVERSIDADE
ARQUIVO DA EDITORA

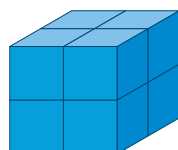
Um centímetro cúbico é a medida do volume de um cubo cujo comprimento da aresta mede 1 cm.



Calcule a medida do volume da pilha, em centímetros cúbicos, sabendo que não existem cubos ocultos atrás

da pilha e que o volume de cada  mede 1 cm^3 .

2. Resposta: 8 cm^3



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAON/RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

- Após a resolução dos itens da atividade 1, engaje os estudantes a verbalizarem o procedimento utilizado para chegarem ao resultado. Durante essa dinâmica, oriente a turma a escutar os colegas com atenção e respeito.

Mais estratégias

Na atividade 2, peça aos estudantes que representem as pilhas de cubos utilizando o material dourado. Em geral, o cubinho do material dourado tem aresta com o comprimento medindo 1 cm, tendo, portanto, medida de volume igual a 1 cm^3 . Se não for o caso, oriente-os a considerar cada cubo do material dourado como um cubo cujo volume mede 1 cm^3 , de modo que poderão perceber na prática o resultado obtido.

Se houver material dourado suficiente, utilize os cubinhos para propor atividades práticas de empilhamentos e de cálculos de medida de volume. Sugira-lhes que, reunidos em grupos, formem pilhas de diferentes formatos e com diferentes quantidades de cubinhos e desafiem os colegas a calcularem a medida do volume, em cubinhos, de cada empilhamento que fizerem, registrando as informações no caderno.

É possível também desafiar os alunos a produzir diferentes empilhamentos com uma mesma quantidade de cubinhos e, na sequência, calcular a medida do volume de cada construção. Ao final desses procedimentos, verifique se eles percebem que a medida do volume não depende da maneira como os cubinhos foram empilhados, mas da quantidade de cubinhos.

• Na atividade **3**, observe como os estudantes estão calculando a medida do volume das pilhas e se estão utilizando a notação correta para representarem as medidas de volume em centímetro cúbico.

• Nesta página é utilizada a multiplicação para calcular a medida do volume de paralelepípedos, sistematizando o trabalho feito até o momento, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números, Geometria e Grandezas e medidas**. Por meio dessa abordagem, procura-se mostrar aos estudantes que não é necessário decompor sempre um paralelepípedo em cubinhos para obter a medida de seu volume, mas se pode recorrer aos conhecimentos prévios de multiplicação, bastando, para isso, conhecer as medidas das dimensões dessa figura. Auxilie-os durante a realização das atividades propostas na próxima página e da atividade da seção **Mais atividades**, promovendo questionamentos que instiguem o raciocínio lógico e promovam a autonomia na busca de soluções.

Mais atividades

• Peça-lhes que formem grupos com quatro estudantes e distribua, para cada grupo, cubinhos do material dourado, pedindo a eles que considerem cada cubinho como unidade de medida de volume. Oriente cada grupo a criar uma pilha em formato de paralelepípedo com os cubinhos do material dourado (solicite que montem uma pilha utilizando muitos cubos).

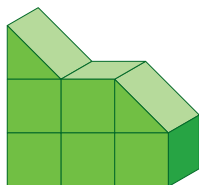
• Após a montagem das pilhas, peça a outro grupo que, utilizando multiplicação, calcule a medida do volume da pilha.

• Em seguida, de maneira organizada, dê uma medida de tempo para que os grupos falem sobre a pilha construída e apresentem os cálculos na lousa.

3. Calcule a medida do volume de cada pilha de cubos, em centímetros cúbicos, sabendo que não há cubos ocultos atrás das pilhas e que o

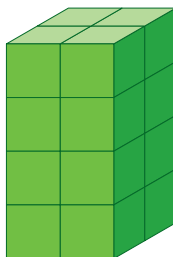
volume de cada  mede 1 cm^3 e o volume de cada  mede $0,5\text{ cm}^3$.

A.



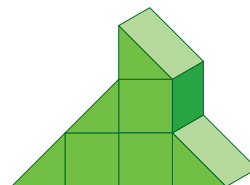
3. A. Resposta: 6 cm^3

B.



3. B. Resposta: 16 cm^3

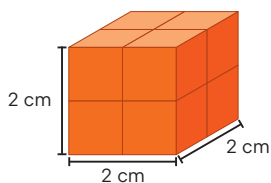
C.



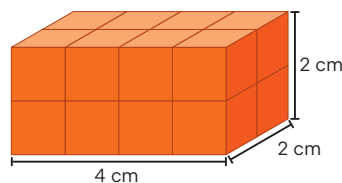
3. C. Resposta: 5 cm^3

Medida do volume do cubo e do paralelepípedo

O cubo e o paralelepípedo a seguir foram construídos com cubinhos cujo volume mede 1 cm^3 .



Cubo



Paralelepípedo

Observe uma maneira de calcular a medida do volume do cubo, em centímetros cúbicos, sem contar os cubinhos um a um.

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & \times & 2 & \times & 2 & = & 8 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{medida do} & & \text{medida} & & \text{medida} & & \text{medida do} \\ \text{comprimento} & & \text{da largura} & & \text{da altura} & & \text{volume do} \\ & & & & & & \text{cubo: } 8\text{ cm}^3 \end{array}$$

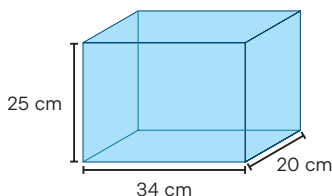
De modo semelhante, podemos calcular a medida do volume, em centímetros cúbicos, do paralelepípedo.

$$\begin{array}{ccccccc} 4 & \times & 2 & \times & 2 & = & 16 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{medida do} & & \text{medida} & & \text{medida} & & \text{medida do} \\ \text{comprimento} & & \text{da largura} & & \text{da altura} & & \text{volume do} \\ & & & & & & \text{paralelepípedo:} \\ & & & & & & 16\text{ cm}^3 \end{array}$$

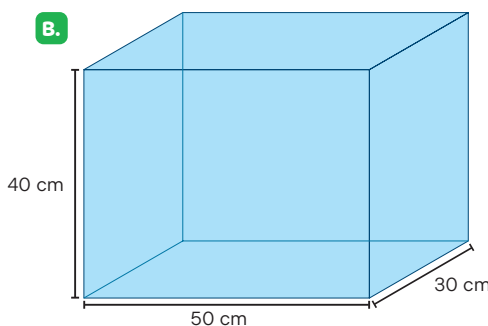
ATIVIDADES

4. Priscila vai trocar o aquário de sua sala por outro com volume de maior medida. Na loja, ela viu dois modelos diferentes.

A.



B.



Dica: Nas imagens estão indicadas as medidas do comprimento, da largura e da altura dos aquários.

ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA / ARQUIVO DA EDITORA

- a) Calcule a medida do volume, em centímetros cúbicos:

• do aquário A. _____

4. a) Resolução e resposta:
Aquário A: $25 \times 34 \times 20 = 17\ 000$;
 $17\ 000\text{ cm}^3$.

• do aquário B. _____

Aquário B: $40 \times 50 \times 30 = 60\ 000$;
 $60\ 000\text{ cm}^3$.

- b) Sabendo que o volume do aquário de Priscila mede $50\ 250\text{ cm}^3$,

qual aquário ela deve comprar? 4. b) Resposta: O aquário B.

5. Uma caixa tem formato de um cubo cujo comprimento da aresta mede 30 cm. Qual é, em centímetros cúbicos, a medida do volume dessa caixa?

5. Resolução e resposta:
 $30 \times 30 \times 30 = 27\ 000$.
A medida do volume dessa caixa é $27\ 000\text{ cm}^3$.

6. Uma caixa com formato de paralelepípedo tem comprimento medindo 35 cm, largura, 10 cm e altura, 20 cm.

- a) Calcule, no caderno, em centímetros cúbicos, a medida do volume

dessa caixa. 6. a) Resposta: $7\ 000\text{ cm}^3$

- b) Calcule, no caderno, quantas caixinhas com formato de cubo, cujo comprimento da aresta mede 5 cm, cabem dentro dessa caixa.

6. b) Resposta: 56 caixinhas.

Destaques BNCC

• Nas atividades desta página, os estudantes resolvem problemas de multiplicação envolvendo medidas de volume, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**. Além disso, essas atividades desenvolvem aspectos da habilidade **EF05MA08** da BNCC.

• As atividades 4, 5 e 6 abordam problemas que envolvem o cálculo de medida de volume de paralelepípedos. Observe se os estudantes compreenderam como devem fazer os cálculos para chegarem às respostas corretas. Verifique a necessidade de retomar o conteúdo de multiplicação com os dois fatores maiores do que 10.

• No item b da atividade 6, verifique se os estudantes compreenderam que a medida do volume de cada cubo seria 125 cm^3 , e não 125 cm. Aproveite para chamar a atenção novamente para a importância da unidade de medida utilizada.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Calcular volume utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas.

Como proceder

• Aproveite esse momento para avaliar, por meio das atividades realizadas, se os estudantes estão conseguindo calcular medidas de volume utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas, nesse caso, o centímetro cúbico. Verifique se eles conseguem calcular, em centímetros cúbicos, a medida do volume de cubos e paralelepípedos.

Objetivos

- Incentivar a reflexão sobre a importância de uma alimentação saudável e equilibrada no dia a dia.
- Promover o diálogo sobre escolhas alimentares conscientes e seus impactos na saúde.
- Desenvolver atitudes de valorização da produção de alimentos.

Destaques BNCC

- Esta seção aborda o tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional** e dialoga com os objetivos de desenvolvimento sustentável **3 e 12**, ao promover a valorização de produtores locais e escolhas alimentares mais sustentáveis.
- Faça uma leitura atenta dos textos e das imagens da seção com os estudantes. Pergunte se eles têm o hábito de consumir frutas, verduras e legumes diariamente e de evitar o consumo de açúcar, gordura e sódio em excesso. Informe-os de que esses componentes podem levar a problemas, como altos níveis de colesterol, de triglicérides de pressão arterial e baixa qualidade de vida.



O MUNDO QUE QUEREMOS

Comer bem é cuidar de si e dos outros

Nem sempre é fácil decidir o que comer. Existem muitos tipos de alimentos e nem todos fazem bem para o corpo. Por isso, é importante pensar no que estamos comendo e buscar alimentar-se bem. Isso não quer dizer que precisamos deixar de comer o que gostamos, mas que devemos fazer boas escolhas no dia a dia, com equilíbrio e atenção ao que o nosso corpo precisa para crescer com saúde. **Questão inicial. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes citem alimentos como frutas, pães, queijos, ovos, iogurtes ou leite.**

Questão inicial. Em sua opinião, o que uma pessoa deve comer no café da manhã para que ela se alimente bem? Converse com os colegas e o professor.

Cuidar da alimentação é uma forma de demonstrar carinho por si mesmo. Comer frutas, verduras, legumes e outros alimentos naturais faz bem para o corpo. Também é importante evitar exageros e prestar atenção ao que comemos com frequência. Comer com calma, prestar atenção nos sabores e conversar com a família sobre o que é servido em casa são atitudes simples que ajudam a cuidar da saúde.



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

SABRINA ERAS/ARQUIVO DA EDITORA

Além de escolher bem os alimentos que comemos, é importante conhecê-los, ou seja, saber de onde vêm, como são cultivados ou produzidos, como são preparados e como chegam até nossa mesa, por exemplo. Assim, é possível fazer escolhas conscientes e compartilhar esse conhecimento com outras pessoas da família, da escola e da comunidade.



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

SABRINA ERAS/ARQUIVO DA EDITORA

Responda às questões.

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

1. Por que é importante conhecer os alimentos que comemos e saber de onde eles vêm?
2. Em sua casa ou na escola, vocês costumam conversar sobre os alimentos que comem? Como você participa desses momentos?
3. Com os colegas e o professor, organize uma Feira da Alimentação Saudável na escola. Cada grupo pode preparar receitas, desenhos ou pequenas refeições em casa para mostrar a outras turmas e às famílias como é importante cuidar do que comemos. Durante a feira, convidem estudantes, familiares e funcionários para aprenderem juntos sobre alimentos naturais, sabores e hábitos que fazem bem para o corpo e para o planeta.

Respostas

1. Resposta pessoal. Espere-se que os estudantes reflitam sobre o caminho que os alimentos fazem até chegar à mesa e compreendam a importância de valorizar os produtores, evitar desperdícios e escolher alimentos saudáveis.

2. Resposta pessoal. Os estudantes podem responder que ajudam a preparar, escolher ou até plantar alguns alimentos, o que pode gerar conversas sobre responsabilidade, partilha e cuidado com o corpo.

3. Resposta pessoal. O objetivo desta proposta é criar um momento de troca e aprendizado coletivo, envolvendo a comunidade escolar no incentivo a escolhas alimentares conscientes e no fortalecimento de práticas saudáveis.

• Se considerar oportuno, organize um projeto interdisciplinar explorando diferentes alimentos, destacando seus benefícios para a saúde, a forma como são produzidos e suas informações nutricionais. Os dados coletados podem ser apresentados por meio de cartazes ou pequenas apresentações. Se possível, promova entrevistas com familiares ou produtores locais, favorecendo a integração da comunidade escolar e incentivando hábitos alimentares mais saudáveis e conscientes. No tópico **O trabalho com projetos interdisciplinares do Suplemento do Professor** há mais informações sobre como desenvolver um projeto.

Destaques BNCC

• Neste tópico, os estudantes resolvem e elaboram problemas envolvendo medidas de temperatura, desenvolvendo, assim, aspectos da habilidade **EF05MA19** da BNCC.

• Na atividade 1 os estudantes são expostos a um problema de subtração envolvendo medidas de temperatura. Dessa maneira, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA07** e **EF05MA19** da BNCC, provendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**.

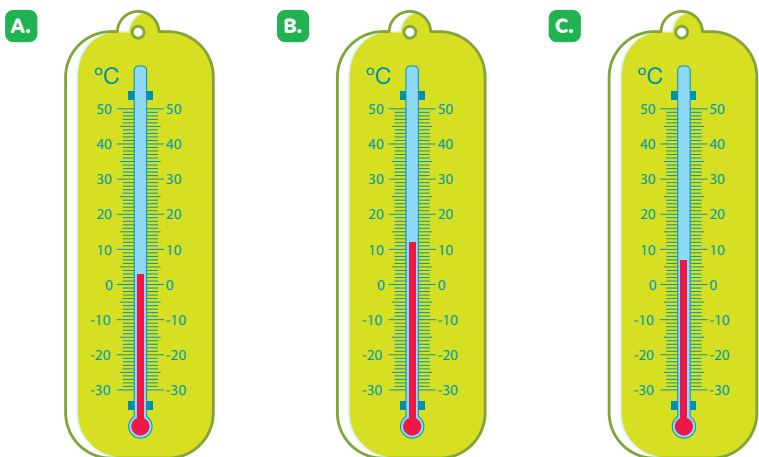
• Para a realização da questão 1, pesquise, antecipadamente, medidas de temperatura adequadas para outros produtos e comente com os estudantes sobre o uso ou não da geladeira para a conservação. Desperte o interesse perguntando quais produtos seus pais ou responsáveis guardam na geladeira e quais colocam apenas em armários em temperatura ambiente.

• No desenvolvimento da atividade 1, fale para os estudantes que termômetro é um aparelho utilizado para medir a temperatura, muito utilizado por médicos e enfermeiros para a medição da temperatura corporal de seus pacientes. Comente que a medida de temperatura considerada normal para o corpo humano varia de 35°C a $37,5^{\circ}\text{C}$. Se uma pessoa tem temperatura maior do que $37,5^{\circ}\text{C}$, ela está em um estado chamado febril e deve procurar ajuda médica.

MEDIDAS DE TEMPERATURA

Utilizamos as medidas de temperatura nas mais diversas situações. Uma delas é para verificar se a gôndola refrigerada do supermercado está na medida de temperatura adequada para conservar os produtos expostos. Para o iogurte, por exemplo, a medida da temperatura adequada de conservação é de 1°C a 10°C .

1. Qual dos termômetros indica uma medida de temperatura inadequada para a conservação do iogurte? **1. Resposta: Termômetro B.**



Dica: No Brasil, a escala mais utilizada para medir temperatura é a Celsius ($^{\circ}\text{C}$).

INFOGRÁFICO CLICÁVEL NATAÇÃO NOS JOGOS OLÍMPICOS E PARALÍMPICOS

ATIVIDADES

1. A medida de temperatura de um paciente foi registrada em dois momentos de uma mesma tarde.



Efetue os cálculos mentalmente e determine a diferença entre a medida da temperatura do paciente nesses dois momentos.

1. Resolução e resposta: $37,9 - 36,4 = 1,5$. A diferença entre a medida de temperatura do paciente nesses dois momentos é $1,5^{\circ}\text{C}$.

3. a) Resolução e resposta: $14\text{ h }40\text{ min} + 30\text{ min} = 15\text{ h }10\text{ min}$. Vilma aumentará a medida da temperatura do forno às 15 h 10 min.

2. A tabela apresenta as medidas de temperaturas máximas e mínimas registradas e a variação da medida de temperatura para alguns municípios brasileiros em 9/2/2025. Junte-se a um colega e efetuem os cálculos necessários com o auxílio de uma calculadora para completar os dados que faltam na tabela.

Medidas das temperaturas máximas e mínimas registradas e a variação para alguns municípios brasileiros (9/2/2025)

Município	Medida de temperatura máxima (°C)	Medida de temperatura mínima (°C)	Variação da medida de temperatura (°C)
Canguçu (Rio Grande do Sul)	33	20	
Belém (Pará)	29	24	
Bonito (Mato Grosso do Sul)	35		14
Palmares (Pernambuco)		23	8
Vila Velha (Espírito Santo)	32		9

Fonte de pesquisa: INSTITUTO Nacional de Meteorologia.
Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>. Acesso em: 17 jul. 2025.

3. Vilma está fazendo um bolo. Ela o colocou no forno a 180°C às 14 h 40 min e, após 30 min, deverá aumentar a medida da temperatura em 20°C .

- a) Em que horário Vilma aumentará a medida da temperatura do forno?

- b) Qual será a medida da temperatura do forno após Vilma aumentá-la?

3. b) Resolução e resposta:
 $180 + 20 = 200$. A medida da temperatura do forno será 200°C .

4. A seguir, está indicada a previsão do tempo em certa cidade.



De acordo com as informações, elabore uma questão e peça a um colega que a resolva. Depois, verifique se ele a resolveu corretamente.

4. Resposta pessoal. Comentário nas **orientações ao professor**.

2. Resposta: Variação da medida de temperatura em Canguçu: 13°C ; variação da medida de temperatura em Belém: 5°C ; medida de temperatura mínima em Bonito: 21°C ; medida de temperatura máxima em Palmares: 31°C ; medida de temperatura mínima em Vila Velha: 23°C .

Destaques BNCC

• Na atividade **2** os estudantes precisam interpretar dados organizados em uma tabela para solucionar um problema que envolve subtrações, adições, igualdades com uma operação em que um dos termos é desconhecido e medidas de temperatura. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA07**, **EF05MA11**, **EF05MA19** e **EF05MA24** da BNCC, provendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números**, **Probabilidade e estatística**, **Álgebra** e **Grandezas e medidas**.

• Na atividade **2**, observe se os estudantes conseguem interpretar e completar os dados da tabela. Caso tenham dúvidas com relação à coluna que diz respeito à variação da medida de temperatura, diga que ela descreve o quanto as medidas de temperatura mudaram naquele dia, ou seja, a diferença entre a maior medida de temperatura registrada no dia e a menor.

• Na atividade **4**, os estudantes precisam utilizar a criatividade para elaborar uma questão. Caso eles sintam dificuldades, peça que observem as informações apresentadas de cada dia da semana.

Destaques BNCC

Os itens **a** e **b** da atividade **5** trabalham com subtrações, medidas de temperatura, tabelas e gráficos, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números, Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística**. Além disso, esses itens abordam aspectos das habilidades **EF05MA07**, **EF05MA19** e **EF05MA24** da BNCC. Já o item **c** propõe aos estudantes que façam uma pesquisa e, com os dados coletados, construam um gráfico de linhas, assim como sugere a habilidade **EF05MA25** da BNCC.

Ao trabalhar com a construção do gráfico de linhas na atividade **5**, destaque aos estudantes que esse tipo de gráfico é adequado para apresentar variação de valores em relação a uma variável, tornando a leitura das informações mais fácil, de modo geral. Para aperfeiçoar o trabalho com essa atividade, organize-os em grupos ao construir o gráfico no item **c** de modo que possam compartilhar as estratégias utilizadas. Caso tenham dificuldade, oriente-os a pesquisar, com um adulto, na internet ou em revistas e jornais, exemplos de gráficos de linhas e peça-lhes que anotem os assuntos abordados, de maneira que possam basear-se neles para fazerem a pesquisa solicitada na atividade.

Respostas

5. b)

5. A tabela apresenta a medida da temperatura registrada pelos estudantes da professora Sônia durante cinco dias de certa semana, às 9 horas.

Medida da temperatura registrada pelos estudantes de uma escola às 9 horas, durante cinco dias de certa semana, em junho de 2025

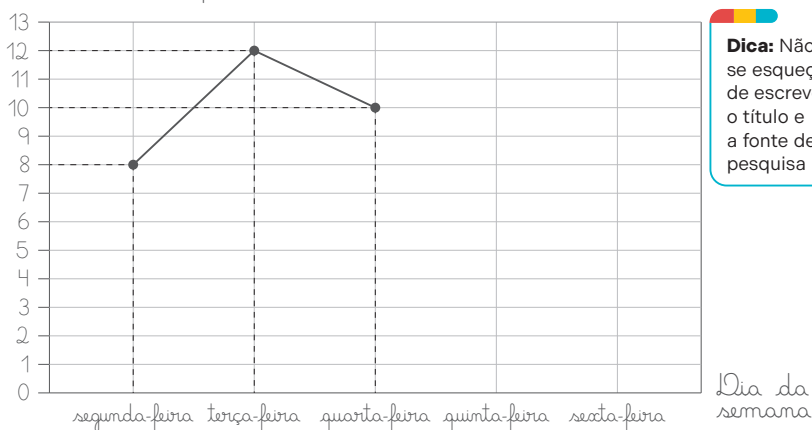
Dia da semana	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Medida da temperatura (°C)	8	12	10	9	10

Fonte de pesquisa: Registros dos estudantes da professora Sônia.

- a) Qual foi a maior medida de temperatura registrada nessa semana? Em qual dia da semana? **5. a) Resposta: 12 °C. Terça-feira.**
- b) Vamos construir um gráfico de linhas com os dados da tabela. Para isso, traçamos os eixos horizontal e vertical e representamos por pontos a medida da temperatura registrada em cada dia da semana. Depois, traçamos segmentos de reta ligando os pontos correspondentes a dias da semana seguidos. Note que até quarta-feira o gráfico está pronto. Termine de construí-lo.

5. b) Resposta nas **orientações ao professor**.

Medida da temperatura (°C)



Fonte de pesquisa: _____

Dica: Não se esqueça de escrever o título e a fonte de pesquisa.

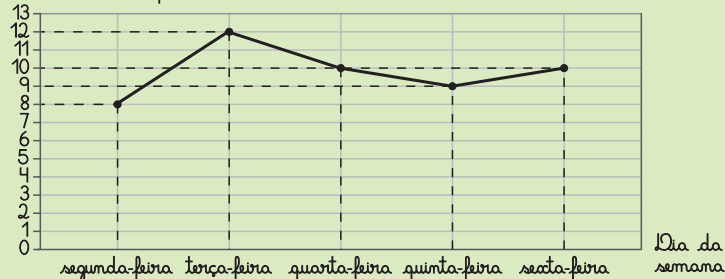
- c) Escolha um tema de sua preferência, faça uma pesquisa e construa no caderno um gráfico de linhas com os dados coletados. Depois, escreva as conclusões sobre a pesquisa e o gráfico que você fez.

5. c) Resposta pessoal. Comentário nas **orientações ao professor**.

262

Medida da temperatura registrada pelos estudantes de uma escola às 9 horas, durante cinco dias de certa semana, em junho de 2025

Medida da temperatura (°C)



RONALDO LUCENA / ARQUIVO DA EDITORA

Fonte de pesquisa: Registros dos estudantes da professora Sônia.

• Na atividade **6**, os estudantes serão capacitados a organizar dados obtidos em pesquisas em um gráfico de linhas, com o auxílio de tecnologias digitais, conforme orientações da habilidade **EF05MA25** da BNCC.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Ler, escrever e comparar medidas de temperatura na escala Celsius.

Como proceder

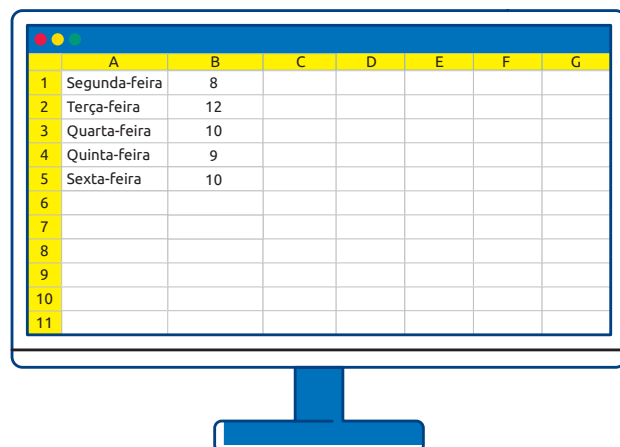
• Aproveite as diversas atividades relacionadas a temperaturas e avalie como os estudantes estão lidando com a leitura e a escrita de medidas dessa grandeza e como se portam com a identificação e a variação da medida de temperaturas para determinadas situações, como a variação climática.

• Para fazer a construção proposta na atividade, uma possibilidade é usar o “Calc”, que é a planilha eletrônica do pacote LibreOffice, desenvolvida por uma organização sem fins lucrativos. Ela pode ser obtida no site: [LIBREOFFICE](https://pt-br.libreoffice.org). Disponível em: <https://pt-br.libreoffice.org>. Acesso em: 17 set. 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

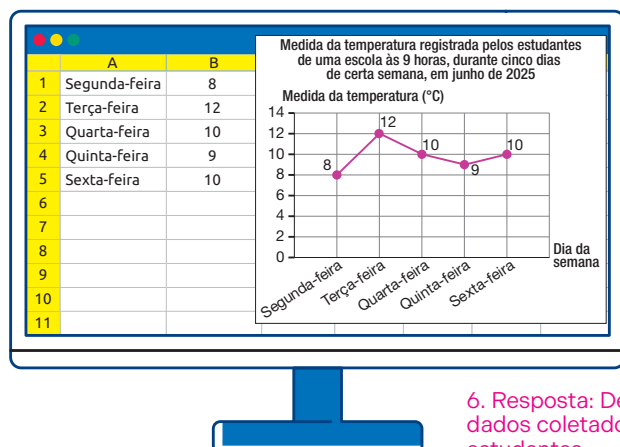
6. As planilhas eletrônicas são ferramentas úteis para organizar informações em tabelas, efetuar cálculos e construir gráficos. Siga as orientações do professor para construir um gráfico de linhas com os dados apresentados na tabela da atividade anterior.

1º. Copie para a planilha os dias da semana apresentados na tabela e a medida da temperatura referente a cada um deles.



	A	B	C	D	E	F	G
1	Segunda-feira	8					
2	Terça-feira	12					
3	Quarta-feira	10					
4	Quinta-feira	9					
5	Sexta-feira	10					
6							
7							
8							
9							
10							
11							

2º. Depois, com o *mouse*, selecione os dados que você inseriu na planilha e construa um gráfico de linhas, como o apresentado a seguir.



6. Resposta: Depende dos dados coletados pelos estudantes.

Construa um gráfico de linhas com os dados coletados na pesquisa que você fez no item **c** da atividade anterior.

263

inseridos no 1º passo, a coluna **A** é destinada aos dias da semana, e a coluna **B**, às medidas de temperatura (em °C). A célula **B2**, por exemplo, indica qual foi a medida de temperatura registrada na terça-feira, às 9 horas, ou seja, 12 °C.

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

- Oriente os estudantes a digitarem as informações na planilha, conforme sugerido no 1º passo.
- 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**.

- Na janela **Assistente de gráficos**, no menu **Passos**, clique em **Tipo de gráfico**, escolha **Linha** e selecione a opção **Pontos e linhas**.
- 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 ela não é necessária. Por fim, clique em **Finalizar**.

- Como o assistente de gráficos não fornece um campo para inserir a fonte de pesquisa dos dados, uma maneira de incluí-la é digitá-la em uma célula após o gráfico.
- Sugira aos estudantes que alterem os valores da planilha para verificarem que o programa faz, automaticamente, as alterações correspondentes no gráfico.

Destaques BNCC

• Neste tópico, os estudantes resolvem e elaboram problemas envolvendo medidas de massa, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais. Dessa forma, são desenvolvidos aspectos da habilidade **EF05MA19** da BNCC.

• Na questão 1, os estudantes efetuam uma divisão para resolver um problema envolvendo medidas de massa. O trabalho com este problema promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**, possibilitando o desenvolvimento de aspectos das habilidades **EF05MA08** e **EF05MA19** da BNCC.

• Na questão 1, observe as estratégias usadas pelos estudantes ao efetuarem a divisão. Engaje-os a verbalizar seus raciocínios, explicando à turma os passos executados durante a resolução. Nessa dinâmica, oriente a turma a escutar os colegas com respeito e atenção, valorizando a troca de ideias e diferentes formas de pensar.

MEDIDAS DE MASSA

Armando é dono de uma padaria. Ele tem um recipiente com 5 kg de geleia artesanal e deseja dividir essa quantidade em recipientes que comportam 250 g de geleia cada.

Quantos recipientes, nos quais cabem 250 g, posso encher com o conteúdo deste recipiente?



ANDRÉ AGUIAR/ARQUIVO DA EDITORA

VINÍCIUS COSTA/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

Podemos calcular quantos recipientes de 250 g ele poderá encher com todo o conteúdo do recipiente de 5 kg.

Note que as unidades de medida apresentadas são diferentes. Por isso, é preciso transformá-las em uma mesma unidade de medida. Neste caso, vamos transformar a medida em quilogramas em uma medida em gramas.

Para transformar medidas em quilogramas em medidas em gramas, basta multiplicar por 1 000 o número que representa a medida em quilogramas.

Sabemos que 1 kg = 1 000 g, assim:

$$\begin{array}{c} \times 1000 \\ \hline 5 \text{ kg} = 5\,000 \text{ g, pois } 5 \text{ kg} = 5 \times 1 \text{ kg} = 5 \times 1\,000 \text{ g} = 5\,000 \text{ g} \end{array}$$

Agora, basta calcular $5\,000 : 250$ para obter a quantidade de recipientes de 250 g que Armando poderá encher com o conteúdo do recipiente de 5 kg.

1. Efetue o cálculo no caderno e complete a frase a seguir.
1. Resposta: Armando poderá encher **20** recipientes de 250 g cada.

Armando poderá encher _____ recipientes de 250 g cada.



ATIVIDADES

1. Durante a aula de Educação Física, o professor mediu a altura e a massa de todos os estudantes. Leia o que dois estudantes disseram após as medições.



- a) Vamos determinar quantos quilogramas Leonardo tem a mais do que Rafael. Para isso, precisamos transformar 1250 g em quilogramas. Observe como podemos realizar essa transformação e complete a informação com o que falta.

Como $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$, então um grama equivale à milésima parte do quilograma, ou seja:

$$1 \text{ g} = \frac{1}{1000} \text{ kg ou } 1 \text{ g} = 0,001 \text{ kg}$$

Assim, para transformar medidas em gramas em medidas em quilogramas, temos de dividir por 1000 o número que representa a medida em gramas.

$$1250 \text{ g} = 1,25 \text{ kg}$$

1. a) Resposta: Portanto, Leonardo tem **1,25 kg** a mais que Rafael. Portanto, Leonardo tem _____ kg a mais que Rafael.

- b) Calcule no caderno a medida da massa, em quilogramas, de Leonardo.

1. b) Resposta: **48,75 kg**

2. Faça as transformações e complete o quadro.

Equivalências entre medidas em quilogramas e medidas em gramas

kg	2,5	0,8			0,03		0,485
g			1320	756		1590	

2. Resposta: $2,5 \text{ kg} = \mathbf{2\,500 \text{ g}}$; $0,8 \text{ kg} = \mathbf{800 \text{ g}}$; $\mathbf{1,32 \text{ kg}} = 1320 \text{ g}$; $\mathbf{0,756 \text{ kg}} = 756 \text{ g}$; $0,03 \text{ kg} = \mathbf{30 \text{ g}}$; $\mathbf{1,59 \text{ kg}} = 1590 \text{ g}$; $0,485 \text{ kg} = \mathbf{485 \text{ g}}$

265

Mais atividades

1. Com a ajuda dos estudantes, escreva na lousa nomes de produtos e alimentos que são comercializados em quilogramas e em gramas. Leve para a sala de aula algumas embalagens desses produtos, como arroz, feijão, sabão em pedra, creme dental, e promova uma conversa sobre a medida da massa de cada um deles. Em seguida, solicite que organizem essas medidas em um quadro, como o apresentado a seguir.

Medida da massa de alguns produtos

Produto	Massa (kg)	Massa (g)
Arroz	5	5 000
Creme dental	0,090	90

- Diga aos estudantes que, no dia a dia, o quilograma e o grama são utilizados em diversas situações e aparecem com frequência em embalagens de alimentos e de outros produtos.
- Na atividade 2, se houver dúvidas, avalie a possibilidade de retomar o conteúdo de multiplicação e divisão por 1000 utilizando a regra do deslocamento da vírgula. Comente que essa é uma maneira simples de fazer essas operações quando trabalhamos com a multiplicação e a divisão e um dos fatores ou divisor é 10, 100, 1000, 10 000 etc.
- Para complementar as atividades desenvolvidas até o momento, analise a possibilidade de propor a atividade da seção **Mais atividades**, descrita no rodapé desta página.

Destaques BNCC

• Na atividade **3**, os estudantes resolvem um problema de divisão envolvendo medidas de massa. O trabalho com este problema promove uma articulação entre as unidades temáticas **Números** e **Grandezas e medidas**, possibilitando o desenvolvimento de aspectos das habilidades **EF05MA08** e **EF05MA19** da BNCC.

• Ao trabalhar com a atividade **3**, observe se os estudantes compreenderam a necessidade de trabalhar com as medidas em uma mesma unidade. Após todos concluírem a atividade, engaje-os a verbalizar seus raciocínios, explicando à turma os passos executados durante a resolução. Nessa dinâmica, oriente a turma a escutar os colegas com respeito e atenção, valorizando a troca de ideias e diferentes formas de pensar.

- 3.** Marcelo tem uma plantação de mandioca e, após a temporada de vendas, para não desperdiçar os 12 540 g de mandioca que sobraram, ele decidiu fazer farinha.



Mandioca.

Sabendo que são necessários aproximadamente 3 kg de mandioca para produzir 1 kg de farinha, determine quantos quilogramas de farinha ele vai produzir com a mandioca que sobrou.

3. Resolução e resposta: $12\,540\text{ g} = 12,540\text{ kg}$; $12,540 : 3 = 12\,540 : 3\,000 = 4,18$. Portanto, Marcelo vai produzir aproximadamente 4,18 kg de farinha com a mandioca que sobrou.



PELO BRASIL

O quilombo Furnas dos Baianos, localizado em Aquidauana, no estado de Mato Grosso do Sul, é conhecido pela sua produção artesanal de farinha de mandioca, saber transmitido de geração em geração, desde o surgimento da comunidade, há mais de 70 anos.



Torragem de farinha de mandioca.

4. No cartaz, está indicado o preço do quilograma de alguns tipos de carne vendidos em um açougue.

a) Calcule no caderno quantos reais uma pessoa vai pagar se comprar nesse açougue:

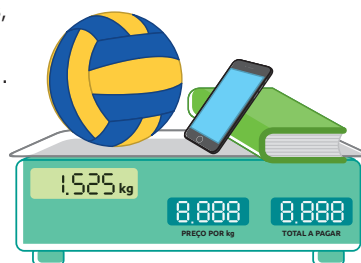
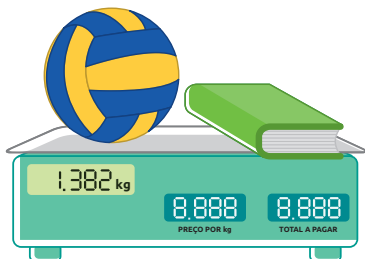
- 1,3 kg de alcatra e 1,7 kg de picanha.

4. a) Resposta: 1,3 kg de alcatra e 1,7 kg de picanha: R\$ 212,20; 900 g, 1,8 kg e 800 g de fraldinha: R\$ 149,70.
• 900 g de acém, 1,8 kg de músculo e

800 g de fraldinha. _____

b) Elabore, no caderno, com letra cursiva, uma questão utilizando as informações do cartaz do açougue. Em seguida, entregue-a para um colega resolver. **4. b) Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**

5. De acordo com as balanças apresentadas, determine a medida da massa, em gramas, do livro, do *smartphone* e da bola.



Livro: _____ g

Smartphone: _____ g

Bola: _____ g

5. Resolução e resposta: Medida da massa da bola: $1,525 - 0,885 = 0,640$; medida da massa do livro: $1,382 - 0,640 = 0,742$; medida da massa do *smartphone*: $0,885 - 0,742 = 0,143$. Portanto, as massas do livro, da bola e do *smartphone* medem, respectivamente, 742 g, 640 g e 143 g.

AÇOUQUE	
PRODUTOS E PREÇOS POR QUILOGRAMA	
Acém	R\$ 49,00
Alcatra	R\$ 56,00
Coxão mole	R\$ 49,00
Fraldinha	R\$ 60,00
Músculo	R\$ 32,00
Patinho	R\$ 50,00
Picanha	R\$ 82,00

RAFAEL L. GAON/ARQUIVO DA EDITORA

ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAON/ROGERIO CASAGRANDE/ARQUIVO DA EDITORA

• Na atividade **4**, os estudantes resolvem um problema que envolve a variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas. Desse modo, são desenvolvidas as habilidades **EF05MA08**, **EF05MA12** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números**, **Álgebra** e **Grandezas e medidas**.

• O nome do estabelecimento que aparece nesta página é fictício.

• Caso os estudantes tenham dificuldades no item **a** da atividade **4**, explique que para fazer os cálculos, primeiro é necessário transformar 900 g e 800 g em quilogramas, pois não podemos fazer cálculos com unidades de medida diferentes.

• No item **b** da atividade **4**, instigue os estudantes a usarem a criatividade na elaboração do problema. Se julgar necessário, oriente-os a se inspirar no item **a** da atividade. Durante a realização desse item, 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 o movimento com a mão e a direção do traçado, utilizando setas indicativas para melhor entendimento dessa direção na escrita, se for necessário.

• Na atividade **5**, solicite aos estudantes que compartilhem com os colegas as estratégias utilizadas para obter a solução do desafio. Caso eles tenham dificuldades em resolvê-la, forme duplas para que possam conversar sobre os procedimentos que utilizaram.

Destaques BNCC

• Na atividade **8**, os estudantes resolvem um problema envolvendo adição, subtração e transformações entre unidades de medida de massa. Desse modo, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA08** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números e Grandezas e medidas**.

• A atividade **6** trabalha o conceito de transformação de medidas em toneladas em medidas em quilogramas e a atividade **7**, a transformação de medidas em quilogramas em medidas em toneladas. Observe se os estudantes compreenderam as informações apresentadas nas atividades e avalie a possibilidade de repeti-las na lousa explicando cada passo.

Para tirar melhor proveito, elabore outros itens, inclusive envolvendo a transformação de medidas em gramas em medidas em toneladas, avaliando se eles percebem que, nesse caso, precisam inicialmente dividir por 1000 e, depois, dividir por 1000 novamente, ou seja, dividir por 1000 000. Explore a situação inversa, transformando medidas em toneladas em medidas em gramas.

• Para facilitar a resolução da atividade **8**, oriente os estudantes a organizarem as informações, criando um quadro que contenha duas colunas: uma referente aos caminhões e outra referente às cargas. Desse modo, conforme vão lendo os itens e fazendo os cálculos, eles podem ir preenchendo o quadro. Verifique se eles perceberam, ainda nessa atividade, que precisam transformar a medida de 800 kg em toneladas, de modo que consigam obter a carga do caminhão **A** e dos demais.

- 6.** Para transformar medidas em toneladas em medidas em quilogramas, temos de multiplicar por 1000 o número que representa a medida em toneladas, pois **1 t = 1000 kg**.

$$\begin{array}{c} \times 1000 \\ \hline 16,4 \text{ t} = 16\,400 \text{ kg, pois } 16,4 \text{ t} = 16,4 \times 1 \text{ t} = 16,4 \times 1000 \text{ kg} = 16\,400 \text{ kg} \end{array}$$

Faça as transformações necessárias e complete os itens.

- a)** 8,6 t = _____ kg
6. a) Resposta: 8,6 t = **8 600 kg**
b) 10,3 t = _____ kg
6. b) Resposta: 10,3 t = **10 300 kg**
c) 0,28 t = _____ kg
6. c) Resposta: 0,28 t = **280 kg**
d) 21,59 t = _____ kg
6. d) Resposta: 21,59 t = **21 590 kg**
e) 1,77 t = _____ kg
6. e) Resposta: 1,77 t = **1 770 kg**
f) 50,08 t = _____ kg
6. f) Resposta: 50,08 t = **50 080 kg**

- 7.** Podemos também transformar medidas em quilogramas em medidas em toneladas. Para isso, devemos dividir por 1000 o número que representa a medida em quilogramas.

$$\begin{array}{c} : 1000 \\ \hline 4\,750 \text{ kg} = 4,75 \text{ t} \end{array}$$

Faça as transformações necessárias e complete os itens.

- a)** 6 320 kg = _____ t
7. a) Resposta: 6 320 kg = **6,32 t**
b) 925 kg = _____ t
7. b) Resposta: 925 kg = **0,925 t**
c) 2 364 kg = _____ t
7. c) Resposta: 2 364 kg = **2,364 t**
d) 1 439 kg = _____ t
7. d) Resposta: 1 439 kg = **1,439 t**
e) 34 250 kg = _____ t
7. e) Resposta: 34 250 kg = **34,25 t**
f) 51 280 kg = _____ t
7. f) Resposta: 51 280 kg = **51,28 t**
- 8.** Em um depósito, há quatro caminhões carregados. Leia as dicas a seguir e determine a medida da massa, em toneladas, das cargas dos caminhões.

- A carga do caminhão **A** tem 800 kg a menos que a do caminhão **B**.
- A carga do caminhão **C** tem a mesma medida de massa que as cargas dos caminhões **D** e **A** juntas.
- A carga do caminhão **B** tem 2,24 t.
- A carga do caminhão **D** tem medida de massa igual à do caminhão **B** menos a do caminhão **A**.

8. Resolução e resposta:
A: $2,24 - 0,8 = 1,44$;
D: $2,24 - 1,44 = 0,8$;
C: $0,8 + 1,44 = 2,24$.
A medida de massa do caminhão **A** é 1,44 t; do caminhão **B**, 2,24 t; do caminhão **C**, 2,24 t; e a do caminhão **D**, 0,8 t.

O miligrama

A alimentação é fundamental para as pessoas e, por esse motivo, precisamos manter hábitos alimentares saudáveis, como consumir preferencialmente frutas, legumes e verduras.

Nas embalagens dos produtos industrializados, podemos observar nas informações nutricionais a quantidade da substância consumida conforme a porção do alimento. A imagem mostra as informações nutricionais que aparecem na embalagem de determinado feijão-preto.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porção por embalagem: Cerca de 17 porções			
Porção: 60 g ($\frac{1}{3}$ de xícara de chá)			
	100 g	60 g	% VD
Valor energético (kcal)	341	205	10
Carboidratos (g)	62,4	37,8	13
Açúcares totais (g)	2,1	1,3	**
Açúcares adicionados (g)	0	0	0
Proteínas (g)	21,6	13	17
Gorduras totais (g)	1,42	0,85	2
Gorduras saturadas (g)	0,4	0,2	1
Gorduras trans (g)	0	0	**
Fibra alimentar (g)	15,5	9,5	38
Sódio (mg)	5	3	0,1
Cálcio (mg)	123	73,8	7
Ferro (mg)	5	3	21
Fósforo (mg)	352	211,2	30

VD: valores diários com base em uma dieta de 2 000 kcal.
** Valor não especificado.

HELOISA PINTARELLI/ARQUIVO DA EDITORA

Note que, para indicar a quantidade de sódio, por exemplo, a unidade de medida usada foi o **miligrama** (mg).

O miligrama é uma unidade de medida menor do que o grama, usada para medir quantidades muito pequenas de massa.

$$1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$$

2. De acordo com as informações nutricionais apresentadas, 2 xícaras de chá desse feijão-preto contém 18 mg de sódio. Quantos miligramas de sódio há em 6 xícaras de chá desse feijão?

2. Resolução e resposta: $18 : 2 = 9$; $6 \times 9 = 54$. Em 6 xícaras de chá desse feijão há 54 mg de sódio.

3. Complete os itens com os números adequados.



- a) 5 g = _____ mg
3. a) Resposta: 5 g = **5 000** mg
- b) 12 g = _____ mg
3. b) Resposta: 12 g = **12 000** mg
- c) 8,9 g = _____ mg
3. c) Resposta: 8,9 g = **8 900** mg

- d) _____ g = 3 000 mg
3. d) Resposta: **3** g = 3 000 mg
- e) _____ g = 15 000 mg
3. e) Resposta: **15** g = 15 000 mg
- f) _____ g = 5 950 mg
3. f) Resposta: **5,95** g = 5 950 mg

269

Destaques BNCC

• Ao trabalhar com a questão 2, os estudantes resolvem um problema que envolve a variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas. Desse modo, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA08**, **EF05MA12** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números, Álgebra e Grandezas e medidas**.

• Ao trabalhar com a unidade de medida miligrama, pergunte aos estudantes em que outras situações do cotidiano ela é utilizada. Algumas sugestões são: para expressar a medida da massa da principal substância ativa presente em determinado medicamento e em pesagens de cartas e encomendas, para calcular a quantia, em reais, que se deve pagar.

• Após concluir o trabalho com a questão 2, verifique a possibilidade de levar para a sala de aula uma embalagem que tenha menos de 10 gramas, por exemplo, uma embalagem de fermento biológico. Apresente a medida da massa da embalagem, por exemplo, se a embalagem tiver medida de massa igual a 5 g, comente que nessa embalagem há 5 000 mg. Com essa prática, espera-se que os estudantes possam ter uma ideia a respeito do uso do miligrama.

• Caso os estudantes tenham dificuldade na questão 3, organize-os em duplas para que possam compartilhar as estratégias utilizadas. Durante essa dinâmica, oriente a turma a escutar os colegas com respeito e atenção, valorizando a troca de ideias e diferentes formas de pensar.

Destaques BNCC

• Ao trabalhar a atividade 12, os estudantes resolvem um problema que envolve a variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas. Nessa atividade, são desenvolvidos aspectos das habilidades **EF05MA08**, **EF05MA12** e **EF05MA19** da BNCC, promovendo uma articulação entre as unidades temáticas **Números, Álgebra e Grandezas e medidas**. Durante o desenvolvimento da atividade, observe como eles estão lidando com a interpretação de informações e verifique quais estratégias estão usando para resolverem o problema.

• Dê oportunidade aos estudantes para avaliarem livremente a unidade de medida de massa mais adequada na atividade 9. Para tirar melhor proveito, bem como sanar possíveis dúvidas, cite produtos ou animais para que também avaliem qual a unidade mais adequada para expressar a massa de cada um deles.

• Observe se os estudantes perceberam que, para fazer as comparações, na atividade 10, eles devem deixar as medidas expressas na mesma unidade. Observe se estão fazendo as transformações corretamente e comente que, em cada um dos itens, eles podem optar por deixarem as duas medidas expressas em miligramas ou em gramas e que, se realizarem os cálculos corretamente, ambas as respostas estarão corretas.

• Para a atividade 11, caso os estudantes sintam dificuldades ou confundam as unidades de medida, oriente-os a formar duplas e a revisar o conteúdo dos tópicos anteriores, fazendo anotações sobre as unidades de medida de massa que foram apresentadas. Em seguida, peça que utilizem as informações para auxiliá-los na resolução da atividade.

ATIVIDADES

9. Escreva a unidade de medida mais adequada para expressar a medida da massa:

- a) de uma barra de cereal. **9. a) Resposta: Grama.**
- b) da principal substância ativa presente em determinado medicamento. **9. b) Resposta: Miligrama.**
- c) de um elefante. **9. c) Resposta: Tonelada.**
- d) de um saco de arroz. **9. d) Resposta: Quilograma.**

10. Efetue os cálculos no caderno e determine quanto falta em:

- a) 350 mg para completar 1 g. **10. a) Resposta: 650 mg ou 0,65 g.**
- b) 0,3 g para completar 4 000 mg. **10. b) Resposta: 3 700 mg ou 3,7 g.**
- c) 2,4 g para completar 3 000 mg. **10. c) Resposta: 600 mg ou 0,6 g.**

11. Escreva em ordem crescente as medidas indicadas nas fichas. Para isso, utilize o símbolo < entre elas.

2 250 g	2 t	3 kg	1,98 t
1 900 kg	1,137 g	40 mg	3 500 mg

11. Resposta: 40 mg < 1,137 g < 3 500 mg < 2 250 g < 3 kg < 1 900 kg < 1,98 t < 2 t

12. Roberto fez um tratamento médico por um período de 12 dias, durante o qual tomou 3 comprimidos por dia. Cada comprimido continha uma dosagem de 750 mg do princípio ativo.

- a) Nesse tratamento, quantos miligramas do princípio ativo Roberto consumiu por dia? Essa medida é maior ou menor do que 1 g?
- b) Quantos dias de tratamento Roberto levou para ingerir 11,25 g do princípio ativo?

12. a) Resolução e resposta:
 $750 \times 3 = 2\,250$; $2\,250 \text{ mg} = 2,25 \text{ g}$.
2 250 mg. Maior.

12. b) Resolução e resposta:
 $11\,250 : 2\,250 = 5$;
Roberto levou 5 dias para ingerir 11,25 g do princípio ativo.

270

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Identificar a unidade de medida de massa mais adequada em situações do cotidiano e fazer transformações com as unidades de medida de massa padronizadas que foram estudadas nesta unidade.

Como proceder

• Faça uma verificação do aprendizado dos estudantes até o momento, avaliando, principalmente,

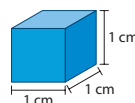
se eles reconhecem em quais situações é mais adequado utilizar o grama, o quilograma, a tonelada e o miligrama. Para isso, a atividade 9 pode servir de auxílio. Avalie se eles estão resolvendo problemas com medidas de massa de forma adequada e se estão conseguindo fazer transformações entre as unidades padronizadas de medidas de massa estudadas.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Nesta unidade, você estudou medidas de volume, de temperatura e de massa. Vamos lembrar! Para isso, complete o que falta nas informações.

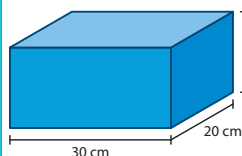
1. Centímetro cúbico

Um centímetro cúbico (cm^3) é a medida do volume de um cubo cujo comprimento da aresta mede _____.



RENANILDO LUCENA / ARQUIVO DA EDITORA

2. Medida do volume de um paralelepípedo



15 cm
↑
medida da altura

30 cm
↑
medida do comprimento

20 cm
↑
medida da largura

$\times \times =$

O volume desse paralelepípedo mede _____.

HELOISA PINTARELLI / ARQUIVO DA EDITORA

2. Resposta: $30 \times 20 \times 15 = 9000$. O volume desse paralelepípedo mede 9000 cm^3 .

3. Medidas de temperatura

No Brasil, a escala mais utilizada para medir temperatura é a _____ ($^{\circ}\text{C}$).

3. Resposta: No Brasil, a escala mais utilizada para medir temperatura é a **Celsius** ($^{\circ}\text{C}$).

4. Medidas de massa

O **quilograma** (kg), o **grama** (g), a **tonelada** (t) e o **miligrama** (mg) são unidades de medida de massa.

1 kg = _____ g

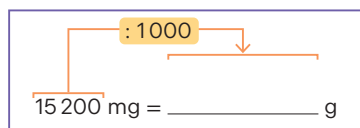
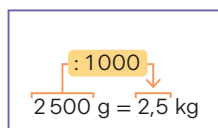
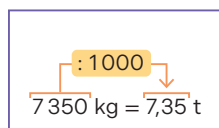
1 t = _____ kg

1 g = _____ mg

4. Resposta: 1 kg = **1000** g; 1 t = **1000** kg; 1 g = **1000** mg.

5. Algumas transformações entre unidades de massa

- $5,2 \text{ kg} = \text{_____ g}$, pois $5,2 \text{ kg} = 5,2 \times 1 \text{ kg} = 5,2 \times 1000 \text{ g} = \text{_____ g}$.
- $0,75 \text{ t} = 750 \text{ kg}$, pois $0,75 \text{ t} = 0,75 \times 1 \text{ t} = 0,75 \times 1000 \text{ kg} = 750 \text{ kg}$.
- $2,1 \text{ g} = 2100 \text{ mg}$, pois $2,1 \text{ g} = 2,1 \times 1 \text{ g} = 2,1 \times 1000 \text{ mg} = 2100 \text{ mg}$.



5. Resposta: $5,2 \text{ kg} = \textbf{5200 g}$, pois $5,2 \text{ kg} = 5,2 \times 1 \text{ kg} = 5,2 \times 1000 \text{ g} = \textbf{5200 g}$; $15200 \text{ mg} = \textbf{15,2 g}$.

271

• 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 individualmente quanto de forma coletiva. Trata-se de uma etapa importante para evidenciar a progressão dos estudantes ao longo da unidade e sistematizar o que foi estudado.

• Oriente-os a completar as informações que faltam. Para isso, verifique se compreenderam o conceito de centímetro cúbico, se conseguem calcular corretamente a medida do volume de um paralelepípedo e se compreenderam a relação entre unidades de medida de massa, fazendo corretamente as transformações entre elas. Caso surjam dificuldades ou dúvidas, retome os conceitos utilizando diferentes estratégias de resolução, exemplos concretos e incentivando a participação coletiva.

Desafio matemático

1. Marlene vai montar uma pilha de cubos com formato de paralelepípedo, usando 60 cubos iguais, cada um com o volume medindo 1 cm^3 . Ela quer que o comprimento dessa pilha meça 5 cm e a largura, 3 cm. Nessas condições, qual será a medida da altura da pilha de cubos?

Resolução: De acordo com as informações, cada camada da pilha será formada por 15 cubos, pois $5 \times 3 = 15$. Desse modo, como serão usados 60 cubos, fazemos $60 : 15 = 4$. Nesse caso, a pilha terá 4 camadas, e como cada cubo tem altura medindo 1 cm, a medida da altura total será 4 cm.

Resposta: 4 cm

• 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

Adelaide e Caio são pastores de cabras. Eles vivem em um tempo em que os números não existem, mas descobriram um jeito de contar as cabras do rebanho.

RAMOS, Luzia Faraco. *... E eles queriam contar*. 6. ed. Ilustrações de Faifi. São Paulo: Ática, 2021. (Coleção Turma da Matemática).



REPRODUÇÃO/EDITORIA ÁTICA

Nesse livro, você vai acompanhar a evolução da amizade entre o Retângulo, o Círculo, o Triângulo e o Quadrado, que, apesar das diferenças, souberam respeitá-las e se tornaram grandes amigos!

DANTE, Luiz Roberto. *Uma amizade geométrica*. Ilustrações de Camila Teresa. São Paulo: Editora do Brasil, 2023.



REPRODUÇÃO/EDITORIA DO BRASIL

Se fôssemos frações, faríamos parte de um todo e poderíamos representar um pedaço de torta, a metade de uma maçã, um terço de um bolo, entre outras situações.

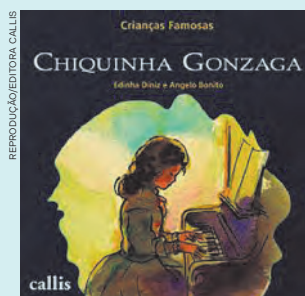
SHASKAN, Trisha Speed. *Se você fosse uma fração*. Ilustrações de Francesca Carabelli. Tradução de Carolina Maluf. São Paulo: Gaivota, 2011. (Coleção Matemática Divertida).



REPRODUÇÃO/EDITORIA GAIVOTA

Nesse livro, você vai conhecer a infância de Chiquinha Gonzaga, uma criança apaixonada por música e que futuramente se tornaria um dos grandes nomes dessa arte no Brasil.

DINIZ, Edinha. *Chiquinha Gonzaga*. Ilustrações de Angelo Bonito. 2. ed. São Paulo: Callis, 2009. (Coleção Crianças Famosas).



REPRODUÇÃO/EDITORIA CALLIS

- Oriente os estudantes a acessarem *sites* sempre com a supervisão de um adulto, garantindo uma navegação segura e adequada à faixa etária deles.

Se fôssemos um minuto, poderíamos expressar a medida do tempo que as pessoas utilizam para se arrumar, fazer atividades físicas, preparar uma refeição, entre outras situações. E você, o que faria se fosse um minuto?

SHASKAN, Trisha Speed. *Se você fosse um minuto*. Ilustrações de Francesca Carabelli. Tradução de Elisa Zanetti. São Paulo: Gaivota, 2011. (Coleção Matemática Divertida).



REPRODUÇÃO/EDITORIA GAIVOTA



Nesse livro, você vai acompanhar um piquenique e uma coleta de jornais e revistas organizados por uma professora que decide ensinar aos seus estudantes, de uma forma prática e divertida, algumas noções de estatística.

DANTE, Luiz Roberto. *De olho nos dados*. Ilustrações de Léo Fanelli. São Paulo: Editora do Brasil, 2023.

Nesse *site*, por meio de atividades, vídeos e jogos, você pode aprender Matemática de maneira divertida e dinâmica. Basta selecionar o ano escolar e escolher entre as dezenas de opções disponíveis!

MATEMÁTICA Divertida. Disponível em: <https://matematicadivertida.com/>. Acesso em: 25 jul. 2025.

Os moradores de certo povoado vão receber a visita de uma princesa. Para isso, eles estão preparando um aposento com os móveis de maiores medidas que existem no povoado. Será que todos esses móveis caberão dentro do aposento da princesa?

YU, Yeong-So. *A princesa está chegando!* Ilustrações de Park So-Hyeon. Tradução de Thais Rimkus. 2. ed. São Paulo: Callis, 2009. (Coleção Tan Tan).



REPRODUÇÃO/EDITORIA CALLIS

• 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 livro, você vai acompanhar Cody e Quinn, dois amigos que fazem parte de um grupo chamado Clube dos Caçadores de Códigos. Eles adoram resolver enigmas e mistérios, mas a história fica realmente emocionante quando encontram um possível pedido de socorro codificado na casa perto da base do clube.

WARNER, Penny. *O Clube dos Caçadores de Códigos: o segredo da Chave do Esqueleto*. Tradução de Regina Dell'Aringa. São Paulo: Escarlate, 2014.



Nesse livro, você vai acompanhar a história de Zero, um número que não sabia o seu verdadeiro valor. Ele sempre se sentia sem importância, até que, um dia, conheceu o Um. Por meio dessa amizade, Zero aprende que ele tem um papel essencial na Matemática e no mundo.

RODARI, Gianni. *Zero, pra que te quero?* Ilustrações de Elena Del Vento. Tradução de Claudio Fragata. São Paulo: FTD, 2014.

Você já imaginou como seria trabalhar na Nasa e ajudar foguetes a irem para o espaço? Nesse filme, conhecemos três mulheres negras incríveis: Katherine, Dorothy e Mary, que, mesmo enfrentando muitos desafios, mostram que inteligência, coragem e persistência podem mudar o mundo.



ESTRELAS além do tempo, de Theodore Melfi. Estados Unidos, 2016 (127 min).

REPRODUÇÃO/EDITORIA CALLIS



A bruxinha Rafaela já venceu o Torneio de Culinária da Rainha das Bruxas de Abracadabra duas vezes e está determinada a conquistar o título mais uma vez. No entanto, a bruxa Úrsula fará de tudo para vencer dessa vez, até mesmo roubar a receita secreta de Rafaela. O que Úrsula não sabe é que a receita não usa unidades de medida convencionais.

JEONG, Hae-Wang. *Sopa de bruxa*. Ilustrações de Oh Seung-Min. Tradução de Thais Rimkus. 3. ed. São Paulo: Callis, 2025. (Coleção Tan Tan).

A personagem dessa história está em fase de crescimento e suas roupas não estão servindo mais. A mãe resolve fazer um vestido para ela e utiliza as mãos para medir o comprimento dos braços e dos ombros. Com isso, ela descobre que podemos usar partes do nosso corpo para medir.

KIM, Seong-Eun. *Minha mão é uma régua*. Ilustrações de Oh Seung-Min. Tradução de Thais Rimkus. 2. ed. São Paulo: Callis, 2009. (Coleção Tan Tan).



REPRODUÇÃO/EDITORIA CALLIS

REPRODUÇÃO/EDITORIA CALLIS



Nesse livro, você vai conhecer algumas histórias dos povos indígenas brasileiros, cheias de fantasia, sabedoria e surpresas.

MUNDURUKU, Daniel. *Mitos indígenas brasileiros*. Ilustrações de Rosinha. São Paulo: Callis, 2011. (Como Surgiu).

Por meio de histórias e exemplos do dia a dia, esse livro apresenta dicas de como ser um consumidor mais consciente e ensina educação financeira, cidadania e ecologia. Também ajuda a entender como as escolhas que fazemos impactam não só a nossa vida, mas também o mundo ao nosso redor!

VON, Cristina. *O consumo: dicas para se tornar um consumidor consciente*. Ilustrações de Ana Luiza de Paula. São Paulo: Callis, 2010.



REPRODUÇÃO/EDITORIA CALLIS

- 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

- Resolver uma situação-problema envolvendo divisão.

Como proceder

- Verifique se os estudantes conseguem utilizar o algoritmo da divisão corretamente e se interpretam que, como sobraram barcos após a terceira viagem, a quantidade mínima de viagens é 4.

2. Objetivo

- Calcular probabilidade utilizando frações.

Como proceder

- Observe se os estudantes conseguem identificar os elementos que representam numerador e denominador. Se necessário, explique que a quantidade total é representada pelo denominador e a quantidade de interesse, nesse caso, a quantidade de fichas pares e ímpares, é representada pelo numerador.

O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?



1. Para ir de carro de uma cidade à outra, é preciso atravessar um rio em uma balsa cuja capacidade máxima é de 29 automóveis. Em certo momento, havia uma fila com 93 automóveis a serem transportados. Quantas viagens, no mínimo, foram necessárias para que os 93 automóveis da fila fossem transportados?

1. Resolução e resposta: $93 : 29$ dá 3 e sobram 6. Foram necessárias, no mínimo, 4 viagens.

2. Marcos confeccionou 24 fichas, cada uma com um número par ou ímpar, para brincar de sorteios. Na brincadeira, ele embaralhou as fichas e as colocou sobre a mesa com os números voltados para baixo.



Sabendo que a fração que representa a probabilidade de Marcos sortear um número ímpar entre as fichas da mesa é $\frac{11}{24}$, responda às questões a seguir.

- a) Há quantas fichas com números ímpares?

2. a) Resposta: 11 fichas.

- b) Há quantas fichas com números pares?

2. b) Resolução e resposta: $24 - 11 = 13$. 13 fichas com números pares.

- c) Qual é a probabilidade de o número da ficha sorteada por Marcos ser par?

2. c) Resposta: 13 em 24 ou $\frac{13}{24}$.

3. Em certa linha de transporte coletivo, a passagem custa R\$ 4,35. Determine o troco que uma pessoa vai receber se pagar a compra de uma passagem com as quantias apresentadas em cada item.

A.



3. A. Resolução e resposta:
 $5 - 4,35 = 0,65$.
 O troco será R\$ 0,65.

C.



Imagens sem proporção entre si.

3. C. Resolução e resposta:
 $10 - 4,35 = 5,65$.
 O troco será R\$ 5,65.

B.



3. B. Resolução e resposta:
 $2 + 2 + 0,50 = 4,50$,
 $4,50 - 4,35 = 0,15$.
 O troco será R\$ 0,15.

D.



3. D. Resolução e resposta:
 $10 + 0,25 + 0,10 = 10,35$,
 $10,35 - 4,35 = 6,00$.
 O troco será R\$ 6,00.

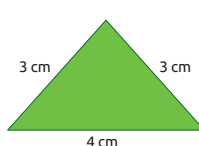
4. Classifique cada triângulo a seguir em equilátero, isósceles ou escaleno.

A.



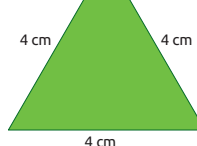
4. A. Resposta: Escaleno.

B.



4. B. Resposta: Isósceles.

C.



4. C. Resposta: Equilátero.

- Diga aos estudantes que as cédulas e moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

3. Objetivo

- Realizar adições e subtrações envolvendo números decimais.

Como proceder

- Observe se os estudantes compreenderam que, para realizar os cálculos, eles devem posicionar as vírgulas uma embaixo da outra. Além disso, veja se utilizam zeros após a vírgula, nos casos em que seja necessário.

4. Objetivo

- Classificar o triângulo conforme as medidas de seus lados.

Como proceder

- Caso os estudantes tenham dificuldade, com a ajuda da turma, lembre as características de cada tipo de triângulo e, em seguida, oriente-os a observar as medidas dos triângulos apresentados na atividade, a fim de classificá-los.

5. Objetivo

- Identificar medidas de temperatura em gráficos de linha.

Como proceder

- Caso tenham dificuldade em determinar em que dia houve a maior variação de medida de temperatura, explique aos estudantes que devem identificar quando ocorreu a maior diferença entre as medidas de temperatura máxima e mínima.

HORA DO TESTE

Nesta 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, e nele é importante que todos preencham completamente a bolinha correspondente à resposta escolhida.

Questão 1

Objetivo

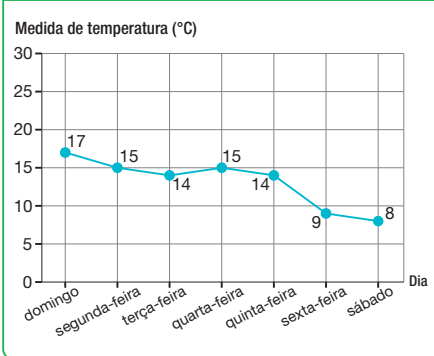
- Identificar a planificação de uma figura geométrica.

Como proceder

- Ao realizar a atividade com os estudantes, avalie a possibilidade de levar uma figura geométrica espacial que represente a planificação indicada e pergunte também sobre a quantidade de vértices e arestas que ela tem.

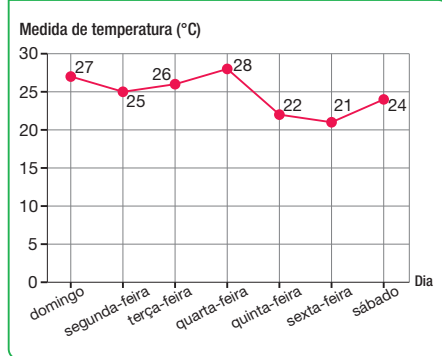
5. Observe nos gráficos as medidas das temperaturas mínimas e máximas registradas em uma cidade durante certa semana de setembro de 2026.

Medidas das temperaturas mínimas registradas na cidade, de 06/09/2026 a 12/09/2026



Fonte de pesquisa: Registros da prefeitura da cidade.

Medidas das temperaturas máximas registradas na cidade, de 06/09/2026 a 12/09/2026



Fonte de pesquisa: Registros da prefeitura da cidade.

- a) Em que dia foi registrada a menor medida de temperatura? E a maior?

5. a) Resposta: Sábado. Quarta-feira.

- b) Em que dia foi registrada a maior variação de medida de temperatura?

5. b) Resposta: Sábado.

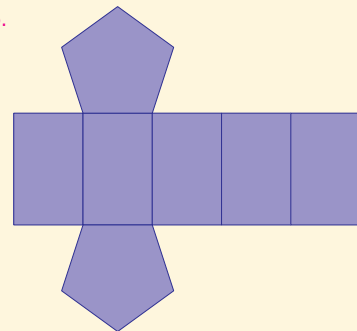
HORA DO TESTE

Questão 1 Habilidade da BNCC: EF05MA16.

Qual figura geométrica espacial corresponde à planificação apresentada?

- ☐ A Prisma de base hexagonal.
☐ B Prisma de base quadrada.
☐ C Prisma de base pentagonal.
☐ D Prisma de base triangular.

Questão 1. Resposta: Alternativa C.



Questão 2 Habilidade da BNCC: EF05MA06 e EF05MA19.

Rita vai viajar 1536 km com seu carro em dois dias. Sabendo que, no primeiro dia, ela percorrerá 25% do trajeto, quantos quilômetros ela percorrerá no segundo dia?

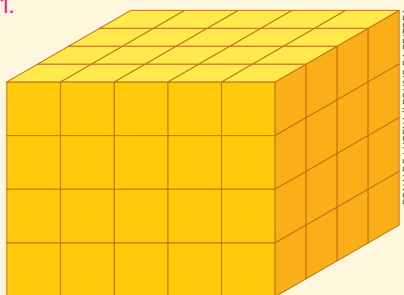
- ☐ A 1152 km
☐ B 384 km
☐ C 153,6 km
☐ D 1012 km

Questão 2. Resposta: Alternativa **A**.

Questão 3 Habilidade da BNCC: EF05MA21.

O paralelepípedo apresentado foi construído com o empilhamento de cubos cujo volume de cada um mede 1 cm^3 . Qual é, em centímetros cúbicos, a medida do volume desse paralelepípedo?

- ☐ A 68 cm^3 ☐ C 85 cm^3
☐ B 70 cm^3 ☐ D 80 cm^3



ROVALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

Questão 3. Resposta: Alternativa **D**.

Questão 4 Habilidade da BNCC: EF05MA08.

Em uma padaria, o preço de cada pão é R\$ 1,25. Se uma pessoa comprar 12 pães, quantos reais ela vai gastar ao todo?

- ☐ A R\$ 12,50
☐ B R\$ 15,00
☐ C R\$ 14,90
☐ D R\$ 15,90

Questão 4. Resposta: Alternativa **B**.

Cartão-resposta

1. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

2. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

3. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

4. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

Cartão-resposta. Professor, professora: Espera-se que os estudantes pintem os quadros de alternativa conforme o que responderam nas questões desta seção.

Questão 2**Objetivo**

- Resolver situações-problema envolvendo porcentagem.

Como proceder

- Observe as estratégias utilizadas pelos estudantes para calcular a quantidade de quilômetros percorridos no segundo dia. Eles podem optar por calcular 25% do total de quilômetros e, em seguida, subtrair esse valor do total ou diretamente calcular 75% da quantidade total de quilômetros.

Questão 3**Objetivo**

- Calcular a medida do volume de um paralelepípedo.

Como proceder

- Caso os estudantes tenham dificuldade, leve-os a perceber que, para determinar a medida do volume do paralelepípedo, eles podem verificar quantos são os cubos realizando uma multiplicação (5×4). Atenção à notação da unidade de medida utilizada, avaliando se foi expressa em cm^3 .

Questão 4**Objetivo**

- Resolver uma situação-problema que envolve multiplicação.

Como proceder

- Ao realizarem os cálculos da atividade, observe se os estudantes utilizam o algoritmo da multiplicação ou de outros procedimentos. Caso tenham dificuldade, organize-os em duplas para que possam compartilhar as estratégias.

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. 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, a autora 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.

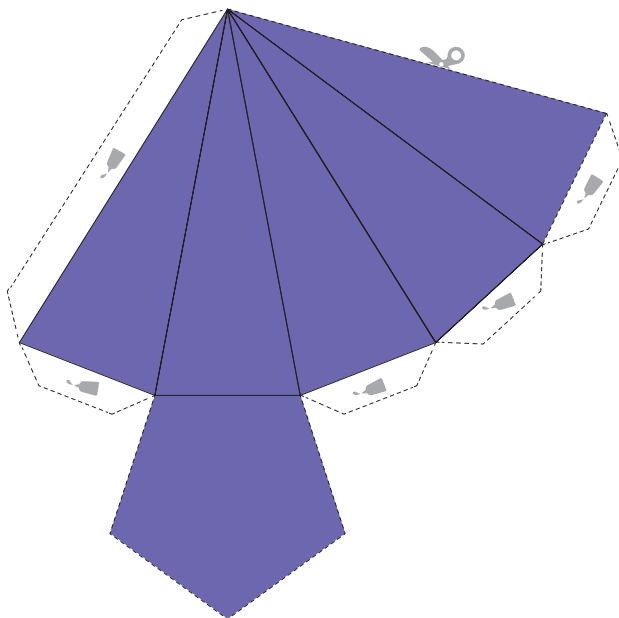
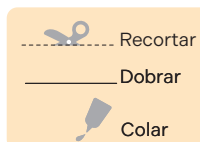
Nesse livro, as autoras exploram as habilidades de ler, escrever e resolver problemas, enfatizando a importância dessas habilidades e sugerindo como devem ser desenvolvidas, com exemplos práticos e situações reais relacionadas a essa temática.



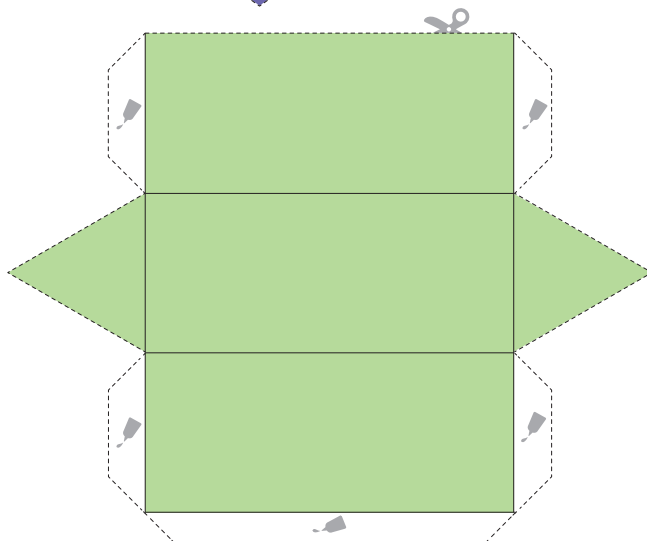
MATERIAL COMPLEMENTAR

Molde da pirâmide e do prisma

Material complementar da página 41.



CAIO TANAKA/ARQUIVO DA EDITORA



SERGIO LIMA/ARQUIVO DA EDITORA

- 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 e 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.

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 e ordenação de números naturais (de até seis ordens)

H (EF05MA01)

Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

OC

Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica

H (EF05MA02)

Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.

OC

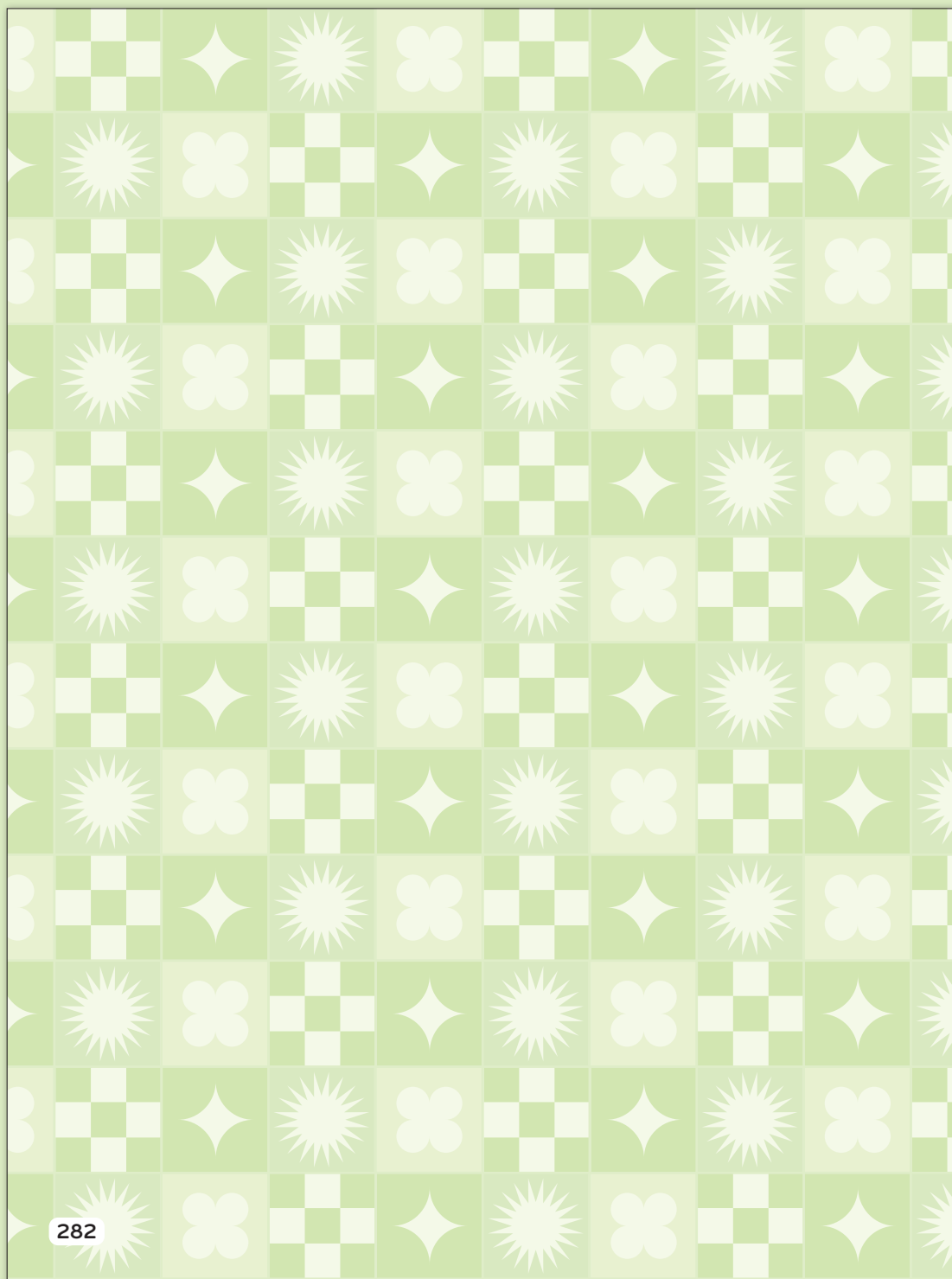
Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica

H (EF05MA03)

Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.

OC

Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na



282

fracionária utilizando a noção de equivalência

H (EF05MA04)

Identificar frações equivalentes.

H (EF05MA05)

Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

OC

Cálculo de porcentagens e representação fracionária

H (EF05MA06)

Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quar-

ta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

OC

Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita

H (EF05MA07)

Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Retângulos divididos em partes iguais

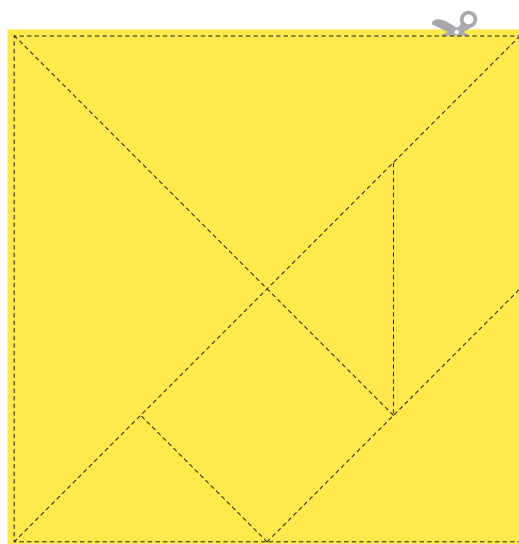
Material complementar da página 97.

Recortar



Tangram

Material complementar da página 134.



ILUSTRAÇÕES: RONALDO LUCENA/ARQUIVO DA EDITORA

283

- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.
- Se julgar oportuno, peça aos estudantes que colemb o tangram em papel mais resistente, como papelão, antes de recortá-lo, para facilitar o manuseio dele.

OC

Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais

H (EF05MA08)

Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicação

dor natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

OC

Problemas de contagem do tipo: “Se cada objeto de uma coleção A for combinado com todos os elementos de uma coleção B, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?”

H (EF05MA09)

Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.

Álgebra

OC

Propriedades da igualdade e noção de equivalência

H (EF05MA10)

Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.

H (EF05MA11)

Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.

OC

Grandezas diretamente proporcionais

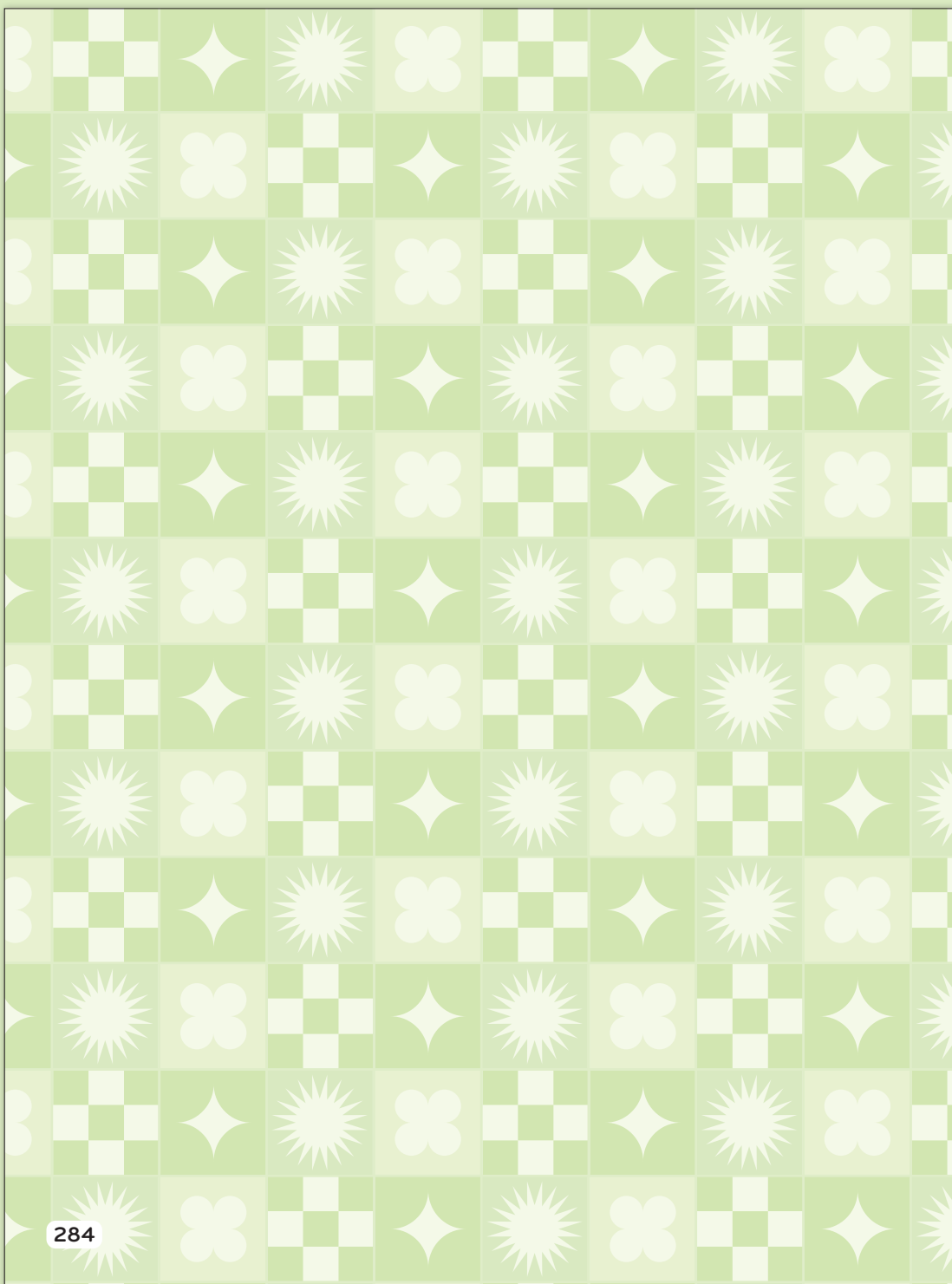
Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais

H (EF05MA12)

Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.

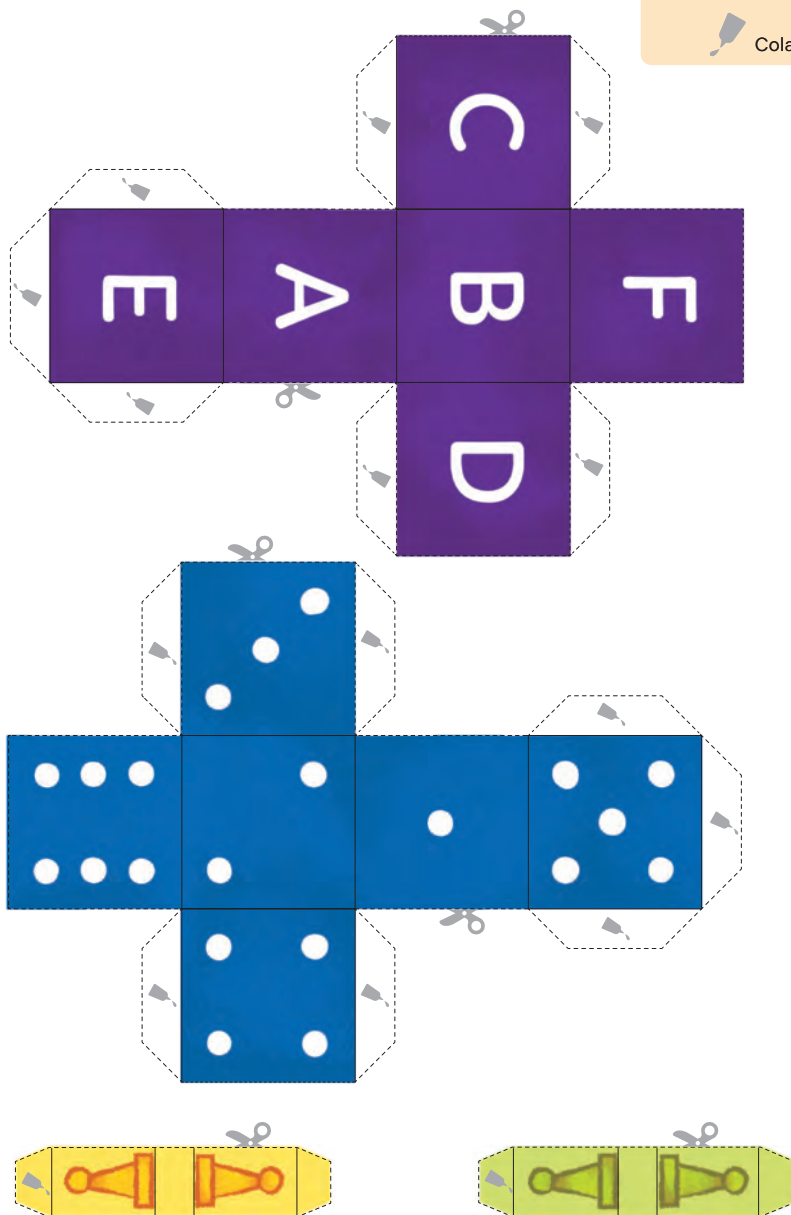
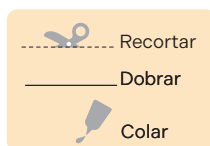
H (EF05MA13)

Resolver problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, tais como dividir uma quantidade em duas partes, de modo que uma seja o dobro da outra, com compreensão da ideia de razão entre as partes e delas com o todo.



Molde dos dados e dos peões

Material complementar da página 225.



- 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.
- Se julgar oportuno, peça aos estudantes que cole o molde dos peões em papel mais resistente, como papelão, antes de recortá-lo, para facilitar o manuseio dele.
- Após o recorte, auxilie os estudantes na montagem dos dados e peões, 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

Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos

no plano cartesiano

H (EF05MA14)

Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.

H (EF05MA15)

Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.

OC

Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características

H (EF05MA16)

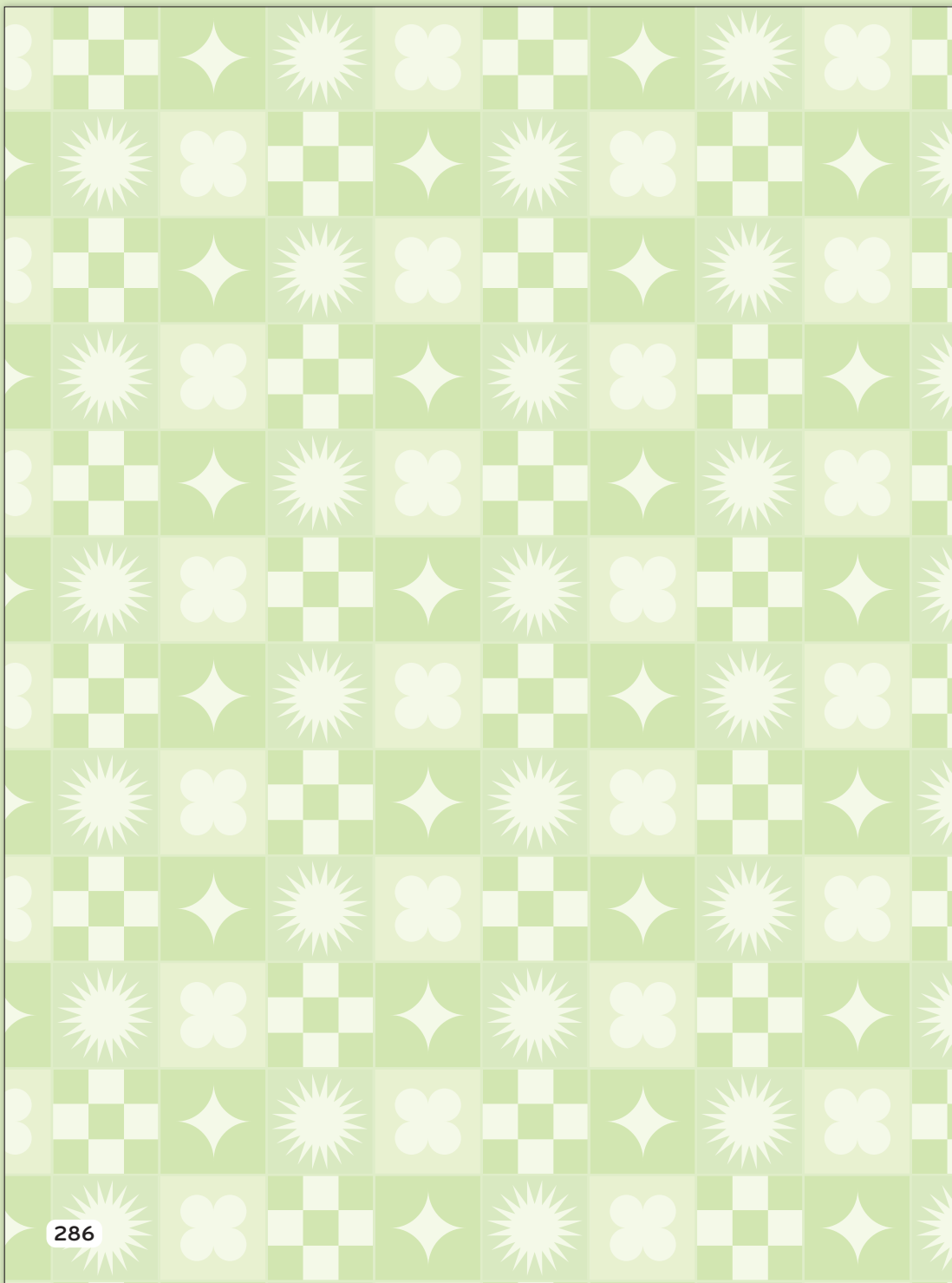
Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

OC

Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos

H (EF05MA17)

Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.



OC

Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes

H (EF05MA18)

Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

Tabuleiro

Material complementar da página 225.



Recortar



- Oriente os estudantes sobre o cuidado ao manusear a tesoura, a fim de evitar acidentes.
- Se julgar oportuno, peça aos estudantes que cole o tabuleiro em papel mais resistente, como papelão, antes de recortá-lo, para facilitar o manuseio dele.

Grandezas e medidas

OC

Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais

H (EF05MA19)

Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socio-culturais.

OC

Áreas e perímetros de figuras poligonais: algumas relações

H (EF05MA20)

Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.

OC

Noção de volume

H (EF05MA21)

Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.

Probabilidade e estatística

OC

Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios

H (EF05MA22)

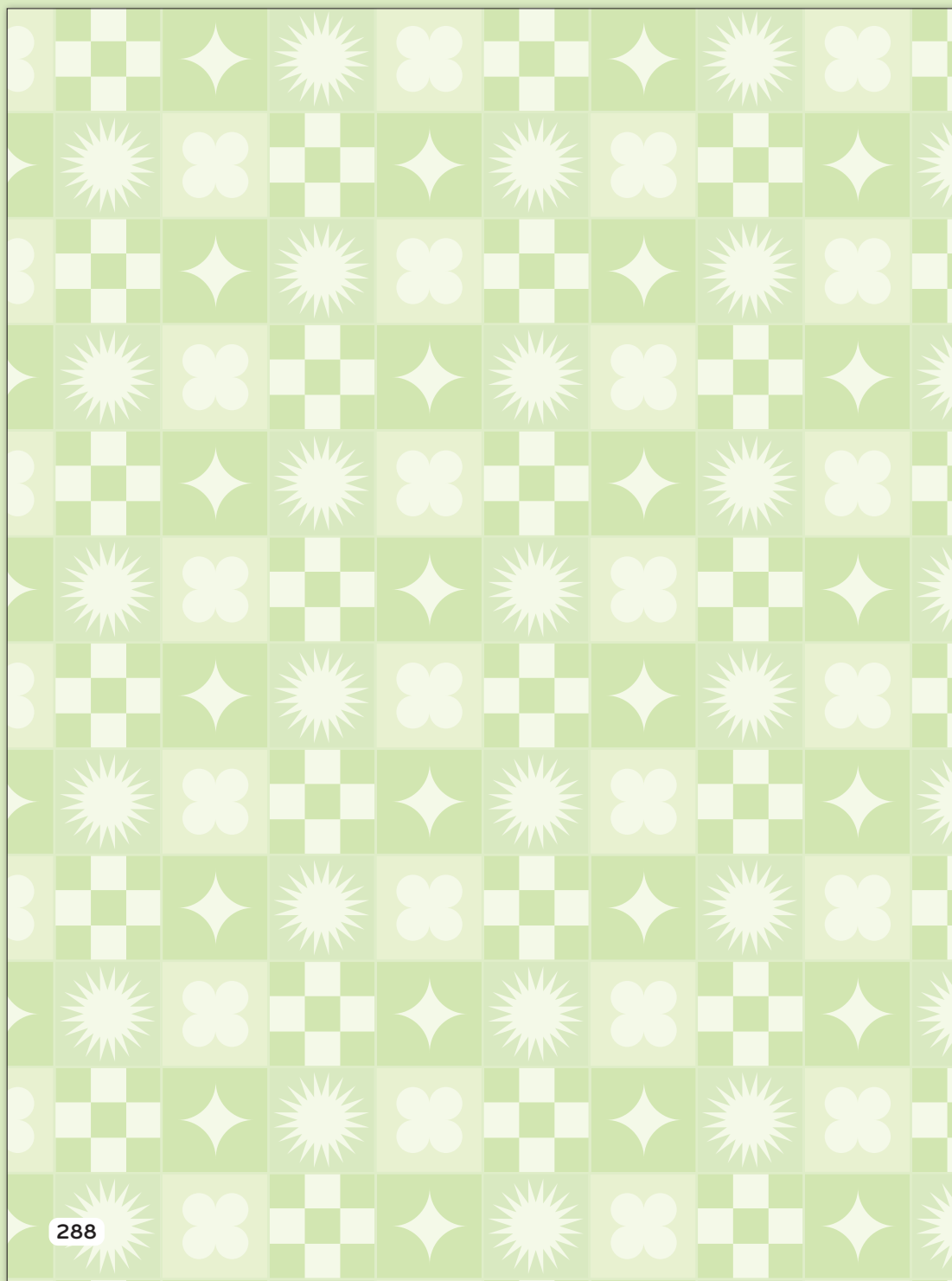
Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

OC

Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis

H (EF05MA23)

Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma



chance de ocorrer (equiprováveis).

OC

Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas

H (EF05MA24)

Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

H (EF05MA25)

Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.

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

Conhecendo a coleção	II
Estrutura do Livro do Estudante	II
Estrutura do Livro do Professor	III
A Base Nacional Comum	
Curricular (BNCC).....	IV
Os temas contemporâneos transversais.....	VII
Relações entre os	
componentes curriculares.....	IX
O trabalho com projetos interdisciplinares	IX
Avaliação	X
Avaliação diagnóstica	XI
Avaliação formativa	XI
Avaliação somativa.....	XII
Sugestões de instrumentos	
de avaliação.....	XII
Relatório individual de	
acompanhamento da aprendizagem.....	XII

O ensino de Matemática.....	XIII
Perspectivas para uma Educação	
Matemática significativa nos anos iniciais.....	XIII
Fundamentos teórico-metodológicos	XIV
A prática docente.....	XVII
Cultura da paz e combate ao <i>bullying</i>	XVIII
Estratégias de ensino.....	XVIII
Estratégias de aprendizagem.....	XX
Estratégias inclusivas.....	XX
Uso adequado de tecnologias digitais	XXI
Sequências didáticas e	
planejamento de rotina	XXII
Plano de desenvolvimento anual.....	XXIV
Quadro de conteúdos,	
habilidades e competências	XXIV
Sugestões de cronogramas	XXVIII
Referências bibliográficas	
comentadas	XXIX



CONHECENDO A COLEÇÃO

Esta coleção destina-se a estudantes e professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Ela é composta de três volumes, sendo do 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, apresentando 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

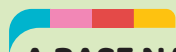
Ao final de cada unidade, são propostos desafios matemáticos com o objetivo de estimular o raciocínio lógico-matemático dos estudantes e incentivá-los a buscar respostas de forma autônoma.

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. 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 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"> • Perceberem a realidade que os cerca. • Analisarem e questionarem processos do cotidiano, inclusive os que fazem parte do meio digital. • Relacionarem fatos e fenômenos com os estudos realizados. • Expressarem opinião e debaterem temáticas. • Perceberem a construção coletiva e contínua do conhecimento científico.
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"> • Elaborarem conclusões coletivas. • Verificarem e analisarem resultados. • Levantarem problemas da comunidade e proporem soluções. • Buscarem conhecimentos de diferentes áreas para explicarem fenômenos e solucionar problemas. • Proporem soluções que utilizem os meios tecnológicos.
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"> • Reconhecerem e valorizarem o trabalho dos artistas. • Elaborarem trabalhos envolvendo diferentes manifestações artísticas. • Conhecerem as principais manifestações artístico-culturais da região onde residem. • Conhecerem e respeitarem as manifestações artístico-culturais de diferentes localidades, regiões e países. • Identificarem elementos presentes em diferentes manifestações artístico-culturais. • Identificarem o uso da tecnologia nas manifestações culturais.

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"> • Lerem e interpretar em linguagem matemática, como símbolos e gráficos. • Apresentarem e registrarem informações por meio de diferentes recursos, como cartazes, imagens e linguagem oral. • Apresentarem às comunidades escolar e extraescolar informações relacionadas a diferentes assuntos.
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"> • Lerem informações provenientes de diferentes tecnologias. • Expor o que compreendem sobre os diferentes meios tecnológicos pelos quais as informações podem ser divulgadas. • Confrontarem informações veiculadas em diferentes fontes, percebendo os diversos pontos de vista. • Compreenderem que há fontes confiáveis de pesquisa na internet. • Fazerem pesquisas usando diferentes meios tecnológicos.
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"> • Reconhecerem e valorizarem o papel de diferentes profissionais na sociedade. • Conversarem sobre a importância da postura ética na atuação profissional. • Conversarem sobre áreas de interesse profissional. • Conversarem com profissionais de diferentes áreas, buscando conhecer diferentes profissões. • Conhecerem a importância dos equipamentos de proteção individual – EPI. • Conversarem sobre a importância da igualdade de gênero nas profissões e no trabalho.
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"> • Trocarem ideias sobre direitos humanos, saúde pessoal e coletiva, cuidados com o planeta e consciência socioambiental com base em pesquisas feitas em fontes confiáveis. • Expressarem seus pontos de vista sobre assuntos relacionados à saúde pessoal e coletiva, aos direitos humanos, ao ambiente e aos cuidados com o planeta. • Conversarem sobre o que são fatos, o que são opiniões e os diferentes interesses que operam nos diversos segmentos da sociedade.
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"> • Reconhecerem que a saúde envolve o bem-estar físico, mental e social. • Participarem de atividades práticas voltadas à prevenção de doenças e à manutenção da saúde envolvendo as comunidades escolar e extraescolar. • Trocarem ideias sobre questões relacionadas ao saneamento básico e à manutenção da saúde do bairro onde residem. • Refletirem sobre o papel que têm na manutenção da própria saúde e da saúde coletiva. • 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. • Participarem de práticas envolvendo atividades físicas e discutirem sua importância.
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"> • Participarem de conversas em grupo nas quais ocorram trocas de ideias, respeito à opinião dos colegas, bem como valorização e acolhimento da diversidade. • Envolverem-se em atividades práticas em que sejam necessários divisão de tarefas, cooperação e cumprimento de regras. • Valorizarem a cultura de diferentes grupos sociais.
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"> • Criarem soluções para problemas com base em valores e princípios éticos, democráticos e inclusivos. • Terem autonomia e responsabilidade na realização de trabalhos dentro e fora da sala de aula.

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. Acesso em: 2 jun. 2025.

Para facilitar o planejamento do professor, a descrição das habilidades vinculadas aos objetos de conhecimento e, consequentemente, 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. 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. 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. 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 descontraindo. 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, consequentemente, 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

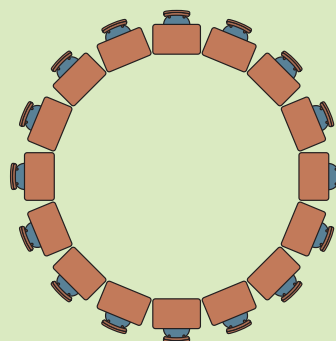
mais funcional para a saúde da mão e fluidez da escrita. Uma maneira de facilitar os movimentos da mão e do pulso durante a escrita, contribuindo para sua fluidez, é a pegada de três pontos, conhecida também como preensão tripode ou tripode. Para essa pegada, os estudantes devem utilizar os dedos polegar 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

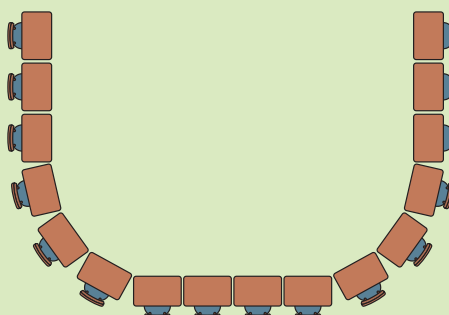
as dificuldades forem mais acentuadas, com propostas personalizadas e recursos adicionais. Nesses casos, é fundamental que o professor mantenha diálogo com o profissional que fará o atendimento especializado, para alinhar as estratégias de acompanhamento, avaliação e continuidade da aprendizagem.

- 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.

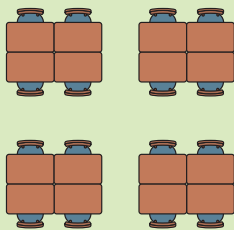
1. Organização em formato circular.



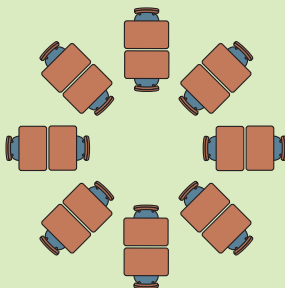
2. Organização em formato semicircular.



3. Organização em pequenos grupos.



4. Organização no formato conhecido como “Mandala 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 abordagens 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, Alexandro 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. 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. Acesso em: 9 ago. 2025.

No entanto, o uso da tecnologia com intencionalidade 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 próximos 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,

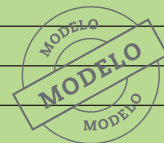
além de permitir a distribuição de tarefas e conteúdos de forma organizada, contribui para desenvolver nos estudantes a noção do tempo e a importância da organização de atividades.

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
Sistema de numeração decimal	A numeração indo-arábica. Valor posicional.	EF05MA01 EF05MA19	Competência geral 3.	
Ordens	Valor posicional de um algarismo. Decomposição.			Diversidade cultural.
Classes	Escrita por extenso.		Competência geral 4. Competência específica 3.	
Arredondamentos	Comparação de números.			

Unidade 2 – Geometria espacial

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Poliedros e corpos redondos	Figuras geométricas espaciais. Faces, vértices e arestas. Planificações.	EF05MA07 EF05MA11 EF05MA16	Competência geral 4. Competência geral 8. Competência específica 2.	Educação para o consumo.

Unidade 3 – Adição, subtração, multiplicação e divisão

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Adição e subtração	Estimativa com arredondamento. Situações-problema envolvendo adições e subtrações.	EF05MA07 EF05MA11 EF05MA19 EF05MA24 EF05MA25	Competência geral 1. Competência geral 8.	Educação alimentar e nutricional. Educação ambiental.
Multiplicação	Combinação. Cálculo mental. Situações-problema envolvendo multiplicações.	EF05MA08 EF05MA09 EF05MA12	Competência específica 6.	Trabalho.
Divisão	Divisão exata e não exata. Dividendo, divisor, quociente e resto. Situações-problema envolvendo divisões.	EF05MA08 EF05MA11 EF05MA19	Competência geral 3. Competência geral 4. Competência específica 6.	

Unidade 4 – Frações e probabilidade

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Frações de figuras	Representação de frações com figuras. Frações na reta numérica. Leitura de frações.	EF05MA03	Competência geral 1. Competência geral 2.	
Frações de uma quantidade	Frações no cotidiano.	EF05MA03 EF05MA17 EF05MA19 EF05MA24 EF05MA25	Competência geral 3.	Educação ambiental. Educação em direitos humanos. Direitos da criança e do adolescente.
Números na forma mista	Números na forma mista. Frações na reta numérica.	EF05MA03 EF05MA19	Competência geral 4.	
Frações equivalentes	Frações equivalentes utilizando figuras geométricas. Frações irredutíveis. Razão.	EF05MA04 EF05MA13	Competência específica 2.	
Comparação de frações	Comparação de frações na reta numérica. Comparação de frações com denominadores iguais e com denominadores diferentes.	EF05MA05	Competência geral 9.	
Adição e subtração de frações com denominadores iguais	Adição e subtração de frações com figuras geométricas. Adição e subtração de frações.		Competência específica 5.	Educação ambiental.
Adição e subtração de frações com denominadores diferentes	Frações equivalentes. Adição e subtração de frações.	EF05MA03 EF05MA19		
Probabilidade	Frações e probabilidade.	EF05MA22 EF05MA23		

Unidade 5 - Geometria plana

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Ângulos	Ângulos e suas denominações.			
Polígonos	Lados, vértices e ângulos internos. Planificações.	EF05MA16 EF05MA17		

Unidade 5 - Geometria plana

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Triângulos	Construindo triângulos com régua e compasso e <i>software</i> . Equilátero, isósceles e escaleno. Soma dos ângulos internos de um triângulo.	EF05MA17	Competência geral 2. Competência geral 5.	
Quadriláteros	Trapézio, paralelogramo, retângulo, quadrado e losango.	EF05MA17		
Ampliação e redução de figuras	Redução e ampliação de figuras utilizando malha quadriculada e pontilhada.	EF05MA18	Competência específica 5.	

Unidade 6 – Números decimais

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Estudando números decimais	Décimos. Centésimos. Milésimos.			Educação para o consumo.
O sistema de numeração decimal e os números decimais	Decompor e comparar números decimais. Números decimais na reta numérica e em gráficos.	EF05MA02 EF05MA05 EF05MA24	Competência geral 10.	Educação ambiental.
Adição	Cálculo mental. Sequências e situações envolvendo números decimais.	EF05MA07 EF05MA24	Competência específica 2. Competência específica 5.	Educação fiscal.
Subtração	Estimativa utilizando arredondamento. Utilizando a calculadora. Subtração de números decimais envolvendo dinheiro.	EF05MA07		Educação para o consumo.
Multiplicação de um número natural por um número decimal	Situações-problema envolvendo multiplicação de números decimais. Utilizando a calculadora. Multiplicando por 10, 100 e 1000. Escrita reduzida.	EF05MA08 EF05MA24	Competência geral 9.	Educação para o consumo. Saúde. Direito da criança e do adolescente.
Divisão	Divisão com quociente decimal. Divisão de um número decimal por um número natural. Utilizando a calculadora. Divisão por 10, 100 e 1000.	EF05MA08		Educação ambiental.
O que é porcentagem?	Décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro. Descontos. Cálculo mental. Utilizando a calculadora.	EF05MA06	Competência geral 5. Competência específica 6.	
Noções de estatística e porcentagem	Gráficos e tabelas.	EF05MA06 EF05MA24	Competência geral 1. Competência específica 4.	

Unidade 7 – Comprimento, capacidade, tempo e área

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Medidas de comprimento	Quilômetro, metro, centímetro e milímetro. Escala de mapas.	EF05MA07 EF05MA08 EF05MA12 EF05MA19	Competência específica 2.	Trabalho.

Unidade 7 – Comprimento, capacidade, tempo e área

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Medidas de capacidade	Litro e mililitro.	EF05MA07 EF05MA08 EF05MA12 EF05MA19		
Medidas de tempo	Calendário e relógio.	EF05MA07 EF05MA08 EF05MA12 EF05MA19	Competência específica 1.	Saúde. Educação alimentar e nutricional. Educação em direitos humanos.
Medidas de área	Centímetro quadrado. Malha quadriculada. Área de figuras planas. O metro quadrado e o quilômetro quadrado.	EF05MA20	Competência geral 4. Competência específica 5.	

Unidade 8 – Localização e deslocamento

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Coordenadas	Malha quadriculada e pontilhada. Planilha eletrônica.	EF05MA14 EF05MA24	Competência geral 3. Competência específica 5.	
Pares ordenados	Malha quadriculada. Mapa-múndi.	EF05MA08 EF05MA15	Competência específica 2.	

Unidade 9 – Expressões numéricas

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Expressões numéricas envolvendo adição e subtração	Ordem de resolução de uma expressão numérica. Primeiro e segundo membro.	EF05MA07 EF05MA10 EF05MA11 EF05MA19 EF05MA24	Competência específica 5.	Educação alimentar e nutricional. Direitos da criança e do adolescente.
Expressões numéricas envolvendo multiplicação	Ordem de resolução de uma expressão numérica envolvendo multiplicação.	EF05MA12		
Expressões numéricas envolvendo divisão	Ordem de resolução de uma expressão numérica envolvendo divisão.	EF05MA07 EF05MA08 EF05MA10 EF05MA19	Competência geral 4.	Educação para o consumo.

Unidade 10 – Volume, temperatura e massa

Tópico	Principais conteúdos e conceitos	Habilidades da BNCC	Competências gerais e competências específicas	Temas contemporâneos transversais
Medidas de volume	Centímetro cúbico. Medida do volume do cubo e do paralelepípedo.	EF05MA08 EF05MA21		Educação alimentar e nutricional.
Medidas de temperatura	Construção de gráfico. Planilhas eletrônicas.	EF05MA07 EF05MA11 EF05MA19 EF05MA24 EF05MA25	Competência geral 4. Competência específica 2. Competência específica 5.	
Medidas de massa	O grama, o quilograma e a tonelada. O miligrama.	EF05MA08 EF05MA12 EF05MA19	Competência específica 1.	

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	Unidade 1 Sistema de numeração decimal Ordens Classes Arredondamentos	Unidade 2 Poliedros e corpos redondos Unidade 3 Adição e subtração Multiplicação Divisão
2º bimestre	Unidade 4 Frações de figuras Frações de uma quantidade Números na forma mista Frações equivalentes Comparação de frações Adição e subtração de frações com denominadores iguais	Adição e subtração de frações com denominadores diferentes Probabilidade Unidade 5 Ângulos Polígonos Triângulos Quadriláteros Ampliação e redução de figuras
3º bimestre	Unidade 6 Estudando números decimais O sistema de numeração decimal e os números decimais Adição Subtração Multiplicação de um número natural por um número decimal Divisão	O que é porcentagem? Noções de estatística e porcentagem Unidade 7 Medidas de comprimento Medidas de capacidade Medidas de tempo Medidas de área
4º bimestre	Unidade 8 Coordenadas Pares ordenados Unidade 9 Expressões numéricas envolvendo adição e subtração Expressões numéricas envolvendo multiplicação	Expressões numéricas envolvendo divisão Unidade 10 Medidas de volumes Medidas de temperatura Medidas de massa

Sugestão de planejamento trimestral

Trimestre	Unidades e tópicos	
1º trimestre	Unidade 1 Sistema de numeração decimal Ordens Classes Arredondamentos Unidade 2 Poliedros e corpos redondos	Unidade 3 Adição e subtração Multiplicação Divisão Unidade 4 Frações de figuras Frações de uma quantidade Números na forma mista Frações equivalentes

Sugestão de planejamento trimestral

Trimestre	Unidades e tópicos	
2º trimestre	Unidade 4 Comparação de frações Adição e subtração de frações com denominadores iguais Adição e subtração de frações com denominadores diferentes Probabilidade Unidade 5 Ângulos Polígonos Triângulos Quadriláteros Ampliação e redução de figuras	Unidade 6 Estudando números decimais O sistema de numeração decimal e os números decimais Adição Subtração Multiplicação de um número natural por um número decimal Divisão O que é porcentagem? Noções de estatística e porcentagem
3º trimestre	Unidade 7 Medidas de comprimento Medidas de capacidade Medidas de tempo Medidas de área Unidade 8 Coordenadas Pares ordenados	Unidade 9 Expressões numéricas envolvendo adição e subtração Expressões numéricas envolvendo multiplicação Expressões numéricas envolvendo divisão Unidade 10 Medidas de volumes Medidas de temperatura Medidas de massa

Sugestão de planejamento semestral

Semestre	Unidades e tópicos	
1º semestre	Unidade 1 Sistema de numeração decimal Ordens Classes Arredondamentos Unidade 2 Poliedros e corpos redondos Unidade 3 Adição e subtração Multiplicação Divisão Unidade 4 Frações de figuras Frações de uma quantidade Números na forma mista	Frações equivalentes Comparação de frações Adição e subtração de frações com denominadores iguais Adição e subtração de frações com denominadores diferentes Probabilidade Unidade 5 Ângulos Polígonos Triângulos Quadriláteros Ampliação e redução de figuras

Sugestão de planejamento semestral

Semestre	Unidades e tópicos	
2º semestre	Unidade 6 Estudando números decimais O sistema de numeração decimal e os números decimais Adição Subtração Multiplicação de um número natural por um número decimal Divisão O que é porcentagem? Noções de estatística e porcentagem Unidade 7 Medidas de comprimento Medidas de capacidade Medidas de tempo Medidas de área	Unidade 8 Coordenadas Pares ordenados Unidade 9 Expressões numéricas envolvendo adição e subtração Expressões numéricas envolvendo multiplicação Expressões numéricas envolvendo divisão Unidade 10 Medidas de volumes Medidas de temperatura Medidas de massa

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. 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. Acesso em: 16 ago. 2025.

Esse é o documento que unifica o currículo da Educação Básica no Brasil, estabelecendo o conjunto de aprendi-

zagens 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. 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. 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. 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.

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 Cibercultura*, 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 educa-

tivas 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.

LORENZATO, Sérgio. *Para aprender Matemática*. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2010. p. 81.

(Coleção Formação de professores).

Essa obra traz exemplos práticos e materiais acessíveis para apoiar professores na aplicação de uma prática pedagógica integrada e de qualidade.

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 Mariza 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 usadas 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.

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. 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. 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. 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. *Observatorio 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 Buenoda; 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. *Alfaletrar: 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.

ISBN 978-85-16-14284-1



9 788516 142841