APRENDER JUNTOS

Componente curricular: **Matemática**

4

MATEMÁTICA

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

4º ANO



ANGELA LEITE
ROBERTA TABOADA

Editoras responsáveis:
Isis Ridão Teixeira
Luana Fernandes de Souza

Organizadora: SM Educação
Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por SM Educação.

LIVRO DO PROFESSOR

sm

APRENDER JUNTOS

Componente curricular: **Matemática**

4

MATEMÁTICA

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
4º ANO

ANGELA LEITE
Licenciada em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade de São Paulo (USP).
Mestra em Educação Matemática pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp).
Professora do Ensino Superior.

ROBERTA TABOADA
Licenciada em Matemática pelo IME-USP.
Mestra em Educação Matemática pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp.
Coordenadora da área de Matemática e professora do Ensino Fundamental.

EDITORAS RESPONSÁVEIS:

ISIS RIDÃO TEIXEIRA
Bacharela em História pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP.
Editora e elaboradora de conteúdo para materiais didáticos.

LUANA FERNANDES DE SOUZA
Licenciada em Matemática pelo IME-USP.
Professora de Matemática e Desenho Geométrico em escolas particulares e cursos pré-vestibulares.
Editora e elaboradora de conteúdo para materiais didáticos.

LIVRO DO PROFESSOR

Organizadora: SM Educação
Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por SM Educação.

São Paulo, 9ª edição, 2025.

sm

***Aprender Juntos* Matemática 4**

© SM Educação
Todos os direitos reservados

Direção editorial André Monteiro

Gerência editorial Lia Monguilhott Bezerra

Edição executiva Isis Ridão Teixeira
Edição: Luana Fernandes de Souza (coord.), Alessandra Maria Rodrigues da Silva, Dayene Ferreira dos Santos, Débora Pacheco, Marcela de Marques Bagagini Cardoso, Tainá Carvalho, Tatiana Aleixo Bologna
Colaboração técnico-pedagógica: Ana Paula dos Santos, Adriana Alves Izác Santos (diversidade e inclusão)
Suporte editorial: Camila Alves Batista, Fernanda de Araújo Fortunato

Coordenação de preparação e revisão Cláudia Rodrigues do Espírito Santo
Revisoras responsáveis: Ana Paula Migiyama, Beatriz Nascimento
Preparação: Ana Paula Migiyama, Berenice Baeder, Maria Angélica Lau P. Soares, Vera Lúcia Rocha
Revisão: Alexander Siqueira, Ana Paula Migiyama, Berenice Baeder, Eliana Gagliotti, Maria Angélica Lau P. Soares, Vera Lúcia Rocha
Apoio de equipe: Amanda Taioque Moreira, Camila Lamin Lessa

Coordenação de *design* Gilciane Munhoz
***Design*:** Camila Ueki, Lissa Sakajiri, Paula Maestro, Thatiana Kalaes

Coordenação de arte Vitor Trevelin
Edição de arte: Clayton Renê Pires Soares
Assistência de arte: Matheus Taioque de Lima, Viviane Ayumi Yonamine
Assistência de produção: Júlia Stacciarini Teixeira

Coordenação de iconografia Josiane Laurentino
Pesquisa iconográfica: Priscilla Liberato
Tratamento de imagem: Marcelo Casaro

Capa Paula Maestro
Ilustração da capa: Carol Rempto

Projeto gráfico APIS Design
Editoração eletrônica Setup Bureau Editoração Eletrônica

Pré-impressão Américo Jesus, Mauro Moreira
Fabricação Alexander Maeda
Impressão

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

Leite, Angela
Aprender juntos matemática 4 / Angela Leite, Roberta Taboada ; organizadora SM Educação ; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por SM Educação ; editoras responsáveis Luana Fernandes de Souza, Isis Ridão Teixeira. -- 9. ed. -- São Paulo : Edições SM, 2025. -- (Aprender juntos)

ISBN 978-85-418-3970-9 (aluno)
ISBN 978-85-418-3965-5 (professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Taboada, Roberta. II. Souza, Luana Fernandes de. III. Teixeira, Isis Ridão. IV. Título. V. Série.

25-294646.1 CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias — Bibliotecária — CRB-8/9427

9ª edição, 2025



SM Educação
Avenida Paulista, 1842 – 18º andar, cj. 185, 186 e 187 – Condomínio Cetenco Plaza
Bela Vista 01310-945 São Paulo SP Brasil
Tel. 11 2111-7400
atendimento@grupo-sm.com
www.smeducacao.com.br

APRENDER JUNTOS

Componente curricular:
Matemática

4

MATEMÁTICA

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
4º ANO

ANGELA LEITE
Licenciada em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade de São Paulo (USP).
Mestra em Educação Matemática pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp).
Professora do Ensino Superior.

ROBERTA TABOADA
Licenciada em Matemática pelo IME-USP.
Mestra em Educação Matemática pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp.
Coordenadora da área de Matemática e professora do Ensino Fundamental.

EDITORAS RESPONSÁVEIS:

ISIS RIDÃO TEIXEIRA
Bacharela em História pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP.
Editora e elaboradora de conteúdo para materiais didáticos.

LUANA FERNANDES DE SOUZA
Licenciada em Matemática pelo IME-USP.
Professora de Matemática e Desenho Geométrico em escolas particulares e cursos pré-vestibulares.
Editora e elaboradora de conteúdo para materiais didáticos.

LIVRO DO ESTUDANTE

Organizadora: SM Educação
Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por SM Educação.

São Paulo, 9ª edição, 2025.

sm

***Aprender Juntos* Matemática 4**

© SM Educação
Todos os direitos reservados

Direção editorial André Monteiro

Gerência editorial Lia Monguilhott Bezerra

Edição executiva Isis Ridão Teixeira
Edição: Luana Fernandes de Souza (coord.), Alessandra Maria Rodrigues da Silva, Dayene Ferreira dos Santos, Débora Pacheco, Marcela de Marques Bagagini Cardoso, Tainá Carvalho, Tatiana Aleixo Bologna
Colaboração técnico-pedagógica: Ana Paula dos Santos, Adriana Alves Izác Santos (diversidade e inclusão)
Suporte editorial: Camila Alves Batista, Fernanda de Araújo Fortunato

Coordenação de preparação e revisão Cláudia Rodrigues do Espírito Santo
Revisoras responsáveis: Ana Paula Migiyama, Beatriz Nascimento
Preparação: Ana Paula Migiyama, Berenice Baeder, Maria Angélica Lau P. Soares, Vera Lúcia Rocha
Revisão: Alexander Siqueira, Ana Paula Migiyama, Berenice Baeder, Eliana Gagliotti, Maria Angélica Lau P. Soares, Vera Lúcia Rocha
Apoio de equipe: Amanda Taioque Moreira, Camila Lamin Lessa

Coordenação de *design* Gilciane Munhoz
***Design*:** Camila Ueki, Lissa Sakajiri, Paula Maestro, Thatiana Kalaes

Coordenação de arte Vitor Trevelin
Edição de arte: Clayton Renê Pires Soares
Assistência de arte: Matheus Taioque de Lima, Viviane Ayumi Yonamine
Assistência de produção: Júlia Stacciarini Teixeira

Coordenação de iconografia Josiane Laurentino
Pesquisa iconográfica: Priscilla Liberato
Tratamento de imagem: Marcelo Casaro

Capa Paula Maestro
Ilustração da capa: Carol Rempto

Projeto gráfico APIS Design
Editoração eletrônica Setup Bureau Editoração Eletrônica

Pré-impressão Américo Jesus, Mauro Moreira
Fabricação Alexander Maeda
Impressão

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

Leite, Angela
Aprender juntos matemática 4 / Angela Leite, Roberta Taboada ; organizadora SM Educação ; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por SM Educação ; editoras responsáveis Luana Fernandes de Souza, Isis Ridão Teixeira. -- 9. ed. -- São Paulo : Edições SM, 2025. -- (Aprender juntos)

ISBN 978-85-418-3970-9 (aluno)
ISBN 978-85-418-3965-5 (professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Taboada, Roberta. II. Souza, Luana Fernandes de. III. Teixeira, Isis Ridão. IV. Título. V. Série.

25-294646.1 CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias — Bibliotecária — CRB-8/9427

9ª edição, 2025

SM Educação
Avenida Paulista, 1842 – 18º andar, cj. 185, 186 e 187 – Condomínio Cetenco Plaza
Bela Vista 01310-945 São Paulo SP Brasil
Tel. 11 2111-7400
atendimento@grupo-sm.com
www.smeducacao.com.br

Apresentação

Olá, **estudante**!

O livro que você tem em mãos foi feito **especialmente** para você.

Ele traz um conjunto de conteúdos, como textos e imagens, **cuidadosamente** escolhidos e elaborados para apoiar seu desenvolvimento na **escola** e em outros contextos de sua **vida**.

Esperamos que cada atividade desta obra ajude você e os colegas a **compreender o mundo** em que vivemos e a **criar soluções** cada vez melhores para superar os desafios individuais e coletivos.

Cuide bem do seu livro: ele vai acompanhar você durante todo o ano escolar. Por isso, tenha cuidado para não rasgar, dobrar nem amassar as folhas dele. Assim, seu livro estará adequado para uso o ano inteiro.

Vamos lá?

Tenha um **excelente** ano!

Equipe editorial

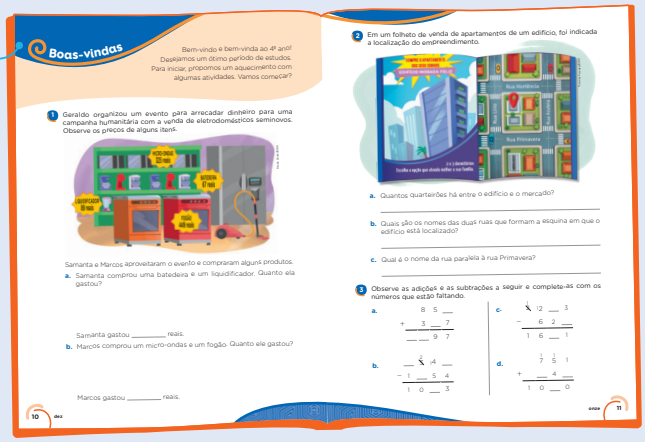
Conheça seu livro

Conhecer seu livro didático vai ajudar você a aproveitar melhor as oportunidades de aprendizagem que ele oferece. Este volume contém quatro unidades. Saiba como ele está organizado.

Abertura do livro

Boas-vindas

Essa seção traz atividades que ajudam você a verificar alguns conhecimentos que já tem e que serão importantes para o trabalho com este livro.



Abertura de unidade

Cada unidade começa com uma imagem. Ela apresenta o tema que será desenvolvido e traz pistas sobre alguns dos assuntos que serão estudados nos capítulos da unidade.



Não escreva no livro.

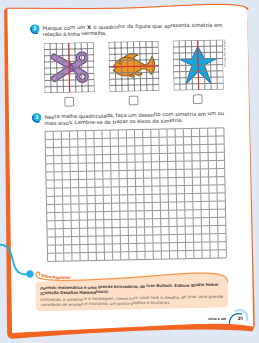
Desenvolvimento do assunto

O conteúdo é apresentado por meio de atividades, imagens e textos. Esses recursos foram organizados de maneira que você possa compreender as ideias propostas.



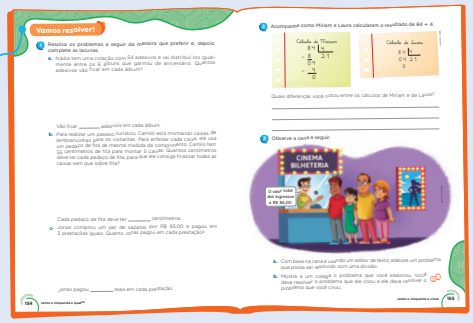
Abertura de capítulo

No início de cada capítulo, você vai encontrar algumas ideias e perguntas iniciais relacionadas ao conteúdo que será estudado.



Para explorar

Nesse boxe, você vai encontrar sugestões de *sites* e de livros relacionados aos temas estudados.



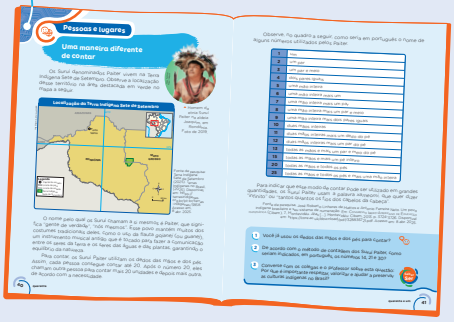
Vamos resolver!

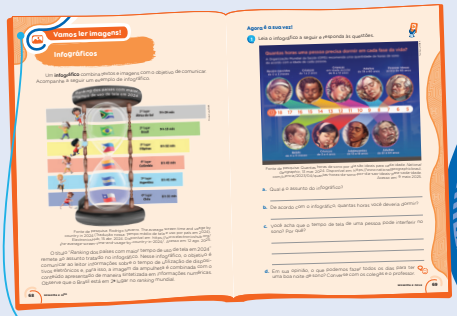
Essa seção aparece ao longo dos capítulos e apresenta atividades de retomada e de aplicação de alguns conteúdos estudados até o momento.

Finalizando o capítulo

Ao final de cada capítulo, há seções que buscam ampliar seus conhecimentos.

Na seção **Pessoas e lugares**, você vai conhecer características culturais de diferentes comunidades.



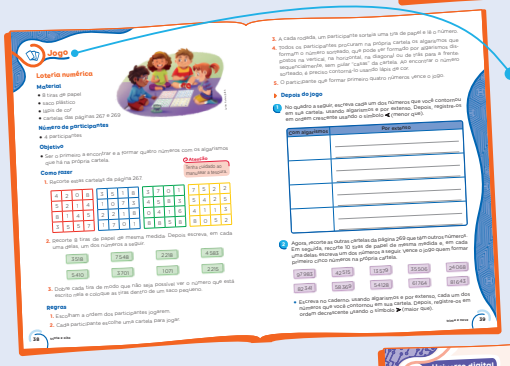


A seção **Vamos ler imagens!** explora informações de uma ou mais imagens e é acompanhada de atividades que vão ajudar você a desenvolver essa habilidade.

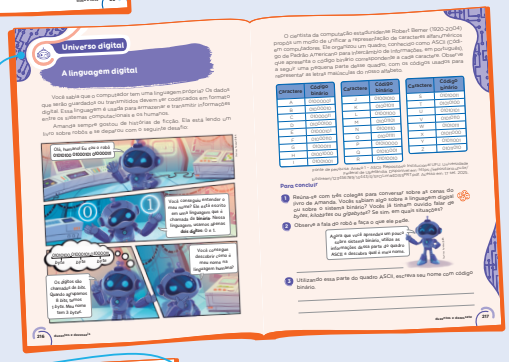
Não escreva no livro.



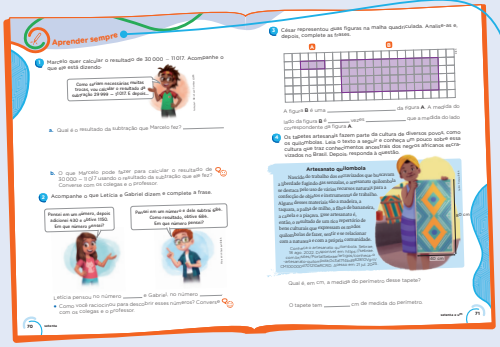
Na seção **Probabilidade e Estatística**, são trabalhados conteúdos sobre tabelas e gráficos, como leitura, interpretação e registro de dados, além de tópicos relacionados à probabilidade.



Na seção **Jogo**, você e os colegas vão aprender e se divertir com jogos e brincadeiras.



A seção **Universo digital** permite que você trabalhe conteúdos relacionados à computação, os quais estão presentes em diversas situações de seu cotidiano.



As atividades da seção **Aprender sempre** são uma oportunidade para você verificar e analisar o que aprendeu e refletir sobre os assuntos estudados em cada capítulo. Ao final dela, no boxe **Desafie-se!**, você encontrará uma atividade provocadora.

Não escreva no livro.

Finalizando a unidade

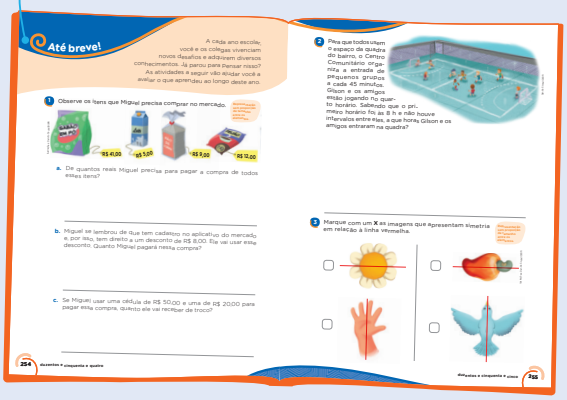
A seção **Aprender mais** retoma o tema inicial e incentiva a reflexão sobre alguns dos conteúdos trabalhados na unidade.



Finalizando o livro

Até breve!

Nessa seção, ao fim do volume, você poderá revisar e verificar, por meio de atividades, o que aprendeu ao longo do ano.



Material de apoio

No final do livro, você vai encontrar materiais para recortar e usar em algumas atividades.



Ícones usados no livro

- **Atividade oral**
- **Atividade em dupla**
- **Atividade em grupo**
- **Objeto digital** Indica que há um recurso digital que complementa o conteúdo estudado.

Saber Ser Esse selo indica oportunidades de desenvolver **competências socioemocionais**.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

Não escreva no livro.

Sumário


Carlitos Pinheiro/ID/BR

Boas-vindas • 10

UNIDADE 1 Construções 14

Capítulo 1

Simetria • 16
Simetria na malha quadriculada • 20
Simétrica de uma figura • 22
Padrões geométricos • 25
Vamos resolver! • 28
Sistema de numeração decimal • 30
Dezena de milhar e números de cinco algarismos • 33
Comparando números até 99999 • 36
Jogo
Loteria numérica • 38
Pessoas e lugares
Uma maneira diferente de contar • 40
Probabilidade e Estatística
Leitura e interpretação de gráficos de barras • 42
Aprender sempre • 44

Capítulo 2

Medindo comprimentos • 46
Perímetro • 50
Ampliação e redução na malha quadriculada • 52
Adição • 54
Subtração • 57
Propriedades da adição • 60
Adição e subtração: operações inversas • 62
Vamos resolver! • 64
Probabilidade e Estatística
Análise dos resultados de eventos • 66
Vamos ler imagens!
Infográficos • 68
Objeto digital: Infográfico clicável – Os maiores edifícios • 69
Aprender sempre • 70

Aprender mais • 73


Ana Katharine Frota/ID/BR

UNIDADE 2 Consumo sustentável 74

Capítulo 3

Problemas com adição e subtração • 76
O dinheiro brasileiro • 78
Objeto digital: Infográfico clicável – Cédulas e moedas brasileiras • 78
Arredondamento e resultado aproximado • 82
Cálculo mental • 84
Vamos resolver! • 86
Ideias de ângulo • 88
Ângulo reto • 93
Probabilidade e Estatística
Pictogramas • 96
Aprender sempre • 98


Carlitos Pinheiro/ID/BR

Capítulo 4

Ideias da multiplicação • 100
Vezes 10, vezes 100, vezes 1000 • 106
Diferentes maneiras de multiplicar • 107
Contagem de possibilidades • 111
Medindo superfícies • 114
Vamos resolver! • 118
Universo digital
Preparando lanches • 120
Probabilidade e Estatística
Pesquisa e organização de dados em tabelas, em planilhas eletrônicas e em pictogramas • 122
Objeto digital: Infográfico clicável – Mulheres brasileiras nas Ciências e na Matemática • 123
Aprender sempre • 124


Thais Castro/ID/BR

Aprender mais • 127

Não escreva no livro.

UNIDADE 3 Passeios turísticos 128

Capítulo 5

Multiplicação com fatores de mais de um algarismo • 130
Propriedades da multiplicação • 135
Cubo e bloco retangular • 138
Pirâmides • 142
Prismas • 144
Objeto digital: Infográfico clicável – Geometria e os pontos turísticos • 145
Ideias da divisão • 146
Divisão usando o algoritmo usual • 148
Divisão exata ou não exata • 150
Diferentes maneiras de dividir • 152
Vamos resolver! • 154
Probabilidade e Estatística
Leitura e interpretação de gráficos de barras duplas • 156
Aprender sempre • 158


Thaís Castro/ID/BR

Capítulo 6

Hora, minuto e segundo • 160
Objeto digital: Infográfico clicável – Cada prato tem um tempo • 163
Cilindro, cone e esfera • 164
Representação de figuras não planas • 166
Mais divisões • 168
Divisão com centenas • 172
Cálculo mental • 178
Vamos resolver! • 180
Probabilidade e Estatística
Tabelas de dupla entrada e gráficos de barras duplas • 182
Jogo
Trilha dos meses • 184
Pessoas e lugares
Diferentes maneiras de comemorar o Ano-Novo • 186
Aprender sempre • 188


Carlos Pinheiro/ID/BR

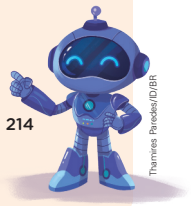
Aprender mais • 191


Ana Katharine Frota/ID/BR

UNIDADE 4 Atividades culturais 192

Capítulo 7

Segmento de reta e reta • 194
Retas paralelas, concorrentes ou perpendiculares • 196
Multiplicação e divisão: operações inversas • 200
Problemas com divisão • 203
Noções de fração • 206
Jogo
Multiplicação e divisão • 212
Probabilidade e Estatística
Chance de ocorrência de eventos • 214
Universo digital
A linguagem digital • 216
Aprender sempre • 218


Thamires Paredes/ID/BR

Capítulo 8

Medindo massas • 220
Medindo capacidades • 222
Medindo temperaturas • 224
Vamos resolver! • 226
Números decimais • 228
Objeto digital: Infográfico clicável – Números decimais no dia a dia • 228
Décimos • 230
Números decimais maiores que 1 • 232
Centésimos • 234
Os decimais e o dinheiro • 236
Movimentação • 238
Localização e movimentação na malha • 240
Jogo
Batalha-naval • 244
Vamos ler imagens!
Arte *naïf* • 246
Probabilidade e Estatística
Pesquisa e organização de dados em gráficos de barras • 248
Aprender sempre • 250



Thamires Paredes/ID/BR

Aprender mais • 253

Até breve! • 254
Bibliografia comentada • 257
Material de apoio • 259

Não escreva no livro.

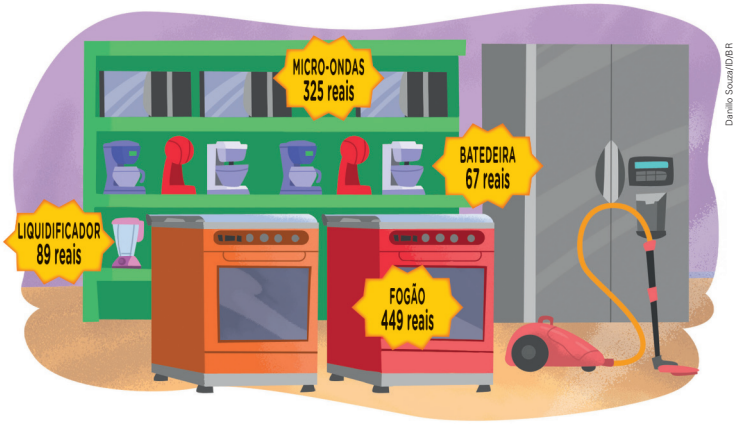
HABILIDADES DA BNCC AVALIADAS NA SEÇÃO *BOAS-VINDAS*

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF04MA04)** Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.
- **(EF04MA05)** Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
- **(EF04MA25)** Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

Boas-vindas

Bem-vindo e bem-vinda ao 4º ano!
Desejamos um ótimo período de estudos.
Para iniciar, propomos um aquecimento com algumas atividades. Vamos começar?

1 Geraldo organizou um evento para arrecadar dinheiro para uma campanha humanitária com a venda de eletrodomésticos seminovos. Observe os preços de alguns itens.



Danilo Souza/ID/BR

Samanta e Marcos aproveitaram o evento e compraram alguns produtos.

a. Samanta comprou uma batedeira e um liquidificador. Quanto ela gastou?

Cálculo possível:
67 + 89 = 156

Samanta gastou 156 reais.

b. Marcos comprou um micro-ondas e um fogão. Quanto ele gastou?

Cálculo possível:
325 + 449 = 774

Marcos gastou 774 reais.

Orientações didáticas

- A avaliação diagnóstica dá aos estudantes a oportunidade de expor os conhecimentos que eles têm a respeito das temáticas abordadas, pois oferece uma referência da aprendizagem esperada para alguns conteúdos relativos ao 4º ano. Se julgar pertinente, determine o tempo de resolução necessário para cada atividade.
- Oriente os estudantes a realizar as atividades individualmente, para que depois você consiga auxiliá-los de maneira personalizada, com intervenções específicas de acordo com o perfil de cada um: o que conhecem, o que não conhecem, o que conseguiram perceber na realização de cada atividade, etc.
- **Atividade 1:** Essa atividade visa avaliar se os estudantes conseguem realizar adições com números de até três algarismos com trocas. No item **a**, eles devem realizar uma adição que envolve números de dois algarismos e, no item **b**, uma adição que envolve números de três algarismos.

Não escreva no livro.

2 Em um folheto de venda de apartamentos de um edifício, foi indicada a localização do empreendimento.



Thamires Paredes/ID/BR

a. Quantos quarteirões há entre o edifício e o mercado?

1 quarteirão.

b. Quais são os nomes das duas ruas que formam a esquina em que o edifício está localizado?

Rua Hortência e rua Lírio.

c. Qual é o nome da rua paralela à rua Primavera?

Rua Hortência.

3 Observe as adições e as subtrações a seguir e complete-as com os números que estão faltando.

a.

$$\begin{array}{r} 8\ 5\ \underline{0} \\ +\ 3\ \underline{4}\ 7 \\ \hline \underline{1}\ \underline{1}\ 9\ 7 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} \underline{2}\ \overset{2}{\cancel{3}}\ {}_{1}4\ \underline{7} \\ -\ 1\ \underline{2}\ 5\ 4 \\ \hline 1\ 0\ \underline{9}\ 3 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}}\ {}_{1}2\ \underline{4}\ 3 \\ -\ 6\ 2\ \underline{2} \\ \hline 1\ 6\ \underline{2}\ 1 \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{7}\ \overset{1}{5}\ 1 \\ +\ \underline{2}\ 4\ \underline{9} \\ \hline 1\ 0\ \underline{0}\ 0 \end{array}$$

- **Atividade 2:** Essa atividade apresenta a imagem de um croqui muito comum em folhetos de venda de imóveis. Verifique se os estudantes já tiveram contato com esse tipo de folheto. Se possível, traga alguns exemplos para a sala de aula e formule novas perguntas relacionadas à localização. Para a resolução dos três itens da atividade, se considerar necessário, explique aos estudantes o significado das palavras "esquina", "quarteirão" e "paralela". Depois, comente com a turma que tais conceitos serão explorados ao longo do ano.
- **Atividade 3:** Essa atividade possibilita aos estudantes relembrar a estrutura dos algoritmos de adição e de subtração. Observe se eles utilizam a ideia de operação inversa para encontrar os números que estão faltando em cada item.

Não escreva no livro.

4 Observe como os estudantes do 4º ano estão organizados na sala de aula. Depois, faça o que se pede.



Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

a. Complete: Nessa turma, há 5 fileiras com 5 estudantes em cada uma. Então há, ao todo, 25 estudantes nessa turma.

b. Escreva uma multiplicação que pode representar a quantidade de estudantes dessa turma: 5 × 5

5 Contorne a quantidade de instrumentos indicada em cada caso.

a. Um quarto do total de saxofones.

Contorno possível:



Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

b. Um sétimo do total de pandeiros.

Contorno possível:



- **Atividade 4:** O objetivo dessa atividade é verificar se os estudantes conseguem relacionar a situação apresentada (estudantes sentados em carteiras em disposição retangular) a uma multiplicação. Para responder ao item **a**, eles devem contar as linhas e as colunas de carteiras da sala de aula para determinar a quantidade total de estudantes ou realizar a contagem dos estudantes na imagem. Nesse caso, observe se eles contam de um em um ou de cinco em cinco. No item **b**, os estudantes devem determinar a multiplicação que pode representar a situação do item **a**.
- **Atividade 5:** Essa atividade permite que os estudantes possam dividir os elementos de um grupo em partes iguais e associar o quociente de uma divisão por 4 à ideia de quarta parte e o quociente de uma divisão por 7 à ideia de sétima parte. Para responder ao item **a**, os estudantes devem entender que primeiro precisam contar a quantidade total de saxofones e dividir essa quantidade por 4, para, assim, obter o equivalente a um quarto dos saxofones e então contorná-lo. O mesmo deve ser feito no item **b**, mas, nesse caso, os estudantes devem dividir a quantidade total de pandeiros por 7 para obter um sétimo dos pandeiros.

Não escreva no livro.

6 Calcule mentalmente o número que falta em cada operação.

a. 40 + 60 = 100

b. 20 + 30 = 50

c. 300 + 500 = 800

d. 90 − 70 = 20

e. 600 − 100 = 500

f. 400 − 200 = 200

7 Observe o preço de algumas hortaliças na quitanda do senhor Osvaldo.

Hortaliça	Preço unitário (R$)	Unidade/medida de massa
Brócolis	7	1 maço
Tomate	10	1 kg
Cheiro-verde	4	1 maço
Cebola	5	1 kg

a. Se você comprar metade de 1 kg de tomate, quanto pagará?
Cálculo possível: 10 ÷ 2 = 5

5 reais.

b. Uma cédula de 20 reais é suficiente para comprar 1 kg de tomate e um maço de brócolis? Por quê?

Cálculo possível:

10 + 7 = 17

Sim, é possível, porque 17 reais é menor que 20 reais.

c. Faça uma lista das compras que você gostaria de fazer com base nas hortaliças apresentadas no quadro. Depois, calcule quanto vai pagar.

Resposta pessoal. A lista e o valor que os estudantes vão pagar dependem das hortaliças que escolherem.

- **Atividade 6:** Para o cálculo mental, os estudantes podem utilizar os conhecimentos que têm dos fatos básicos da adição e das relações entre adição e subtração. No item **a**, por exemplo, eles podem raciocinar assim: 4 dezenas mais 6 dezenas é igual a 10 dezenas, então, 40 + 60 = 100.

  Complementando a atividade, escreva as seguintes operações na lousa e proponha aos estudantes que as resolvam no caderno. Para a resolução, é possível que eles empreguem estratégias que envolvam multiplicação.

  a) 40 + 40 + 40 + 40 = 160

  b) 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50

  c) 300 + 300 + 300 = 900

- **Atividade 7:** Verifique se os estudantes compreendem as ideias de maço e de quilograma para que possam realizar os cálculos. Observe se eles conseguem calcular intuitivamente a metade do quilograma de tomates. Oriente-os a utilizar os espaços para fazer os cálculos.

Não escreva no livro.

SOBRE A UNIDADE

Objetivos pedagógicos

Nesta unidade, os estudantes vão:

- identificar figuras com simetria de reflexão e traçar o eixo de simetria de algumas delas;
- desenhar a simétrica de uma figura;
- ampliar e reduzir figuras na malha quadriculada;
- ler e escrever números naturais até 99 999;
- realizar contagem, representação, comparação, ordenação, composição e decomposição de números naturais até 99 999;
- utilizar unidades de medida de comprimento;
- calcular perímetro;
- resolver adições e subtrações com o algoritmo usual e da decomposição;
- compreender e aplicar as propriedades da adição;
- reconhecer a adição e a subtração como operações inversas;
- ler e interpretar gráficos de barras;
- produzir um texto com as conclusões obtidas por meio da análise de dados representados em gráficos de barras;
- compreender a ideia de chance;
- classificar quais resultados de eventos aleatórios têm maior, menor ou igual chance de ocorrer.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Competências

- **Competências gerais da Educação Básica:** 3, 5 e 6.
- **Competências específicas de Matemática:** 2 e 3.

Unidades temáticas e habilidades de Matemática

- **Números:** EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05 e EF04MA06.
- **Álgebra:** EF04MA11 e EF04MA13.
- **Geometria:** EF04MA19.
- **Grandezas e medidas:** EF04MA20 e EF04MA22.
- **Probabilidade e Estatística:** EF04MA26 e EF04MA27.

Habilidades

- **Computação:** EF04CO06.
- **Língua Portuguesa:** EF04LP20.



Orientações didáticas

- Explore a imagem da abertura com os estudantes, perguntando a eles se já observaram a obra de construção de uma casa e quais elementos chamam a atenção deles. Incentive-os a observarem a cena, pedindo que identifiquem elementos presentes na situação que remetam à Matemática, como a fita métrica que a trabalhadora segura nas mãos, por exemplo. Por fim, converse com os estudantes com base nas questões propostas.
- O contexto proposto nesta abertura de unidade propicia uma abordagem relacionada à etnomatemática. Vale provocar os estudantes com esta pergunta: "Vocês já pararam para pensar como os pedreiros utilizam a Matemática no dia a dia, muitas vezes sem recorrer a cálculos escritos?" Esse tipo de reflexão visa incentivar os estudantes a perceber a presença da Matemática em práticas culturais e profissionais cotidianas, presentes em diferentes realidades.
- **Atividade 1:** Incentive os estudantes a refletir sobre as diferentes estratégias de cálculo que podem ser empregadas. Peça a eles que compartilhem as respostas e, caso algum estudante tenha uma estratégia diferente da maioria, incentive-o a explicar seu raciocínio à turma. Nesse momento, utilize a lousa para registrar as estratégias mencionadas, promovendo a troca de ideias e a valorização de diferentes raciocínios.
- **Atividade 2:** O objetivo dessa questão é verificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre unidades padronizadas de medida de comprimento.
- **Atividade 3:** Esse questionamento favorece o desenvolvimento da competência socioemocional autoconsciência, ao levar os estudantes a refletir sobre a necessidade

Não escreva no livro.

UNIDADE 1

Construções

Observe os profissionais trabalhando na construção de uma casa.

A Matemática é usada em diversos tipos de construção, como a de uma casa (por exemplo, no cálculo das medidas, dos custos, dos materiais necessários, entre outras coisas).



Ilustração representativa da construção de uma casa.

Para começo de conversa

1. Para a próxima etapa da construção dessa casa, serão usados 50 sacos de cimento no total. Sabendo que há apenas 8 sacos disponíveis na construção, responda: Quantos sacos faltam? 42 sacos.
2. Qual é a unidade de medida padronizada de comprimento utilizada para medir a altura de uma parede dessa casa? Resposta possível: O metro.
3. Observe os equipamentos de proteção que esses trabalhadores usam: capacetes, luvas, botas, etc. Você já precisou usar equipamentos de proteção ao realizar alguma atividade? Se sim, qual?
Respostas pessoais. Respostas possíveis: uso de capacete, joelheira e cotoveleira ao andar de bicicleta, uso de cinto de segurança no banco atrás no carro. Há outras respostas possíveis.

do uso de equipamentos de proteção individual. Amplie a reflexão pedindo-lhes que mencionem outras situações em que tiveram de usar equipamentos de proteção. Essa abordagem os ajudará a reconhecer e a compreender melhor as situações em que é necessário adotar práticas para prevenir acidentes.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA ABERTURA DA UNIDADE

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Autoconsciência

- Ao reconhecer a importância de usar equipamentos individuais de proteção, os estudantes desenvolvem a competência socioemocional autoconsciência, refletindo sobre o próprio comportamento relacionado a esse uso e desenvolvendo a consciência de atitudes necessárias à própria segurança.

Para complementar

Santos, Rodrigo Andrade dos. Importância da utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva para a prevenção de acidentes. *Revista Científica Sistemática*, São José dos Pinhais, v. 14, n. 3, p. 505-516, jun. 2024. Disponível em: https://sevenpublicacoes.com.br/RCS/article/view/4949/8910. Acesso em: 23 set. 2025.

A leitura desse artigo dá argumentos que possibilitam discutir a atividade **3** da abertura da unidade, destacando como os equipamentos de proteção individual previnem doenças ocupacionais e reduzem eventuais danos causados por acidentes, preservando a saúde dos trabalhadores.

Não escreva no livro.

IDEIAS E CONCEITOS-CHAVE DO CAPÍTULO

- O foco deste capítulo está nas unidades temáticas **Números** e **Geometria**. Há também um trabalho específico com a leitura e a interpretação de gráficos de barras relacionado à unidade temática **Probabilidade e Estatística**.
- De modo geral, o objetivo das atividades é trabalhar números de até cinco algarismos. Ao resolvê-las, os estudantes exercitam a representação, a escrita, a leitura, a comparação, a ordenação, a composição e a decomposição de números até 99 999. Além disso, as atividades também abordam padrões geométricos e simetria, possibilitando aos estudantes identificar figuras que apresentam simetria de reflexão, assim como reconhecer e traçar eixos de simetria e identificar e desenhar a simétrica de uma figura.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "SIMETRIA"

» **(EF04MA19)** Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.

CAPÍTULO 1

A simetria e os padrões são características presentes em fachadas de algumas construções.

Você já observou padrões geométricos em alguma construção?

Resposta pessoal. Consulte as *Orientações didáticas*.

Simetria

1 Observe as duas fotos e leia as legendas.



Primeiro, Kátia dobrou uma folha de papel ao meio e desenhou metade da figura próximo à dobra da metade da folha.



Depois, recortou a parte da figura desenhada com a folha dobrada. Em seguida, desdobrou e observou que o desenho, em relação ao vinco da dobra, ficou dividido em duas partes.

Fotos: Fernando Favoretto/ID/BR

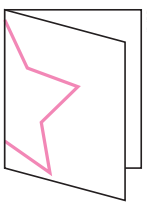
Ao desdobrar a folha recortada, qual figura Kátia obteve?

Resposta possível: A figura de uma casa.

Quando uma figura pode ser dobrada de modo que as duas partes em que ficou dividida coincidam, dizemos que essa figura apresenta **simetria** em relação ao vinco deixado pela dobra. O vinco da dobra do papel corresponde a um **eixo de simetria** da figura.

2 Agora é a sua vez! Construa uma figura simétrica com dobradura e recorte. Para isso, em uma folha dobrada, desenhe uma figura como esta e siga os mesmos passos de Kátia.

Produção do estudante. Espera-se que os estudantes obtenham a figura de uma estrela.



ID/BR

Atenção

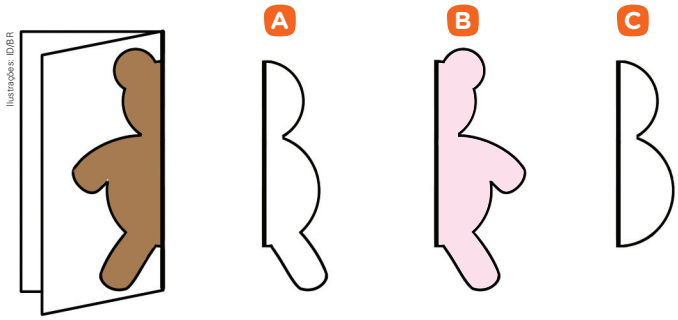
Tenha cuidado ao manusear a tesoura.

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão reconhecer a simetria de reflexão em figuras. Como para essa faixa etária não é necessário fazer essa distinção, vamos utilizar apenas o termo "simetria". É importante ressaltar que a ideia de simetria trabalhada nas atividades se refere às figuras planas, isto é, desconsidera-se a medida da espessura (ou profundidade).
- A pergunta disparadora busca fazer com que os estudantes pensem no que já sabem sobre padrões geométricos e sondar o conhecimento deles sobre simetria, visto que o conteúdo de simetria, abordado anteriormente, não foi formalmente sistematizado. Pergunte a eles se já desenharam figuras geométricas de modo repetitivo em determinada sequência ou se já coloriram desenhos com algum tipo de padrão (como um mosaico). Neste caso, peça que comentem se, ao dobrar o papel ao meio, as imagens das duas metades coincidiam.
- **Atividade 1:** Leia com os estudantes a sequência de passos apresentada na atividade e peça que indiquem o que é feito em cada etapa. Em seguida, organize-os sentados em roda e reproduza a atividade de modo que todos possam visualizar as ações nela propostas. Depois, passe de estudante para estudante a figura que você obteve, para que observem que, ao dobrar a figura, em relação ao vinco formado, as duas partes coincidem. Além disso, espera-se que eles compreendam que o vinco da dobra corresponde ao eixo de simetria da figura.
- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes vão construir uma figura com simetria. Para isso, providencie com antecedência os materiais necessários. Acompanhe os estudantes, a fim de auxiliá-los na execução dos passos necessários para a construção de uma figura simétrica (no caso, uma estrela).

Não escreva no livro.

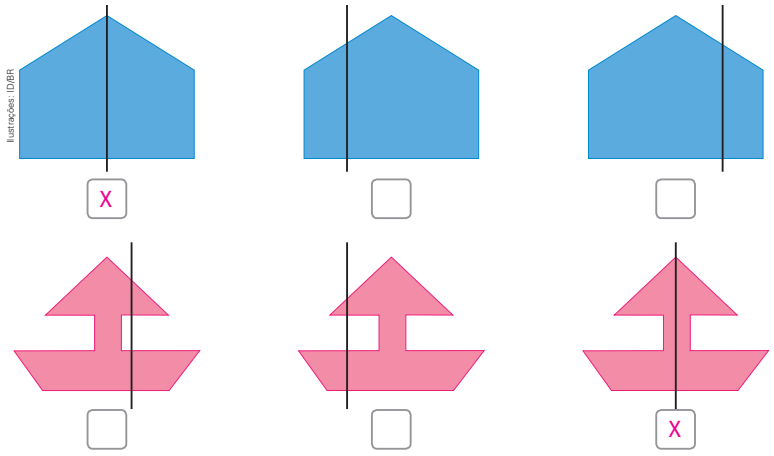
3 Lucas dobrou uma folha de papel e fez o desenho marrom a seguir. Observe a imagem que cada letra indica e pinte o desenho que completa a figura que Lucas vai obter ao recortar e abrir o papel.



4 Jéssica também fez alguns desenhos usando papel colorido e os recortou. Acompanhe as figuras que ela obteve ao abrir os papéis recortados.



a. Em cada caso, marque com um **X** a figura cuja linha preta indica o vinco da dobra que fica no papel após ele ser aberto.



b. As figuras que Jéssica recortou apresentam eixo de simetria? Explique como você pensou para responder a essa questão.

Sim. Espera-se que os estudantes percebam que, ao dobrar na linha preta as figuras das respostas corretas, as duas partes da figura vão coincidir e, portanto, apresentam eixo de simetria.

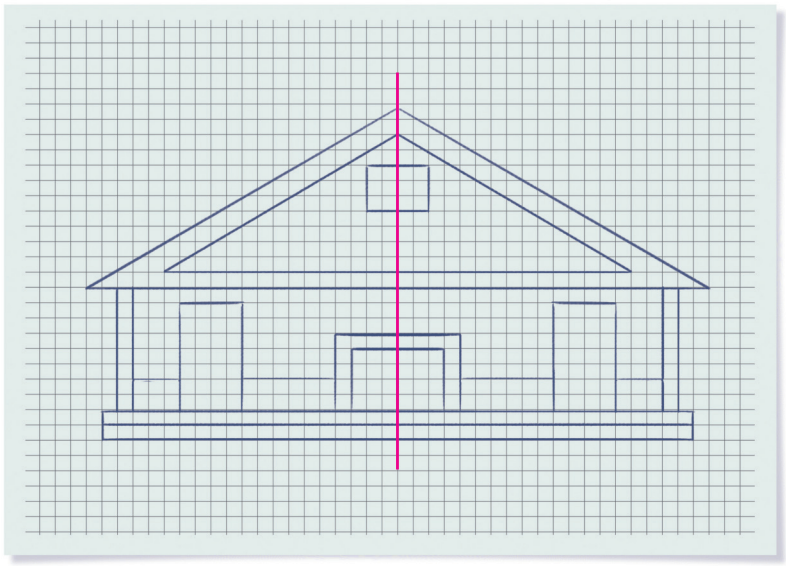
Atividade complementar

- Distribua folhas de papel avulsas aos estudantes. Explique a eles que vão levar essas folhas para casa e, com a ajuda dos pais ou responsáveis, deverão construir nessas folhas outras figuras simétricas, de maneira análoga ao trabalho realizado na atividade **2**. Os resultados poderão ser expostos em um varal montado em sala de aula.

- **Atividade 3:** Verifique se os estudantes perceberam com facilidade que será obtida a imagem de um urso ao recortar e abrir o papel. Solicite-lhes que justifiquem por que as demais figuras não correspondem à resposta correta: a figura em **A** está sem a orelha e o braço do urso; a figura em **C** está sem a orelha, o braço e a perna do urso. Se julgar pertinente, organize os estudantes em pequenos grupos e distribua os materiais necessários para que representem a situação da atividade e confirmem, na prática, a resposta.
- **Atividade 4:** Antes de solicitar aos estudantes que realizem as explorações propostas na atividade, peça a eles que expliquem a noção desenvolvida sobre o eixo de simetria de uma figura. Verifique, no item **b**, como eles justificam as escolhas realizadas no item **a**.

Não escreva no livro.

5 A arquiteta Júlia fez um esboço da fachada de uma casa para um concurso de arquitetura.



Carlos Pinheiro/ID/BR

a. Use uma régua e trace o eixo de simetria do esboço.

b. Agora, desenhe uma construção que tenha eixo de simetria.

Espera-se que os estudantes desenhem uma construção, como uma casa ou um prédio.

c. Use uma régua e trace o eixo de simetria do seu desenho.

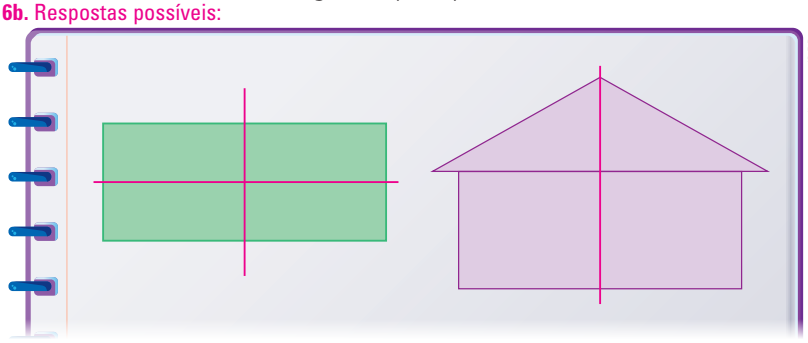
Espera-se que os estudantes tracem o eixo de simetria de acordo com o desenho que fizeram.

- **Atividade 5:** Nessa atividade, os estudantes vão traçar o eixo de simetria na fachada de uma casa. Avise-os da necessidade do uso da régua e, se necessário, providencie e disponibilize réguas para a turma. No item **a**, antes de iniciar a atividade, indague como eles pretendem traçar o eixo de simetria e quais os cuidados que devem tomar. No item **b**, pergunte a eles como planejam realizar o desenho solicitado, destacando a importância de identificarem corretamente a simetria. Comente que podem utilizar o recurso de dobrar a folha, como proposto nas atividades **1** e **2**, para encontrar um molde do desenho. Explique que um desenho mais simples pode facilitar a realização da atividade. No item **c**, ao indicarem o eixo de simetria no desenho realizado, acompanhe como os estudantes planejam o traçado no desenho de modo a indicar sua simetria.

Não escreva no livro.

6 Roberto desenhou duas figuras que apresentam eixo de simetria.

6b. Respostas possíveis:



Ilustrações: ID/BR

a. Utilize as figuras da página 271 e dobre-as de modo que duas partes de cada figura coincidam exatamente uma com a outra.

b. Use uma régua e trace um eixo de simetria em cada figura.

c. Compare os eixos que você traçou com os dos colegas. Os eixos de simetria foram traçados da mesma maneira em cada figura? Justifique. Resposta pessoal. Consulte as *Orientações didáticas*.

Algumas figuras podem ter mais de um eixo de simetria.

7 Certas letras do nosso alfabeto também apresentam eixos de simetria. Acompanhe alguns exemplos.



a. Dentre essas letras, quais apresentam:

- só um eixo de simetria?

A, C, E e M.

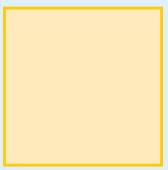
- mais de um eixo de simetria?

H

b. Desenhe, em uma folha de papel avulsa, outras três letras do nosso alfabeto que apresentam pelo menos dois eixos de simetria.
Espera-se que os estudantes desenhem as letras I, O e X.

Atividade complementar

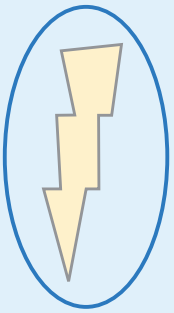
- Proponha a seguinte atividade aos estudantes e copie na lousa as imagens a seguir:



Ilustrações: ID/BR







Observem as figuras. Em qual delas não é possível traçar um eixo de simetria? Justifiquem.

- **Atividade 6:** Nessa atividade, os estudantes vão utilizar as figuras do Material de apoio e dobrá-las para identificar eixos de simetria. Promova uma roda de conversa para desenvolver as ideias abordadas no item **c** e aproveite o momento para comentar que algumas figuras têm mais de um eixo de simetria. Na primeira figura apresentada, alguns estudantes podem ter traçado o eixo de simetria horizontal e, outros, o eixo de simetria vertical. Com isso, espera-se que eles percebam que, na primeira figura, há dois eixos de simetria diferentes e que, na segunda, existe só um eixo de simetria. Em seguida, explore a quantidade de eixos de simetria que podem ser traçados em uma figura geométrica plana, como o quadrado, com quatro eixos de simetria, e o triângulo equilátero, que tem três eixos de simetria, bem como as figuras geométricas planas que não apresentam eixo de simetria. Para facilitar a visualização desses eixos, basta reproduzir moldes dessas figuras geométricas em folhas de papel avulsas e determinar os eixos de simetria.
- **Atividade 7:** Caso os estudantes tenham dificuldade na resolução dessa atividade, reproduza e recorte as letras apresentadas, em quantidade suficiente para toda a turma, a fim de que os estudantes possam dobrar cada letra nos possíveis eixos, sobrepor as duas partes e verificar se elas coincidem.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "SIMETRIA NA MALHA QUADRICULADA"

» **(EF04MA19)** Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.

Diversidade e inclusão

Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)

O TDAH pode afetar diretamente a atenção, a organização e o controle da impulsividade dos estudantes com esse transtorno. Por isso, ao trabalhar cada atividade, procure ler os comandos transformando-os em etapas menores e simples, dando uma orientação por vez, com objetividade e tranquilidade. Na atividade **1**, leia em voz alta e pausadamente a fala da personagem, destacando o eixo de simetria com cores diferentes. Aproveite para mostrar outros exemplos visuais de simetria, como dobraduras ou imagens conhecidas. Se possível, ofereça figuras recortadas para que os estudantes possam dobrá-las ao meio, marcando a simetria de modo concreto e tátil. Oriente o uso da régua com calma, demonstrando previamente como alinhar a régua ao quadriculado na malha. Se necessário, ofereça momentos de pausa entre as etapas e reforce o progresso e o esforço de cada estudante.

Atividade complementar

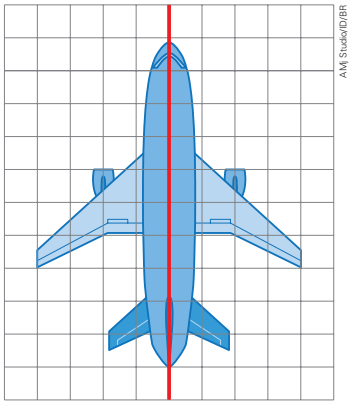
- Distribua folhas de papel avulsas aos estudantes. Explique a eles que vão levar essas folhas para casa e, com a ajuda dos pais ou responsáveis, deverão construir nessas folhas outras figuras simétricas, de maneira análoga ao trabalho realizado na atividade **2**. Os resultados poderão ser expostos em um varal montado em sala de aula.

Simetria na malha quadriculada

1 Observe o que Maria falou sobre a figura na malha quadriculada.

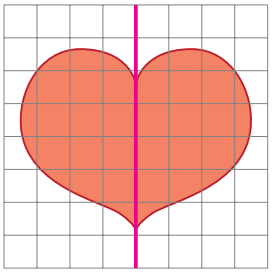


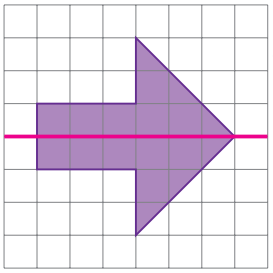
Carlos Pinheiro/ID/BR

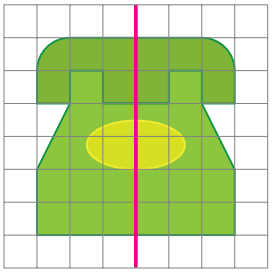


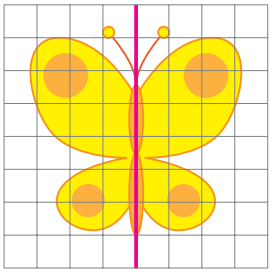
AM Studio/ID/BR

Agora, com o auxílio de uma régua, trace o eixo de simetria das figuras a seguir.









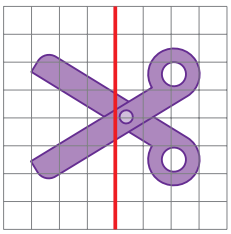
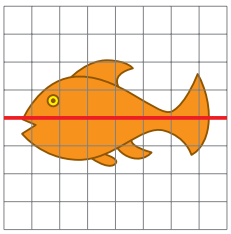
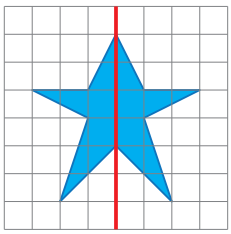
Ilustrações: AM Studio/ID/BR

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão reconhecer simetria de reflexão em figuras na malha quadriculada.
- **Atividade 1:** As figuras propostas na atividade apresentam apenas um eixo de simetria. Quando os estudantes terminarem de a realizar, solicite-lhes que compartilhem as estratégias utilizadas. Observe se algum deles propõe a contagem de quadradinhos nas figuras na malha como estratégia para identificar o eixo de simetria delas.

Não escreva no livro.

2 Marque com um **X** o quadrinho da figura que apresenta simetria em relação à linha vermelha.

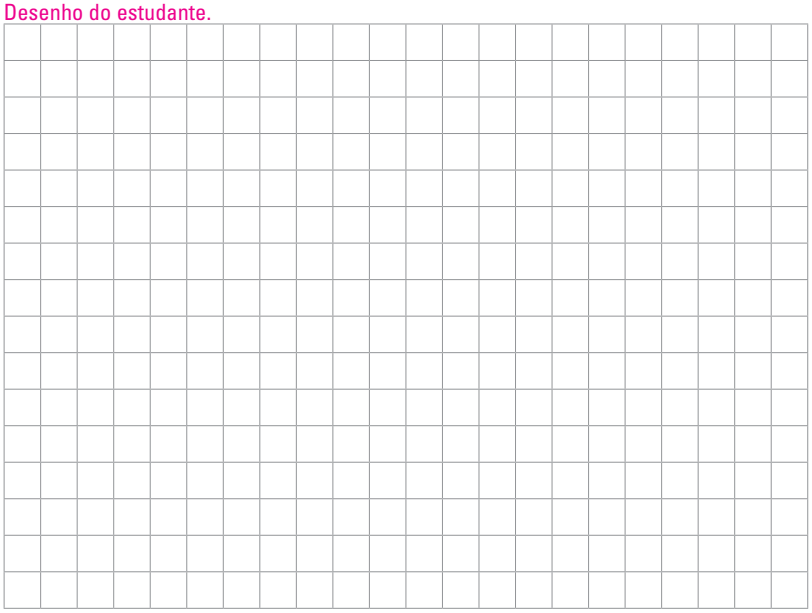




Ilustrações: AM Studio/ID/BR

☐ ☐ X

3 Nesta malha quadriculada, faça um desenho com simetria em um ou mais eixos. Lembre-se de traçar os eixos de simetria.

Desenho do estudante.



Para explorar

***Formas*: matemática é uma grande brincadeira, de Ivan Bulloch. Editora Studio Nobel (Coleção Desafios Matemáticos).**

Utilizando a simetria e a tecelagem, nesse livro você terá o desafio de criar uma grande variedade de animais e monstros, um porta-objetos e bijuterias.

- **Atividade 2:** Caminhe pela sala de aula e observe como os estudantes realizam a atividade. Pergunte se alguns deles marcaram a malha quadriculada que apresenta a tesoura. Se isso ocorrer, pergunte-lhes o motivo e, posteriormente, comente que a figura é simétrica, mas não em relação à linha vermelha, e proponha a eles que desenhem uma linha preta para indicar o eixo de simetria da tesoura. Depois, pergunte a eles se é possível traçar um eixo de simetria na malha quadriculada que apresenta o peixe. Espera-se que eles percebam que a figura não apresenta simetria e que, portanto, não é possível traçar nela um eixo de simetria.
- **Atividade 3:** Certifique-se de que todos os estudantes compreenderam que é possível desenhar tanto uma figura como uma paisagem, desde que elas sejam simétricas em relação a, pelo menos, um eixo. Quando eles tiverem terminado de fazer o desenho, oriente-os a trocar de livro com um colega, para que ele valide se o desenho é simétrico e se o eixo de simetria foi representado corretamente, ou os eixos, caso haja mais de um.

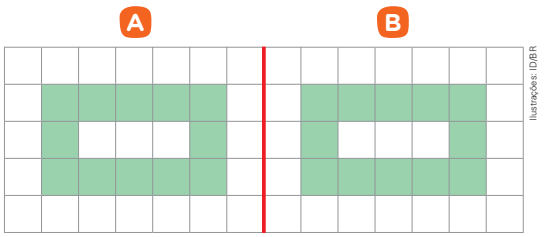
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "SIMÉTRICA DE UMA FIGURA"

» **(EF04MA19)** Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.

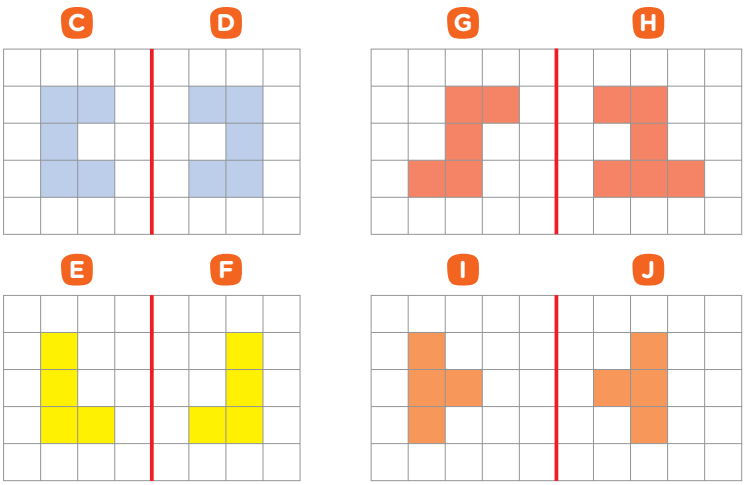
Simétrica de uma figura

1 Na malha quadriculada a seguir, os quadradinhos verdes da figura **A** estão posicionados à mesma distância da linha vermelha que os quadradinhos verdes correspondentes da figura **B**. Podemos dizer, então, que a figura **A** é **simétrica** à figura **B** em relação à linha vermelha desenhada entre elas, que é o eixo de simetria.



Ilustrações: ID/BR

Agora, analise as figuras a seguir e, depois, responda às questões.



a. Dessas figuras, quais pares são figuras simétricas em relação à linha vermelha? As figuras **C** e **D** e as figuras **E** e **F**.

b. Há pares de figuras que não são simétricas em relação à linha vermelha? Se sim, quais? Sim. As figuras **G** e **H** e as figuras **I** e **J**.

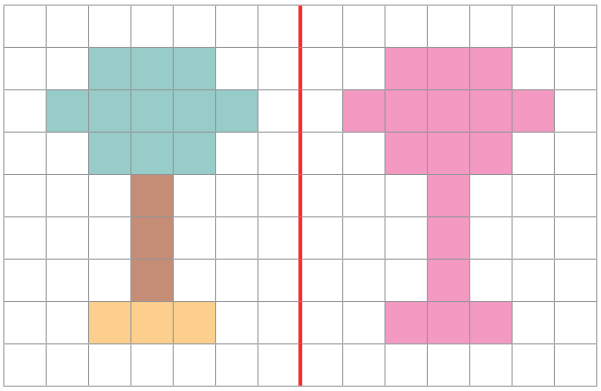
c. Explique por que as figuras que você indicou na resposta ao item anterior não são simétricas. Espera-se que os estudantes respondam que as figuras **G** e **H** têm formatos diferentes e que as figuras **I** e **J** não estão à mesma medida de distância da linha vermelha.

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão reconhecer simetria de reflexão em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria dinâmica.
- Muitas vezes falamos em simetria de uma figura quando queremos nos referir à ideia de simétrica de uma figura, contudo, essas duas ideias são diferentes. A diferença é que, quando falamos em simétrica de uma figura, o eixo de simetria está fora da figura ou em seu contorno, ao passo que, quando nos referimos à simetria de uma figura, o eixo de simetria está na própria figura, dividindo-a em duas partes, de modo que, ao se dobrar um molde na linha que representa esse eixo de simetria, essas partes coincidem.
- **Atividade 1:** O objetivo dessa atividade é levar os estudantes a compreender que a simétrica de uma figura deve ter o mesmo formato e as mesmas medidas da figura original, além de se apresentar como uma imagem espelhada em relação a um eixo. Oriente os estudantes a observar que as medidas das distâncias de cada ponto de uma figura e do ponto correspondente de sua simétrica em relação ao eixo dado devem ser iguais. Nesse caso, a malha quadriculada facilita essa verificação mediante a contagem de quadradinhos. Proponha aos estudantes a seguinte situação com base nas figuras **I** e **J** do Livro do Estudante: "Imagine que os quadradinhos da figura **I** sejam peças de um tabuleiro e você possa manipulá-las. Que alteração você faria para que as figuras **I** e **J** fiquem simétricas em relação ao eixo?". Incentive-os a trocar ideias com os colegas. Espera-se que eles percebam que basta deslocar toda a figura **I** um quadradinho para a direita.

Não escreva no livro.

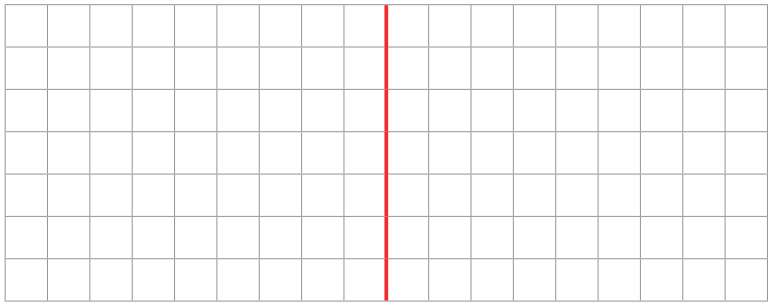
2 Observe o desenho que Laura fez na malha quadriculada. Depois, desenhe a simétrica dessa figura em relação ao eixo vermelho.



Ilustrações: ID/BR

3 Na malha quadriculada a seguir, desenhe uma figura à esquerda da linha vermelha.

Desenho do estudante.



- Agora, troque de livro com um colega. Ele vai desenhar à direita da linha vermelha a simétrica da figura que você desenhou, e você vai fazer o mesmo no livro dele. Lembre-se de que a linha vermelha é o eixo de simetria. A resposta depende do desenho do colega.

Para explorar

Gina Magali Horvath Miranda. Peixe simetria axial. GeoGebra, 15 maio 2995.
Disponível em: https://www.geogebra.org/m/Npc2kQuM. Acesso em: 22 set. 2025.

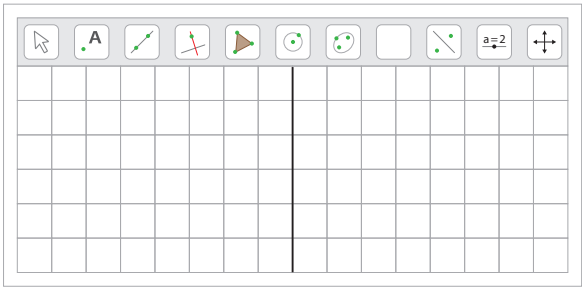
Nessa atividade, você vai observar o que acontece com a simétrica da figura de um peixe. Para isso, clique em um ponto do peixe à esquerda do eixo de simetria e movimente-o na tela. Experimente os diferentes pontos do peixe que estão à esquerda do eixo de simetria e observe o que acontece com os pontos do peixe à direita do eixo de simetria.

- **Atividade 2:** Caminhe pela sala de aula enquanto os estudantes realizam a atividade e, caso perceba que eles apresentam alguma dificuldade, intervenha. Solicite a eles que compartilhem as estratégias utilizadas e, por fim, oriente-os a colorir a figura usando as mesmas cores da figura à esquerda.
- **Atividade 3:** Se possível, amplie essa atividade propondo um desafio aos estudantes. Distribua folhas quadriculadas a cada um deles com uma linha vermelha na horizontal para representar o eixo de simetria. Solicite-lhes que façam um desenho em um dos lados da linha vermelha e, depois, troquem de folha com um colega para que ele desenhe a simétrica. Observe como eles solucionam esse desafio. Caso alguns estudantes rotacionem a folha de modo que o eixo fique na vertical, considere válida essa estratégia. Se julgar oportuno, proponha aos estudantes outras atividades de construção de simétricas de figuras na malha quadriculada e também na malha pontilhada.
- Após a atividade **3**, oriente os estudantes a realizar a atividade proposta no boxe *Para explorar*. O uso da ferramenta proposta nesse boxe contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04CO06**, visto que permite que os estudantes explorem o conceito de simétrica de uma figura em um dispositivo computacional. O objetivo dessa atividade é fazê-los perceber o que ocorre com a simétrica de uma figura quando a figura inicial é alterada. É possível que alguns deles tenham alguma dificuldade no uso do *software*; por isso, sugerimos que a atividade seja feita em duplas ou em trios. Se julgar conveniente, solicite aos estudantes que construam outras figuras manipulando os pontos do peixe.

Não escreva no livro.

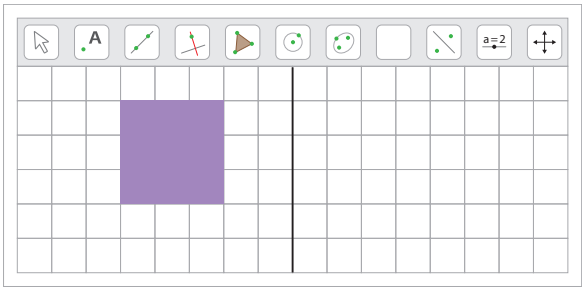
4 Agora, você vai construir um par de figuras geométricas planas simétricas em relação a um eixo utilizando um *software* de geometria dinâmica. Para isso, siga os passos apresentados para fazer a construção.

1º passo: Selecione a opção  para construir a representação do eixo de simetria.

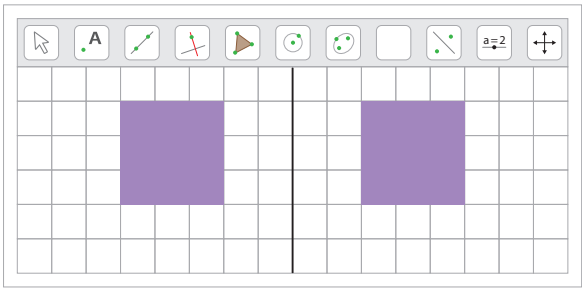


Ilustrações: ID/BR

2º passo: Em seguida, com a opção  , construa a representação de uma figura. Aqui usamos como exemplo um quadrado.



3º passo: Para finalizar, repita o 2º passo e construa uma figura simétrica à figura inicial em relação ao eixo.

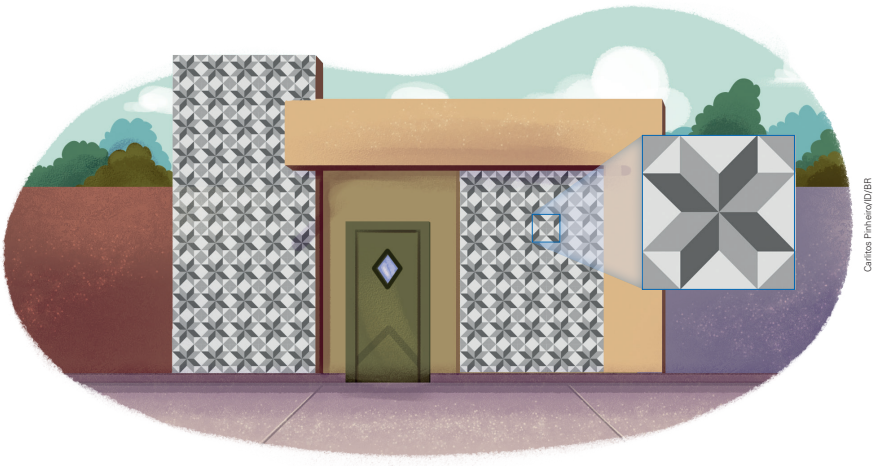


- **Atividade 4:** Essa atividade propõe a construção de figuras simétricas em relação a um eixo utilizando tecnologia digital, com um *software* de geometria dinâmica. Sugerimos que você realize previamente essa atividade no *software* escolhido e verifique se é necessário incluir ou omitir alguma etapa ao realizar a construção. Para a resolução, se na escola houver laboratório de informática, leve os estudantes até lá e auxilie-os no que for necessário. O trabalho proposto na atividade contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF04CO06**, uma vez que os estudantes vão explorar um *software* de geometria dinâmica. Além disso, essa atividade favorece o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **5**.

Não escreva no livro.

Padrões geométricos

1 Partes da fachada deste imóvel são revestidas de um **padrão geométrico** composto de representações de triângulos e de paralelogramos.



Carlitos Pinheiro/ID/BR

a. Considerando cada peça desse revestimento, estão representados:

- quantos paralelogramos? E quantos triângulos?

  8 paralelogramos. 12 triângulos.

- quantos triângulos pequenos? E quantos triângulos grandes?

  8 triângulos pequenos. 4 triângulos grandes.

b. O padrão desse revestimento tem três cores. Quantas e quais são as figuras geométricas representadas de cada cor?

- Cinza claro: 4 triângulos pequenos e 4 triângulos grandes.
- Cinza médio: 4 triângulos pequenos e 4 paralelogramos.
- Cinza escuro: 4 paralelogramos.

c. Quantas peças desse revestimento foram usadas ao todo na fachada?

$11 \times 5 + 7 \times 5 = 55 + 35 = 90$

Ao todo, foram usadas 90 peças.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "PADRÕES GEOMÉTRICOS"

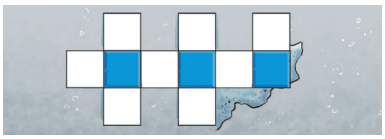
- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA11)** Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão identificar padrões e sequências de figuras geométricas planas e descrever regularidades na formação de sequências.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes serão apresentados a um padrão geométrico específico utilizado em parte da fachada de um imóvel. Pergunte a eles o que lhes chama a atenção na imagem e se percebem alguma repetição ou regularidade. No item **a**, peça que analisem cuidadosamente o quadrado em destaque na imagem e identifiquem as figuras geométricas planas que reconhecem. No item **c**, incentive-os a compartilhar estratégias pessoais empregadas na resolução do problema proposto. Para ampliar, solicite que calculem a quantidade de figuras geométricas representadas em toda a fachada, considerando cada tipo de figura presente no revestimento.

Não escreva no livro.

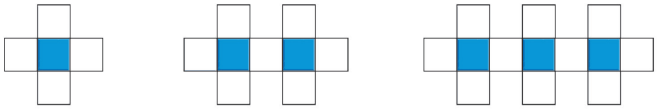
2 Estela está reformando a cozinha da casa dela e quer fazer uma faixa com azulejos coloridos em uma das paredes, como mostra a imagem.



Ilustrações: Ilustra Cartoon/ID/BR

Quantos azulejos brancos devem ser colocados na parede para que a faixa tenha 10 azulejos azuis?

Para responder a essa questão, vamos começar verificando casos mais simples, até descobrir uma relação entre a quantidade de azulejos brancos e a de azulejos azuis. Acompanhe cada caso a seguir.



1º caso 2º caso 3º caso

a. No 1º caso, para 1 azulejo azul há quantos azulejos brancos?

4 azulejos brancos.

b. No 2º caso, para 2 azulejos azuis há quantos azulejos brancos?

7 azulejos brancos.

c. No 3º caso, para 3 azulejos azuis há quantos azulejos brancos?

10 azulejos brancos.

d. Em quantas unidades a quantidade de azulejos brancos aumenta de um caso para o caso seguinte? Em 3 unidades.

e. Complete o quadro com a quantidade de azulejos brancos em relação à quantidade de azulejos azuis.

Quantidade de azulejos azuis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quantidade de azulejos brancos	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31

f. Escreva a resposta à questão inicial do problema.

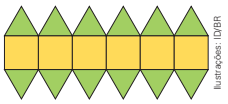
Para que a faixa tenha 10 azulejos azuis, devem ser colocados 31 azulejos brancos na parede.

- **Atividade 2:** Essa atividade envolve raciocínio lógico, além de mobilizar de maneira integrada habilidades de números, álgebra e percepção geométrica e espacial. Caso considere oportuno, trabalhe a atividade coletivamente. Leia a situação em voz alta para os estudantes e deixe-os responder aos itens. Observe as respostas à pergunta do item **b**. Pode ser que alguns estudantes respondam 8 azulejos brancos em vez de 7, pois estabeleceram a relação de dobro: como para 1 azulejo azul há 4 azulejos brancos, então para 2 azulejos azuis há 8 azulejos brancos. Se essa situação ocorrer, oriente-os a contar na ilustração a quantidade de azulejos brancos quando houver 2 azulejos azuis. Ao preencherem o quadro do item **e**, pergunte-lhes as estratégias que utilizaram. Se considerar apropriado, reproduza o quadro na lousa e preencha-o com a ajuda da turma. O preenchimento do quadro poderá facilitar aos estudantes a observação da regularidade da sequência.

Não escreva no livro.

3 Observe a representação de parte do mosaico que cada criança começou a fazer, complete os quadros e responda à questão.

a. Lucas pretende que o mosaico dele tenha 11 partes amarelas com formato quadrado.



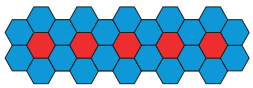
Ilustrações: ID/BR

Quantidade de partes amarelas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Quantidade de partes verdes	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

Quantas figuras verdes, no total, o mosaico de Lucas terá?

O mosaico de Lucas terá 22 figuras verdes.

b. Letícia quer 10 partes vermelhas com formato de hexágono.



Quantidade de partes vermelhas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quantidade de partes azuis	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42

Quantas partes azuis o mosaico de Letícia terá?

O mosaico de Letícia terá 42 partes azuis.

c. Carol quer 9 partes pretas com formato quadrado no mosaico dela.



Quantidade de partes pretas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quantidade de partes laranja	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

Quantas partes laranja haverá no mosaico completo de Carol?

Haverá 20 quadrados laranja no mosaico completo de Carol.

Atividade complementar

- Distribua aos estudantes folhas quadriculadas para que construam outros padrões geométricos. Solicite-lhes que criem mosaicos utilizando as figuras geométricas que preferirem. Cada estudante deverá fazer um quadro, como os apresentados nas atividades do livro, indicando a quantidade inicial das figuras que vão compor o mosaico. Em seguida, organizados em duplas, eles vão trocar as malhas quadriculadas e, de acordo com a figura construída, preencher o quadro.

- **Atividade 3:** Comece perguntando aos estudantes como vão resolver cada item da atividade, incentivando-os a explicitar suas estratégias. Se algum estudante apresentar uma ideia diferente entre todas, peça-lhe que explique sua abordagem aos colegas. Observe que, em cada item, há um avanço no preenchimento do quadro. No item **a**, eles podem observar a regularidade nos números do quadro ou contá-los na sequência apresentada. No item **b**, não há nenhum número na linha "Quantidade de partes azuis", portanto, os estudantes devem contar na figura e iniciar o preenchimento do quadro. Eles podem apresentar alguma dificuldade nas contagens e, para evitar que isso aconteça, incentive-os a fazer uma pequena marcação a lápis nas figuras que já foram contadas. No item **c**, eles terão de preencher algumas células da primeira linha do quadro.

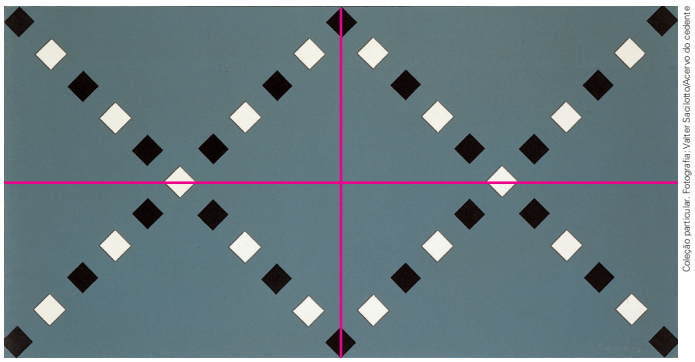
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *VAMOS RESOLVER!*

» **(EF04MA19)** Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.

Vamos resolver!

1 Alguns artistas utilizam a ideia de simetria na composição de suas obras, como o artista brasileiro Luiz Sacilotto (1924-2003), por exemplo. Observe a seguir uma representação de uma obra desse artista.



Coleção particular. Fotografia: Valter Sacilotto/Acervo do cedente

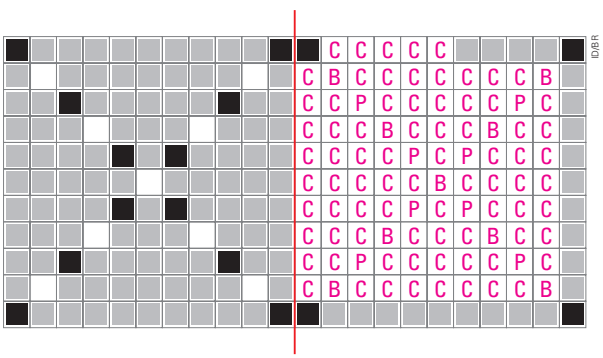
Luiz Sacilotto. *Estruturação com elementos iguais*, 1953. Esmalte sobre madeira.

a. Identifique quantos eixos de simetria há nessa obra. Depois, com uma régua, trace esses eixos.

b. Além da simetria, você identifica outros elementos matemáticos na composição dessa obra? Se sim, quais?

Respostas possíveis: A obra tem o formato retangular. Há representações de quadrados.

c. Inspire-se na obra de Sacilotto e, na malha a seguir, pinte outras partes da figura, de modo que ela apresente simetria em relação à linha vermelha. Legenda: P: preto; B: branco; C: cinza.

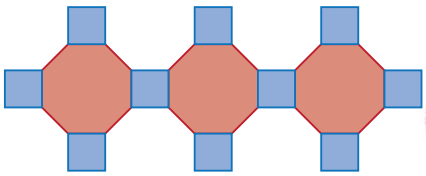


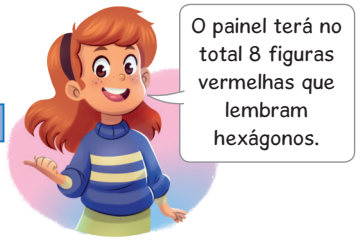
Orientações didáticas

- As atividades desta seção possibilitam aos estudantes retomarem conceitos estudados até o momento, como: reconhecer simetria de reflexão em figuras planas e em pares de figuras planas; identificar e descrever regularidades (ou padrões) em sequências formadas por figuras geométricas planas.
- **Atividade 1:** Essa atividade pode ser realizada em parceria com o componente curricular Arte, visto que explora uma obra de arte do artista plástico Luiz Sacilotto. No item **a**, pergunte aos estudantes quantos eixos podem ser traçados na obra. Espera-se que eles indiquem que há dois eixos de simetria, um vertical e outro horizontal. No item **b**, promova uma roda de conversa a fim de que a turma compartilhe o reconhecimento de outros elementos matemáticos na obra. Para o item **c**, avalie se os estudantes compreenderam que a produção proposta precisa ser inspirada na obra de Sacilotto, mas não pode ser idêntica. Além disso, se necessário, converse com eles para alinhar como podem colorir os quadradinhos da malha de modo que as duas partes sejam simétricas em relação à linha vermelha. Essa atividade favorece o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **3**.

Não escreva no livro.

2 Para um painel, Rafaela criou este padrão composto de figuras vermelhas que lembram hexágonos e figuras azuis que lembram quadrados.





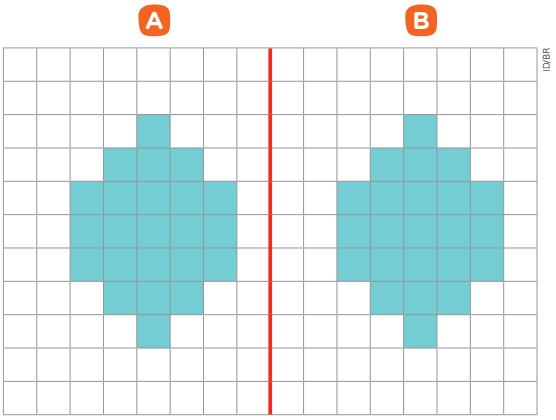
Carlos Pinheiro/ID/BR

Quantas figuras azuis que lembram quadrados Rafaela precisa desenhar para manter o padrão que criou? Complete o quadro a seguir.

Quantidade de figuras vermelhas	1	2	3	4	5	6	7	8
Quantidade de figuras azuis	4	7	10	13	16	19	22	25

Rafaela precisa desenhar 25 figuras azuis que lembram quadrados.

3 Observe as figuras.



ID/BR

Imagine que os quadradinhos da figura **B** sejam peças móveis de um tabuleiro. Que alteração você faria para que as figuras **A** e **B** se tornassem simétricas em relação à linha vermelha desenhada entre elas? Resposta possível: Deslocar toda a figura **B** um quadradinho à esquerda na malha quadriculada.

- **Atividade 2:** Proponha aos estudantes que observem a imagem e o quadro apresentados e verifiquem quais padrões podem identificar de acordo com as figuras utilizadas. É preciso atentar para o fato de que algum estudante pode apresentar uma resposta diferente da esperada. Caso isso aconteça, reserve um momento para que ele explique o padrão em que se baseou para identificar a regularidade.
- **Atividade 3:** Essa atividade tem a proposta de recuperação de aprendizagem do conceito de simétrica de uma figura. Peça a eles que observem apenas a figura **A** e digam se ela é simétrica. Depois, sugira que tracem os eixos de simetria da figura **A**. Agora, pergunte se os eixos de simetria da figura **B** são os mesmos que os da figura **A**. A entrega de uma folha quadriculada com apenas a metade de um desenho, para que os estudantes possam completá-lo, pode ser uma estratégia interessante para aqueles que ainda têm alguma dificuldade de entender o conceito de simetria.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL"

- **(EF04MA01)** Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
- **(EF04MA02)** Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Sistema de numeração decimal

1 No sistema de numeração decimal, o valor posicional de um algarismo em um número depende da posição que ele ocupa. Observe o valor posicional representado pelos algarismos do número 2356 de acordo com a posição que cada um deles ocupa e, depois, complete.

2356

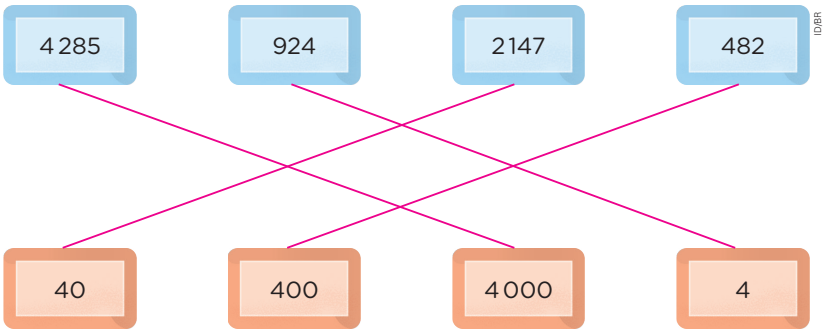
- 6 unidades
- 5 dezenas ou 50 unidades
- 3 centenas ou 30 dezenas ou 300 unidades
- 2 unidades de milhar ou 20 centenas ou 200 dezenas ou 2000 unidades

2356 = 2000 + 300 + 50 + 6

- Como lemos esse número?

Dois mil trezentos e cinquenta e seis.

2 Ligue cada número ao valor posicional do algarismo 4 em cada um.



IDBR

3 Componha os números e complete as lacunas.

a. 1000 + 200 + 50 + 6 = 1256

b. 2000 + 700 + 9 = 2709

c. 3000 + 900 = 3900

d. 5000 + 500 + 50 + 5 = 5555

Orientações didáticas

- Antes de iniciar as atividades deste tema, se julgar pertinente, explique aos estudantes que o sistema de numeração que usamos é chamado sistema de numeração decimal ou sistema de numeração indo-arábico. Ele recebe esse nome porque foi desenvolvido pelos hindus, na Índia, e aprimorado e divulgado para o mundo pelos árabes. Para representar qualquer número no sistema de numeração decimal, usamos símbolos chamados algarismos ou dígitos. São eles: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.
- As atividades deste tema exploram o valor posicional na representação dos números no sistema de numeração decimal, bem como a composição, a decomposição, a leitura e a escrita de números de até quatro algarismos.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes vão retomar a decomposição de um número de quatro algarismos. Assim, pergunte a eles o que se lembram de decomposição de um número e, em seguida, verifique se associam corretamente a leitura e a escrita do número 2356 à sua decomposição.
- **Atividade 2:** Amplie a atividade solicitando aos estudantes que informem o valor posicional do algarismo 2 em cada número.
- **Atividade 3:** Essa atividade apresenta a composição de números por adições. Espera-se que os estudantes componham o número considerando os estudos já realizados.

Não escreva no livro.

4 Mara precisa formar um número com os algarismos nas fichas sobre a mesa. Leia o que ela pensou. Depois, responda às questões.



a. Escreva seis números que podem ser formados usando todas essas fichas. Resposta possível: 1 458, 1 485, 4 185, 4 158, 5 418, 8 145. Há outras respostas possíveis.

b. Qual é o maior número que pode ser formado usando todas as fichas de Mara? 8 541

c. Qual é o menor número que pode ser formado usando todas essas fichas? 1 458

5 Escreva com algarismos o número que se pede em cada item.

a. O maior número de quatro algarismos: 9 999

b. O maior número de quatro algarismos sem repeti-los: 9 876

c. O menor número de quatro algarismos: 1 000

d. O menor número de quatro algarismos sem repeti-los: 1 023

e. O número composto de 741 dezenas e 23 unidades: 7 433

- **Atividade 4:** Providencie fichas com os algarismos 5, 4, 8 e 1 e peça a um estudante que as reorganize de modo a formar um número. Depois, peça a outro estudante que as reorganize para formar outro número e assim por diante, até que os 24 números possíveis sejam formados. Registre na lousa todos os números que podem ser formados com as fichas nas condições estabelecidas (1 458, 1 485, 1 548, 1 584, 1 845, 1 854, 4 158, 4 185, 4 518, 4 581, 4 815, 4 851, 5 148, 5 184, 5 418, 5 481, 5 814, 5 841, 8 145, 8 154, 8 415, 8 451, 8 514 e 8 541). Pergunte aos estudantes quais critérios utilizaram para determinar as respostas aos itens **b** e **c**.
- **Atividade 5:** Nessa atividade, os estudantes vão escrever os números solicitados obedecendo às condições dadas em cada item. Caso os estudantes demonstrem dificuldade, sugira a eles que, no caderno, com o apoio do quadro de ordens, analisem algarismo por algarismo que precisa ser preenchido de acordo com as restrições dadas em relação ao valor posicional de cada um deles. Desse modo, por tentativa e erro, ou, ainda, por exclusão, os estudantes podem elaborar corretamente a resposta. Explique a eles que, ao escrever um número de quatro algarismos, o primeiro não pode ser zero, pois, nessa posição, ele não representa valor.

Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Organize a turma em grupos de quatro estudantes e forneça, a cada grupo, fichas numeradas de 0 a 9. As fichas devem ser colocadas na mesa com os números virados para baixo. Um estudante escolhe uma ficha e a coloca virada para cima; o segundo estudante retira outra ficha e a coloca ao lado dessa; e o procedimento é repetido até que todos tenham retirado uma ficha. Ao colocar as fichas lado a lado, os estudantes terão de representar com elas um número da ordem das unidades de milhar. Espera-se que eles percebam que, se a ficha com o zero for retirada e estiver posicionada no local do primeiro algarismo da esquerda para a direita, é preciso mudá-la de posição, pois, com o zero nessa posição, tem-se um número de três algarismos (ordem das centenas). Peça a eles que anotem, no caderno, esse número e o nome do estudante que retirou a primeira ficha. As fichas são embaralhadas novamente e repete-se o processo até que todos em cada grupo tenham retirado fichas para formar um número. No fim, oriente os estudantes a comparar os números anotados. Vence aquele que tiver formado o maior número usando as fichas sorteadas.

6 Reúna-se com um colega. Verifiquem as cédulas que Cristina deseja trocar e, depois, respondam às questões.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.



Banco Central. Fotografias: Sérgio Dotta Jr./ID/BR (50 reais); Karina Tengan/ID/BR (100 reais); ID/BR (200 reais)

a. Quantos reais Cristina deseja trocar? 1000 reais.

b. Se Cristina trocar todas as cédulas de 200 reais por cédulas de 100 reais, com quantas cédulas de 100 reais ela ficará? Com 9 cédulas.

c. Cristina já trocou todas as cédulas de 200 reais por cédulas de 100 reais. Agora, se ela trocar todas as cédulas de 100 reais que tem por cédulas de 10 reais, com quantas cédulas de 10 reais ficará? Com 90 cédulas.

d. Por quantas cédulas de 20 reais Cristina pode trocar as cédulas de 50 reais que tem? Por 5 cédulas.

7 Uma fábrica de carrinhos de brinquedo aceita encomendas de caixas com 1000 unidades, com 100 unidades e com 10 unidades, além de unidades de carrinhos avulsas. Complete as frases em cada item a seguir.



Carlitos Pinheiro/ID/BR

a. Paula encomendou dessa fábrica 4 caixas com 100 unidades, 3 caixas com 10 unidades, 2 caixas com 1000 unidades e 9 unidades avulsas.

Então, Paula encomendou 2439 carrinhos.

b. Túlio encomendou 8 unidades avulsas, 5 caixas com 100 unidades, 1 caixa com 10 unidades e 6 caixas com 1000 unidades.

Então, Túlio encomendou 6518 carrinhos.

c. Alexandre encomendou 3 caixas com 1000 unidades, 12 caixas com 100 unidades, 6 caixas com 10 unidades e 7 unidades avulsas.

Então, Alexandre encomendou 4267 carrinhos.

- **Atividade 6:** Essa atividade explora a composição de números utilizando cédulas do sistema monetário brasileiro como apoio. Espera-se que os estudantes não tenham dificuldade para estabelecer a equivalência de valores entre as cédulas de real, mas, caso seja necessário e se julgar conveniente, disponibilize ou confeccione com os estudantes cédulas fictícias para que eles possam manipulá-las a fim de encontrar as respostas solicitadas. Para essa atividade, serão necessárias 3 cédulas de 200 reais, 9 cédulas de 100 reais, 2 cédulas de 50 reais e 90 cédulas de 10 reais para cada dupla de estudantes.
- **Atividade 7:** Nessa atividade, é trabalhada a decomposição que pode ser descrita por meio de adições e de multiplicações por potências de dez. Nesse momento, não é necessário que os estudantes escrevam a sentença utilizando algarismos e símbolos, mas é importante demonstrar a eles essa decomposição aprofundando a compreensão do sistema de numeração decimal. Por exemplo, a quantidade de carrinhos do item **a**:

$$4 \times 100 + 3 \times 10 + 2 \times 1000 + 9 \times 1 =$$

$$= 400 + 30 + 2000 + 9 = 2\,439$$

No item **c**, é possível observar que a multiplicação referente às caixas que contêm 100 unidades resulta em um número da ordem das unidades de milhar:

$$3 \times 1000 + 12 \times 100 + 6 \times 10 + 7 \times 1 =$$

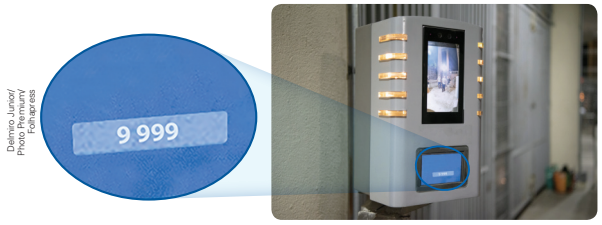
$$= 3\,000 + 1\,200 + 60 + 7 = 4\,267$$

Amplie a atividade perguntando aos estudantes se Alexandre poderia ter encomendado seus carrinhos de outra maneira. Uma possibilidade seria encomendar 4 caixas com 1000 carrinhos, 2 caixas com 100 carrinhos, 6 caixas com 10 carrinhos e 7 unidades avulsas.

Não escreva no livro.

Dezena de milhar e números de cinco algarismos

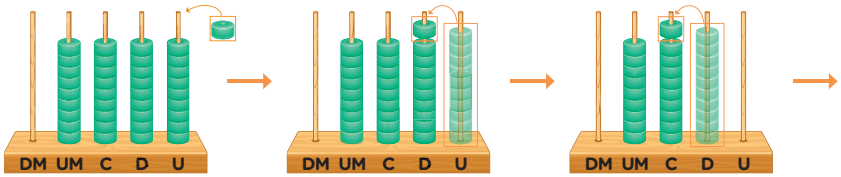
1 Observe a seguir o número registrado na catraca de um estádio.



Delmiro Junior/Photo Premium/Diferenças

Catraca de reconhecimento facial no estádio do Maracanã, no Rio de Janeiro. Foto de 2024.

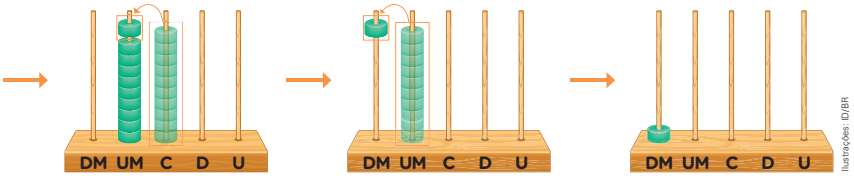
Que número aparecerá na catraca quando a próxima pessoa passar por ela? Para responder a essa pergunta, podemos calcular o resultado de 9 999 + 1 usando o ábaco. Observe.



Representamos o número 9 999 no ábaco e adicionamos 1 argola à haste das unidades.

Como a haste das unidades ficou com 10 argolas, vamos trocá-las por 1 argola que será acrescentada na haste das dezenas.

Vamos trocar 10 argolas da haste das dezenas por 1 argola que será acrescentada na haste das centenas.



Ilustrações: ID/BR

Vamos trocar as 10 argolas da haste das centenas por 1 argola que será acrescentada na haste das unidades de milhar.

Por fim, vamos trocar as 10 argolas da haste das unidades de milhar por 1 argola que será colocada na haste das dezenas de milhar.

Temos representado no ábaco o resultado de: 9 999 + 1

$$9\,999 + 1 = 9\,000 + 900 + 90 + 9 + 1 = 10\,000$$

Agora, complete a frase:

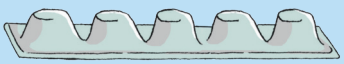
Quando a próxima pessoa passar pela catraca do estádio, aparecerá o número 10 000.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "DEZENA DE MILHAR E NÚMEROS DE CINCO ALGARISMOS"

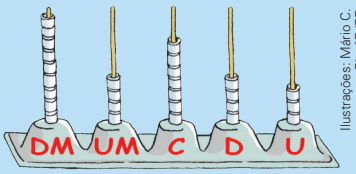
- **(EF04MA01)** Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
- **(EF04MA02)** Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Sugestão de roteiro de aula

- Para verificar os conhecimentos prévios que embasam a progressão do tema a ser estudado, escreva na lousa alguns números até 9 999, pergunte aos estudantes como são lidos e realize com eles a decomposição de cada número.
- Solicite aos estudantes, com antecedência, que tragam materiais para a construção de um ábaco: uma caixa de ovos vazia, uma folha avulsa de papel ou de jornal, cinco palitos de madeira sem pontas, canetas coloridas, uma tesoura com pontas arredondadas, cola ou fita adesiva. Para confeccionar as argolas do ábaco, enrole a folha de papel em um lápis e dê diversas voltas até formar um canudo bem firme. Cole ou aplique fita adesiva em todo o comprimento do canudo. Retire o lápis e recorte o canudo em argolas de 2 cm cada uma. Faça, no mínimo, 36 argolas para cada estudante. Recorte a caixa de ovos conforme a figura a seguir.



- Faça um furo em cada fundo da caixa e fixe os palitos. Escreva as letras DM (dezena de milhar), UM (unidade de milhar), C (centena), D (dezena) e U (unidade), da esquerda para a direita, na lateral da caixa. Então, peça aos estudantes que representem diferentes números nele, chegando até o número 9 999.



Ilustrações: Mário C. Pita/ID/BR

Orientações didáticas

- As atividades deste tema exploram a leitura, a escrita, a composição e a decomposição de números da ordem das dezenas de milhar e trabalham representações de números no ábaco, no quadro de ordens e na reta numérica. Além disso, retomam a ideia de valor posicional dos algarismos e possibilitam descrever a regra de formação de sequências numéricas com o suporte da reta numérica, de modo que os estudantes possam determinar elementos faltantes nessas sequências, estabelecendo a relação entre números naturais e pontos da reta numérica.
- **Atividade 1:** O objetivo da atividade é que os estudantes reconheçam o número 10 000 (1 dezena de milhar) como sucessor do número 9 999 enfatizando os agrupamentos de 10 em 10 na construção do sistema de numeração decimal.

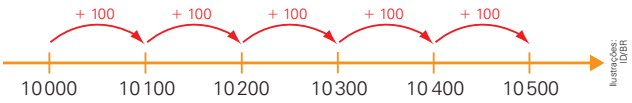
Não escreva no livro.

2 Acompanhe como registramos o número 10 000 (**dez mil**) no quadro de ordens e, depois, complete a frase.

DM	UM	C	D	U
1	0	0	0	0

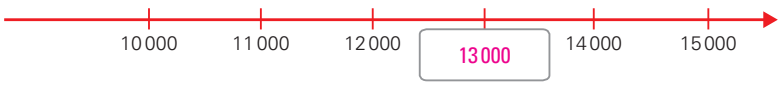
1 dezena de milhar (DM) equivale a 10 unidades de milhar ou a 100 centenas ou a 1000 dezenas ou a 10 000 unidades.

3 Na reta numérica a seguir, os números a partir de 10 000 aumentam de 100 em 100 unidades no sentido indicado pelas setas.



Em cada item, complete o que falta identificando de quantas em quantas unidades os números aumentam na reta numérica.

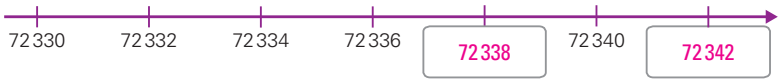
a. A partir de 10 000, nesta reta numérica, os números aumentam de 1000 em 1000 unidades.



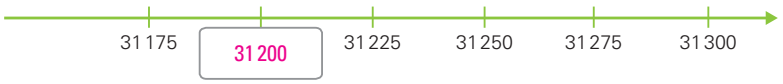
b. A partir de 20 030, nesta reta numérica, os números aumentam de 10 em 10 unidades.



c. A partir de 72 330, nesta reta numérica, os números aumentam de 2 em 2 unidades.



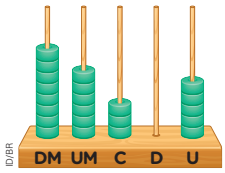
d. A partir de 31175, nesta reta numérica, os números aumentam de 25 em 25 unidades.



- **Atividade 2:** Peça aos estudantes que relacionem a dezena de milhar, que está representada no quadro, com as demais ordens (unidade de milhar, centena, dezena e unidade) para que compreendam as características do sistema de numeração decimal: agrupamento de 10 em 10 e valor posicional.
- **Atividade 3:** A reta numérica contribui para a compreensão da ordenação dos números naturais. Os números nela representados podem ser vistos como números em uma sequência numérica. Assim, ela pode ser usada como suporte para descobrir a regra de cada sequência e, consequentemente, os elementos faltantes.

Não escreva no livro.

4 De acordo com o ábaco, complete a frase e a composição do número.



ID/BR

Esse número tem 8 dezenas de milhar, 6 unidades de milhar, 3 centenas (ou 30 dezenas) e 5 unidades.

80 000 + 6 000 + 300 + 5 = 86 305

5 Leia o exemplo e, depois, complete cada item do mesmo modo.

> 12 543 lê-se doze mil quinhentos e quarenta e três.
> 12 543 é igual a 1 dezena de milhar, 2 unidades de milhar, 5 centenas, 4 dezenas e 3 unidades.
> 12 543 = 10 000 + 2 000 + 500 + 40 + 3

a. 15 624 lê-se quinze mil seiscentos e vinte e quatro.

b. 15 624 é igual a 1 dezena de milhar, 5 unidades de milhar, 6 centenas, 2 dezenas e 4 unidades.

c. 15 624 = 10 000 + 5 000 + 600 + 20 + 4

6 Observe as fichas a seguir e responda ao que se pede em cada item.



ID/BR

a. Qual número tem o algarismo 1 nas dezenas de milhar? 16 912

b. Qual número tem o algarismo 7 nas dezenas de milhar? 70 546

c. Quais desses números nas fichas têm algarismos iguais nas unidades de milhar? 67 448 e 87 458.

d. Qual número tem o algarismo nas dezenas de milhar maior? Escreva usando algarismos e da maneira como ele é lido. 87 458; oitenta e sete mil quatrocentos e cinquenta e oito.

Atividade complementar

- Organize grupos de cinco estudantes e distribua a cada grupo fichas numeradas de 0 a 9. Cada grupo coloca as fichas sobre as mesas com os números virados para a mesa, de maneira que seus integrantes não possam vê-los. Cada estudante escolhe uma ficha e todos viram a ficha ao mesmo tempo. O grupo deve formar o maior número possível com as fichas selecionadas. Vence o grupo que compuser primeiro o maior número que pode ser formado com as fichas.

- **Atividade 4:** Os estudantes vão reconhecer o número representado no ábaco, decompor e compor esse número que é da ordem da dezena de milhar.
- **Atividade 5:** Os estudantes vão seguir o exemplo dado e terão de decompor e escrever por extenso o número da ordem da dezena de milhar. Se julgar oportuno, amplie a atividade pedindo que utilizem o ábaco ou o quadro de ordens para fazer a representação do número proposto.
- **Atividade 6:** O foco dessa atividade é trabalhar o valor posicional do algarismo no número e a comparação entre números da ordem das dezenas de milhar. Caso os estudantes apresentem dúvidas, informe a eles que, para comparar números da mesma ordem de grandeza, primeiro, eles precisam comparar os algarismos da maior ordem de grandeza do número (no caso, a dezena de milhar); se os algarismos nessa ordem forem iguais, precisam comparar os algarismos da ordem anterior, que é a ordem da unidade de milhar; até encontrarem algarismos diferentes na mesma ordem. Se desejar, proponha aos estudantes que realizem essa atividade em casa, com o apoio dos pais ou responsáveis.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "COMPARANDO NÚMEROS ATÉ 99 999"

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

Comparando números até 99 999

1 Observe, na tabela a seguir, a quantidade de automóveis que havia em alguns municípios de Pernambuco em 2024.

Quantidade de automóveis em alguns municípios de Pernambuco em 2024

Município	Quantidade de automóveis
Abreu e Lima	16 351
Arcoverde	15 213
Vitória de Santo Antão	22 841
Camaragibe	27 431
Caruaru	84 308

Fonte de pesquisa: IBGE Cidades. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/. Acesso em: 25 mar. 2025.

a. Em qual desses municípios havia a menor quantidade de automóveis? Como concluiu sua resposta? Em Arcoverde. Resposta pessoal. Os estudantes podem comparar os algarismos na dezena de milhar e, posteriormente, na unidade de milhar.

b. Acompanhe como Ana fez para comparar a quantidade de automóveis dos municípios de Abreu e Lima e de Arcoverde em 2024 e complete o texto.

Para saber qual dos dois números é o maior, podemos comparar as dezenas de milhar dos dois números. Se elas forem iguais, comparamos as unidades de milhar e assim por diante.



Comparando as dezenas de milhar

DM	UM	C	D	U
1	6	3	5	1
1	5	2	1	3

Comparando as unidades de milhar

DM	UM	C	D	U
1	**6**	3	5	1
1	**5**	2	1	3

Os números 16 351 e 15 213 têm 1 dezena de milhar. Comparando as unidades de milhar, observamos que 6 é maior que 5.

Então, o número 16 351 é maior que o número 15 213.

Usando o símbolo > (maior que), escrevemos 16 351 > 15 213.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema possibilitam aos estudantes comparar e ordenar números naturais até a ordem das dezenas de milhar usando os símbolos = (igual a), > (maior que) e < (menor que). O quadro de ordens poderá auxiliá-los na realização da comparação.
- **Atividade 1:** O quadro de ordens é utilizado para auxiliar os estudantes na comparação entre dois números de cinco algarismos. Se julgar oportuno, escreva na lousa outros números de cinco algarismos para que eles realizem comparações dos números, dois a dois.

Não escreva no livro.

2 Analise novamente a tabela da atividade **1** e faça o que se pede.

a. Compare a quantidade de automóveis do município de Caruaru com a de Arcoverde. Qual desses municípios tinha a maior quantidade de automóveis em 2024?

Caruaru.

b. Compare a quantidade de automóveis de Vitória de Santo Antão e de Camaragibe em 2024. Qual desses municípios tinha a menor quantidade de automóveis?

Vitória de Santo Antão.

c. Você identificou o menor dos números comparando os algarismos das dezenas de milhar ou das unidades de milhar para responder ao item **a**? E para responder ao item **b**?

Para responder ao item **a**, os algarismos das dezenas de milhar. Para responder ao item **b**: os algarismos das unidades de milhar.

3 Compare os números a seguir usando o símbolo **<** (menor que), **>** (maior que) ou **=** (igual a).

a. 53 985 < 63 985

b. 71 129 > 36 999

c. 34 120 > 31 987

d. 27 246 = 27 246

e. 12 145 < 12 468

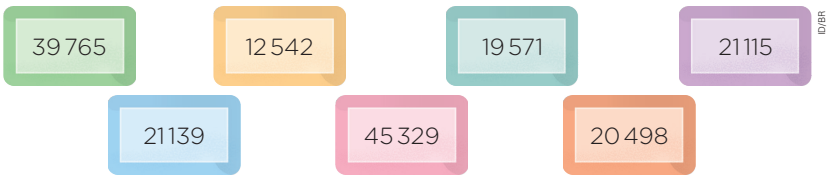
f. 95 448 > 95 438

g. 33 181 = 33 181

h. 47 230 < 47 231

i. 60 054 > 60 045

4 Observe o número em cada ficha a seguir e, depois, faça o que se pede.



ID/BR

a. Escreva esses números em ordem crescente usando o símbolo **<** (menor que).

12 542 < 19 571 < 20 498 < 21 115 < 21 139 < 39 765 < 45 329

b. Ordene os três números que são maiores que 12 542 e menores que 21 139 usando o símbolo **>** (maior que).

21 115 > 20 498 > 19 571

Atividade complementar

- Escreva alguns números de cinco algarismos em pedaços de papel e coloque-os em uma caixa ou em uma urna. Escreva na lousa, lado a lado, os intervalos: 10 000 a 20 000; 20 000 a 30 000; 30 000 a 40 000; 40 000 a 50 000; 50 000 a 60 000; 60 000 a 70 000; 70 000 a 80 000; 80 000 a 90 000. Chame à lousa um estudante de cada vez para sortear um número e colocá-lo abaixo do intervalo ao qual esse número pertence. Disponibilize fita adesiva para a fixação dos papéis na lousa.

- **Atividade 2:** Os estudantes vão comparar novamente os números apresentados na tabela da atividade **1**. Ao final da atividade, peça a eles que coloquem em ordem crescente todos os números que representam a quantidade de automóveis nos municípios (15 213, 16 351, 22 841, 27 431 e 84 308).
- **Atividade 3:** Depois de os estudantes realizarem a atividade, solicite que escrevam no caderno o maior e o menor número que aparecem nos itens e, então, pergunte a eles como pensaram para fazer a comparação.
- **Atividade 4:** No item **b**, os estudantes, inicialmente, vão reconhecer os números que estão no intervalo solicitado (entre 12 542 e 21 139) e, em seguida, ordená-los de modo decrescente. Verifique se eles consideram os números 12 542 e 21 139 e os incluem na sequência. Se isso acontecer, solicite que releiam o enunciado com atenção, o qual pede que os números sejam maiores que 12 542 e menores que 21 139. Comente com eles que, para que esses números fossem incluídos na sequência, o comando da atividade deveria solicitar números maiores ou iguais a 12 542 e menores ou iguais a 21 139.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *JOGO*

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

Jogo

Loteria numérica



Material

- 8 tiras de papel
- saco plástico
- lápis de cor
- cartelas das páginas 267 e 269

Número de participantes

- 4 participantes

Objetivo

- Ser o primeiro a encontrar e a formar quatro números com os algarismos que há na própria cartela.

Atenção

Tenha cuidado ao manusear a tesoura.

Como fazer

1. Recorte estas cartelas da página 267.

4	2	0	8
5	2	1	4
8	1	4	5
3	5	5	7

3	5	1	8
1	0	7	3
2	2	1	8
1	7	0	1

3	7	0	1
4	5	8	3
0	4	1	6
8	8	5	8

7	5	2	2
5	4	2	5
4	1	1	3
8	0	5	2

2. Recorte 8 tiras de papel de mesma medida. Depois escreva, em cada uma delas, um dos números a seguir.

3 518 | 7 548 | 2 218 | 4 583

5 410 | 3 701 | 1 071 | 2 215

3. Dobre cada tira de modo que não seja possível ver o número que está escrito nela e coloque as tiras dentro de um saco pequeno.

Regras

1. Escolham a ordem dos participantes jogarem.
2. Cada participante escolhe uma cartela para jogar.

Orientações didáticas

- Esta seção trabalha a leitura, a escrita e a ordenação de números de quatro e de cinco algarismos por meio da participação dos estudantes em um jogo.
- O jogo contribui para a autonomia dos estudantes e a interação entre eles. Também permite que desenvolvam a imaginação, a concentração e o raciocínio lógico-matemático, gerenciem as emoções com os erros e os acertos, socializem e troquem ideias com os colegas. Além disso, os estudantes têm a oportunidade de aperfeiçoar a leitura e a escrita (usando algarismos) de números.
- O desempenho deles durante o jogo permite a você observar como estão compreendendo os conceitos trabalhados neste capítulo.
- Leia com os estudantes as instruções do jogo e esclareça eventuais dúvidas. Certifique-se de que todos tenham compreendido as regras antes de começar a jogar.
- Para que os estudantes consigam jogar outras vezes, sugira a eles que, em vez de contornar os números nas cartelas, usem objetos como botões para marcá-los.
- Se julgar conveniente, mostre em uma cartela qualquer do jogo como podem procurar e formar os números nela. Por exemplo, com os algarismos da cartela a seguir, podem ser formados os números 3 701, 4 583, 416, 8 858, 3 408, 7 548, 815, 1 368, 1 073, 3 854, 6 140, 8 588, 8 043, 8 457, 5 180, 8 631, 3 518, 8 153, 8 481 e 1 848.

3	7	0	1
4	5	8	3
0	4	1	6
8	8	5	8

Não escreva no livro.

3. A cada rodada, um participante sorteia uma tira de papel e lê o número.
4. Todos os participantes procuram na própria cartela os algarismos que formam o número sorteado, que pode ser formado por algarismos dispostos na vertical, na horizontal, na diagonal ou de trás para a frente, sequencialmente, sem pular "casas" da cartela. Ao encontrar o número sorteado, é preciso contorná-lo usando lápis de cor.
5. O participante que formar primeiro quatro números vence o jogo.

Depois do jogo

1 No quadro a seguir, escreva cada um dos números que você contornou em sua cartela, usando algarismos e por extenso. Depois, registre-os em ordem crescente usando o símbolo < (menor que).

Resposta de acordo com os números contornados nas cartelas dos estudantes.

Com algarismos	Por extenso

2 Agora, recorte as outras cartelas da página 269 que têm outros números. Em seguida, recorte 10 tiras de papel de mesma medida e, em cada uma delas, escreva um dos números a seguir. Vence o jogo quem formar primeiro cinco números na própria cartela.

97 983	42 515	13 579	35 506	24 068
82 341	58 369	54 128	61 764	81 643

- Escreva no caderno, usando algarismos e por extenso, cada um dos números que você contornou em sua cartela. Depois, registre-os em ordem decrescente usando o símbolo > (maior que).

Resposta de acordo com os números contornados nas cartelas dos estudantes.

Atividade complementar

- Peça aos estudantes que continuem com as cartelas 5 × 5, pois eles terão de formar números com cinco algarismos. Reproduza na lousa algumas decomposições e números escritos por extenso. Por exemplo:
  - 80 000 + 6 000 + 800 + + 20 + 4
  - 90 000 + 7 000 + 500 + + 30 + 1
  - 90 000 + 6 000 + 300 + + 80 + 5
  - Cinquenta e oito mil novecentos e noventa e três
  - Dezessete mil quinhentos e vinte e quatro
  - Setenta e oito mil e vinte e seis

  O estudante que encontrar primeiro quatro números na sua cartela vencerá o jogo. Lembre-se de colocar mais de quatro exemplos de números de cada cartela.

- **Atividades 1 e 2:** Essas atividades trabalham a escrita dos números com algarismos e por extenso. Os estudantes exercitam a leitura dos números de maneira lúdica, bem como a comparação e a ordenação. Verifique se todos escreveram corretamente como os números são lidos. Realize o procedimento para as cartelas com números de cinco algarismos somente depois que todas as dúvidas tenham sido sanadas. Em seguida, faça uma correção individual dos quadros preenchidos pelos estudantes.

Não escreva no livro.

SEÇÃO *PESSOAS E LUGARES*

» O trabalho realizado na seção permite ao estudante reconhecer diferentes maneiras de realizar contagens.

Pessoas e lugares

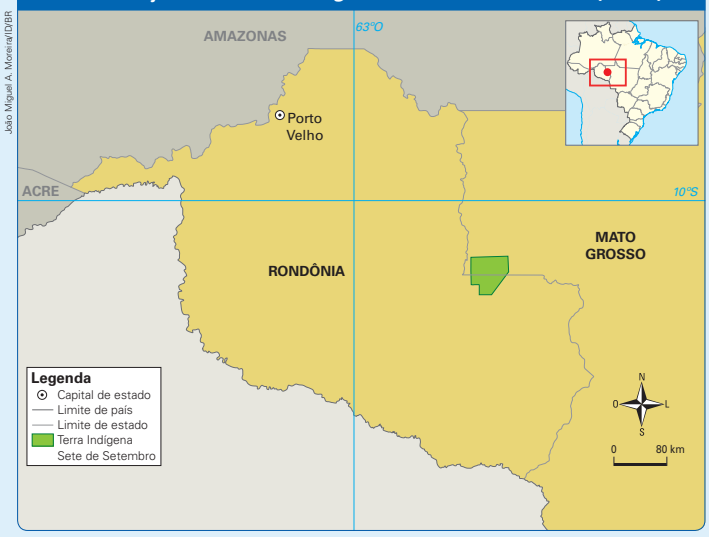
Uma maneira diferente de contar

Os Suruí denominados Paiter vivem na Terra Indígena Sete de Setembro. Observe a localização desse território na área destacada em verde no mapa a seguir.



▲ Homem da etnia Suruí Paiter na aldeia Joaquim, em Rondônia. Foto de 2019.

Localização da Terra Indígena Sete de Setembro (2025)



João Miguel A. Moreira/ID/BR

Fonte de pesquisa: Terra Indígena Sete de Setembro. Terras Indígenas no Brasil, [2025]. Disponível em: https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3858. Acesso em: 8 abr. 2025.

O nome pelo qual os Suruí chamam a si mesmos é Paiter, que significa "gente de verdade", "nós mesmos". Esse povo mantém muitos dos costumes tradicionais deles, como o uso da flauta *gojanej* (ou *guanej*), um instrumento musical antigo que é tocado para fazer a comunicação entre os seres da terra e os seres das águas e das plantas, garantindo o equilíbrio da natureza.

Para contar, os Suruí Paiter utilizam os dedos das mãos e dos pés. Assim, cada pessoa consegue contar até 20. Após o número 20, eles chamam outra pessoa para contar mais 20 unidades e depois mais outra, de acordo com a necessidade.

Orientações didáticas

- Esta seção tem como objetivo apresentar aos estudantes um pouco da cultura do povo indígena Suruí Paiter, que, sem utilizar algarismos ou símbolos para representar os números, realiza contagens relacionando cada unidade com os dedos das mãos e dos pés. Essa pode ser uma boa oportunidade para trabalhar com a turma o Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo – Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**.
- Assim como fizeram as sociedades do passado (como os egípcios, os romanos, os maias e outras), e assim como continuam fazendo as sociedades do presente, os Suruí Paiter e outros povos indígenas elaboraram suas técnicas e tecnologias de acordo com suas necessidades. Para iniciar o trabalho, apresente à turma um painel com representações numéricas de diferentes povos. Peça aos estudantes que imaginem o que os registros significam. Esclareça que são diferentes maneiras de simbolizar os números e que, dependendo da época de cada povo, essas representações contribuíram para suas sociedades e para o modo como escrevemos números atualmente. Em seguida, proponha um momento de comparação entre esses sistemas e o sistema de numeração decimal utilizado atualmente, incentivando os estudantes a identificar semelhanças e diferenças. Incentive a reflexão sobre como o conhecimento matemático está intimamente ligado à cultura e à realidade de cada povo, reforçando que não existe apenas uma forma "correta" de representar quantidades. Essa discussão fortalece a valorização da etnomatemática.
- Ao apresentar o mapa "Localização da Terra Indígena Sete de Setembro", você pode conduzir uma análise coletiva com a turma, em parceria com o professor do componente curricular Geografia, destacando os elementos da legenda, os limites territoriais (dos estados, do país e da Terra Indígena).
- Você também pode orientá-los a refletir sobre a importância da demarcação e da preservação desses espaços. Esse momento pode ser enriquecido com debates sobre a presença dos povos indígenas na atualidade, destacando sua resistência e contribuição para a cultura brasileira.

Não escreva no livro.

Observe, no quadro a seguir, como seria em português o nome de alguns números utilizados pelos Paiter.

1	um
2	um par
3	um par e meio
4	dois pares iguais
5	uma mão inteira
6	uma mão inteira mais um
7	uma mão inteira mais um par
8	uma mão inteira mais um par e meio
9	uma mão inteira mais dois pares iguais
10	duas mãos inteiras
11	duas mãos inteiras mais um dedo do pé
12	duas mãos inteiras mais um par do pé
13	todas as mãos e mais um par e meio do pé
15	todas as mãos e mais um pé inteiro
20	todas as mãos e todos os pés
25	todas as mãos e todos os pés e mais uma mão inteira

Para indicar que esse modo de contar pode ser utilizado em grandes quantidades, os Suruí Paiter usam a palavra *xameomi*, que quer dizer "infinito" ou "tantos quantos os fios dos cabelos da cabeça".

Fonte de pesquisa: José Roberto Linhares de Mattos e Antonio Ferreira Neto. Um povo indígena brasileiro e seu sistema de numeração. Em: Congresso Ibero-Americano de Educação matemática (Cibem), 7., Montevidéu. *Atas* [...]. Montevidéu: Cibem, 2013. p. 3724-3726. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/328836721.pdf. Acesso em: 8 abr. 2025.

1. Você já usou os dedos das mãos e dos pés para contar?
Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes indiquem se a resposta é sim ou não e, em caso afirmativo, que eles possam especificar o momento.
2. De acordo com o método de contagem dos Suruí Paiter, como seriam indicados, em português, os números 14, 21 e 30?
14: todas as mãos e mais dois pares do pé; 21: todas as mãos e todos os pés mais um; 30: todas as mãos e todos os pés mais duas mãos inteiras.
3. Converse com os colegas e o professor sobre esta questão: Por que é importante respeitar, valorizar e ajudar a preservar as culturas indígenas no Brasil?
Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam, por exemplo, que, ao respeitar, valorizar e ajudar a preservar as culturas indígenas, estamos também valorizando e protegendo a história da formação do povo brasileiro.

Atividades complementares

- Para exercitar o sistema de contagem dos Suruí Paiter, fale alguns números desse povo apresentados na seção (como "uma mão inteira mais um par e meio") e peça aos estudantes que escrevam o número no sistema de numeração indo-arábico.
  O número 8.
- Organize os estudantes em duplas e solicite a cada integrante da dupla que converse de maneira informal, utilizando o sistema do povo indígena Suruí Paiter para falar ao colega sua idade, quantos irmãos tem, quantos estudantes há na turma, entre outras informações. Ao final, converse com as duplas sobre as dificuldades que encontraram. O objetivo é sensibilizar os estudantes a conhecer e a compreender o modo de contagem dos Suruí Paiter e a respeitar a diversidade e o saber de diferentes povos.

Consciência social

- A atividade contribui para o desenvolvimento da competência socioemocional consciência social e para a formação de atitudes mais justas e respeitosas por parte dos estudantes. Essa atividade tem como objetivo promover uma reflexão coletiva sobre a importância de respeitar e preservar as diversas culturas indígenas presentes no Brasil. Os estudantes são incentivados a exercitar a empatia, colocando-se no lugar do outro, e a reconhecer a riqueza cultural dos povos originários.

- **Atividade 1:** Peça aos estudantes que comentem como realizaram a contagem de números e em quais situações eles precisaram fazer essa contagem.
- **Atividade 2:** Verifique se os estudantes percebem que, para compor os números pedidos, precisam fazer adições até determinar o número desejado, estratégia parecida com a composição e a decomposição de um número natural.
- **Atividade 3:** Ao refletir sobre a importância de respeitar, valorizar e ajudar a preservar as culturas indígenas no Brasil, os estudantes têm mais uma oportunidade de trabalhar o multiculturalismo, reconhecendo os saberes tradicionais dos povos indígenas como parte essencial na formação do povo brasileiro.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*

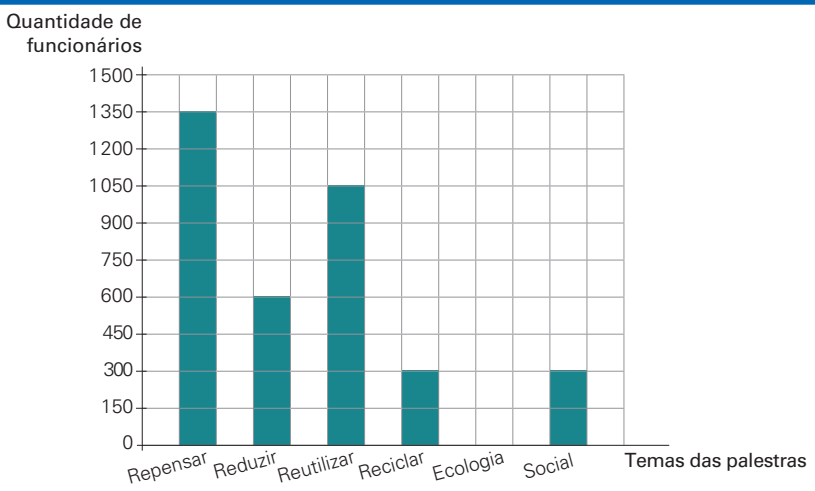
» **(EF04MA27)** Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Probabilidade e Estatística

Leitura e interpretação de gráficos de barras

1 Uma empresa ofereceu aos funcionários seis palestras com temas diferentes sobre Meio Ambiente, em junho de 2025. O gráfico a seguir apresenta a quantidade de funcionários que assistiu a cada uma delas.

Funcionários expectadores por palestra, em 2025



ID/BR

Dados fornecidos pela empresa.

a. Cada quadradinho na malha representa quantos funcionários?

150 funcionários.

b. Quantos funcionários assistiram à palestra com o tema "Ecologia"?

Nenhum funcionário.

c. Complete: 1 050 funcionários assistiram à palestra "Reutilizar".

d. Quantos funcionários assistiram à palestra "Repensar"?

1 350 funcionários.

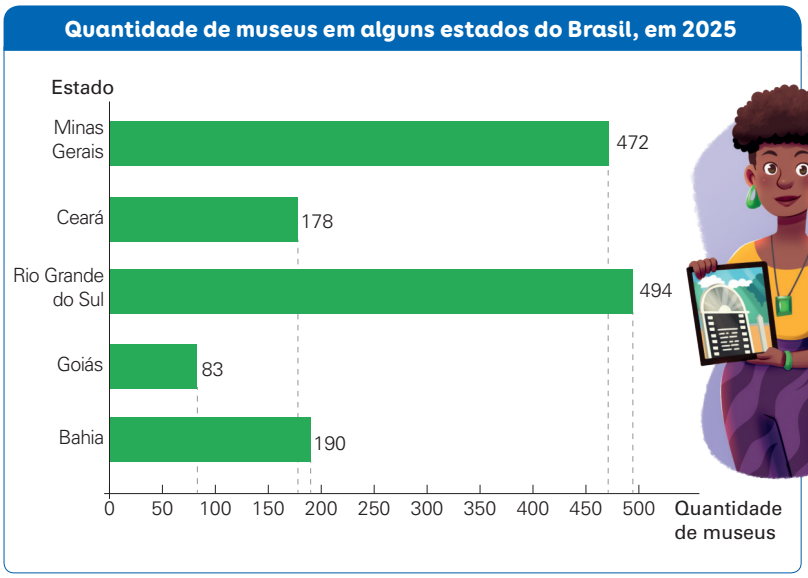
e. Em sua opinião, quais temas de palestra seriam interessantes para uma Semana do Meio Ambiente além desses? Por quê? Converse com os colegas e o professor. Respostas pessoais. Os estudantes podem mencionar temas como desmatamento ou mudanças climáticas. Há outras respostas possíveis.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção trabalham a leitura e a interpretação de gráficos de barras, para que os estudantes se tornem capazes de produzir um texto com base na análise dos dados apresentados.
- **Atividade 1:** No item **e**, promova uma roda de conversa com os estudantes sobre os temas ligados ao meio ambiente que eles julgam que poderiam ser abordados (desmatamento, áreas de proteção ambiental, sustentabilidade, etc.). Organize as sugestões em um painel e exponha-o na sala de aula ou em outro local da escola. Se julgar oportuno, realize esse trabalho com os componentes curriculares Ciências e Geografia. É importante destacar que este item envolve reflexões vinculadas ao Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente – Educação ambiental**, ao promover um debate sobre esse tema. Para complementar, pergunte aos estudantes de que maneira essas palestras podem contribuir para o desenvolvimento da educação ambiental.

Não escreva no livro.

2 Alice vai ao museu no próximo fim de semana. Ela pesquisou a quantidade de museus que há em alguns estados brasileiros. Observe o gráfico que apresenta os dados que Alice encontrou.



Fonte de pesquisa: Cadastro Nacional de Museus. Disponível em: http://museus.cultura.gov.br/busca/##. Acesso em: 31 mar. 2025.

Reúna-se com um colega. Analisem os dados apresentados no gráfico e comparem a quantidade de museus que há em cada estado. Depois, nas linhas a seguir, escrevam um texto de até 7 linhas, descrevendo conclusões que tiveram nessa análise.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes produzam um texto destacando as diferenças na quantidade de museus entre alguns estados do Brasil, em 2025. Eles podem indicar, por exemplo, que: o estado de Goiás tinha menos de 100 museus e o estado do Rio Grande do Sul é o que tinha a maior quantidade de museus, em 2025, entre os apresentados no gráfico. O estado do Ceará tinha 12 museus a menos que o estado da Bahia, em 2025. Há outras conclusões possíveis que os estudantes podem descrever na produção de texto deles.

- **Atividade 2:** Se julgar necessário, peça aos estudantes que discutam oralmente sobre o assunto de que trata o gráfico e comparem os estados pela quantidade de museus que têm e, depois, organizem os nomes dos estados em ordem crescente de acordo com a quantidade de museus que havia em cada um deles, em 2025, ano da pesquisa.

Não escreva no livro.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER SEMPRE*

- **(EF04MA01)** Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
- **(EF04MA02)** Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Saber Ser **Tomada de decisão responsável**

- Converse com os estudantes sobre o grande número de espécies da fauna e da flora em extinção no mundo, em decorrência de problemas ambientais, relacionados principalmente ao impacto das atividades humanas sobre a natureza. Entre essas atividades estão o desmatamento, a caça e a pesca predatórias e as queimadas. Esse diálogo contribui para o desenvolvimento da competência socioemocional tomada de decisão responsável.

Aprender sempre

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

Planeta tem mais de 28 mil espécies de plantas ameaçadas de extinção

Segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, na sigla em inglês), em março de 2025, havia 28 661 espécies de plantas ameaçadas de extinção. As plantas estão entre as espécies de seres vivos que correm mais perigo de desaparecer.

Fonte de pesquisa: IUCN. Summary statistics. Table 1a. IUCN, 27 mar. 2025. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/resources/summary-statistics#Summary%20Tables. Acesso em: 17 jul. 2025.

a. Complete a decomposição do número de espécies citado no texto.

28 661

- 1 unidade
- 6 dezenas ou 60 unidades
- 6 centenas ou 60 dezenas ou 600 unidades
- 8 unidades de milhar ou 80 centenas ou 800 dezenas ou 8 000 unidades
- 2 dezenas de milhar ou 20 unidades de milhar ou 200 centenas ou 2 000 dezenas ou 20 000 unidades

b. Escreva por extenso esse número:

Vinte e oito mil seiscentos e sessenta e um.

c. Como podemos evitar que a lista das espécies de plantas em risco de extinção aumente? Converse com os colegas e o professor sobre isso. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes indiquem que, para evitar o aumento do risco de extinção, é necessário reduzir ao máximo os impactos das atividades humanas na natureza.

Saber Ser

Orientações didáticas

- As atividades desta seção têm como objetivo retomar conteúdos trabalhados no capítulo, explorando a leitura, a escrita, a comparação, a ordenação, a composição e a decomposição de números naturais até a ordem das dezenas de milhar. Além disso, permitem verificar a compreensão dos estudantes acerca das características do sistema de numeração decimal.
- **Atividade 1:** Pergunte aos estudantes por que aparece a expressão "mais de 28 mil" no título do texto. Verifique se eles percebem que essa expressão se refere a um arredondamento do número 28 661, mencionado no texto.
- **Atividades 2 e 3:** Essas atividades possibilitam retomar os conceitos de composição de um número por agrupamentos de dezenas de milhar, unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades e a ordenação crescente utilizando o símbolo < (menor que). Complemente as atividades solicitando a ordenação decrescente.

Não escreva no livro.

2 Faça a composição do número a partir da decomposição em cada item.

a. 1000 + 200 + 20 + 6 = 1226

b. 3000 + 700 + 40 = 3740

c. 10000 + 8000 + 200 = 18200

d. 50000 + 5000 + 800 + 1 = 55801

e. 7000 + 200 + 10 = 7210

f. 1000 + 600 + 20 = 1620

3 Escreva os números registrados nas respostas da atividade **2** em ordem crescente usando o símbolo < (menor que).

1226 < 1620 < 3740 < 7210 < 18200 < 55801

Desafie-se!

A calculadora de Camila está com a tecla 0 quebrada, mas as outras teclas estão funcionando normalmente. Acompanhe a sequência de teclas que Camila apertou para obter 3 dezenas de milhar no visor da calculadora.

9 9 9 9 + 1 = × 3 =

Desenhe nos espaços a seguir uma sequência possível de teclas que Camila pode digitar na calculadora para que o número indicado em cada item apareça no visor. Respostas possíveis.

a. 7 dezenas de milhar.

1 1 1 1 1 − 1 1 1 1 = × 7 =

b. 8 dezenas de milhar.

9 9 9 7 + 3 = × 8 =

Atividades complementares

- Se notar que os estudantes tiveram dificuldade no item **a** da atividade **1**, realize a seguinte atividade de remediação: para explorar a ideia de valor posicional, faça perguntas como:
  - "Qual é o maior número de cinco algarismos que pode ser formado com o algarismo 8 na ordem das dezenas?" 99989
  - "Qual é o menor número de cinco algarismos que pode ser formado com o algarismo 5 na ordem das centenas?" 10500

  Essas atividades podem contribuir para a compreensão do valor posicional no sistema decimal.
- Para auxiliar os estudantes que ainda tenham dificuldade para compor e decompor números, proponha o desafio a seguir.

  Mariana quis anotar a senha do computador dela para o caso de esquecer, mas não queria anotar diretamente o número, para dificultar que alguém usasse essa senha. Ela, então, criou uma série de "charadas" para chegar a esse número.

  Você consegue descobrir a senha de Mariana com base nas pistas que ela deixou?
  - Ele é composto de 5 algarismos diferentes, ou seja, nenhum deles se repete.
  - Está entre 22999 e 37999.
  - O algarismo da unidade é 6.
  - O algarismo da centena representa setecentos.
  - Os outros algarismos são ímpares e menores que 7.
  - A dezena está representada com o algarismo 1.

  Qual é a senha do computador de Mariana?
  35716

- **Desafie-se!:** Nessa atividade, os estudantes vão explorar a formulação de hipóteses para a decomposição por meio de adições e de multiplicações com o uso da calculadora. Nesse caso, eles precisam criar decomposições sem usar o algarismo zero para obter números da ordem das dezenas de milhar. Socialize os raciocínios para que eles percebam que há várias respostas possíveis. Caso considere oportuno, para que os estudantes observem a regularidade, proponha outras referências de números (com dezenas de milhar) para a representação na calculadora.

  Incentive-os a perceber que todas as vezes que alguém digitar 9999 + 1 = na calculadora, obterá 10000, ou seja, uma dezena de milhar. Desse modo, espera-se que eles percebam que basta multiplicar essa dezena de milhar pelo número necessário, como as indicações a seguir.

3 dezenas de milhar:

9 9 9 9 + 1 = x 3 = 30000

9 dezenas de milhar:

9 9 9 9 + 1 = x 9 = 90000

Não escreva no livro.

IDEIAS E CONCEITOS-CHAVE DO CAPÍTULO

- O foco deste capítulo está nas unidades temáticas **Números**, **Álgebra**, **Grandezas e medidas** e **Geometria**. Há também um trabalho específico com a classificação de eventos aleatórios relacionado à unidade temática **Probabilidade e Estatística**.
- De modo geral, as atividades trabalham diferentes estratégias para resolver problemas que envolvem adições e subtrações com números de até cinco algarismos, ampliando o repertório de cálculos dos estudantes ao lidar com essas operações. As atividades exploram também as propriedades da adição e a ideia de operações inversas, possibilitando aos estudantes compreendê-las e utilizá-las na resolução de problemas. Além disso, as atividades trabalham questões que exploram unidades de medida de comprimento. Ao resolvê-las, é esperado que os estudantes compreendam como utilizar essas unidades de medida e realizar estimativas, medições e comparações entre elas, além de trabalhar as noções de ampliação e redução na malha quadriculada.
- Para que as aprendizagens propostas sejam alcançadas, espera-se que os estudantes já consigam realizar adições e subtrações que envolvam números de até três algarismos. Caso ainda haja estudantes com dificuldade para realizar operações desse tipo, proponha algumas atividades para remediar essa defasagem, como resolver com eles adições e subtrações, com e sem trocas, utilizando diferentes métodos, como o algoritmo usual, o algoritmo da decomposição e a calculadora.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "MEDINDO COMPRIMENTOS"

» **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

CAPÍTULO 2

Em diferentes situações do nosso dia a dia, precisamos fazer medições, como a do comprimento de um muro ou a da altura de uma criança. Você já fez alguma medição de comprimento, de altura ou de largura?

Resposta pessoal. Consulte as *Orientações didáticas*.

Medindo comprimentos

1 Luiz está apresentando algumas características do prédio em que ele trabalha. Acompanhe o que ele diz.



De acordo com as informações dadas por Luiz, responda às questões.

a. Qual informação representa uma medida de comprimento?

A medida da altura do prédio, de 12 metros.

b. O que significa a letra **m** ao lado do número 12?

É a abreviação da palavra "metro".

Orientações didáticas

- Este tema é uma boa oportunidade para verificar o que os estudantes já sabem de medidas de comprimento. Ao mediar a discussão, incentive aqueles que já realizaram alguma medição a compartilhar suas experiências com os colegas. Explore situações do cotidiano em que possam ter vivenciado algo parecido, como ter a altura mensurada em uma consulta médica, por exemplo.
- As atividades deste tema possibilitam aos estudantes medir e comparar comprimentos empregando algumas das unidades de medida padronizadas mais usuais. Além disso, elas trabalham a equivalência entre essas unidades de medida.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes serão apresentados a algumas características que podem ser medidas em um prédio. Pergunte a eles o significado de cada informação, com foco nos valores fornecidos.

No item **a**, ao investigar a medida da altura do prédio, pergunte aos estudantes se conhecem outras medidas de comprimento e, em caso afirmativo, quais são elas. Explique que, ao longo do tema, eles vão explorar algumas unidades de medida comprimento e suas equivalências. No item **b**, avalie o conhecimento deles sobre abreviações de unidades de medida.

Não escreva no livro.

2 Carla vai juntar duas placas de madeira para montar uma prateleira. A medida do comprimento de cada placa é 50 centímetros.



Ilustrações: Thais Castro/ID/BR

Qual será a medida do comprimento, em centímetro, da prateleira?

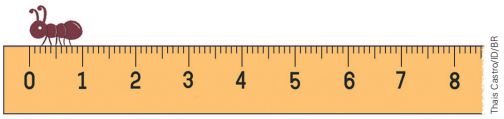
100 centímetros.

O **metro** (**m**) e o **centímetro** (**cm**) são unidades de medida de comprimento.

1 metro equivale a **100 centímetros**.

1 m = 100 cm

3 Fernando fez uma pesquisa sobre certa espécie de formiga que pode chegar a, no máximo, 10 milímetros de medida de comprimento. Observe a representação que ele fez e, depois, responda à questão.



Thais Castro/ID/BR

Qual é a medida do comprimento, em centímetro, dessa formiga?

1 centímetro.

O **milímetro** (**mm**) também é uma unidade de medida de comprimento.

10 milímetros equivalem a **1 centímetro**.

10 mm = 1 cm

Diversidade e inclusão

Discalculia

A discalculia pode dificultar a compreensão de números, padrões e cálculos, tornando o aprendizado matemático mais desafiador para alguns estudantes. Por isso, é importante que as atividades sejam pensadas com apoio visual e concreto, respeitando o ritmo de cada um.

Na atividade **2**, providencie placas com 50 centímetros de comprimento (feitas de papel, madeira ou isopor) para representar a situação e demonstre que duas placas de 50 centímetros equivalem a 1 metro. Para isso, use uma fita métrica. Peça aos estudantes que posicionem as placas como na imagem do Livro do Estudante e, em seguida, use a fita métrica para mostrar visualmente essa equivalência entre as medidas, reforçando que 1 metro é igual a 100 centímetros.

Na atividade **3**, solicite aos estudantes que localizem, na régua deles, as marcas que indicam os milímetros. Depois, peça que identifiquem a medida de 10 milímetros e observem que ela equivale a 1 centímetro. Se necessário, providencie dez faixas coloridas de papel para cada estudante, cada uma com largura de 1 milímetro. Peça aos estudantes que colem as dez faixas em uma folha de papel sulfite, encostando uma na outra, de modo que a colagem tenha largura total de 1 centímetro. Respeite o ritmo individual de cada estudante.

- **Atividade 2:** O objetivo dessa atividade é relembrar os estudantes da equivalência entre o metro e o centímetro. Se julgar oportuno, comente que o metro é a unidade-padrão de medida de comprimento no SI (Sistema Internacional de Unidades). Para complementar, pergunte: "Qual instrumento de medida seria o mais adequado para Carla usar na medição dessas placas?". Espera-se que os estudantes respondam uma trena.
- **Atividade 3:** Essa atividade trabalha a medição de comprimentos usando a régua e retoma a equivalência entre o milímetro e o centímetro. Para ampliar a atividade, se julgar conveniente, peça aos estudantes que estabeleçam equivalências entre o metro e o milímetro, por exemplo: "Quantos milímetros equivalem a 1 metro?" 1 m = 1 000 mm.

Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Traga para a sala de aula alguns objetos para que os estudantes se familiarizem com a prática de fazer medições com o auxílio de uma régua ou de uma fita métrica. Organize a turma em grupos de três ou quatro integrantes e distribua esses objetos entre os grupos. Peça aos estudantes que registrem no caderno as medidas do comprimento, da largura e da altura desses objetos. Verifique se eles demonstram dificuldade em manipular a régua e fazer a leitura das medições. Como eles ainda não tiveram contato com números decimais, o registro e a leitura das medições devem ser feitos em centímetro e milímetro (por exemplo, 2 centímetros e 3 milímetros, em vez de 2,3 cm).

4 Yolanda está percorrendo uma trilha de 1 quilômetro.



Quantos metros tem o percurso inteiro dessa trilha?

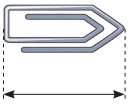
1000 metros.

O **quilômetro** (**km**) também é uma unidade de medida de comprimento.

1 quilômetro equivale a **1000 metros**.

1 km = 1000 m

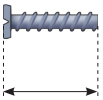
5 Com o auxílio de uma régua, meça o comprimento de cada imagem a seguir e registre a medida encontrada, como no exemplo.



23 mm ou 2 cm e 3 mm

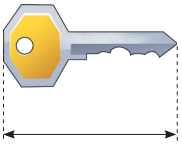
Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

a.



18 mm ou 1 cm e 8 mm

b.



Ilustrações: Ilustra Cartoon/ID/BR

33 mm ou 3 cm e 3 mm

- **Atividade 4:** Antes de iniciar a atividade, providencie, se possível, imagens de placas de trânsito que mostrem a quilometragem em uma rodovia. Pergunte aos estudantes se eles sabem o que significa a unidade "km" que aparece escrita nessas placas. Se julgar interessante, informe a eles que a palavra "metro" vem do grego *métron* e significa "o que mede", e o prefixo "quilo-" da palavra "quilômetro" significa "mil vezes". Em seguida, peça a eles que façam a atividade, que reforça a relação entre as duas unidades por meio da equivalência entre elas.
- **Atividade 5:** O objetivo dessa atividade é utilizar a régua para realizar medições usando o centímetro e o milímetro como unidades de medida de comprimento. Se julgar necessário, oriente os estudantes a realizar as medições ajustando a régua à linha de cota abaixo de cada uma das figuras. Verifique o nível de autonomia deles na utilização da régua, por exemplo: se fazem o alinhamento do zero na régua com o extremo esquerdo da linha de cota.

Não escreva no livro.

6 Estime as medidas e complete as frases usando as palavras **maior** ou **menor**. Respostas esperadas:

a. A medida do comprimento da sua borracha é maior que 1 milímetro.

b. A medida da altura de uma girafa é maior que 1 metro.

c. A medida da distância da sala de aula até a entrada da escola é menor que 1 quilômetro.

7 Fátima, Rose e Artur caminharam em um parque. Acompanhe o que cada um deles diz e, depois, responda às questões.



a. Qual é, em metro, a medida da distância que cada um deles andou?

Cálculos possíveis:
1 km = 1 000 m
Fátima:
1 000 m + 400 m + 600 m = 2 000 m

Rose:
1 000 m + 500 m + 700 m = 2 200 m
Artur:
1 000 m + 700 m + 400 m = 2 100 m

b. Quem percorreu a maior distância? Rose.

8 Compare as medidas de comprimento indicadas a seguir e escreva-as em ordem decrescente usando o símbolo > (maior que).

1 m 18 cm	105 cm	250 mm	51 cm	3 m	1 km
118 cm	1 m 5 cm	25 cm		300 cm	1 000 m

1 km > 3 m > 1 m 18 cm > 105 cm > 51 cm > 250 mm

- **Atividade 6:** Essa atividade propicia o desenvolvimento da habilidade de estimar medidas de comprimento. Verifique se os estudantes não confundem as unidades, pois isso poderia influenciar as estimativas realizadas por eles.
- **Atividade 7:** Nessa atividade, os estudantes vão ter de realizar cálculos que envolvem conversões entre as unidades metro e quilômetro para descobrir quantos metros cada personagem percorreu. Pergunte a eles como realizaram a atividade, proporcionando um momento para que expliquem suas estratégias.
- **Atividade 8:** Nessa atividade, os estudantes vão dispor as medidas em ordem decrescente. Chame a atenção deles para o fato de que as dimensões citadas têm unidades de medida diferentes, o que significa que eles não podem comparar só os números que acompanham as unidades de medida. Pergunte a eles como podem resolver isso e observe se eles percebem que uma das maneiras de realizar essa comparação é converter todas as medidas para a mesma unidade de medida. Amplie a atividade fazendo algumas perguntas, como: "1 km é maior ou menor que 1 m?"; "100 mm é maior ou menor que 50 cm?"; "100 cm é maior ou menor que 50 km?".

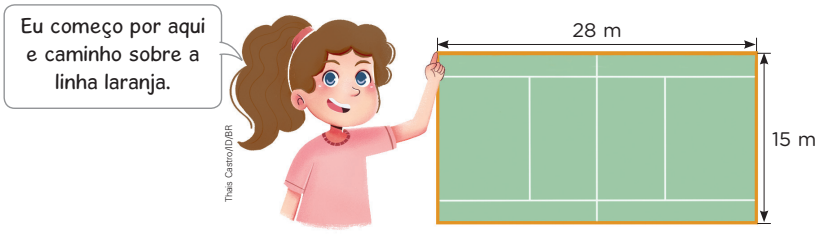
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "PERÍMETRO"

» **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Perímetro

1 Ana caminha em volta da quadra de esportes todos os dias. Acompanhe o que ela diz e observe a representação da quadra.



a. Quantos metros tem o menor lado da quadra? E o maior?

O menor lado tem 15 metros. O maior lado tem 28 metros.

b. Quantos metros Ana percorre, quando dá uma volta completa no contorno dessa quadra? Complete os cálculos que ela fez.



Para contornar a quadra, eu caminho 28 metros mais 15 metros mais 28 metros mais 15 metros.

28 + 15 + 28 + 15 = 86

Eu caminho 86 metros.

Nesse caso, podemos dizer que Ana calculou o perímetro da quadra.

A medida do comprimento do contorno de uma figura é chamada de **perímetro**.

2 Se o comprimento do lado menor dessa quadra medisse 12 metros e o lado maior, 23 metros, qual seria a medida do perímetro da quadra?

Cálculo possível:
12 + 23 + 12 + 23 = 70

O perímetro da quadra seria 70 metros.

Orientações didáticas

- Antes de iniciar as atividades deste tema, se possível, conduza os estudantes à quadra da escola e proponha a eles a seguinte situação-problema: "A professora de Educação Física pediu à direção da escola que a linha que delimita a quadra fosse pintada novamente, pois estava quase toda apagada. Até que a pintura seja refeita, a professora pensou em colocar uma fita adesiva ao redor da quadra como solução provisória do problema. De quantos metros de fita, no mínimo, ela vai precisar?". Organize os estudantes em grupos e, em seguida, peça a eles que estimem a quantidade de fita, em metro, que será utilizada e registrem as estimativas em um quadro. Após a elaboração desse quadro, distribua aos grupos fitas métricas e solicite-lhes que façam a medição da quadra. Peça que representem no caderno o esboço da quadra e anotem nele as medidas que obtiverem. Deixe-os trabalhar livremente, orientando-os a registrar as medições. De volta à sala de aula, compare as estimativas e os resultados obtidos pelos diferentes grupos com as medidas reais da quadra. Registre na lousa as estimativas e as medidas encontradas pelos grupos. Discuta com eles sobre as eventuais divergências nas medições e verifique se eles percebem que essas diferenças podem ocorrer por imprecisão na medição.
- As atividades deste tema trabalham a medição e a estimativa de perímetros utilizando algumas das unidades de medida padronizadas mais usuais.
- **Atividades 1 e 2:** Essas atividades exploram a ideia de perímetro em uma situação que envolve uma quadra de esportes. Se julgar conveniente, peça aos estudantes que identifiquem situações nas quais o cálculo da medida do perímetro seja útil no dia a dia, como o cálculo de quantos metros de tela são necessários para cercar um terreno.

Não escreva no livro.

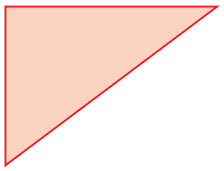
3 Observe as figuras e, depois, faça o que se pede.

A

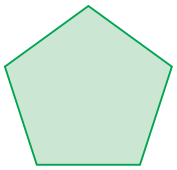


Ilustrações: ID/BR

B



C



a. Marque com um **X** uma estimativa para a medida do perímetro de cada uma das figuras anteriores. Estimativas pessoais. Os estudantes podem utilizar alguma referência para fazer a estimativa, como a largura do dedo como unidade de medida.

A	B	C
☐ 5 cm	☐ 12 cm	☐ 15 cm
☐ 12 cm	☐ 9 cm	☐ 10 cm
☐ 14 cm	☐ 15 cm	☐ 18 cm

b. Com o auxílio de uma régua, meça o comprimento do contorno de cada figura e obtenha a medida do perímetro de cada uma delas.

Figura **A**: 14 cm

Figura **B**: 12 cm

Figura **C**: 10 cm

c. Suas estimativas se aproximaram da medida exata do perímetro das figuras? Compartilhe-as com os colegas e o professor.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes digam se a estimativa foi correta ou não e expliquem o motivo.

4 Marina vai produzir um cartão de aniversário e colar fio de lã contornando toda a borda dele. Sabendo que o cartão tem formato retangular e que o comprimento de um lado mede 10 cm e do outro mede 15 cm, responda: De quantos centímetros de fio de lã Marina vai precisar?

Cálculo possível:
$10 + 15 + 10 + 15 = 50$

Marina vai precisar de 50 centímetros de fio de lã.

- **Atividade 3:** Para fazer estimativas como as solicitadas nessa atividade, os estudantes poderão, por exemplo, usar a largura do dedo como unidade de medida e verificar quantas vezes essa medida cabe em cada lado das figuras; depois, considerando que cada dedo tem 1 centímetro de largura, estimar o perímetro de cada figura. Ao responderem ao item **b**, os estudantes poderão verificar se suas estimativas ficaram próximas da medida exata.
- **Atividade 4:** Verifique as estratégias de resolução utilizadas pelos estudantes e observe se algum deles percebeu que é possível resolver o problema usando duas multiplicações e uma adição:

$2 \times 10 + 2 \times 15 = 20 + 30 = 50$

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO NA MALHA QUADRICULADA"

» **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

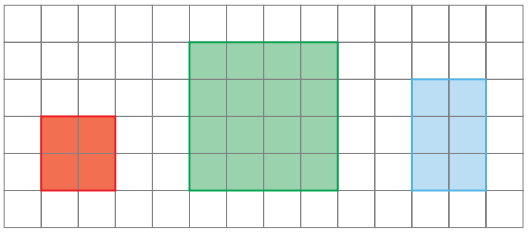
Ampliação e redução na malha quadriculada

1 Consulte as palavras a seguir no dicionário e escreva o significado delas.

a. Ampliar: Resposta possível: Aumentar; reproduzir em medida maior.

b. Reduzir: Resposta possível: Diminuir; reproduzir em medida menor.

2 Observe as figuras que Henrique e Joana desenharam na malha quadriculada a seguir.





a. Qual é o nome de cada uma das figuras geométricas representadas na malha quadriculada?

Figura vermelha: quadrado; figura verde: quadrado; figura azul: retângulo

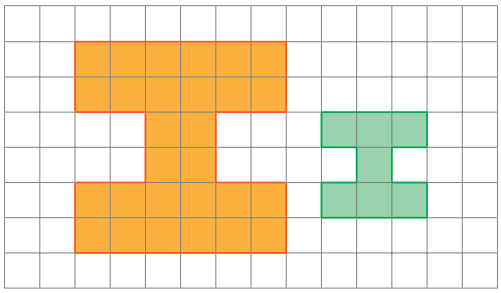
b. Por que Joana afirmou que a figura azul não é uma ampliação nem uma redução da figura vermelha ou da figura verde? Explique aos colegas e ao professor. Espera-se que os estudantes reconheçam que a figura azul não tem formato quadrado e, portanto, não pode ser uma ampliação nem uma redução da figura vermelha ou da figura verde.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema trabalham as noções de ampliação e redução de figuras planas com o auxílio de malhas quadriculadas, além de explorar o conceito de perímetro.
- **Atividade 1:** Antes de iniciar a atividade, solicite aos estudantes que compartilhem seus conhecimentos sobre o assunto e expliquem, com as próprias palavras, o que entendem por "ampliar" e "reduzir". Registre na lousa as respostas dadas por eles e, em seguida, peça que procurem essas palavras no dicionário. Essa atividade permite um trabalho conjunto com o eixo de conhecimentos linguísticos e gramaticais do componente curricular Língua Portuguesa, pois os estudantes vão localizar palavras no dicionário para conhecer os significados delas e selecionar a definição mais adequada para o contexto que deu origem à consulta. Após a leitura dos significados dessas palavras no dicionário, oriente-os a compará-los com as hipóteses que apresentaram inicialmente.
- **Atividade 2:** Essa atividade permite que os estudantes percebam que, para uma figura ser a ampliação ou a redução de outra, o formato dela não pode ser alterado. Portanto, como a figura a ser ampliada (vermelha) ou a ser reduzida (verde) é um quadrado, a ampliação deve ser um quadrado cujas medidas do comprimento dos lados sejam maiores, e a redução deve ser um quadrado cujas medidas do comprimento dos lados sejam menores. Verifique os argumentos que os estudantes utilizam para responder ao item **b** e, caso apresentem alguma dificuldade, faça perguntas para que eles percebam que a figura azul é um retângulo e, portanto, não pode ser considerada nem uma ampliação nem uma redução da figura vermelha.

Não escreva no livro.

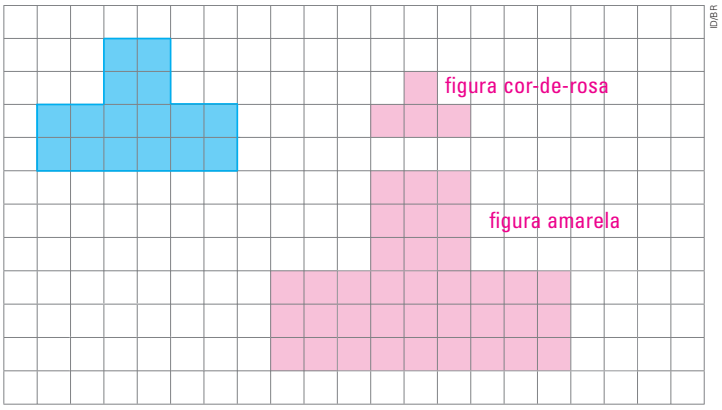
3 Observe a figura verde a seguir. Ela é uma redução da figura laranja.



Compare a medida do perímetro da figura laranja com a medida do perímetro da figura verde. Qual é a relação entre essas medidas?

A medida do perímetro da figura laranja é o dobro da medida do perímetro da figura verde.

4 Observe a figura azul na malha quadriculada.



a. Reduza a figura azul de modo que a medida do comprimento de cada lado da nova figura tenha a metade da medida do comprimento de cada lado correspondente na figura azul. Depois, pinte essa figura de cor-de-rosa.

b. Amplie a figura que você coloriu de cor-de-rosa de modo que a medida do comprimento de cada lado da nova figura tenha o triplo da medida do comprimento de cada lado correspondente na figura cor-de-rosa. Depois, pinte essa figura de amarelo.

c. Qual é a relação entre as medidas dos perímetros das figuras cor-de-rosa e amarela em relação ao perímetro da figura azul?

Espera-se que os estudantes expliquem que o perímetro da figura cor-de-rosa é a metade do perímetro da figura azul, enquanto o da figura amarela é o triplo.

Atividade complementar

- Traga para a aula outras figuras desenhadas em malha quadriculada, uma por folha, para distribuir à turma. Solicite aos estudantes que façam a redução e a ampliação da figura que receberam na mesma malha. Depois, recolha os trabalhos e exponha-os no mural da sala de aula.

- **Atividade 3:** Pergunte aos estudantes se a figura laranja pode ser considerada uma ampliação da figura verde e peça que justifiquem a resposta. Verifique se eles percebem que a medida do comprimento de cada lado da figura verde equivale à metade da medida do comprimento de cada lado correspondente da figura laranja. Em relação ao perímetro, pergunte-lhes como podem determinar essa medida. Espera-se que eles percebam a importância de contar o número de lados dos quadradinhos da malha que compõem a figura para calcular seu perímetro.
- **Atividade 4:** Verifique se os estudantes compreenderam que a medida do comprimento de cada lado correspondente da figura cor-de-rosa deve ter a metade da medida do lado da figura azul e que o comprimento da medida de cada lado da figura amarela deve ter o triplo da medida de comprimento de cada lado correspondente da figura cor-de-rosa. Se necessário, lembre-os do significado de "triplo". Para a parte do perímetro, pergunte a eles como podem calcular essa medida, esperando que utilizem o mesmo raciocínio da atividade anterior.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "ADIÇÃO"

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

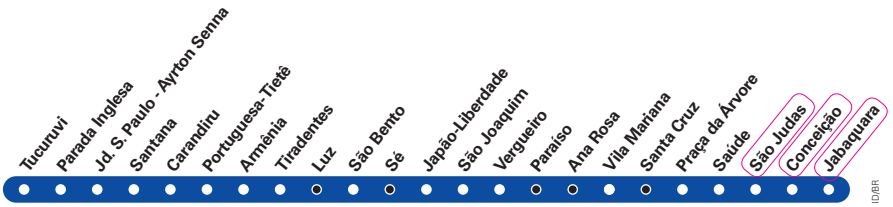
» **(EF04MA27)** Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Adição

1 Em cada estação da linha Azul do metrô de São Paulo, embarcam diariamente milhares de pessoas. Se um trem saiu da estação Jabaquara com 1234 passageiros e, na estação Conceição, entraram nesse trem 811 passageiros e não desceu ninguém, com quantos passageiros o trem chegou à estação São Judas?

a. Contorne, no esquema, os nomes das estações mencionadas.

Linha 1 – Azul – Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô)



Fonte de pesquisa: Mapa da rede. Metrô, ago. 2025. Disponível em: https://www.metro.sp.gov.br/wp-content/uploads/2025/09/Mapa-de-rede.pdf. Acesso em: 18 set. 2025.

b. Acompanhe duas maneiras de calcular o resultado de 1234 + 811 para responder à questão. Depois, complete os cálculos.

1ª maneira: Com o algoritmo da decomposição

$$\begin{array}{rcl} 1234 \rightarrow & & 1000 + 200 + 30 + 4 \\ 811 \rightarrow & + & \quad\;\; 800 + 10 + 1 \\ \hline & & 1000 + 1000 + 40 + 5 \rightarrow \text{2045} \end{array}$$

2ª maneira: Com o algoritmo usual

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

4 unidades mais 1 unidade é igual a **5** unidades.

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

3 dezenas mais 1 dezena é igual a **4** dezenas.

UM	C	D	U
	1		
1	2	3	4
+	8	1	1
	10	4	5

2 centenas mais 8 centenas é igual a **10** centenas ou **1** unidade de milhar.

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

1 unidade de milhar mais 1 unidade de milhar é igual a **2** unidades de milhar.

O trem chegou à estação São Judas com **2045** passageiros.

Sugestão de roteiro de aula

- Peça aos estudantes que leiam o enunciado da atividade **1**. Caso eles não conheçam o meio de transporte metrô, explique-lhes que é um sistema de transporte urbano constituído de trens elétricos que geralmente transitam por túneis subterrâneos. Se julgar adequado, mostre a eles fotos de estações e de trens metropolitanos no Brasil e em outros países. Em seguida, oriente-os a ler o item **a**, que aborda a interpretação da linha Azul do metrô de São Paulo, e siga as orientações didáticas. Se os estudantes perguntarem o que são os números coloridos na parte inferior da imagem, explique que são pontos de integração com outras linhas do metrô e de trem que levam a outras regiões da cidade de São Paulo ou a outros municípios do estado de São Paulo.
- Retome o enunciado e pergunte aos estudantes como fariam para resolver o problema proposto. Depois que tiverem formulado hipóteses, peça que leiam e resolvam o item **b** e siga as orientações didáticas.
- Converse com os estudantes sobre o contexto da atividade **2** seguindo as orientações didáticas. Peça aos estudantes que leiam o gráfico e comparem algumas informações. Para auxiliá-los, faça perguntas, como: "Qual foi o mês em que houve mais visitantes nos bazares?"; "Em que mês houve a menor quantidade de visitantes?"; e assim por diante. Depois, solicite-lhes que resolvam o problema.
- Solicite aos estudantes que resolvam a atividade **3** e corrija-a seguindo as orientações didáticas.

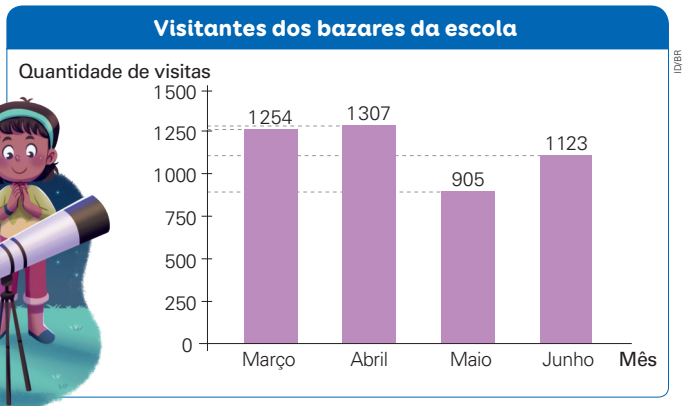
Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão resolver problemas que envolvem adição de números naturais utilizando estratégias diversas, como o cálculo mental, o algoritmo usual e o da decomposição. Eles também vão analisar dados apresentados em gráficos de barras. Além disso, vão passar a conhecer os termos da adição (parcelas e soma ou total), trabalhar a identificação desses termos e aprender a determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade.
- **Atividade 1:** No item **a**, verifique se os estudantes apresentam alguma dificuldade em localizar os nomes das três estações na imagem e auxilie-os, se for necessário. Caso não consigam entender satisfatoriamente as ações propostas no item **b**, disponibilize as peças do

Não escreva no livro.

2 Com o objetivo de arrecadar dinheiro para comprar um telescópio para a escola, os estudantes do 4º ano realizaram um bazar por mês durante quatro meses. O gráfico a seguir mostra a quantidade de visitantes de cada bazar nesse período.


Carlitos Pinheiro/ID/BR



Dados fornecidos pela escola.

Qual foi o total de visitas recebidas pelos bazares nesse período?

Estratégia possível:

Utilizar o algoritmo da decomposição três vezes: primeiro, para determinar a quantidade de pessoas nos dois primeiros meses; depois, nos dois últimos meses; e, por fim, para determinar a quantidade total de visitantes no período.

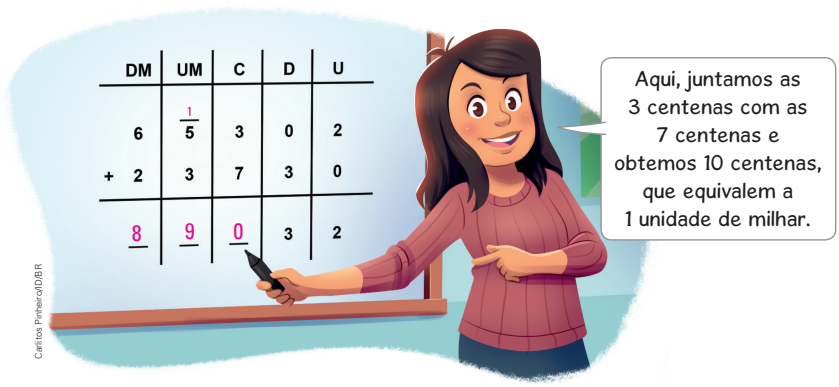
1 254 + 1 307 = 2 561

905 + 1 123 = 2 028

2 561 + 2 028 = 4 589

No total 4 589 pessoas visitaram os bazares da escola.

3 Observe como a professora começou a calcular 65 302 + 23 730 com o algoritmo usual e, depois, complete o cálculo.


Carlitos Pinheiro/ID/BR

DM	UM	C	D	U
6	1 5	3	0	2
+ 2	3	7	3	0
8	9	0	3	2

Aqui, juntamos as 3 centenas com as 7 centenas e obtemos 10 centenas, que equivalem a 1 unidade de milhar.

Material Dourado para que possam representar a decomposição de cada número e acompanhar a atividade. O algoritmo usual também é indicado como estratégia de resolução para o problema. Certifique-se de que os estudantes compreenderam cada passo e seu significado. Se possível, utilize também um ábaco para representar as etapas na realização da operação.

- **Atividade 2:** Converse com os estudantes que a realização de festas ou de bazares em que há venda de comida, bebida e objetos tem o propósito de arrecadar dinheiro para devido fim, que pode ser beneficente ou em prol de determinada instituição. Pergunte sobre as estratégias que eles vão utilizar para adicionar o número de pessoas que participaram do bazar nos quatro meses. Eles podem adicionar os números dois a dois ou colocá-los em uma única adição.
- **Atividade 3:** Acompanhe como os estudantes prosseguem com os cálculos seguindo a dica dada pela professora (trocar 10 centenas por uma unidade de milhar) e se de fato adicionam mais uma unidade de milhar às que já estavam representadas na coluna de ordem, coluna UM.

Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Proponha à turma uma situação-problema que envolva a adição de unidades de milhar e de dezenas de milhar, para os estudantes resolverem utilizando o algoritmo usual e o da decomposição. Por exemplo: "No último fim de semana, desembarcaram em uma rodoviária municipal 23 527 passageiros vindos do litoral e 8 162 do interior. Ao todo, quantos passageiros desembarcaram nessa rodoviária no último fim de semana?". Resposta possível: Ao todo, desembarcaram 31 689 passageiros nessa rodoviária no último fim de semana.

4 Em uma biblioteca, há 25 485 livros de literatura e 13 511 livros de arte. Quantos livros desses dois tipos há ao todo na biblioteca?


Carlitos Pinheiro/ID/BR

Podemos responder a essa questão adicionando 25 485 e 13 511 com o algoritmo usual. Observe e, depois, complete.

	DM	UM	C	D	U	
	2	5	4	8	5	← parcela
+	1	3	5	1	1	← parcela
	3	8	9	9	6	← soma ou total

Nessa biblioteca, há 38 996 livros de literatura e de arte.

Em uma adição, os números a serem adicionados chamam-se **parcelas**, e o resultado é chamado de **soma** ou **total**.

5 Considerando a adição 4 200 + 1455, faça o que se pede.

a. Calcule o total dessa adição. 5655

5b. 1455 + 4200 = 5655. Espera-se que os estudantes percebam que alterar a ordem das parcelas da adição não altera o total.

b. Troque a ordem das parcelas e calcule a adição delas. O que você percebeu? Compartilhe com os colegas e o professor.

6 Reúnam-se em grupos e verifiquem os dados organizados no quadro a seguir. Depois, marquem com um **X** a resposta.

	Estavam no parque	Entraram no parque	Saíram do parque	Ficaram no parque
Manhã	0	82	21	61
Tarde	61	25	19	67
Noite	67	11	78	⬟

O número que substitui corretamente a figura ⬟ é:

a. [X] 0
b. [ ] 11
c. [ ] 21
d. [ ] 25

- **Atividade 4:** Pergunte aos estudantes o que eles entendem por "resultado da adição", "soma" e "total". Espera-se que eles concluam que todos remetem à mesma ideia. Comente que podem usar o termo que preferirem e que conhecer a nomenclatura dos termos da adição facilita a interpretação dos enunciados.
- **Atividade 5:** Essa atividade também emprega a nomenclatura dos termos ao propor o cálculo de adições. Para responder ao item **a**, incentive os estudantes a utilizar o cálculo mental. O item **b** é uma atividade de preparação para o trabalho com a propriedade comutativa da adição, que será desenvolvida no tema "Propriedades da adição" deste capítulo.
- **Atividade 6:** Essa atividade pode ser realizada em grupo. Para auxiliar os estudantes, comece explorando a primeira linha do quadro e pergunte como eles a interpretam. Espera-se que eles percebam que, para determinar a quantidade de pessoas que ficaram no parque em cada período, é necessário subtrair a quantidade de pessoas que saíram do parque nesse período do total de pessoas que estiveram no parque no mesmo período. Por exemplo: adicionando a quantidade de pessoas que estavam no parque no período da manhã à de pessoas que entraram no parque nesse período, obtemos o total de pessoas que estiveram no parque no período da manhã (0 + 82 = 82). Em seguida, subtraímos desse total as 21 pessoas que saíram do parque nesse período (82 − 21 = 61). Os estudantes devem seguir o mesmo raciocínio para identificar o número que substitui corretamente a figura: 67 + 11 = 78 e 78 − 78 = 0

Não escreva no livro.

Subtração

1 Observe, na tabela a seguir, a quantidade de pousos e decolagens no Aeroporto Internacional de Belém no quarto trimestre de 2024.

Movimentação do Aeroporto Internacional de Belém no quarto trimestre de 2024

Mês	Outubro	Novembro	Dezembro
Pousos e decolagens	5 095	4 494	4 676

Fonte de pesquisa: Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA). *Anuário estatístico de tráfego aéreo 2024*. Rio de Janeiro: Departamento de Controle do Espaço Aéreo, 2024. p. 71. Disponível em: https://portal.cgna.decea.mil.br/files/uploads/anuario_estatistico/anuario_estatistico_2024.pdf. Acesso em: 2 abr. 2025.

a. Em dezembro, houve quantos pousos e decolagens a mais que em novembro? Acompanhe como podemos responder a essa questão com o algoritmo da decomposição e, depois, complete o cálculo.

Primeiro, decompomos os números 4 676 e 4 494:

4 unidades de milhar, 6 centenas, **7 dezenas** e 6 unidades
− 4 unidades de milhar, 4 centenas, **9 dezenas** e 4 unidades

Como 9 dezenas é maior que 7 dezenas, trocamos 1 centena por 10 dezenas e decompomos de acordo com essa troca:

4 unidades de milhar, **5 centenas**, **17 dezenas** e 6 unidades
− 4 unidades de milhar, 4 centenas, 9 dezenas e 4 unidades

0 unidade de milhar, 1 centena, 8 dezenas e 2 unidades

Em dezembro, houve 182 pousos e decolagens a mais que em novembro nesse aeroporto.

b. Use o algoritmo da decomposição para calcular quantos pousos e decolagens houve em outubro a mais que em dezembro no Aeroporto Internacional de Belém em 2024.

4 unidades de milhar, 10 centenas, 9 dezenas e 5 unidades
− 4 unidades de milhar, 6 centenas, 7 dezenas e 6 unidades
0 unidade de milhar, 4 centenas, 1 dezena e 9 unidades

Em outubro, houve 419 pousos e decolagens a mais que em dezembro nesse aeroporto.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "SUBTRAÇÃO"

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

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

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão resolver problemas que envolvem subtração com números naturais utilizando estratégias diversas, como o algoritmo usual, o algoritmo da decomposição, o cálculo mental e estratégias pessoais. Além disso, eles vão analisar dados mostrados em tabela simples. Em algumas das atividades, são apresentados aos estudantes os termos da subtração (minuendo, subtraendo e resto ou diferença), possibilitando a eles identificá-los.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, de maneira análoga à atividade **1** do tema "Adição", trabalha-se a subtração utilizando como estratégia o algoritmo da decomposição. Proponha a questão do item **a** aos estudantes. Oriente-os a ler a tabela e peça a eles que respondam à pergunta da maneira que preferirem. Depois, solicite que completem a resolução proposta, comparando-a com a resolução que fizeram anteriormente. Se julgar necessário, para auxiliar os estudantes na compreensão da subtração, oriente-os a utilizar as peças do Material Dourado para representar a decomposição de cada número. Após a atividade, proponha a eles que verifiquem o resultado das subtrações usando um ábaco.

Não escreva no livro.

2 Para o primeiro dia de um festival musical, foram vendidos 9 876 ingressos, mas 7 438 pessoas compareceram ao evento. Quantas pessoas que tinham ingresso não foram ao festival no primeiro dia? Observe como calcular 9 876 − 7 438 com o algoritmo usual e complete as frases.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

UM	C	D	U
9	8	6 7	16
− 7	4	3	8
			8

Como 8 unidades é maior que 6 unidades, trocamos 1 dezena por 10 unidades, ficando com 6 dezenas e 16 unidades. 16 unidades menos 8 unidades é igual a 8 unidades.

UM	C	D	U
9	8	6 7	16
− 7	4	3	8
		3	8

6 dezenas menos 3 dezenas é igual a 3 dezenas.

UM	C	D	U
9	8	6 7	16
− 7	4	3	8
	4	3	8

8 centenas menos 4 centenas é igual a 4 centenas.

UM	C	D	U
9	8	6 7	16
− 7	4	3	8
2	4	3	8

9 unidades de milhar menos 7 unidades de milhar é igual a 2 unidades de milhar.

3 Para o último dia do festival musical, foram vendidos 3 924 ingressos, mas somente 3 215 pessoas compareceram. Quantas pessoas que tinham ingresso não foram ao festival no último dia?

Estratégia possível:

UM	C	D	U
	3	9 1 2	14
−	3	2	1 5
	0	7	0 9

Não foram 709 pessoas nesse dia.

Carlitos Pinheiro/ID/BR

- **Atividade 2:** Caso os estudantes tenham alguma dificuldade com o desenvolvimento do algoritmo usual da subtração, oriente-os a representar a subtração com as peças do Material Dourado ou com um ábaco. Verifique se eles percebem que o algoritmo usual da subtração com números de quatro algarismos é análogo ao algoritmo com números de três algarismos, que é um pré-requisito para que sigam de maneira fluida os estudos deste capítulo. Se identificar algum tipo de defasagem nesse sentido, recomenda-se retomar operações envolvendo números de até três algarismos antes de a turma prosseguir os estudos.
- **Atividade 3:** Confira as estratégias utilizadas pelos estudantes para resolver o problema, que envolve subtração, e compartilhe-as com a turma, analisando de que modo elas foram empregadas para efetuar a subtração.

Não escreva no livro.

4 A tabela a seguir apresenta a quantidade de hospedagens registradas no hotel de Adalberto nos dois últimos meses de 2024.

Hospedagens registradas nos dois últimos meses de 2024	
Mês	**Quantidade de hospedagens**
Novembro	11 581
Dezembro	12 697

Dados fornecidos por Adalberto.

Acompanhe como podemos calcular, com o algoritmo usual, a quantidade de hospedagens registradas no hotel em dezembro a mais que em novembro. Depois, complete o resultado e a resposta.

	DM	UM	C	D	U	
	1	2	6	9	7	← minuendo
−	1	1	5	8	1	← subtraendo
	0	1	1	1	6	← resto ou diferença

Nesse hotel, em dezembro, foram registradas 1 116 hospedagens a mais que em novembro.

Em uma subtração, o número do qual retiramos uma quantidade é chamado de **minuendo**. A quantidade retirada é chamada de **subtraendo**, e o resultado da subtração é chamado de **resto** ou **diferença**.

5 De acordo com os dados de cada item, obtenha o resto da subtração.

Respostas esperadas:

a. minuendo: 18 426
subtraendo: 12 645

$$\begin{array}{r} 1\ \overset{7}{\cancel{8}}\ \overset{13}{\cancel{4}}\ {}^{1}2\ 6 \\ -\ 1\ 2\ 6\ 4\ 5 \\ \hline 0\ 5\ 7\ 8\ 1 \end{array}$$

resto: 5 781

b. minuendo: 25 931
subtraendo: 16 873

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2}\ {}^{1}5\ \overset{8}{\cancel{9}}\ \overset{12}{\cancel{3}}\ {}^{1}1 \\ -\ 1\ 6\ 8\ 7\ 3 \\ \hline 0\ 9\ 0\ 5\ 8 \end{array}$$

resto: 9 058

Atividade complementar

- Peça aos estudantes que resolvam outros problemas que envolvam subtração. Por exemplo: "Renata tem em sua coleção 1 324 adesivos. Sua irmã, Raquel, tem 817 adesivos. Quantos adesivos Renata tem a mais que Raquel?".
  Resposta esperada: Renata tem 507 adesivos a mais que Raquel.

- **Atividade 4:** Pergunte aos estudantes o que eles entendem por "resultado da subtração", "resto" e "diferença". Espera-se que eles concluam que todos remetem à mesma ideia. Comente que eles podem usar o termo que preferirem e ressalte que conhecer a nomenclatura dos termos da subtração também favorece a compreensão do que as atividades solicitam, além de ampliar o repertório do vocabulário matemático deles.
- **Atividade 5:** Observe se os estudantes têm alguma dificuldade para resolver a atividade. Diferentemente da adição, os nomes dos termos da operação de subtração são todos distintos; além disso, a propriedade comutativa não se aplica. Se isso ocorrer e se julgar conveniente, explique a eles o significado dos termos com base em sua etimologia. O minuendo é, de acordo com o dicionário, uma derivação de "diminuendo", palavra proveniente do latim que significa "o que deve ser diminuído" – em outras palavras, aquele que vai ter seu valor reduzido. De origem também do latim, "subtraendo" quer dizer "o que deve ser subtraído", ou seja, o número que se subtrai de outro, ou a quantidade que vai reduzir o minuendo.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "PROPRIEDADES DA ADIÇÃO"

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF04MA05)** Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Propriedades da adição

1 Caio e Amanda participaram de uma gincana. Acompanhe o que eles dizem. Depois, faça o que se pede.



Mário Kuoti Gushiken/ID/BR

a. Registre e calcule uma adição que indique a pontuação de cada um.

- Caio: 235 + 170 = 405

  Caio fez 405 pontos.

- Amanda: 170 + 235 = 405

  Amanda fez 405 pontos.

b. Compare as parcelas de cada adição que você escreveu no item **a**. Depois, compare o total de cada adição que você escreveu no item **a**. O que se pode dizer sobre esses números? Converse com os colegas e o professor.

Espera-se que os estudantes percebam que as crianças têm pontuações iguais, mesmo que em jogos diferentes. Então, o total é igual também.

2 Calcule mentalmente e anote o resultado de cada adição.

a. 70 + 30 = 100 e 30 + 70 = 100

b. 120 + 400 = 520 e 400 + 120 = 520

c. 5200 + 1100 = 6300 e 1100 + 5200 = 6300

d. 17200 + 11600 = 28800 e 11600 + 17200 = 28800

3 Você precisou calcular o resultado de todas as adições da atividade **2**? Converse com os colegas e o professor.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam "não", pois as parcelas das adições são iguais, e apenas a ordem delas está trocada em cada item.

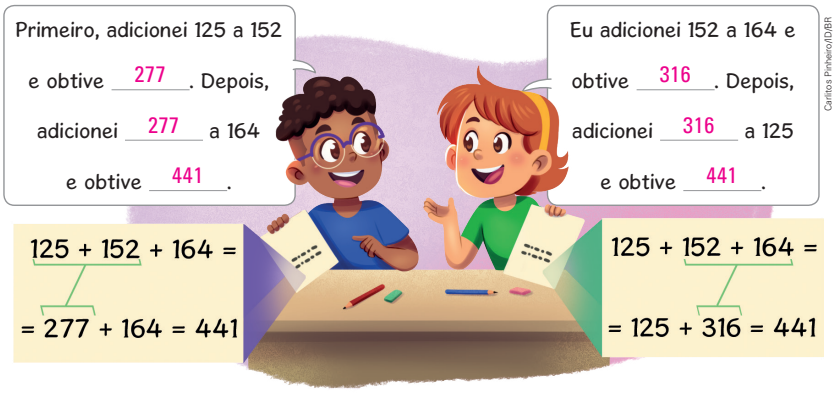
Em qualquer adição, quando trocamos a ordem das parcelas, a soma não se altera. Essa é a **propriedade comutativa da adição**.

Orientações didáticas

- Neste tema, os estudantes vão utilizar as propriedades da adição para desenvolver estratégias de cálculo que facilitarão a resolução de problemas que envolvem adição de números naturais. As atividades permitem que eles utilizem estratégias diversas para a resolução, como o cálculo mental, além de possibilitar a identificação e o uso dos termos da adição.
- São trabalhadas as propriedades comutativa, associativa e do elemento neutro da adição, mas vale ressaltar que não é necessário enfatizar essas nomenclaturas. Nesse momento, espera-se que os estudantes compreendam o uso de cada uma dessas propriedades.
- **Atividade 1:** O item **b** tem o objetivo de levar os estudantes a levantar hipóteses sobre o motivo de a pontuação final das duas crianças na gincana ter sido igual. Incentive-os a utilizar o contexto do problema para explicar o raciocínio deles, visto que, posteriormente, espera-se que eles cheguem à conclusão de que a propriedade comutativa vale em qualquer adição.
- **Atividade 2:** Espera-se que, durante a resolução da atividade, os estudantes percebam que os resultados das adições em cada item são iguais. Se julgar oportuno, amplie a atividade e escreva na lousa outras operações, como 52 + 65, 125 + 93, 74 + 350, etc., e peça aos estudantes que façam os cálculos no caderno. Depois de todos terem resolvido as adições, mude a ordem das parcelas e solicite a eles que as resolvam novamente, levando-os a observar e a relacionar as adições com resultados iguais.
- **Atividade 3:** Utilize os exemplos dados anteriormente para que os estudantes percebam que a ordem das parcelas não altera a soma. Retome as ideias levantadas no item **b** da atividade **1** de modo que os estudantes possam rever e, eventualmente, corrigir as hipóteses.

Não escreva no livro.

4 Em uma escola, há 125 estudantes no 3º ano, 152 estudantes no 4º ano e 164 estudantes no 5º ano. Analise como Ana e Carlos fizeram para calcular o total de estudantes do 3º ao 5º ano e complete as frases.



Há 441 estudantes do 3º ao 5º ano nessa escola.

Em qualquer adição de três ou mais parcelas, ao se associar as parcelas de diferentes maneiras, a soma não se altera. Essa é a **propriedade associativa da adição**.

5 Sofia, Bruno e Lúcia jogam xadrez. A pontuação que cada um obteve nas duas primeiras fases de um campeonato está no quadro a seguir.

	Sofia	Bruno	Lúcia
1ª fase	1334 pontos	0 ponto	2293 pontos
2ª fase	0 ponto	1225 pontos	0 ponto

Escreva uma adição para calcular o total de pontos que cada jogador obteve nessas duas fases.

Sophia: 1334 + 0 = 1334 → 1334 pontos

Bruno: 0 + 1225 = 1225 → 1225 pontos

Lúcia: 2293 + 0 = 2293 → 2293 pontos

Quando realizamos uma adição de duas parcelas e uma das parcelas é zero, a soma será igual à outra parcela. Por isso, dizemos que o **zero** é o **elemento neutro da adição**.

Atividades complementares

- Escreva na lousa operações com três parcelas que envolvam números com unidades de milhar e peça aos estudantes que as resolvam no caderno. É possível inserir parcelas nulas e adições com as parcelas trocadas, para trabalhar simultaneamente as três propriedades abordadas neste tema.
- Peça aos estudantes que criem outras adições e pares de adições para que possam verificar as propriedades da adição trabalhadas neste tema. Organize-os em duplas e solicite-lhes que troquem os cadernos para que resolvam as adições criadas pelo parceiro. Eles podem usar a calculadora para auxiliar nos cálculos, já que o objetivo dessas atividades é verificar as propriedades da adição.

- **Atividade 4:** Pergunte aos estudantes se eles calculariam a adição proposta na atividade de outra maneira e, em caso negativo, mostre-lhes a possibilidade de adicionar 125 a 164 e, depois, adicionar o resultado a 152.
- **Atividade 5:** Nessa atividade, os estudantes vão trabalhar o elemento neutro da adição, o zero. Aproveite para trabalhar a propriedade comutativa da adição. O objetivo é incentivá-los a perceber que, se uma das parcelas de uma adição for igual a zero e aplicarem a essa adição a propriedade comutativa, a soma não se alterará e será igual à parcela diferente de zero.

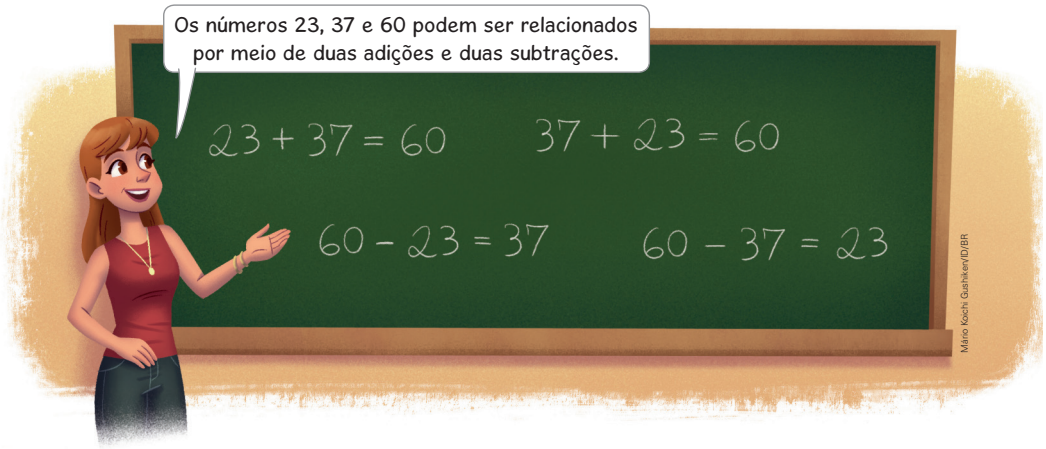
Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO: OPERAÇÕES INVERSAS"

- **(EF04MA04)** Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.
- **(EF04MA13)** Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

Adição e subtração: operações inversas

1 Acompanhe como a professora Ivone relacionou três números por meio da adição e da subtração.



Em cada item a seguir, escreva duas adições e duas subtrações diferentes relacionando os números indicados.

a. 14, 26 e 40

14 + 26 = 40 | 40 − 14 = 26

26 + 14 = 40 | 40 − 26 = 14

b. 230, 470 e 700

230 + 470 = 700 | 700 − 470 = 230

470 + 230 = 700 | 700 − 230 = 470

c. 1200, 840 e 2040

1200 + 840 = 2040 | 2040 − 840 = 1200

840 + 1200 = 2040 | 2040 − 1200 = 840

Orientações didáticas

- Neste tema, os estudantes vão utilizar as relações entre adição e subtração para ampliar as estratégias de cálculo e reconhecer, por meio de investigações, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração para aplicá-las na resolução de problemas.
- **Atividade 1:** Solicite aos estudantes que compartilhem as estratégias que utilizaram para decidir quais números seriam parcelas das adições e quais seriam os minuendos e os subtraendos das subtrações, por exemplo. Acompanhe-os e verifique se todos conseguiram chegar às mesmas soluções. Esse será um ponto de partida para a realização e a discussão da atividade **2**.

Não escreva no livro.

2 Fátima tinha 480 rosas e usou 120 delas para fazer arranjos. Ela pediu à filha, Fernanda, que calculasse a quantidade de rosas que sobraram.



A adição e a subtração são **operações inversas**.

Agora, calcule o resultado em cada item. Depois, faça como Fátima para conferir se o resultado que você obteve está correto.

a. 43 500 + 35 700 = 79 200

43 500 + 35 700 = 79 200
79 200 − 35 700 = 43 500 ou
79 200 − 43 500 = 35 700

b. 7 305 − 2 630 = 4 675

7 305 − 2 630 = 4 675
4 675 + 2 630 = 7 305 ou
2 630 + 4 675 = 7 305

3 Lúcia tem 98 *cards* e ganhou 32 *cards*. Caio tem 106 *cards* e ganhou alguns. Quantos *cards* Caio ganhou, sabendo que ele e Lúcia ficaram com quantidades totais iguais de *cards*?



Estratégia possível:
Lúcia: 98 + 32 = 130
Diferença entre as quantidades conhecidas:
130 − 106 = 24

Caio ganhou 24 *cards*.

Atividade complementar

- Para reforçar o conceito de operação inversa, proponha aos estudantes a seguinte atividade: "Luís pensou em um número. Desse número subtraiu 17 e obteve 49. Em que número Luís pensou? Calculem mentalmente.". Pergunte as estratégias utilizadas pelos estudantes para resolver essa questão. Uma estratégia possível de resolução é que, tendo estudado a adição como operação inversa da subtração, eles adicionem diretamente 49 a 17 para obter 66, o número em que Luís pensou. Solicite aos estudantes que compartilhem com os colegas as estratégias utilizadas.

- **Atividade 2:** Como na atividade anterior os estudantes puderam verificar as relações possíveis entre três números, espera-se que, nessa atividade, eles identifiquem outros modos de conferir se os cálculos feitos nos itens estão corretos ou não.
- **Atividade 3:** Espera-se que os estudantes utilizem a relação inversa entre a adição e a subtração para empregar na estratégia de resolução dessa atividade.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *VAMOS RESOLVER!*

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF04MA05)** Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Vamos resolver!

1 Complete a cruzadinha de acordo com as dicas.

A menor parcela da adição: 36 250 + 34 256

A maior parcela da adição: 21 272 + 35 427

O minuendo da subtração: 45 964 − 5 271

O resto de: 2 834 − 1 213

A soma de 2 345 e 1 220.

O subtraendo da subtração: 36 298 − 15 167

				3	3		1	
		3		4	5	9	6	4
		5		2	4		2	
		6		5	2		1	
1	5	1	6	7				

2 Reúna-se com um colega. Leiam o problema a seguir e, depois, respondam ao que se pede em cada item.

A professora Simone pediu aos estudantes que adicionassem os números 2 368 e 3 456. Acompanhe como Miguel e Helena calcularam.



a. Helena obteve o mesmo resultado que Miguel? Sim.

b. Marquem com um **X** o nome da propriedade da adição que podemos observar nas adições feitas pelas crianças.

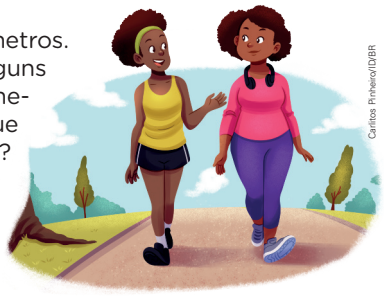
- [X] Propriedade comutativa da adição.
- [ ] Propriedade associativa da adição.
- [ ] Propriedade do elemento neutro da adição.

Orientações didáticas

- As atividades propostas nesta seção têm o objetivo de levar os estudantes a identificar e utilizar os termos da adição e da subtração e resolver problemas que envolvam subtração de números naturais por meio do algoritmo usual e do algoritmo da decomposição. Além disso, eles vão identificar qual propriedade da adição foi aplicada em dado contexto. Essas atividades podem servir de verificação da aprendizagem, para identificar a necessidade, ou não, de retomar determinado conteúdo, para sanar possíveis defasagens de aprendizado.
- **Atividade 1:** Certifique-se de que os estudantes entendam e preencham corretamente a cruzadinha. O objetivo da atividade é acompanhar se eles assimilaram corretamente os termos de uma adição (parcelas e soma ou total) e de uma subtração (minuendo, subtraendo e resto ou diferença).
- **Atividade 2:** Organize os estudantes em duplas e, assim como proposto nessa atividade, peça a eles que leiam juntos a situação-problema e respondam aos itens. Se verificar que eles têm dificuldade em identificar a propriedade demonstrada, retome e explore novamente as três propriedades da adição utilizando exemplos.

Não escreva no livro.

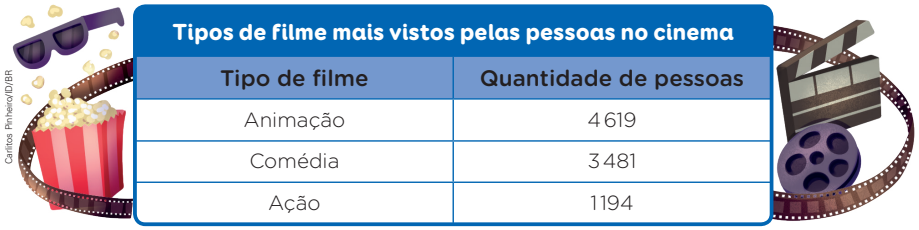
3 Lúcia caminhou 9898 metros mais 3232 metros. Sabrina caminhou 10106 metros mais alguns metros. Quantos são esses "mais alguns metros" que Sabrina caminhou, sabendo que ela e Lúcia andaram distâncias totais iguais? Calcule e complete.


Caritos Pinheiro/ID/BR

Estratégia possível:
Lúcia caminhou: 9 898 + 3 232 = 13 130
Diferença entre as distâncias conhecidas:
13 130 − 10 106 = 3 024

Sabrina caminhou 10106 metros mais 3024 metros.

4 Observe na tabela os tipos de filme mais vistos pelas pessoas em um cinema. Depois, responda ao que se pede em cada item.


Caritos Pinheiro/ID/BR

Tipos de filme mais vistos pelas pessoas no cinema

Tipo de filme	Quantidade de pessoas
Animação	4619
Comédia	3481
Ação	1194

Dados fornecidos pelo cinema.

a. Quantas pessoas a mais assistiram a filmes de animação que a filmes de comédia nesse cinema? Use o algoritmo da decomposição para responder.

4 unidades de milhar, 5 centenas, 11 dezenas e 9 unidades
− 3 unidades de milhar, 4 centenas, 8 dezenas e 1 unidade
1 unidade de milhar, 1 centena, 3 dezenas e 8 unidades

Nesse cinema, 1138 pessoas a mais assistiram a filmes de animação que a filmes de comédia.

b. Use o algoritmo usual para calcular quantas pessoas a mais assistiram a filmes de comédia que a filmes de ação nesse cinema.

	UM	C	D	U
		3	17	
	3	~~4~~	~~8~~	11
−	1	1	9	4
	2	2	8	7

Nesse cinema, 2287 pessoas a mais assistiram a filmes de comédia que a filmes de ação.

- **Atividade 3:** Nessa atividade, pergunte aos estudantes como vão resolver o problema, incentivando-os a expor suas estratégias. Você pode solicitar a um deles que explique aos colegas o raciocínio para resolver a atividade, caso ele se sinta à vontade para isso. Esse tipo de proposta e de outras apresentadas anteriormente neste capítulo favorecem o desenvolvimento da competência específica **2** de Matemática.
- **Atividade 4:** O objetivo da atividade é verificar se os estudantes compreenderam a diferença entre o algoritmo da decomposição e o usual para resolver subtrações. Se eles tiverem dificuldade, disponibilize peças do Material Dourado para que respondam aos itens com o apoio desse material.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*

» **(EF04MA26)** Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

Probabilidade e Estatística

Análise dos resultados de eventos

1 Reúnam-se em grupos e completem o quadro a seguir com todos os resultados possíveis dos pontos obtidos no lançamento de dois dados com pontos de 1 a 6.

	2	3	4	5	6	7
	3	4	5	6	7	8
	4	5	6	7	8	9
	5	6	7	8	9	10
	6	7	8	9	10	11
	7	8	9	10	11	12

Fotografias: chrisdorney/Shutterstock.com/ID/BR

De acordo com os resultados do quadro, responda às questões.

a. De quantas maneiras diferentes o resultado 6 pode ocorrer no lançamento de dois dados? E o resultado 8?

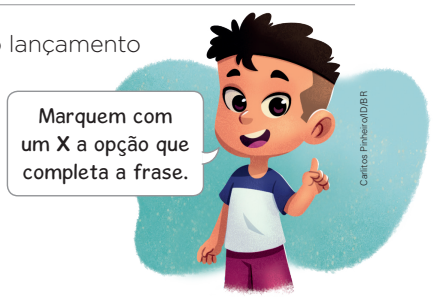
De 5 maneiras. De 5 maneiras.

b. A chance de ocorrer o resultado 6 é maior que, menor que ou igual à chance de ocorrer o resultado 8 no lançamento de dois dados?

A chance é igual.

c. A chance de ocorrer o resultado 1 no lançamento de dois dados é:

- ( ) muito provável.
- ( ) pouco provável.
- (X) impossível.



Carlos Pinheiro/ID/BR

Sugestão de roteiro de aula

- Antes de trabalhar as atividades desta seção, se possível, traga para a aula 16 cartões numerados e mostre-os à turma: cinco cartões com o número 1; dois cartões com o número 2; um cartão com o número 3; um cartão com o número 4; um cartão com o número 5; cinco cartões com o número 6; um cartão com o número 7. Os cartões devem ter as mesmas medidas e cor.
- Peça a um estudante que embaralhe os cartões sem que ninguém perceba. Avise à turma que você vai sortear um cartão. Solicite aos estudantes que escrevam no caderno qual dos cartões eles acham que tem chance de ser sorteado.
- Sorteie um dos cartões e verifique quem acertou o palpite. Pergunte aos estudantes: "Que cartão tem maior chance de ser sorteado?" Os cartões numerados com 1 ou com 6.; "Que cartão tem menor chance de ser sorteado?". Os cartões numerados com 3, com 4, com 6 ou com 7.
- Solicite aos estudantes que completem o quadro da atividade **1**. Assim que tiverem terminado, peça que respondam às questões de acordo com as orientações didáticas.
- Incentive os estudantes a analisar atentamente os eventos indicados na atividade **2**. Se necessário, oriente-os a fazer desenhos para representar cada evento antes de responderem às questões.
- Solicite aos estudantes que observem a ilustração da atividade **3** e analisem as cartas dos dois baralhos antes de responder aos itens **a** e **b**. Depois, siga as orientações didáticas.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção abordam a identificação, entre eventos aleatórios, daqueles que têm maior ou menor chance de ocorrência.
- **Atividade 1:** A organização das informações no quadro auxilia na interpretação e na compreensão da situação. Organize os estudantes em grupos para a realização da atividade. Peça-lhes que observem o quadro e digam qual resultado tem a mesma chance de sair que o resultado 5. Espera-se que eles percebam que os resultados 5 e 9 têm a mesma chance de sair. Faça outras perguntas que julgar necessárias, como: "Qual é o resultado que tem maior chance de ocorrer? E qual tem menor chance?". O resultado 7. Os resultados 2 e 12.

Não escreva no livro.

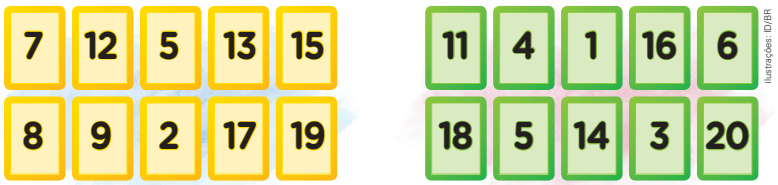
2 Em uma urna, há 6 bolas pretas, 1 bola laranja, 5 bolas azuis e 2 bolas cinza, todas com formato e medidas idênticas. Leia a seguir três resultados possíveis de ocorrer ao retirar, sem olhar, uma bola dessa urna.

A	B	C
Sortear 1 bola laranja.	Sortear 1 bola azul.	Sortear 1 bola cinza.

Qual desses três resultados tem maior chance de ocorrer? Por quê?

Espera-se que os estudantes respondam que o resultado possível **B** tem maior chance de ocorrer porque, das 14 bolas que estão na urna, 5 são azuis. Já no **A**, das 14 bolas que estão na urna, apenas 1 é laranja e, no evento **C**, das 14 bolas que estão na urna, apenas 2 são cinza.

3 Observe os dois baralhos que Tiago tem.



Baralho 1 Baralho 2

Ilustrações: ID/BR

a. Se Tiago escolher o baralho **1**, embaralhar as cartas e retirar uma delas sem olhar, ele tem maior chance de sortear um número ímpar ou um número par? Por quê?

Um número ímpar, porque são 7 chances em 10 de sortear um número ímpar e são 3 chances em 10 de sortear um número par, já que no baralho **1** há 10 cartas, das quais 3 apresentam números pares e 7 apresentam números ímpares.

b. Se Tiago escolher o baralho **2**, embaralhar as cartas e retirar uma delas sem olhar, qual é a chance de ele sortear um número par e maior que 10? Por quê?

4 chances em 10, porque há 4 cartas que apresentam números pares e maiores que 10 no baralho **2**.

- **Atividades 2 e 3:** Nessas atividades, os estudantes vão comparar eventos de diferentes espaços amostrais para, então, identificar os resultados com maior chance de ocorrência. Na atividade **2**, cada urna contém uma quantidade de bolas de cores diferentes, e cada evento diz respeito ao próprio espaço amostral (ou seja, a urna com a respectiva quantidade de bolas). Na atividade **3**, os estudantes vão comparar os diferentes espaços amostrais (os dois baralhos) para decidir qual é o mais adequado ao evento pedido em cada item.

Não escreva no livro.

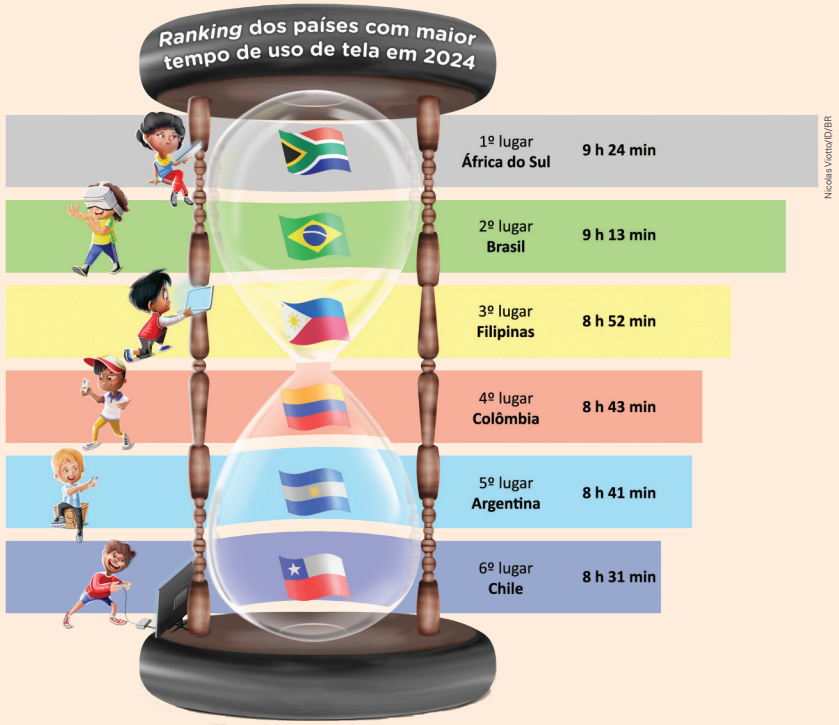
HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *VAMOS LER IMAGENS!*

- **(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.
- **(EF04MA27)** Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Vamos ler imagens!

Infográficos

Um **infográfico** combina textos e imagens com o objetivo de comunicar. Acompanhe a seguir um exemplo de infográfico.



Fonte de pesquisa: Rodrigo Navarro. The average screen time and usage by country in 2024 (Tradução nossa: Tempo médio de tela e uso por país em 2024). ElectronicsHub, 15 abr. 2024. Disponível em: https://www.electronicshub.org/the-average-screen-time-and-usage-by-country-in-2024/. Acesso em: 12 ago. 2025.

O título "*Ranking* dos países com maior tempo de uso de tela em 2024" remete ao assunto tratado no infográfico. Nesse infográfico, o objetivo é comunicar ao leitor informações sobre o tempo de utilização de dispositivos eletrônicos e, para isso, a imagem da ampulheta é combinada com o conteúdo apresentado de maneira sintetizada em informações numéricas. Observe que o Brasil está em 2º lugar no *ranking* mundial.

Sugestão de roteiro de aula

- Esta seção propõe a leitura do gênero textual infográfico. Se julgar pertinente, realize um trabalho interdisciplinar com o componente curricular Língua Portuguesa. Esta seção favorece o desenvolvimento da competência específica **3** de Matemática.

Orientações didáticas

- Leia com a turma as informações apresentadas no infográfico da seção. Nesse momento, aproveite para comentar que a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) recomenda não permitir a crianças com menos de 2 anos de idade o acesso a dispositivos eletrônicos. Para as demais faixas etárias, o tempo recomendado de uso desses dispositivos, de acordo com a SBP, é o seguinte:
  - Crianças de 2 a 5 anos: 1 h, no máximo (o ideal é manter sem acesso a dispositivos digitais também nessa faixa etária).
  - Crianças de 6 a 11 anos: entre 1 h e 2 h de uso.
  - Adolescentes de 12 a 18 anos: entre 2 h e 3 h.

  Fonte de pesquisa: Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital. *Manual de orientação*: #menos telas #mais saúde. São Paulo: SBP, 2019. p. 7. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-__MenosTelas__MaisSaude.pdf. Acesso em: 12 ago. 2025.
- Para ampliar os conhecimentos sobre o tema, consulte o livro eletrônico *Crianças, adolescentes e telas: guia sobre usos de dispositivos digitais*, publicado pelo governo federal e disponível em https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/uso-de-telas-por-criancas-e-adolescentes/guia/guia-de-telas_sobre-usos-de-dispositivos-digitais_versaoweb.pdf (acesso em: 5 set. 2025). Pode-se sugerir aos estudantes que leiam o livro com seus pais ou responsáveis, a fim de incentivar a participação deles nas discussões sobre esse tema.

Não escreva no livro.

Agora é a sua vez!

1d. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem atitudes como criar um ambiente aconchegante no quarto ou no cômodo utilizado para dormir, praticar atividades físicas regularmente, entre outras.

1 Leia o infográfico a seguir e responda às questões.



Fonte de pesquisa: Quantas horas de sono por dia são ideais para cada idade. *National Geographic*, 13 mar. 2024. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2023/04/quantas-horas-de-sono-por-dia-sao-ideais-para-cada-idade. Acesso em: 9 maio 2025.

a. Qual é o assunto do infográfico?

A quantidade de horas de sono necessária a cada faixa etária.

b. De acordo com o infográfico, quantas horas você deveria dormir?

Resposta esperada: de 9 horas a 12 horas (crianças em idade escolar de 6 a 12 anos).

c. Você acha que o tempo de tela de uma pessoa pode interferir no sono? Por quê?

Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes comentem que sim, pois a luz emitida pelos aparelhos pode interferir na qualidade do sono, e o uso deles por longos períodos pode prolongar o tempo que passamos acordados.

d. Em sua opinião, o que podemos fazer todos os dias para ter uma boa noite de sono? Converse com os colegas e o professor.

• Depois de analisarem os dois infográficos desta seção, peça aos estudantes que acessem outro infográfico no objeto digital **Os maiores edifícios**, que apresenta informações sobre algumas das mais altas construções do mundo.

Atividade complementar

- Traga para a aula alguns infográficos recentes com dados numéricos sobre temas relacionados ao cotidiano e à faixa etária dos estudantes. Organize os estudantes em duplas e distribua a cada dupla um infográfico e um texto apenas verbal, ambos sobre um mesmo tema. Se possível, escolha textos que abordem temas contemporâneos transversais (como meio ambiente, educação para o trânsito, educação financeira, entre outros) para suscitar a discussão de assuntos relevantes à sociedade.

  Peça às duplas que realizem a leitura dos dois materiais e registrem a finalidade de cada um, as informações que transmitem e as diferenças na apresentação dos conteúdos. Além disso, solicite aos estudantes que verifiquem a estrutura e os recursos utilizados no infográfico, para que, assim, possam perceber que existem outros modos de construir significados além da linguagem verbal escrita.

- **Atividade 1:** Incentive a participação de todos os estudantes e promova reflexões sobre o tema apresentado – nesse caso, a quantidade de horas de sono necessária a cada faixa etária. Certifique-se de que eles consigam realizar a leitura das informações e o reconhecimento dos intervalos adequadamente, observando os dados numéricos da direita para a esquerda. Faça perguntas para ajudá-los na interpretação, como: "Quanto tempo um adulto com idade entre 19 e 60 anos precisa dormir?" De 7 a 9 horas. "Em que fase da vida é preciso dormir mais?" Na fase de recém-nascido, do nascimento até os 3 meses de idade (de 14 a 17 horas). "Em que idade são necessárias menos horas de sono?" Acima de 65 anos de idade.

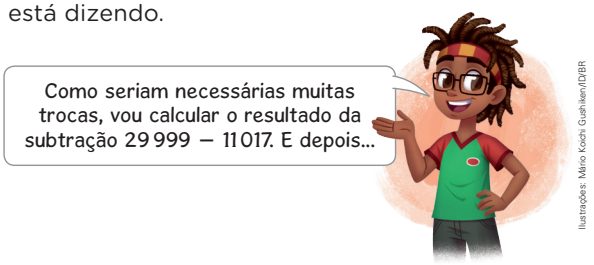
Não escreva no livro.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER SEMPRE*

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF04MA04)** Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.
- **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Aprender sempre

1 Marcelo quer calcular o resultado de 30 000 − 11 017. Acompanhe o que ele está dizendo.



Ilustrações: Mário Kochi Gushiken/ID/BR

a. Qual é o resultado da subtração que Marcelo fez? 18 982

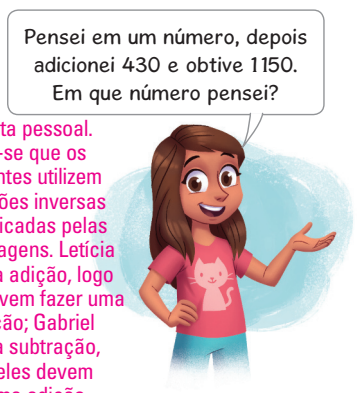
Estratégia possível:

$$\begin{array}{r} 29\,999 \\ -\,11\,017 \\ \hline 18\,982 \end{array}$$

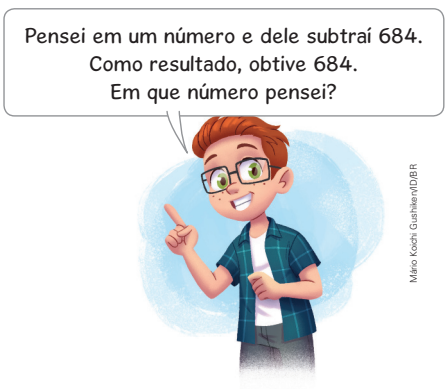
b. O que Marcelo pode fazer para calcular o resultado de 30 000 − 11 017 usando o resultado da subtração que ele fez? Converse com os colegas e o professor.

Adicionar a parcela 1 ao resultado da subtração que ele fez, obtendo 18 983.

2 Acompanhe o que Letícia e Gabriel dizem e complete a frase.



Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes utilizem operações inversas das indicadas pelas personagens. Letícia fez uma adição, logo eles devem fazer uma subtração; Gabriel fez uma subtração, então, eles devem fazer uma adição.



Mário Kochi Gushiken/ID/BR

Letícia pensou no número 720 e Gabriel, no número 1 368.

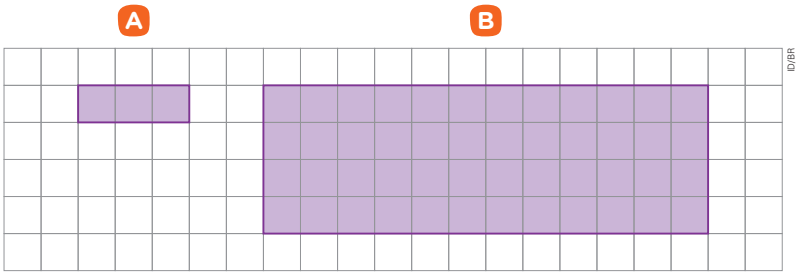
- Como você raciocinou para descobrir esses números? Converse com os colegas e o professor.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção trabalham a resolução e a elaboração de problemas que envolvem adição e subtração; a utilização da relação entre adição e subtração para ampliar estratégias de cálculo; a ampliação de figuras planas em malha quadriculada; e o cálculo da medida de perímetro.
- **Atividade 1:** O foco dessa atividade é apresentar aos estudantes uma estratégia ainda não abordada no capítulo para que eles resolvam uma subtração que envolve muitas trocas. Verifique se eles compreendem que, ao subtrair uma unidade do minuendo, vão encontrar no resultado 1 unidade menor do que teria a operação original. Caso tenham alguma dificuldade em entender isso, peça que calculem o resultado de 30 000 − 11 017 e também de 29 999 − 11 017, para que percebam o grau de dificuldade de cada subtração e também a diferença entre os restos. Se julgar necessário, disponibilize aos estudantes as peças do Material Dourado ou um ábaco para que representem o número 30 000 e separem dessa representação 1 unidade, que deve ficar reservada, ao alcance deles. Depois, peça que retirem 11 017 de 29 999 e verifiquem qual é o resto. Para responder ao item **b**, incentive os estudantes a pensar na unidade que foi deixada de lado no início desse procedimento.
- **Atividade 2:** Nessa atividade, utilizando o conceito de adição e de subtração como operações inversas, os estudantes podem descobrir os números em que Letícia e Gabriel pensaram. Caso algum deles demonstre dificuldade em resolver a atividade, resolva verbalmente um exemplo com números de três algarismos, de modo a facilitar a compreensão da estratégia utilizada na resolução do problema.

Não escreva no livro.

3 César representou duas figuras na malha quadriculada. Analise-as e, depois, complete as frases.



A figura **B** é uma ampliação da figura **A**. A medida do lado da figura **B** é 4 vezes maior que a medida do lado correspondente da figura **A**.

4 Os tapetes artesanais fazem parte da cultura de diversos povos, como os quilombolas. Leia o texto a seguir e conheça um pouco sobre essa cultura que traz conhecimentos ancestrais dos negros africanos escravizados no Brasil. Depois, responda à questão.

Artesanato quilombola

Nascido do trabalho dos escravizados que buscavam a liberdade fugindo das senzalas, o artesanato quilombola se destaca pelo uso de vários recursos naturais para a confecção de objetos e instrumentos de trabalho. Alguns desses materiais são a madeira, a taquara, a palha de milho, a fibra de bananeira, a canela e a piaçava. Esse artesanato é, então, o resultado de um rico repertório de bens culturais que expressam os modos quilombolas de fazer, sentir e se relacionar com a natureza e com a própria comunidade.

Conheça o artesanato quilombola. Sebrae, 18 ago. 2022. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-o-artesanato-quilombola,0c3a17f4bd962810VgnVCM100000d701210aRCRD. Acesso em: 21 jul. 2025.



Qual é, em cm, a medida do perímetro desse tapete?

medida da largura: 40 cm; medida do comprimento: 80 cm

40 + 80 + 40 + 80 = 240 cm

O tapete tem 240 cm de medida do perímetro.

- **Atividade 3:** Caso os estudantes apresentem alguma dificuldade nessa atividade, entregue a eles uma malha quadriculada e solicite que representem nela as duas figuras ilustradas no livro. Depois, peça a eles que recortem as figuras e sobreponham uma à outra para comparar a medida dos lados. Alerte os estudantes para manusear a tesoura com cuidado.
- **Atividade 4:** Nessa atividade, os estudantes exploram o conceito de perímetro em um contexto cultural. Pergunte-lhes como calcular o perímetro, incentivando-os a indicar que é necessário adicionar as medidas dos lados da figura. Além disso, promova uma conversa sobre a importância dos tapetes artesanais em diferentes culturas, para que os estudantes compartilhem referências que conhecem. Para essa etapa, eles podem ser organizados em grupos e a atividade pode ser ampliada para um projeto no qual cada grupo fique responsável por trazer a referência de um tapete de uma comunidade específica. Essa atividade também favorece o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **6**, ao valorizar o trabalho dos artesãos.

Não escreva no livro.

5 Leonardo quer montar um quebra-cabeça de 1500 peças em 7 dias. Elabore dois problemas, um de adição e outro de subtração, que descrevam um método para a montagem do quebra-cabeça no período apresentado. Depois, troque com um colega os problemas elaborados. Cada um resolve no caderno os problemas elaborados pelo outro.



Carlitos Pinheiro/ID/BR

Respostas possíveis: Adição: "Leonardo quer montar um quebra-cabeça de 1 500 peças em 7 dias. Para facilitar a montagem, ele separou as peças em pacotinhos de 100 unidades cada um. Nos 2 primeiros dias, ele conseguiu encaixar as peças de 5 pacotinhos. Quantas peças do quebra-cabeça ele encaixou nesses 2 dias?". (Resposta: 500 peças.) Subtração: "Leonardo quer montar um quebra-cabeça de 1 500 peças em 7 dias. Primeiro, ele separou as peças da borda e contou 360 peças. Quantas peças fazem parte do interior desse quebra-cabeça, sem considerar a borda?". (Resposta: 1 140 peças.)

Desafie-se!

Relacione corretamente as fichas a seguir e escreva três adições.

parcela 13521	soma 45985	parcela 35604	soma 34990	parcela 14312	soma 25149
parcela 10381		parcela 21469		parcela 10837	

ID/BR

13 521 + 21 469 = 34 990; 10 381 + 35 604 = 45 985; 14 312 + 10 837 = 25 149.

- **Atividade 5:** Os estudantes precisam utilizar os mesmos dados para elaborar dois problemas: um que envolva adição e outro que envolva subtração. Discuta estratégias de montagem de um quebra-cabeça de 1 500 peças, pois eles vão descrever um método de montagem nos enunciados. Ao final da elaboração, eles devem trocar os problemas entre eles e resolvê-los.
- **Desafie-se!:** Chame a atenção dos estudantes para a classificação de cada ficha: as verdes são parcelas, e as vermelhas são somas. Acompanhe a estratégia usada por eles e incentive-os a explicá-las. Para além das estratégias, oriente-os a adicionar as parcelas para verificar se relacionaram as fichas corretamente.

Não escreva no livro.

Aprender mais

Os sobrinhos de Maurício estão brincando com uma maquete feita especialmente para eles. Maquete é um modelo que representa uma estrutura ou um objeto com medidas reduzidas. Essa maquete representa a casa onde as crianças moram.



Agora, leia as questões e responda.

1. Escolha uma construção próxima à escola e observe a fachada dela. Depois, explique aos colegas e ao professor se há ou não simetria na construção escolhida e por quê. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes escolham uma construção, como casa, prédio, e descrevam elementos com simetria ou não.
2. Na casa onde você mora, há algum cômodo revestido com padrões geométricos? Em caso afirmativo, descreva-o aos colegas. Resposta pessoal. Respostas possíveis: cozinha e banheiro, que podem ter azulejos com padrões geométricos.
3. Como você ampliaria o desenho de uma casa feito por um colega? Compartilhe. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes mencionem estratégias para ampliar o desenho, como o uso de uma malha quadriculada.
4. Em uma construção, há duas pilhas de tijolos: na primeira, há 10 580 tijolos e, na outra pilha, há 200 tijolos a mais que na primeira. Como você calcularia o total de tijolos que há nessas duas pilhas? Espera-se que os estudantes utilizem estratégias envolvendo adição e obtenham o total de 21 360 tijolos.
5. Junte-se com um colega para medir o perímetro do tampo de uma das mesas da sua sala de aula. Como vocês fizeram essa medição? Resposta pessoal. Os estudantes podem utilizar réguas ou fitas métricas.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER MAIS*

- **(EF04MA05)** Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
- **(EF04MA19)** Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de *softwares* de geometria.
- **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Atividade complementar

- Proponha aos estudantes que, após realizarem a atividade **5** dessa seção, organizem as medidas obtidas em uma tabela ou em um gráfico e elaborem um texto descrevendo como as medições foram feitas, a importância de medir corretamente e como a tabela (ou o gráfico) contribuíram na organização dos dados obtidos, favorecendo uma proposta de trabalho interdisciplinar com o componente curricular Língua Portuguesa no que tange à habilidade **EF04LP20** (Reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações.).

Orientações didáticas

- As atividades desta seção buscam desenvolver habilidades de comunicação e análise crítica. Realize adaptações conforme as necessidades da turma, proporcionando um aprendizado dinâmico e colaborativo.
- **Atividades 1 e 2:** Oriente os estudantes a identificar padrões e elementos simétricos e a discutir como esses recursos são usados nas construções arquitetônicas.
- **Atividade 3:** Solicite aos estudantes que ampliem uma figura com e sem o uso de malha quadriculada, para que avaliem a estratégia que consideram mais adequada.
- **Atividade 4:** Uma possível estratégia de resolução é calcular 2 × 10 580 e, em seguida, adicionar 200 ao resultado.
- **Atividade 5:** Oriente os estudantes a usar régua ou fita métrica e verifique se eles posicionam esses instrumentos corretamente sobre os objetos que serão medidos.

Não escreva no livro.

SOBRE A UNIDADE

Objetivos pedagógicos

Nesta unidade, os estudantes vão:

- resolver adições e subtrações com o algoritmo usual e o da decomposição utilizando cálculo mental, além de realizar arredondamentos e calcular resultados aproximados;
- reconhecer que a relação de igualdade entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos, e determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade envolvendo adições ou subtrações;
- estabelecer equivalência entre as cédulas e as moedas do real;
- construir os fatos básicos da multiplicação e resolver problemas que envolvam ideias da multiplicação de adição de parcelas iguais, disposição retangular, proporcionalidade e combinatória;
- realizar multiplicações com fatores de mais de um algarismo;
- compreender as ideias de ângulo com base nas noções de giro, inclinação e mudança de direção e reconhecer ângulos retos e não retos;
- ler e interpretar pictogramas e produzir um texto com base na análise de dados apresentados em pictogramas.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Competências

- **Competência geral da Educação Básica:** 5.
- **Competências específicas de Matemática:** 5, 7 e 9.

Unidades temáticas e habilidades de Matemática

- **Números:** EF04MA03, EF04MA06 e EF04MA08.
- **Álgebra:** EF04MA14 e EF04MA15.
- **Grandezas e medidas:** EF04MA21.
- **Geometria:** EF04MA16 e EF04MA18.
- **Probabilidade e Estatística:** EF04MA25, EF04MA27 e EF04MA28.

Habilidades

- **Computação:** EF04CO02, EF04CO03, EF04CO06 e EF15CO01.
- **Língua Portuguesa:** EF04LP20.



74 setenta e quatro

Orientações didáticas

- As atividades da abertura desta unidade possibilitam aos estudantes explorar as competências socioemocionais e cognitivas essenciais para o desenvolvimento deles, bem como resolver um problema com números naturais em uma operação de subtração. Acompanhe as estratégias que eles utilizam para resolver o problema apresentado, como o uso de algoritmos, cálculo mental ou estimativas.
- **Atividade 1:** Participar de uma Mostra do Conhecimento proporciona uma experiência de aprendizado ativo, na qual podem ser apresentados temas como consumo consciente, economia de recursos naturais e preservação do meio ambiente. Além disso, ao preparar e apresentar os estandes, os estudantes também desenvolvem habilidades importantes, como comunicação, trabalho em equipe e pensamento crítico, ao refletirem sobre soluções para os desafios ambientais e compartilharem suas ideias com outras pessoas. É uma oportunidade de aprender de forma divertida e engajada, enquanto cada um faz sua parte para cuidar do planeta.
- **Atividade 2:** Para responder à questão, os estudantes podem adotar algumas estratégias, como contar a quantidade de crianças e adultos retratados na cena e, em seguida, realizarem uma operação de subtração para determinar quantos elementos de um grupo há a mais em relação ao outro.
- **Atividade 3:** Promova uma roda de conversa, a fim de que os estudantes exponham suas opiniões. Ao refletir sobre a experiência de trabalhar em grupo, os estudantes podem expressar suas reações e sentimentos, o que os ajudará a entender melhor a si mesmos e os outros.

Não escreva no livro.

UNIDADE 2

Consumo sustentável

Hoje é um dia especial na escola onde Bia estuda. Os estudantes do 4º ano estão entusiasmados e prontos para compartilhar tudo o que aprenderam no estudo do tema "Sustentabilidade"! Eles estão participando da Mostra do Conhecimento e prepararam, com muito carinho, um estande com muitas ideias criativas, para mostrar como todos podemos cuidar melhor do planeta em que vivemos.



Representação ilustrativa de Mostra do Conhecimento sobre sustentabilidade.

Para começo de conversa

1. O que você acha que os estudantes retratados na cena estão aprendendo ao participarem dessa Mostra do Conhecimento?

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes mencionem que estão aprendendo a importância da sustentabilidade e como ela pode ser praticada no cotidiano com criatividade.

2. Na cena, há mais crianças ou adultos? Quantas ou quantos a mais?

Há mais crianças. 11 a mais.

3. Durante a Mostra do Conhecimento, os estudantes do 4º ano trabalharam em grupos para preparar e montar o estande. Para isso, precisaram discutir, dividir tarefas e respeitar as opiniões de todos. Como você se sente ao realizar trabalhos em grupo com os colegas?

3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam que, ao trabalharem em grupo, são desafiados a discutir ideias, dividir responsabilidades e colaborar de maneira recíproca e construtiva. Esse processo envolve comunicação eficaz, escuta ativa e respeito às ideias dos colegas. Os estudantes devem expressar como se sentem ao participar de atividades coletivas, considerando tanto os aspectos positivos quanto os desafios que surgirem.

HABILIDADE MOBILIZADA NA ABERTURA DA UNIDADE

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

Habilidades de relacionamento

• Ao questionar os estudantes como se sentem ao realizar trabalhos em grupo, a atividade promove a autopercepção e o autoconhecimento, ajudando-os a refletir sobre os próprios sentimentos e reações na interação com os outros. Esse processo de reflexão também favorece o desenvolvimento da empatia, já que, ao entender como os outros se sentem, os estudantes tornam-se mais sensíveis às necessidades e ideias do grupo, respeitando-as.

Além disso, a atividade permite que os estudantes reconheçam a importância de trabalhar juntos para alcançar um objetivo comum, promovendo o sentimento de pertencimento e a valorização do trabalho coletivo, que são essenciais para o desenvolvimento de um ambiente escolar mais inclusivo e respeitoso. É fundamental também discutir alguns pontos negativos que os estudantes podem citar, como a dificuldade em lidar com divergências de opinião ou discordâncias dentro do grupo. Nem sempre é fácil encontrar um consenso, e isso pode gerar sentimento de frustração ou desconforto, especialmente quando alguns membros do grupo não contribuem de forma equitativa ou quando há dificuldades de comunicação. Ainda assim, podemos destacar a importância de trabalhar a resolução de conflitos, que é fundamental para o crescimento pessoal e coletivo.

Não escreva no livro.

IDEIAS E CONCEITOS-CHAVE DO CAPÍTULO

- O foco deste capítulo está nas unidades temáticas **Números, Álgebra**, **Grandezas e medidas** e **Geometria**. Há também um trabalho específico com a leitura e a interpretação de pictogramas relacionado à unidade temática **Probabilidade e Estatística**.
- De maneira geral, as atividades abordam estratégias diversificadas para resolver adições e subtrações com números de até cinco algarismos, possibilitando aos estudantes ampliar o repertório de soluções disponíveis. Algumas atividades também abordam a ideia de ângulos, e, outras atividades, o sistema monetário brasileiro, trabalhando a equivalência entre valores monetários e aplicando esses conhecimentos em situações de compra e venda.
- Para que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados, espera-se que os estudantes consigam realizar adições e subtrações com números de até três algarismos. Caso apresentem dificuldades, é importante propor atividades para remediar as defasagens, como praticar com eles essas operações usando diferentes métodos: o algoritmo tradicional, a decomposição e até mesmo a calculadora.
- A ideia de ângulo é trabalhada a partir da apresentação de situações do cotidiano que envolvem as ideias de giro, inclinação e abertura. É esperado que os estudantes sejam capazes de classificar os ângulos em retos e não retos.

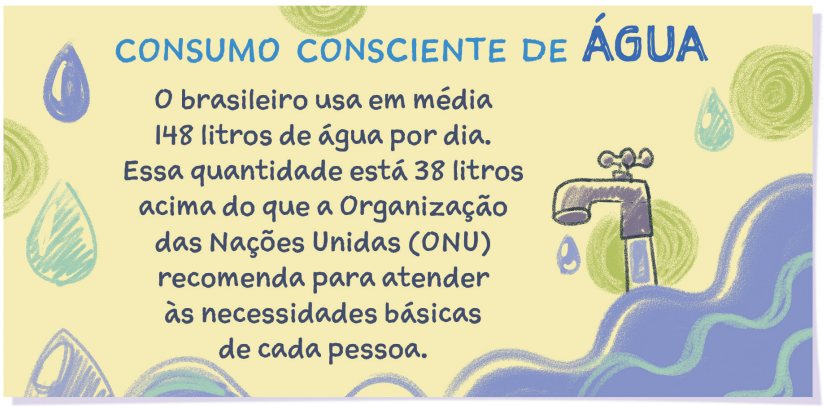
CAPÍTULO 3

Bia e alguns colegas estavam à frente do estande "Consumo consciente de água", compartilhando dicas sobre como economizar esse recurso tão precioso. E você, sabe o que pode fazer para consumir água de maneira mais responsável e econômica?

Resposta pessoal. Consulte as *Orientações didáticas*.

Problemas com adição e subtração

1 Leia o cartaz preparado pelo grupo de Bia e, em seguida, responda às questões.



Carlitos Pinheiro/ID/BR

a. Quantos litros de água, em média, os brasileiros usam por dia?

148 litros.

b. Quantos litros de água por dia a Organização das Nações Unidas (ONU) recomenda para atender às necessidades básicas de uma pessoa?

Cálculo possível:
? + 38 = 148
148 − 38 = 110

A ONU recomenda 110 litros de água para atender às necessidades básicas de uma pessoa.

Orientações didáticas

- Antes de iniciar o estudo do tema, peça aos estudantes que respondam à pergunta disparadora. Espera-se que eles digam que, para consumir água de maneira mais responsável, existem várias ações simples que podem ser adotadas no dia a dia para reduzir o consumo e preservar esse recurso tão essencial para o planeta, entre elas, fechar a torneira ao escovar os dentes ou lavar as mãos, tomar banhos mais rápidos e sempre verificar se não há vazamentos em casa. Aproveite essa temática para promover uma reflexão sobre outras maneiras de consumo consciente de água, incentivando-os a compartilhar as próprias ideias e práticas. Essa abordagem mobiliza a competência específica **7** de Matemática, ao levar os estudantes a discutir questões de urgência social.
- Neste tema, os estudantes vão resolver problemas de adição e de subtração, além de elaborar problemas de subtração; reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade entre dois termos permanece quando um mesmo número é adicionado a cada um desses termos ou subtraído a cada um deles; e determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade envolvendo as operações de adição e de subtração.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes terão de determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade. Se achar necessário, leia o enunciado com eles e ajude-os a interpretá-lo. Para isso, utilize palavras ou sentenças matemáticas, deixando um espaço para o preenchimento da informação que não foi apresentada. Por exemplo: "A quantidade de água, em litros, recomendada pela ONU mais 38 litros de água totalizam os 148 litros que os brasileiros usam, em média, por dia" ou ___ + 38 = 148. É possível que, ao ler e interpretar o problema sozinhos, os estudantes pensem na adição e na subtração como operações inversas e decidam subtrair 38 de 148. Peça a eles que compartilhem as diferentes estratégias de resolução.
- **Atividade 2:** Essa atividade apresenta um problema em que falta informação para a resolução. Verifique as estratégias dos estudantes para responder ao item **a** e valide cada uma delas com a turma. Eles podem formular a hipótese de que há a mesma quantidade de camisetas pretas e de camisetas amarelas, por exemplo. Explique-lhes que, nesse caso, nada é especificado sobre essa quantidade. No item **b**, verifique se

Não escreva no livro.

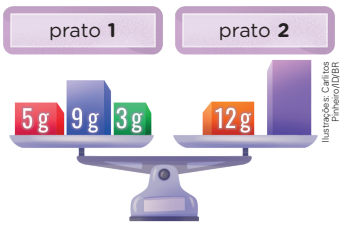
2 Uma fábrica de roupas produziu, em um dia, 8 600 camisetas das seguintes cores: azul, preta, amarela e vermelha. Dessa quantidade, 1500 eram azuis e 2500 eram vermelhas.

a. É possível saber quantas camisetas pretas foram produzidas? Por quê? Não. Porque falta saber a quantidade de camisetas amarelas para determinar o número de camisetas pretas.

b. Você encontrou dificuldade em resolver o problema? Compartilhe sua experiência com os colegas e o professor. Resposta pessoal.

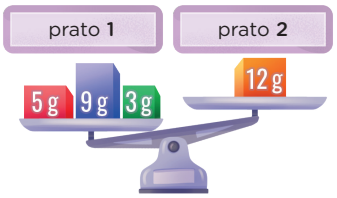
c. Reescreva o problema, no caderno, para que seja possível resolvê-lo. Depois, peça a um colega que resolva o problema elaborado por você. Resposta pessoal.

3 Luan estava brincando de equilibrar uma balança de dois pratos. Ele utilizou várias caixas, mas uma delas estava sem a medida de massa indicada. Qual é a medida da massa da caixa roxa do prato **2**? Para responder a essa pergunta, faça o que se pede em cada item.



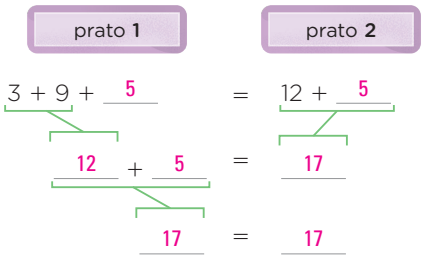
a. Escreva a operação que representa a medida da massa total das caixas no prato **1**. 5 + 9 + 3 = 17

b. Luan tirou a caixa roxa do prato **2**. Observe o que aconteceu com a balança. Para que a balança volte a ficar equilibrada, qual caixa Luan precisa tirar do prato **1**?



A caixa vermelha.

c. Complete as lacunas com a medida da massa das caixas de cada prato e determine qual é a medida da massa da caixa roxa do prato **2**.



A medida da massa da caixa roxa do prato **2** é 5 gramas.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "PROBLEMAS COM ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO"

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

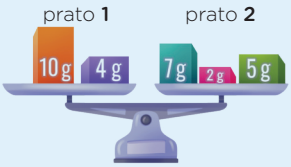
» **(EF04MA14)** Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.

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

Atividades complementares

- Após a resolução da atividade **1**, solicite aos estudantes que criem um cartaz ou apresentem sugestões para economizar água, reforçando a importância do compromisso coletivo com a sustentabilidade. Depois, proponha um debate sobre como pequenas mudanças no cotidiano podem gerar grandes impactos ambientais. Esse tipo de trabalho favorece o desenvolvimento do Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente – Educação para o consumo**.
- Para complementar a atividade **3**, proponha o seguinte problema aos estudantes:

  Observe a seguir como Luan colocou outras caixas nos pratos da balança:



  Se Luan quiser colocar uma caixa de 2 g no prato **1**, qual é a medida de massa da caixa que ele deve colocar no prato **2** para que a balança continue equilibrada? 2 g

eles perceberam que não é possível resolver o problema proposto. Espera-se que notem que falta informação para que o problema seja resolvido. Na reescrita do problema do item **c**, os estudantes podem perceber que as quantidades de camisetas amarelas e pretas juntas devem corresponder à diferença entre o total de camisetas e a quantidade de camisetas azuis e vermelhas juntas (8600 − 4000 = 4600) e, assim, não atribuir valores discrepantes.

- **Atividade 3:** Antes de iniciar a atividade, comente com os estudantes que não podemos supor que objetos maiores sejam sempre mais "pesados" que outros menores. Se necessário, relembre-os de que, quando uma balança de pratos está equilibrada, a medida de massa nos dois pratos é a mesma. No item **a**, os estudantes devem representar e calcular a medida da massa total dos objetos no prato **1**. Como a balança está equilibrada, espera-se que eles percebam que a medida de massa total do prato **2** é igual à do prato **1**. No item **b**, eles devem perceber que a retirada da caixa roxa do prato **2** desequilibrou a balança e que, para a balança voltar a ficar equilibrada, será necessário tirar do prato **1** a mesma medida de massa que foi tirada do prato **2**, ou seja, a caixa vermelha. Assim, eles podem chegar à conclusão de que, ao subtrair o mesmo número dos dois membros de uma igualdade, ela se mantém verdadeira. Isso servirá de ponto de partida para o item **c**, em que eles vão representar as massas dos objetos que estão na balança com uma igualdade. Por fim, peça que respondam à pergunta feita no enunciado.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "O DINHEIRO BRASILEIRO"

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

• Depois de realizar a atividade **1**, peça aos estudantes que acessem o objeto digital **Cédulas e moedas brasileiras**, que traz informações sobre as cédulas e moedas em circulação no Brasil.

O dinheiro brasileiro

1a. Respostas pessoais. É provável que os estudantes mencionem formas de pagamento mais conhecidas, como dinheiro, cartão de débito ou de crédito ou pix.

1 No dia a dia, é muito comum fazermos compras no mercado, na padaria, em lojas, entre outros locais.

a. Você já ajudou um adulto a fazer compras? Em caso afirmativo, como foi realizado o pagamento? Conte aos colegas e ao professor.

b. Você sabe o que significa receber troco em uma compra? Explique com suas palavras. Resposta pessoal.

c. Você sabe o que significa dar desconto em uma compra? Troque ideias com os colegas e o professor. Resposta pessoal.

Atualmente, o nome do dinheiro brasileiro é **real**. O símbolo usado para representar o real é **R$**.
Por exemplo, indicamos 50 reais por R$ 50,00.

2 Juliano passou alguns meses juntando moedas em um cofrinho. Observe a quantia que ele guardou e, depois, responda às questões.

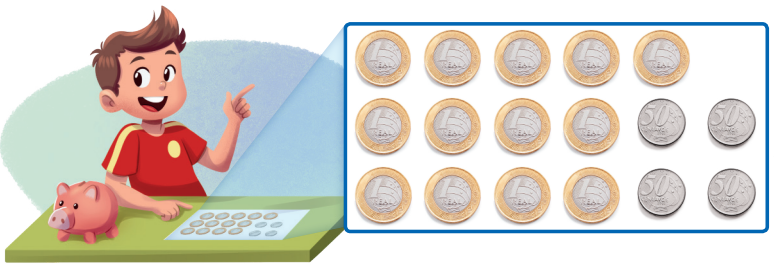


Ilustração: Carlos Pinheiro/DPBR. Moedas: Banco Central. Fotografias: Dotta/The New/DPBR

a. Quantos reais há no cofrinho de Juliano? 15 reais.

b. Se Juliano trocar as moedas que estão no cofrinho por cédulas de real, quais cédulas ele pode receber?

Respostas possíveis: 1 cédula de 10 reais e 1 cédula de 5 reais; 3 cédulas de 5 reais; 5 cédulas de 2 reais e 1 cédula de 5 reais.

3 Observe o preço deste lápis. Quais moedas podem ser utilizadas para pagar o lápis sem receber troco?



Carlos Pinheiro/DPBR

Resposta possível: 1 moeda de 5 centavos, 1 moeda de 25 centavos e uma de 50 centavos. Há outras respostas possíveis.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema trabalham a resolução e a elaboração de problemas que envolvem situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como "troco" e "desconto".
- **Atividade 1:** Proponha uma roda de conversa para que os estudantes possam responder coletivamente às questões apresentadas na atividade. Esse será um bom momento para investigar o que eles sabem do sistema monetário brasileiro e das operações de compra e venda. Os estudantes que estão acostumados a ir às compras com os pais ou responsáveis provavelmente já ouviram o termo "desconto" e sabem o que ele significa. Por fim, informe à turma que o símbolo "$" recebe o nome de cifrão e indica as unidades monetárias do Brasil e de outros países. Explique aos estudantes que, quando indicamos um valor monetário com o símbolo "R$", escrevemos um número usando a vírgula, ou seja, estamos escrevendo-o em sua forma decimal. Esse conceito será abordado e ampliado no capítulo 8 deste volume.
- **Atividade 2:** Primeiro, pergunte aos estudantes se eles têm o hábito de guardar moedas em um cofrinho e, em caso afirmativo, convide-os a compartilhar os motivos que os levaram a ter um cofrinho e a estratégia que eles utilizam para estimar a quantia guardada nele. Em seguida, solicite-lhes que leiam com atenção as informações apresentadas no enunciado da atividade e observem as moedas representadas. Verifique se eles conseguem contar quantos reais há no cofrinho e as possíveis trocas das moedas por cédulas que podem ser realizadas por Juliano. Aproveite a oportunidade para conversar com os estudantes sobre a produção das moedas de real e a importância de mantê-las em circulação.
- **Atividade 3:** Peça aos estudantes que compartilhem suas respostas. Espera-se que percebam que há mais de uma possibilidade de combinação de moedas para pagar o lápis sem receber troco, como formar 80 centavos com três moedas de 25 centavos e uma de 5 centavos. Se possível, disponibilize moedas de brinquedo para que eles possam representar esse valor utilizando diferentes composições.

Não escreva no livro.

4 Roberta precisa comprar 2 canetas, 3 lápis, 1 caixa de lápis de cor e 2 folhas de cartolina. Ela utilizou um aplicativo de celular para pesquisar o preço desses itens.



Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

Foto: Kaspars Grinvalds/Shutterstock.com/ID/BR; Ilustração: Thais Castor/ID/BR

a. Quantos reais Roberta vai gastar nessa compra?

Cálculos possíveis:
Canetas: $2 \times 3 = 6$
Lápis: $3 \times 2 = 6$
Caixa de lápis de cor: 19
Folhas de cartolina: $2 \times 2 = 4$
Total: $6 + 6 + 19 + 4 = 35$

Roberta vai gastar 35 reais.

b. Se Roberta pagar essa compra com uma cédula de R$ 50,00, quantos reais ela receberá de troco?

Resposta possível:
$50 - 35 = 15$

Roberta receberá 15 reais de troco.

c. Desenhe cédulas e moedas de real que Roberta pode usar para pagar essa compra sem precisar receber troco.

Respostas possíveis: 1 cédula de 20 reais e 3 cédulas de 5 reais; 3 cédulas de 10 reais e 5 moedas de 1 real; 7 cédulas de 5 reais; 1 cédula de 20 reais, 1 cédula de 10 reais e 10 moedas de 50 centavos.

Para explorar

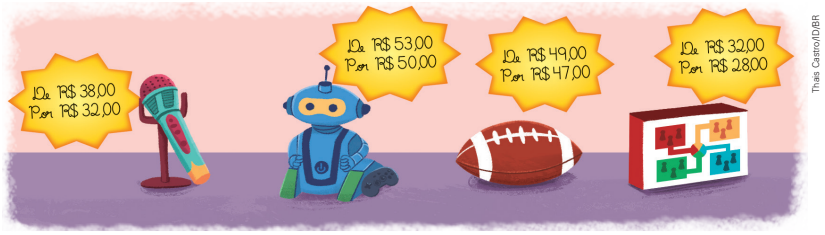
***Como se fosse dinheiro*, de Ruth Rocha. Editora Salamandra.**

Esse livro mostra a função do dinheiro no nosso dia a dia por meio de uma história que aborda temas como honestidade, esperteza e coragem. Um menino muito esperto, cansado de receber balas e chicletes como troco ao comprar o lanche na hora do recreio, tem uma ideia muito interessante. Leia o livro e descubra a ideia!

- **Atividade 4:** Verifique se os estudantes perceberam que Roberta está utilizando um aplicativo de celular para pesquisar os preços dos materiais escolares. Essa atitude reflete uma maneira prática e eficiente de comparar preços, o que pode ajudá-la a tomar decisões mais embasadas e, possivelmente, economizar dinheiro. Além disso, ao pesquisar os preços, é possível buscar alternativas sustentáveis, levando em consideração não apenas o custo dos produtos, mas também os impactos ambientais relacionados à fabricação e ao descarte desses itens. Essa prática de pesquisar antes de comprar, com foco na sustentabilidade, contribui para um consumo mais consciente e responsável. Ao resolver a atividade, no item **a**, os estudantes vão observar os valores de cada item na imagem para realizar os cálculos. No item **b**, verifique quais estratégias eles utilizam para calcular o troco. Observe que, no item **c**, há mais de uma resposta possível; portanto, é interessante propor a construção de um painel de soluções ao final da atividade, pois, assim, os estudantes poderão compartilhar as estratégias e as representações que utilizaram.

Não escreva no livro.

5 Samanta decidiu colocar alguns itens da loja dela em promoção. Observe a vitrine da loja e, depois, responda às questões.



Thais Castro/ID/BR

a. A bola de futebol americano está com desconto de 2 reais. Qual é o valor do desconto de cada um dos outros brinquedos?

- Robô: 3 reais
- Jogo: 4 reais
- Microfone: 6 reais

b. Rui comprou um robô e um microfone. Quantos reais ele gastou nessa compra? E quantos reais ele economizou com os descontos?

Respostas possíveis:
Robô e microfone: $50 + 32 = 82$
Descontos: $3 + 6 = 9$

Rui gastou 82 reais. Ele economizou 9 reais com os descontos.

c. Simone vai comprar uma bola de futebol americano e um jogo de tabuleiro. Ela vai pagar essa compra com uma cédula de 100 reais. Quantos reais ela receberá de troco?

Respostas possíveis:
Bola de futebol americano e jogo de tabuleiro: $47 + 28 = 75$
Troco: $100 - 75 = 25$

Simone receberá 25 reais de troco.

d. Elabore um problema com base na imagem apresentada. Em seguida, troque de livro com um colega para que ele resolva seu problema e você resolva o dele.

Resposta pessoal.

- **Atividade 5:** Primeiro, pergunte aos estudantes se sabem explicar a palavra "promoção" e ajude-os a perceber que, a depender do contexto, o significado dessa palavra é diferente. Por exemplo: receber uma promoção no emprego; o produto entrou em promoção. Em seguida, solicite a eles que observem os preços representados para cada produto. Verifique se eles percebem que o valor inicial de cada produto era maior que o valor indicado logo abaixo e que, portanto, o preço foi reduzido. Pergunte-lhes se isso é bom ou ruim e assegure que percebam que, nesse caso, há uma economia para o comprador. No item **a**, os estudantes devem identificar o valor do desconto em cada produto e calcular quanto foi gasto e quanto se obteve de desconto. Observe as estratégias utilizadas pelos estudantes nos itens **b** e **c**. No item **d**, informe aos estudantes que o problema deverá ser elaborado com base na imagem do enunciado e que eles precisam ter a resolução do próprio problema para conferir se o colega respondeu corretamente ou não.

Não escreva no livro.

6 Você já ouviu falar em compras à vista ou a prazo? Sabe o que isso significa? Converse com os colegas e o professor. Respostas pessoais.

7 Observe as condições de pagamento oferecidas por uma loja na compra de uma máquina de lavar roupa.

7b. Espera-se que os estudantes percebam que, à medida que a quantidade de prestações aumenta, o valor total também aumenta. Comente que essa é uma prática comum no comércio.



Ilustrações: Thais Castro/DDBR

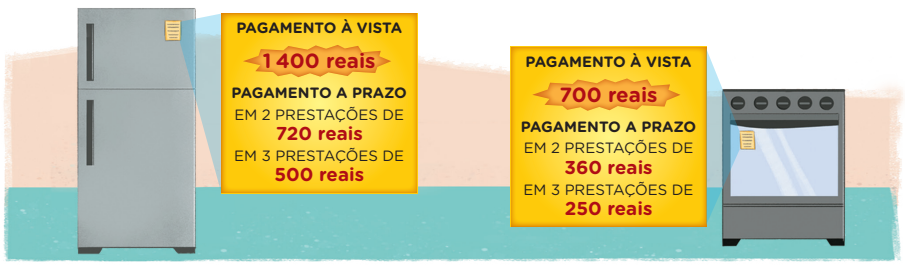
Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

a. Quantos reais uma pessoa pagará pela máquina se escolher pagar em:

- 3 prestações? 960 reais.
- 4 prestações? 1 000 reais.

b. O que acontece com o preço da máquina de lavar roupa quando a quantidade de prestações aumenta? Converse com os colegas e o professor.

8 Depois de pagar as contas no começo do mês, Bernardo ficou com R$ 800,00 do salário. Ele quer comprar uma geladeira e um fogão. Observe os modelos que ele escolheu e as condições de pagamento.



Ilustrações: Thais Castro/DDBR

a. Nesse mês, Bernardo consegue comprar o fogão e a geladeira à vista? E em 2 prestações cada? Não consegue. Também não.

b. Se Bernardo comprar o fogão e a geladeira em 3 prestações, quantos reais sobrarão para ele gastar com outras despesas no restante do mês? Sobrarão 50 reais.

c. Considerando a quantia que sobra para Bernardo gastar com as outras despesas no mês, o que você acha da decisão de comprar a geladeira e o fogão juntos? Converse com os colegas e o professor. Resposta pessoal.

- **Atividade 6:** Proponha uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem entre si as informações que cada um tem sobre o que significa comprar à vista e comprar a prazo. Se possível, traga para a sala de aula alguns folhetos com propagandas de mercadorias que costumam ser vendidas à vista e a prazo. Explique-lhes que compras à vista são aquelas cujo valor é pago integralmente de uma única vez; já, nas compras a prazo, o valor é dividido em parcelas (prestações) a serem pagas em um intervalo de tempo. Observe se os estudantes reparam que o preço na compra a prazo quase sempre é maior e, caso reparem, pergunte a eles se sabem o motivo disso. Depois, comente que, nas compras a prazo, geralmente há uma taxa que é incorporada ao preço, mas não é necessário explicar o conceito de juros nesse momento.
- **Atividade 7:** Nessa atividade, os estudantes devem observar as condições de pagamento oferecidas por uma loja e calcular o preço total a ser pago de acordo com a quantidade de prestações. Verifique se eles percebem que, nesse caso, ao aumentar a quantidade de prestações, o preço final da máquina de lavar aumenta. Incentive-os a compartilhar hipóteses e opiniões sobre essas alterações.
- **Atividade 8:** No item **c**, ajude os estudantes a perceber que sobrará pouco dinheiro por mês para Bernardo se ele decidir comprar os dois eletrodomésticos ao mesmo tempo. Comente que é importante não gastar todo o dinheiro do salário, pois podem surgir imprevistos que exijam pagamentos imediatos.

Para ampliar os conceitos trabalhados na atividade, proponha aos estudantes um projeto de educação financeira que lhes permita perceber, por exemplo, a importância da pesquisa de preços e do planejamento de compras, favorecendo dessa maneira a abordagem do Tema Contemporâneo Transversal **Economia – Educação financeira**.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "ARREDONDAMENTO E RESULTADO APROXIMADO"

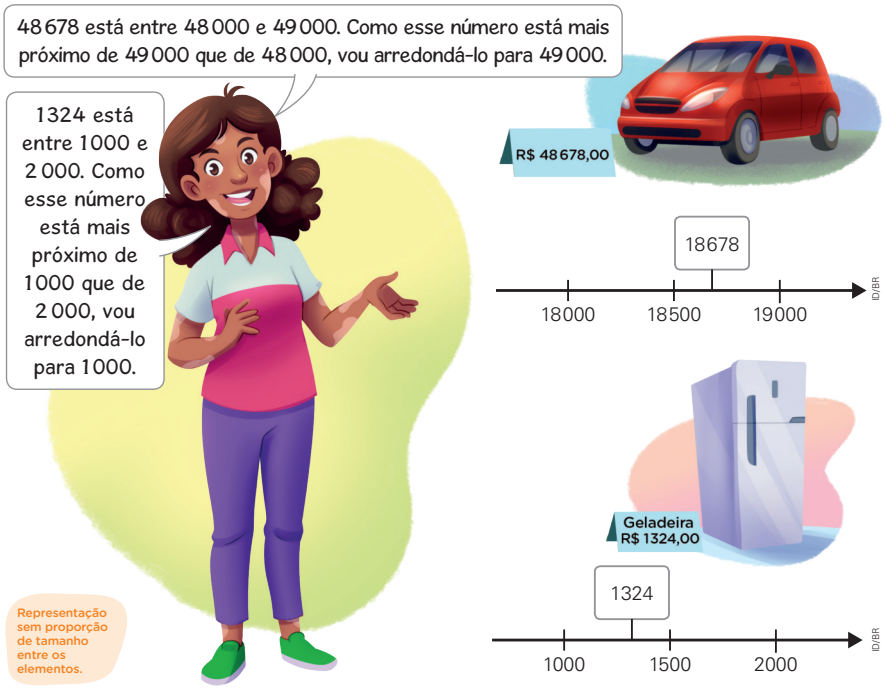
» **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

Arredondamento e resultado aproximado

1 Luísa quer saber quantos reais ela vai gastar, aproximadamente, na compra de um carro que custa R$ 48 678,00 e de uma geladeira que custa R$ 1 324,00.

a. Como você faria para saber quanto Luísa vai gastar, aproximadamente, para comprar o carro e a geladeira? Conte aos colegas e ao professor. Resposta pessoal.

b. Para estimar quantos reais vai gastar, Luísa arredondou os valores para a unidade de milhar inteira mais próxima antes de adicioná-los. Observe como ela estimou quanto vai gastar e, depois, complete a frase.



Considerando os valores arredondados, Luísa gastará, aproximadamente, 50 000 reais para comprar o carro e a geladeira.

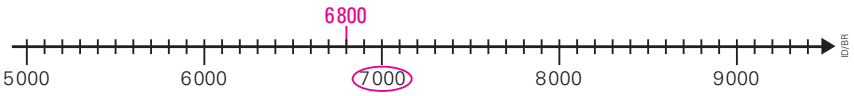
c. Com a calculadora, verifique o valor exato que Luísa gastará nessa compra. O valor encontrado no item **b** é próximo do valor que você calculou agora? Os estudantes devem calcular 48 678 + 1324 = 50 002. Espera-se que eles notem que a estimativa ficou próxima do valor exato da compra.

Orientações didáticas

- Neste tema, os estudantes vão resolver problemas que envolvem adição com números naturais utilizando o arredondamento como estratégia para obter o resultado aproximado.
- **Atividade 1:** O item **a** propõe aos estudantes que, antes de observarem o modo como Luísa arredondou os números, mostrem as estratégias que conhecem para realizar essa tarefa. Peça a eles que compartilhem as diferentes respostas entre si. No item **b**, eles devem compreender que Luísa utilizou a reta numérica como suporte para identificar a unidade de milhar mais próxima e, assim, realizar o arredondamento. Se julgar adequado, peça aos estudantes que façam arredondamentos na ordem das centenas e, como indicado no item **c**, comparem o valor aproximado e o valor exato da compra. Nessa atividade, os estudantes são motivados a calcular, com e sem o auxílio da calculadora, o valor gasto na compra de um carro e de uma geladeira. Assim, essa proposta se relaciona com a competência específica **5** de Matemática. Essa competência enfatiza a importância de utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais, para modelar e resolver problemas cotidianos, validando estratégias e resultados. Ao realizar estimativas de cálculo mental e, em seguida, confirmar o resultado exato com a calculadora, os estudantes podem desenvolver a capacidade de comparar estratégias, analisar os resultados aproximados das estimativas e o cálculo exato e refletir sobre a utilidade da Matemática na resolução de situações do dia a dia.

Não escreva no livro.

2 Observe a reta numérica a seguir e localize o número 6800 nela. Depois, contorne a unidade de milhar inteira mais próxima de 6800.



3 Arredonde cada número para a unidade de milhar mais próxima.

a. 4273 → 4000

b. 7824 → 8000

c. 12357 → 12000

d. 41852 → 42000

4 Observe o exemplo a seguir e depois, em cada item, arredonde os números para a unidade de milhar mais próxima para estimar o resultado de cada operação. Em seguida, arredonde os números para a centena mais próxima e estime o resultado de cada operação.

2715 + 5397 → 3000 + 5000 = 8000
2700 + 5400 = 8100

a. 2478 + 1784 →
2000 + 2000 = 4000
2500 + 1800 = 4300

b. 21658 − 12310 →
22000 − 12000 = 10000
21700 − 12300 = 9400

5 Agora, calcule o resultado exato de cada operação da atividade **4** usando a calculadora. Os resultados ficaram mais próximos quando você arredondou os números para a unidade de milhar mais próxima ou para a centena mais próxima?

Para a centena mais próxima.

6 Observe o preço de alguns eletrodomésticos.



Calcule mentalmente: Quantos reais serão necessários para comprar esses três eletrodomésticos, aproximadamente?

Resposta possível: 3000 reais.

Atividades complementares

- Desenhe na lousa uma reta numérica iniciando no número 100 e chegando ao 200, numerada de 10 em 10. Indique o número 185 e pergunte: "O número 185 está mais próximo de 100 ou de 200?" Permita que os estudantes discutam sobre a estratégia utilizada para responder à pergunta.
- Peça aos estudantes que estimem o resultado de algumas operações arredondando os números para a dezena mais próxima, em seguida, para a centena mais próxima e, depois, para a unidade de milhar mais próxima. Por fim, solicite que indiquem o resultado exato. Por exemplo:
  - **a)** 1232 + 3789 + 328
    Arredondando para a dezena mais próxima: 5350; arredondando para a centena mais próxima: 5300; arredondando para a unidade de milhar mais próxima: 5000; resposta exata: 5349.
  - **b)** 1240 + 1553 − 957
    Arredondando para a dezena mais próxima: 1790; arredondando para a centena mais próxima: 1800; arredondando para a unidade de milhar mais próxima: 2000; resposta exata: 1836.

- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes devem verificar que a reta numérica está dividida em 10 partes iguais de uma unidade de milhar à outra e, por isso, cada marcação à direita de um número representa um número 100 unidades maior. Depois de compreender a reta numérica, os estudantes devem localizar nela o número 6800 e, em seguida, a unidade de milhar mais próxima dele. Se tiverem dificuldade, peça a eles que retomem a atividade **1** e observem os procedimentos que Luísa utilizou.
- **Atividade 3:** Essa atividade não oferece o apoio da reta numérica para o arredondamento de cada número. Pergunte aos estudantes como eles podem identificar a unidade de milhar mais próxima. Se julgar necessário, para facilitar a comparação, escreva na lousa as unidades de milhar inteiras que precedem e sucedem cada número marcado.
- **Atividades 4 e 5:** Na atividade **4**, se julgar pertinente, peça aos estudantes que organizem os cálculos, de modo que as aproximações para a unidade de milhar mais próxima fiquem na primeira linha e as aproximações para a centena mais próxima fiquem na segunda linha de cada item. Na atividade **5**, oriente-os a marcar com algum símbolo os resultados da atividade **4** que mais se aproximaram do resultado exato das operações efetuadas, para facilitar a identificação de um padrão.
- **Atividade 6:** Os estudantes devem utilizar os procedimentos trabalhados nas atividades **1** e **4** para resolver a situação apresentada, mas com uma adição de três parcelas. Registre na lousa as diferentes respostas obtidas e, então, oriente-os a utilizar a calculadora para adicionar os valores de cada eletrodoméstico e verificar qual estimativa escrita na lousa mais se aproxima do resultado exato da compra. Discuta com a turma um motivo para isso ter acontecido: em alguns casos, quanto menor a ordem arredondada, mais próxima do valor exato será a estimativa.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "CÁLCULO MENTAL"

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF15CO04)** Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.

Atividade complementar

- Caso os estudantes apresentem defasagens ao realizar a atividade **2**, proponha a atividade a seguir.

  Resolva as operações de adição utilizando cálculo mental. Explique as etapas que você seguiu para determinar o resultado de cada item. Se necessário, decomponha os números em suas unidades, dezenas, centenas e milhares para facilitar o cálculo.

  a) 7300 + 2650
  9950

  b) 2345 + 1678
  4023

  c) 5612 + 3489
  9101

  Para resolver essa atividade, os estudantes podem utilizar como estratégia adicionar os valores das ordens de unidade, dezena, centena e unidade de milhar separadamente.

Cálculo mental

1 Acompanhe como Alice e Laura fizeram para calcular mentalmente o resultado da adição 4320 + 3810 e complete as lacunas.



Ilustrações: Caritos Pinheiro/DVBR

Adiciono 4000 a 3000, obtendo 7000.
Depois, adiciono 300 a 800, obtendo 1100.
7000 + 1100 = 8100
Agora, só falta adicionar 20 a 10: 20 + 10 = 30.
Assim, 8100 + 30 = 8130.



Como 3810 é um número próximo de 4000, então adiciono 4000 a 4320, obtendo 8320.
Como 4000 − 3810 = 190, devo subtrair 190 do resultado final.

Para isso, vou subtrair 200 unidades de 8320 e, depois, adicionar 10 unidades ao resultado final:
8320 − 200 = 8120
8120 + 10 = 8130.

Então, 4320 + 3810 = 8130.

2 Calcule mentalmente o resultado de cada operação a seguir. Depois, registre como você pensou em cada caso.

a. 3540 + 2830 = 6370

Registro pessoal.

b. 5240 + 1970 = 7210

Registro pessoal.

Orientações didáticas

- Neste tema, os estudantes vão resolver problemas que envolvem adição e subtração com números naturais utilizando cálculo mental. Além disso, as atividades propostas favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF15CO04**, pois os estudantes são levados a decompor um problema em partes menores para facilitar sua resolução e, ao mesmo tempo, são incentivados a utilizar a mesma estratégia para resolver outros problemas de características parecidas.
- **Atividade 1:** Essa atividade apresenta duas estratégias de cálculo mental na adição de números da ordem do milhar: o arredondamento, que ajuda a calcular o resultado aproximado e que, com alguns cálculos corretivos, conduz ao resultado exato, e a decomposição dos números a serem adicionados. Pergunte aos estudantes sobre os procedimentos utilizados por Alice e Laura. Caso tenham dúvidas sobre alguma etapa das estratégias, realize o passo a passo com eles e, se julgar conveniente, utilize as peças do Material Dourado.
- **Atividade 2:** Permita que os estudantes compartilhem as estratégias utilizadas na resolução e, se julgar necessário, anote na lousa a explicação de alguns deles. Desse modo, todos poderão comparar e identificar as semelhanças e diferenças nas próprias estratégias.

Não escreva no livro.

3 Acompanhe como Bruna e Felipe calcularam mentalmente o resultado da subtração 2100 − 1700.



Ilustrações: Mário Koichi Gushiken/ID/BR

Subtraio 1000 de 2100, obtendo 1100. Desse valor subtraio 100, obtendo 1000. Por fim, subtraio 600 e obtenho 400, que é o resultado dessa subtração.

Primeiro, calculo 2100 menos 2000 e obtenho 100. Como quero subtrair 1700 e não 2000, devo acrescentar 300 ao resultado que obtive.



Assim, 100 mais 300 é igual a 400. Esse é o resultado da subtração.

Em sua opinião, qual dos procedimentos é melhor: o de Felipe ou o de Bruna? Converse com os colegas e o professor. Resposta pessoal.

4 Calcule mentalmente o resultado de cada operação a seguir. Depois, registre e compartilhe como você pensou em cada caso.

a. 5700 − 2800 = 2900

Resposta pessoal.

b. 8300 − 4500 = 3800

Resposta pessoal.

5 Uma instituição arrecadou 1200 carrinhos e 1600 petecas para doação. Até agora, foram distribuídos 2100 brinquedos. Quantos brinquedos ainda há para doação? Calcule mentalmente e anote o resultado.

700 brinquedos.

- **Atividade 3:** Verifique se os estudantes entenderam que Bruna arredondou 1700 para a unidade de milhar mais próxima (2000) para subtraí-lo de 2100 e depois corrigiu a diferença adicionando 300 ao resultado obtido anteriormente. No cálculo de Felipe, espera-se que os estudantes percebam que ele pensou em 1700 como 1000 + 600 + 100 e foi subtraindo de 2100 cada um desses números, pois assim os cálculos ficam mais fáceis de acordo com o repertório dele.

  Se julgar adequado, mostre à turma outras maneiras de efetuar a subtração apresentada. Espera-se que os estudantes percebam que os métodos de Bruna e de Felipe estão corretos. Ao conversar com os colegas, os estudantes devem chegar à conclusão de que não há procedimento melhor ou pior, pois cada pessoa realiza cálculos mentais da maneira que julgar mais fácil e conveniente, dependendo do próprio repertório.
- **Atividade 4:** Verifique as estratégias utilizadas pelos estudantes e peça a eles que compartilhem com a turma como pensaram para chegar ao resultado de cada operação proposta.
- **Atividade 5:** Incentive alguns estudantes a compartilhar as estratégias de cálculo mental que utilizaram na resolução da atividade. Verifique se todos entenderam essas estratégias e, se necessário, anote na lousa cada uma para auxiliá-los nessa compreensão.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *VAMOS RESOLVER!*

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF04MA25)** Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

Diversidade e inclusão

Transtorno do espectro autista (TEA)

O TEA pode trazer desafios à comunicação, à interação social e à flexibilidade de comportamento. Por isso, as atividades podem ser adaptadas para garantir previsibilidade, com apoio visual e respeito ao ritmo de cada estudante.

Inicie a atividade **1** explicando as etapas de sua resolução: observar, contornar, contar e completar, para que eles visualizem a sequência. Em seguida, mostre aos estudantes os objetos que serão agrupados (lápis) e, se possível, forneça figuras recortadas para que eles possam manipular e formar os grupos fisicamente, antes de escrever a resposta no papel. Apresente a eles um item de cada vez.

Na atividade **2**, dê um exemplo de como inserir os números na cruzadinha. Se os estudantes tiverem dificuldade com cálculo mental, permita o uso de materiais de apoio, como régua numérica, calculadora simples ou cartões com os números. Ofereça diferentes modos de responder, como apontar, colar adesivos, usar cartões com números ou responder oralmente, sem a exigência de escrita, se houver dificuldade.

Vamos resolver!

1 Giovana tem 23 lápis de cor, e Júlio também tem vários lápis de cor. Juntos, eles têm 55 lápis. Quantos lápis de cor Júlio tem?

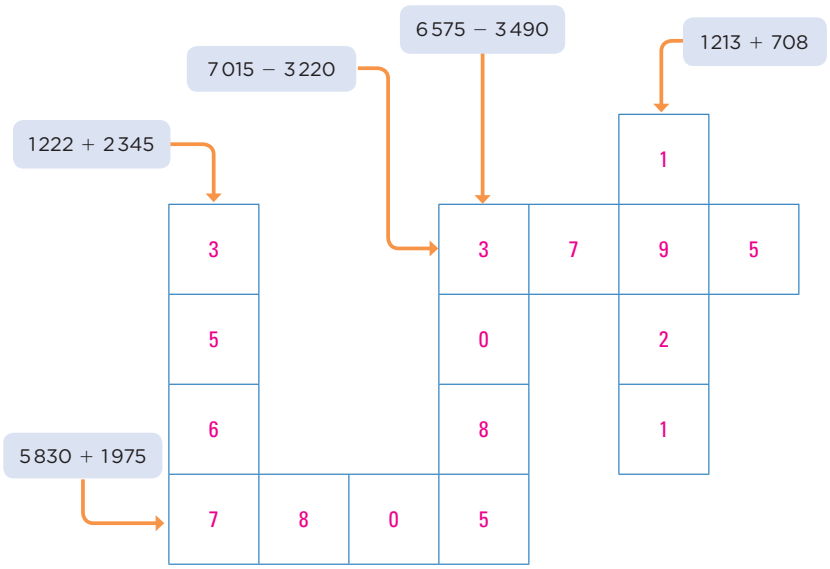
Resposta possível:
$23 + \square = 55$
$55 - 23 = 32$



Carlos Pinheiro/ID/BR

Júlio tem 32 lápis de cor.

2 Calcule mentalmente o resultado de cada operação a seguir. Depois, complete a cruzadinha indicando o resultado.



Orientações didáticas

- As atividades propostas nesta seção permitem que os estudantes identifiquem e utilizem os termos da adição e da subtração na resolução de problemas que envolvem subtração de números naturais usando o algoritmo usual e o algoritmo da decomposição. Além disso, eles terão de identificar a propriedade da adição que foi usada em determinado contexto. Essas atividades podem servir de parâmetro de avaliação da aprendizagem, para verificar a necessidade de retomar conteúdos e sanar possíveis defasagens de aprendizado antes de dar continuidade ao estudo do capítulo.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes terão de determinar o número desconhecido para tornar verdadeira uma igualdade. Leia o enunciado com eles e, se necessário, ajude-os a interpretá-lo. Para isso, utilize palavras ou sentenças matemáticas, deixando um espaço para o preenchimento da informação que não foi apresentada. Por exemplo: "23 lápis de Giovana mais alguns lápis de Júlio totalizam 55 lápis" ou $23 + \square = 55$. É possível que, ao ler e interpretar o problema sozinhos, os estudantes pensem na adição e na subtração como operações inversas e decidam subtrair 23 de 55. Solicite a eles que compartilhem as diferentes estratégias de resolução.
- **Atividade 2:** Certifique-se de que os estudantes preencham corretamente a cruzadinha. O objetivo dessa atividade é verificar se eles assimilaram as estratégias de cálculo mental trabalhadas neste capítulo.

Não escreva no livro.

3 Observe as quantias que Enzo e Vítor receberam dos avós.



Banco Central. Fotografias: Sérgio Dotta Jr./ID/BR (5 e 50 reais); ID/BR (10 e 20 reais, segunda família)

a. Escreva uma adição que pode representar a quantia total:

- que Enzo recebeu.

  10 + 10 + 50 = 70

- que Vítor recebeu.

  20 + 20 + 20 + 5 + 5 = 70

b. Os meninos perceberam que ganharam a mesma quantia de seus avós. Complete as lacunas e confirme essa informação.

Enzo		Vítor
10 + 10 + 50	=	20 + 20 + 20 + 5 + 5
20 + 50	=	40 + 20 + 10
70	=	60 + 10
70	=	70

c. Enzo gastou R$ 12,00 com um mangá e R$ 6,00 com um suco. Vítor gastou R$ 9,00 com figurinhas e R$ 9,00 com uma lapiseira. Com quantos reais cada um ficou?

Enzo ficou com 52 reais (70 – 12 – 6) e Vítor também ficou com 52 reais (70 – 9 – 9) .

4 Reúna-se com dois colegas para realizar os arredondamentos dos números a seguir e completar o quadro.

Arredondamentos			
Números	Unidade de milhar inteira mais próxima	Centena inteira mais próxima	Dezena inteira mais próxima
27 478	27 000	27 500	27 480
36 843	37 000	37 800	37 840
15 139	15 000	15 100	15 140
59 761	60 000	59 800	59 760

- **Atividade 3:** Essa atividade é uma oportunidade para avaliar a compreensão dos estudantes sobre a aplicação das operações matemáticas em situações cotidianas, envolvendo valores de cédulas do real, além de contribuir para consolidar o aprendizado dos conteúdos de adição e reforçar a importância da precisão nos processos de cálculo.
- **Atividade 4:** Avalie se os estudantes têm dificuldade em fazer os arredondamentos. Uma sugestão é representar na lousa partes da reta numérica para cada item. Aproveite para explicar a eles que os arredondamentos são importantes na utilização da estratégia de cálculos aproximados.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "IDEIAS DE ÂNGULO"

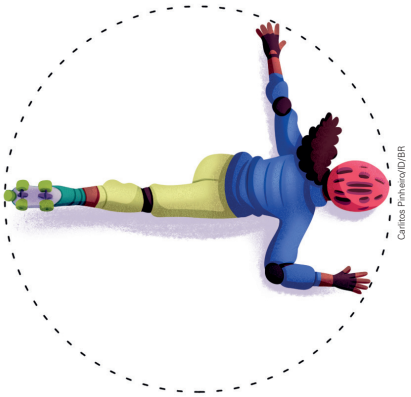
» **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Saber Ser — Consciência social

• Organize uma roda de conversa para discutir o tema mobilidade urbana. As rampas de acesso permitem às pessoas com mobilidade reduzida (pessoas idosas, que utilizam muletas, pessoas em cadeira de rodas, gestantes, entre outras) se locomoverem com menos dificuldade. Preocupar-se com essas pessoas, colocando-se no lugar delas, exercita atitudes de respeito, empatia e tolerância, que contribuem para o desenvolvimento da competência socioemocional consciência social. Além disso, há um trabalho com a competência específica **9** de Matemática, ao levar os estudantes a interagir com seus pares de maneira cooperativa, na busca de soluções para problemas.

Ideias de ângulo

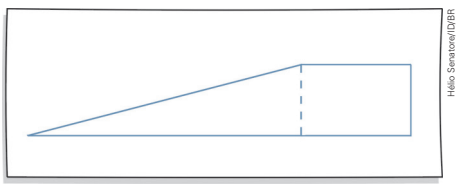
1 Clarice gosta de patinar e dar giros. Observe o giro de uma volta completa que ela deu.



Carlos Pinheiro/ID/BR

No início desse giro, Clarice estava com a cabeça voltada para a direita. Quando ela completou o giro, estava com a cabeça voltada para a direita ou para a esquerda? Para a direita.

2 Para facilitar o deslocamento de pessoas com mobilidade reduzida, é importante que haja rampas de acesso com inclinação adequada nas construções. Observe como a inclinação de uma rampa foi desenhada.



Hélio Senatore/ID/BR

▲ Desenho da rampa.



Hunstock/Brand X/Getty Images

▲ Pessoa em cadeira de rodas usando rampa de acesso. Massachusetts, Estados Unidos. Foto de 2014.

No bairro onde você mora, existem rampas de acesso como essa? Em sua opinião, qual é a importância dessas rampas? Converse com os colegas e o professor.

Respostas pessoais.

Saber Ser

Orientações didáticas

- Nesse tema, a ideia de ângulo será trabalhada com base nas noções de giro, inclinação, mudança de direção e a identificação de giros de uma volta, de meia volta e de um quarto de volta.
- Promova uma conversa inicial com a turma sobre situações ou elementos do cotidiano em que é possível identificar a ideia de ângulos, como abrir ou fechar a porta, abrir uma tesoura, a posição dos ponteiros no relógio, o canto de uma folha de papel e a inclinação de um telhado.
- Antes de iniciar as atividades propostas, explore as ideias de ângulo utilizando elementos da sala de aula. Se considerar oportuno, abra a porta da sala de aula parcialmente e peça aos estudantes que observem a abertura. Mude os ângulos de abertura e questione-os se percebem alguma alteração. Pergunte: "Essa abertura é maior ou menor que a anterior?"; "Qual deve ser a abertura mínima para que uma pessoa possa entrar ou sair da sala de aula?".
- **Atividade 1:** Verifique se os estudantes percebem o sentido do giro dado por Clarice. Além disso, eles devem perceber que a ilustração mostra Clarice na posição em que ficou depois de dar o giro. Explore a ilustração e pergunte: "Se Clarice tivesse dado um giro de meia volta, a cabeça dela estaria voltada para a direita ou para a esquerda?". Deixe que os estudantes reflitam sobre o significado de "giro de meia volta".
- **Atividade 2:** O objetivo aqui é trabalhar a ideia de ângulo associada à inclinação. Se possível, mostre aos estudantes o que representa a inclinação no desenho. Incentive-os a pensar em outros exemplos de inclinação (telhado de casas, tanque de lavar roupas, pisos, etc.).

Não escreva no livro.

3 Acompanhe como Cristiano explicou a Antônio como chegar à pizzaria.

> Siga em frente e atravesse o cruzamento. Ao passar pelo mercado, siga até o fim da quadra e vire à direita. Siga em frente até o final da quadra à sua esquerda e, depois, vire à esquerda. A pizzaria estará à sua esquerda.



Observe na representação a seguir o local onde o carro de Antônio estava quando ele pediu ajuda a Cristiano.



3b. Resposta possível: Antônio pode sair da pizzaria, virar à direita, seguir até o fim da quadra e virar à direita, seguir até o fim da quadra à sua esquerda, virar à esquerda, seguir até o fim da quadra à sua esquerda, virar à esquerda e seguir até, aproximadamente, metade da quadra. A farmácia estará à sua direita.

a. Antônio chegará à pizzaria seguindo as indicações de Cristiano?

Sim.

b. Quando sair da pizzaria, Antônio quer ir à farmácia. Descreva um caminho que ele pode fazer para chegar à farmácia.

4 Rafaela foi comprar prateleiras para encaixar em um dos cantos do banheiro da casa dela. Observe os tipos de prateleira que o vendedor mostrou a ela.



Qual dessas prateleiras Rafaela deve comprar para encaixar no canto do banheiro? Converse com os colegas e o professor.

Rafaela deve comprar a prateleira do tipo **A**.

Situações que envolvem giro, inclinação, mudança de direção e encaixe de canto trabalham a ideia de **ângulo**.

Para complementar

Diniz, Maria Ignez de S. V.; Smole, Kátia Cristina S. *O conceito de ângulo no ensino de geometria*. São Paulo: Caem-IME/USP, 1996.

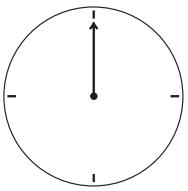
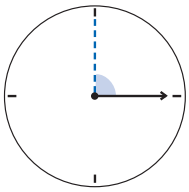
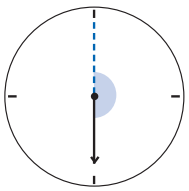
Esse livro traz atividades que auxiliam no desenvolvimento didático do conceito de ângulo, além de promover o estudo formal de ângulos. É possível usá-lo para trabalhar a abordagem inicial do conceito de ângulo neste capítulo.

- **Atividade 3:** Caminhe pela sala de aula enquanto os estudantes resolvem o item **a** e observe se eles demonstram dificuldade em usar os termos "direita" e "esquerda" tomando como referencial a posição de Antônio dentro do carro. Se for o caso, proponha a simulação na sala de aula de uma situação parecida com a da atividade. No item **b**, oriente-os a compartilhar os caminhos em que pensaram, para que percebam que existem diferentes possibilidades de trajetos. Para ampliar a atividade, solicite aos estudantes que escolham um local conhecido por todos na escola e descrevam o trajeto da sala de aula até esse local. Outra possibilidade é escolherem um lugar próximo de onde moram e descreverem, com o apoio de familiares, o trajeto da casa deles até esse local, utilizando termos como "em frente", "à direita" e "à esquerda". Para finalizar, peça aos estudantes que representem com um desenho o trajeto descrito.

- **Atividade 4:** Os estudantes devem perceber que a única prateleira que se encaixa no canto de duas paredes, com as peças de encaixe mostradas, é a do tipo **A**. Para auxiliar na resolução, mostre a eles as peças de encaixe das ilustrações das prateleiras.

Não escreva no livro.

5 Observe os horários que os relógios estão marcando e, abaixo de cada relógio, o giro realizado pelo ponteiro dos minutos.

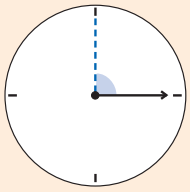
1º momento	2º momento	3º momento
		
		
Quando é meio-dia, o ponteiro dos minutos aponta para o 12.	Em 15 minutos, o ponteiro dos minutos realiza a quarta parte do giro de uma volta completa (um quarto de volta ou metade do giro de meia volta).	30 minutos depois do meio-dia, o ponteiro dos minutos realizou um giro de meia volta.

Yuri Samsonov/Shutterstock/ID/BR

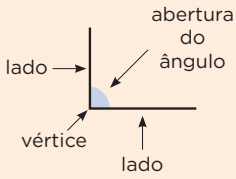
Em qual dos horários o ponteiro dos minutos realizou o maior giro, considerando que ele partiu da posição em que estava quando era meio-dia?

12 horas e 30 minutos.

Cada giro realizado pelos ponteiros do relógio nos dá a ideia de **ângulo**.



Quanto maior o giro, maior a medida da abertura do ângulo associado a ele. Um ângulo é formado por dois lados e um vértice.



Ilustrações: ID/BR

- **Atividade 5:** Avalie se os estudantes realizam a leitura de horários em relógios analógicos sem dificuldade. Se necessário, retome essa leitura com a turma. Além disso, verifique a possibilidade de confeccionar um relógio de ponteiros móveis com os estudantes. Incentive-os a realizar diferentes explorações que envolvam a manipulação dos ponteiros para indicar intervalos percorridos e verificar os giros realizados pelos ponteiros. Essa dinâmica pode auxiliá-los na observação do deslocamento do ponteiro dos minutos nos relógios apresentados nessa atividade. O giro é realizado a partir de uma posição inicial: no caso, o ponteiro dos minutos começou apontando para o 12, depois para o 3, realizando um giro de um quarto de volta. No terceiro relógio, os estudantes devem considerar que o ponteiro dos minutos saiu do 12 e terminou no 6, realizando um giro de meia volta. Ajude-os a perceber que o giro de quarta parte de volta corresponde à metade do giro de meia volta.

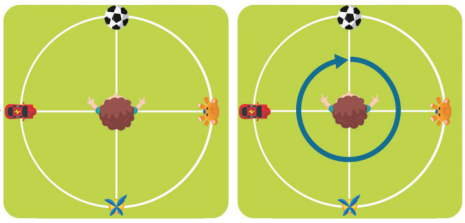
Não escreva no livro.

6 João vai brincar de realizar giros. Para isso, ele desenhou uma circunferência no chão e a dividiu em 4 partes iguais. Depois, posicionou alguns brinquedos e, em cada giro que realizou, ficou de pé no centro da circunferência, de frente para um desses brinquedos.

Leia com atenção a descrição de cada giro que João executou. Depois, marque com um **X** a resposta correta.

a. De frente para a bola, João deu um giro no sentido horário em torno de si e voltou a ficar de frente para a bola. Neste caso, ele girou:

Posição inicial Posição final

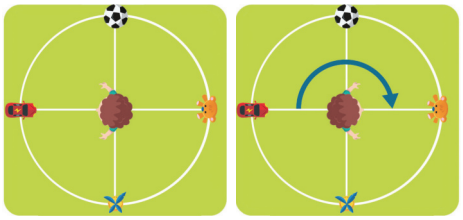


Ilustrações: João Piccoli/ID/BR

- [ ] mais que uma volta completa.
- [ ] menos que uma volta completa.
- [X] uma volta completa.

b. De frente para o carrinho, João deu um giro no sentido horário em torno de si, ficando de frente para o urso. Neste caso, ele girou:

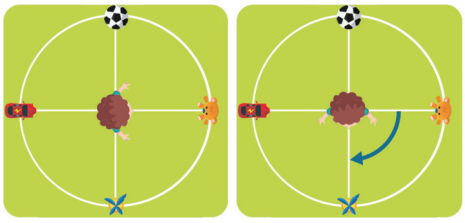
Posição inicial Posição final



- [ ] uma volta completa.
- [X] meia volta.
- [ ] a quarta parte de uma volta.

c. De frente para o urso, João deu um giro no sentido horário em torno de si, ficando de frente para a peteca. Neste caso, ele girou:

Posição inicial Posição final



- [ ] uma volta.
- [ ] meia volta.
- [X] a quarta parte de uma volta.

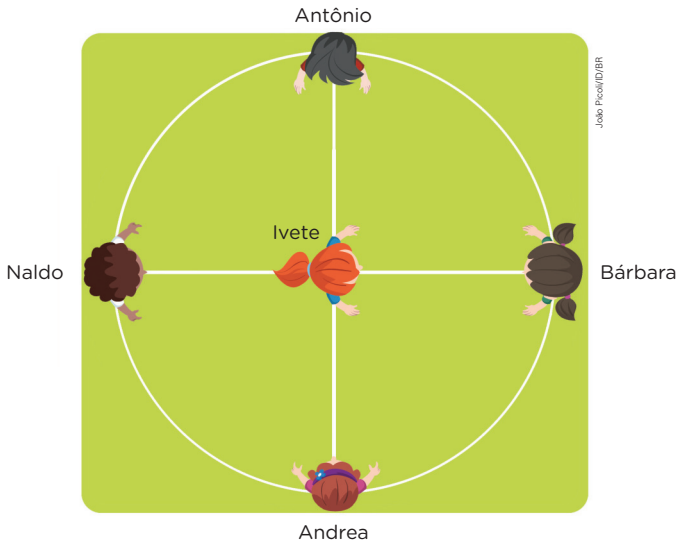
- **Atividade 6:** Oriente os estudantes a simular a atividade proposta usando materiais escolares, como apontador, lápis, borracha e régua. Caso julgue conveniente, reserve um espaço amplo, como o pátio ou a quadra da escola, para que eles realizem a atividade na prática. Certifique-se de que todos compreenderam o sentido do giro representado na ilustração. Explique aos estudantes que os giros apresentados ocorreram no sentido horário (para a direita), ou seja, no mesmo sentido em que os ponteiros de um relógio se movem. Aproveite as imagens para fazer outras explorações. Por exemplo, peça aos estudantes que respondam novamente aos itens apresentados na atividade, mas considerando que os giros foram dados em sentido anti-horário. Essa exploração auxiliará no desenvolvimento da próxima atividade.

Não escreva no livro.

Atividades complementares

- Peça aos estudantes que deem um giro de mais de uma volta em torno de si mesmos e pergunte-lhes como sabem que o giro realizado é de mais de uma volta (os giros podem ser dados para a direita ou para a esquerda).
- Posicione alguns estudantes em frente a uma parede e peça a eles que girem até ficar de costas para a parede. Pergunte à turma se o giro dado pelos colegas foi mais de uma volta completa ou menos e solicite a eles que pensem em uma forma de descrever ou representar esse giro.
- Ao longo das atividades, faça as seguintes perguntas aos estudantes, problematizando a situação: "Qual giro é maior: o de meia volta ou o de uma volta completa?"; "De quantas meias voltas você necessita para ter uma volta completa?"; "De quantos giros de quarta parte de volta você precisa para ter um giro de meia volta? E um giro de uma volta completa?". Depois, solicite aos estudantes que representem cada giro dado e registrem-no em uma folha avulsa de papel.

7 Ivete e os amigos também vão brincar de realizar giros. Ela está no centro e dá giros em torno de si mesma. Observe como os amigos dela estão posicionados e, depois, responda às questões.



a. Se Ivete estiver de frente para Bárbara e der um giro de quarta parte de volta para a direita, ficará de frente para quem? E se ela der um giro de quarta parte de volta para a esquerda, ficará de frente para quem?

Para Andrea. Para Antônio.

b. Se Ivete estiver de frente para Antônio e der um giro de meia volta para a direita, ficará de frente para quem? E se ela der um giro de meia volta para a esquerda, ficará de frente para quem?

Para Andrea. Para Andrea.

c. Se Ivete estiver de frente para Naldo e der um giro de uma volta completa para a direita, ela ficará de frente para quem? E se ela der um giro de uma volta completa para a esquerda, ficará de frente para quem?

Para Naldo. Para Naldo.

d. Imagine que você esteja no centro dessa circunferência e tenha dado um giro para a direita. Se esse giro fosse dado para a esquerda, sua posição final seria a mesma?

7d. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que, em giros de uma volta completa, não importa o sentido do giro, pois sempre acabamos na mesma posição; mas, em giros de quarta parte de volta, o sentido do giro influencia a posição final.

- **Atividade 7:** Certifique-se de que os estudantes compreenderam que, na brincadeira, apenas Ivete vai dar giros. Além disso, comente que a cena representada se refere a um momento do jogo, mas que eles devem considerar as informações descritas em cada item para responder ao que é solicitado.

  No item **d**, incentive os estudantes a formular algumas hipóteses e registre-as na lousa. Depois, simule a atividade com eles. Repita a brincadeira, se possível, de modo que todos vivenciem, pelo menos uma vez, a posição ocupada por quem dá os giros (no centro da circunferência). Depois, converse com a turma de modo a avaliar as hipóteses propostas antes da resolução.

Não escreva no livro.

Ângulo reto

1 Observe a posição em que Cláudio estava no gira-gira e a posição em que ele parou depois de um giro.

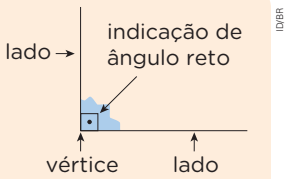


Posição inicial Posição final

A que parte da volta corresponde o giro que Cláudio deu?

À quarta parte de volta.

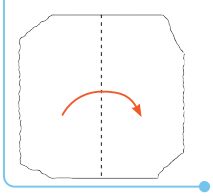
O ângulo associado ao giro de quarta parte de volta recebe um nome especial: **ângulo reto**, e é indicado assim: ⌞



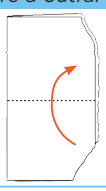
ID/BR

2 Agora, você vai construir um ângulo reto de papel. Para isso, pegue um pedaço de papel de qualquer formato (não precisa ser muito grande e não pode ser muito pequeno) e siga as instruções.

1 Primeiro, dobre o pedaço de papel ao meio.



2 Depois, dobre novamente o papel ao meio, de modo que as bordas retas fiquem uma sobre a outra.



3 Este é o seu ângulo reto de papel. Por fim, desenhe a indicação do ângulo, como mostrado a seguir.



Ilustra Cartoon/ID/BR

Guarde essa construção de ângulo reto com você, pois vai usá-la em algumas atividades.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "ÂNGULO RETO"

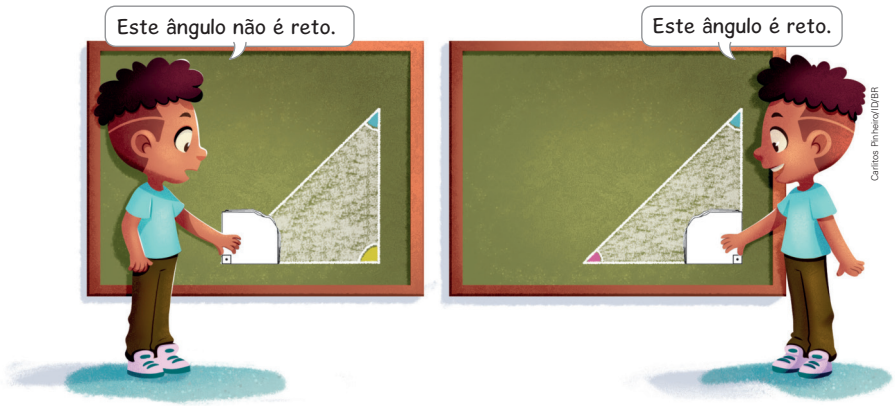
- **(EF04MA18)** Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou *softwares* de geometria.
- **(EF15CO02)** Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras e de esquadros.
- **Atividade 1:** Peça aos estudantes que respondam à atividade individualmente. Incentive-os a observar os ângulos da quarta parte de volta na sala de aula, como nos cantos das paredes e nas bordas de cadernos e livros. Nesse momento, não serão tratadas medidas de ângulos em graus; por isso, não é necessário informar aos estudantes que os ângulos retos medem 90°. Para complementar, solicite-lhes que retornem à atividade **4**, na página 89, e indiquem qual das prateleiras tem um ângulo reto.
- **Atividade 2:** Essa atividade promove o desenvolvimento da habilidade **EF15CO02**, ao fornecer aos estudantes uma sequência de passos que deve ser executada para a construção de um ângulo reto usando dobradura de papel. Disponibilize folhas avulsas de papel para que os estudantes possam realizar a atividade. Se possível, organize-os em um círculo e faça a atividade com eles. Aproveite esse momento para verificar se eles fazem as dobras corretamente. Antes de encerrar a atividade, certifique-se de que todos confeccionaram o ângulo reto de papel de maneira adequada, pois ele será utilizado como ferramenta posteriormente.

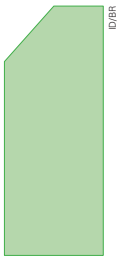
Não escreva no livro.

3 A professora Tatiana desenhou a representação de um triângulo na lousa e pintou cada ângulo de uma cor. Em seguida, chamou Gabriel para verificar se os ângulos desenhados eram retos ou não. Para isso, Gabriel levou seu ângulo reto de papel.



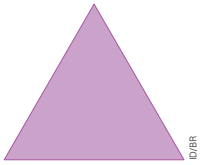
Utilizando o ângulo reto de papel que você construiu na atividade anterior, escreva quantos ângulos retos há na parte interna de cada figura a seguir.

a.



3 ângulos retos.

b.



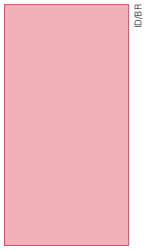
Nenhum ângulo reto.

c.



Nenhum ângulo reto.

d.

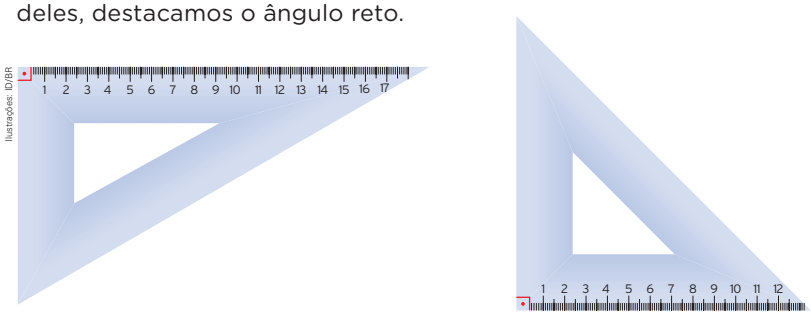


4 ângulos retos.

- **Atividade 3:** Essa atividade trabalha a identificação do ângulo reto em representações de figuras geométricas planas. Para isso, os estudantes vão utilizar o ângulo reto de papel que construíram na atividade anterior. Pergunte a eles: "Na opinião de vocês, por que Gabriel classificou um ângulo como reto e o outro não?". Avalie e valide os argumentos apresentados. Caminhe pela sala de aula e verifique como os estudantes utilizam os ângulos retos de papel para determinar se os ângulos internos das figuras são retos ou não. Leve-os a perceber que, ao sobrepor o ângulo reto de papel aos ângulos internos das figuras, se a posição dos lados do ângulo coincidir com a posição dos lados da figura plana, o ângulo é reto.

Não escreva no livro.

4 O esquadro é um instrumento que serve, por exemplo, para traçar ângulos retos ou linhas retas. Ele pode ser de metal, de madeira ou de plástico, e seu formato lembra um triângulo. A seguir, estão representados dois modelos de esquadro. Observe que, em cada um deles, destacamos o ângulo reto.



Ilustrações: ID/BR

Modelos de esquadro.

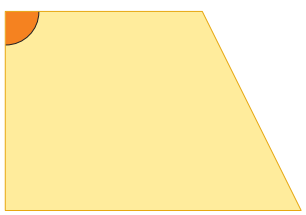
Pedro utilizou um esquadro para verificar se os ângulos que foram destacados em uma figura são retos. Para isso, posicionou o ângulo reto do esquadro sobre o ângulo que queria verificar. Acompanhe.



Caritos Pinheiro/ID/BR

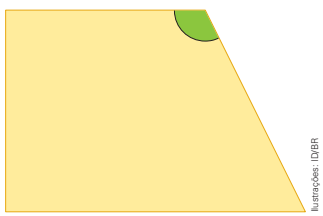
Em cada item, utilize um esquadro para verificar se o ângulo em destaque é reto ou não.

a.



O ângulo é reto.

b.

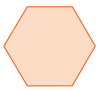


Ilustrações: ID/BR

O ângulo não é reto.

Atividade complementar

- Distribua aos estudantes modelos de figuras geométricas planas (quadrados, retângulos, hexágonos regulares, triângulos equiláteros, entre outros) e oriente-os a utilizar o ângulo reto de papel que eles construíram para observar se os ângulos internos dessas figuras são retos ou não. Peça a eles que, em uma folha de papel avulsa, elaborem um quadro e relacionem nele o nome da figura e seu desenho com a quantidade dos ângulos internos que são retos e dos que não são, como no exemplo a seguir.

Figura geométrica plana	Ângulos retos	Ângulos não retos
Quadrado 	4	0
Hexágono 	0	6

Ilustrações: ID/BR

- **Atividade 4:** Para responder à atividade, os estudantes vão precisar de um esquadro. Não é necessário que cada estudante tenha o par de esquadros mostrado na ilustração (isósceles e escaleno); apenas um deles será suficiente. Caso isso não seja possível, organize-os em duplas ou em trios de modo que todos do grupo possam usar o esquadro. Antes de iniciar o trabalho da atividade, deixe-os experimentar o esquadro manuseando-o livremente. Reproduza na lousa a figura do Livro do Estudante com os ângulos internos pintados de vermelho, laranja, verde e azul. Pegue um esquadro, aponte para cada um de seus ângulos e pergunte: "Este ângulo é reto?". Assegure-se de que os estudantes identificam o ângulo reto em um esquadro. Depois, peça a um estudante que vá até a lousa com o seu esquadro. Solicite a ele que verifique se o ângulo pintado de vermelho é reto. Em seguida, faça o mesmo com o ângulo azul, o ângulo verde e o ângulo laranja. Dê um tempo um pouco maior para que a turma realize a atividade no livro. Caminhe pela sala de aula e observe como eles posicionam os esquadros sobre os ângulos destacados nas figuras geométricas planas.

Não escreva no livro.

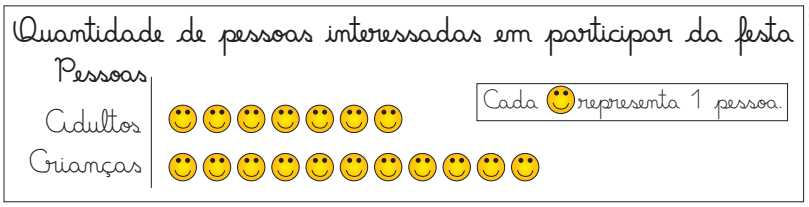
HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*

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

Probabilidade e Estatística

Pictogramas

1 Taís está organizando uma festa na casa dela. Ela representou cada pessoa interessada em participar da festa com uma carinha.



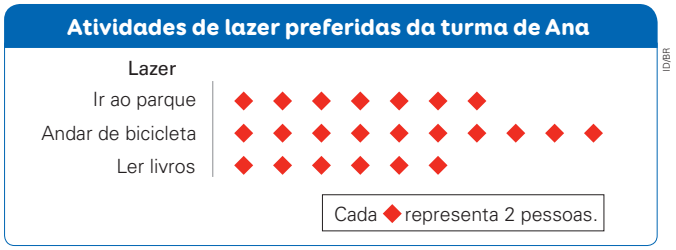
Dados obtidos por Taís.

Para registrar a quantidade de adultos e de crianças que querem participar da festa, Taís fez um gráfico chamado **pictograma**. Nesse tipo de gráfico, usamos desenhos ou símbolos para representar quantidades.

Quantos adultos pretendem participar da festa? E quantas crianças?

7 adultos. 11 crianças.

2 Ana registrou em um pictograma as atividades de lazer preferidas da turma. Cada colega respondeu à pesquisa uma única vez. Observe o pictograma a seguir e, depois, responda às questões.



Dados obtidos por Ana.

a. Que atividade de lazer foi escolhida por 14 pessoas?

Ir ao parque.

b. Qual é a atividade de lazer preferida pelos colegas de Ana?

Andar de bicicleta.

Orientações didáticas

- O objetivo das atividades desta seção é trabalhar a identificação e a interpretação de dados representados em pictogramas.
- **Atividade 1:** Leia a atividade com os estudantes e peça a eles que observem o gráfico e expliquem o que compreenderam. Verifique se eles percebem que basta contar as carinhas para descobrir a quantidade de pessoas interessadas em participar da festa, pois cada carinha representa apenas uma pessoa. Pode-se ampliar a atividade e perguntar quantas pessoas estão interessadas em participar da festa. Nesse caso, espera-se que os estudantes adicionem as quantidades de carinhas de crianças (11) e de adultos (7) e concluam que 18 pessoas estão interessadas em participar da festa.
- **Atividades 2 e 3:** O foco dessas atividades é levar os estudantes a explorar e a identificar dados representados em pictogramas. Oriente-os a observar que, no pictograma da atividade **2**, cada símbolo representa 2 pessoas; já no da atividade **3**, cada bicicleta representa 10 pessoas. Para a resolução do item **d** dessa atividade, oriente os estudantes a analisar os dados em cada mês e a comparar quantidades e, depois, peça que escrevam algumas frases com base nessa comparação, por exemplo: "Em agosto, participaram do passeio ciclístico 20 pessoas a mais que em julho" ou "Em julho, participaram do passeio ciclístico 20 pessoas a menos que em agosto".

Não escreva no livro.

3 Observe o pictograma a seguir, que representa a quantidade de participantes do passeio ciclístico, realizado nos meses de julho a novembro de 2026 no bairro em que Ivo mora. Depois, responda às questões.

Participantes do passeio ciclístico (julho a novembro de 2026)



Ilustra Cartoon/TD/BR

Dados obtidos pela organização do passeio.

a. Quantas pessoas cada representa no pictograma?

10 pessoas.

b. Quantas pessoas participaram do passeio em outubro? Represente essa quantidade com uma multiplicação.

50 pessoas ($5 \times 10 = 50$).

c. Em que mês houve 60 pessoas no passeio? No mês de novembro.

d. Escreva um texto sobre os dados apresentados no pictograma.

Resposta pessoal. É esperado que os estudantes escrevam um texto com base nas variações na adesão ao passeio ciclístico, ao longo dos meses. Ao observar o pictograma, é possível comparar os dados, identificar o mês com maior e menor quantidade de participantes, perceber tendências de aumento ou de diminuição.

Atividade complementar

- Peça aos estudantes que pesquisem, em jornais, em revistas ou na internet, o número de gols marcados pelos times das cinco primeiras posições do campeonato brasileiro de futebol. Se possível, incentive-os a buscar também informações relativas ao campeonato feminino. Essa pode ser uma oportunidade para organizar com a turma uma roda de conversa sobre o tema "Mulheres no futebol". Na lousa, construa uma tabela com os dados obtidos na pesquisa. Mantenha a tabela visível até o final da atividade. Oriente os estudantes a construir um pictograma para representar os gols marcados pelos cinco times do campeonato brasileiro que constam na tabela construída. Cada gol pode ser representado por uma bola. Caso haja muitos gols, pode-se considerar que uma bola vale 2 gols; verifique a necessidade. É importante que essa informação esteja na legenda.

Não escreva no livro.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER SEMPRE*

- **(EF04MA18)** Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou *softwares* de geometria.
- **(EF04MA25)** Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
- **(EF04MA27)** Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Aprender sempre

1 Contorne as cédulas e as moedas que podemos usar para pagar pelo caderno sem receber troco.

Resposta possível:

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.



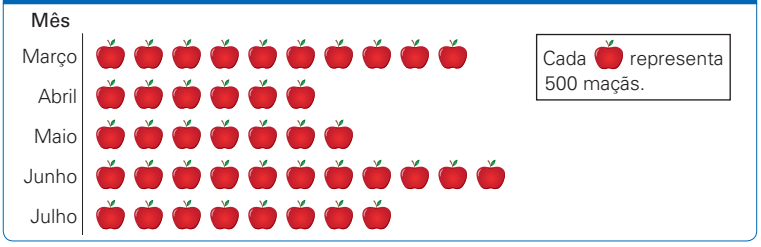
Rafa Rodriz/ID/BR



Banco Central. Fotografias: moedas: Dotta/The Next/ID/BR; cédulas: Sérgio Dotta Jr./ID/BR (2 e 5 reais); ID/BR (10 reais, segunda família)

2 Observe no pictograma a quantidade de maçãs vendidas por um feirante no período de março a julho de 2026. Depois, responda às questões.

Quantidade de maçãs vendidas de março a julho de 2026



ID/BR

Dados obtidos pelo feirante.

a. Em que mês foram vendidas exatamente 3 500 maçãs?

No mês de maio.

b. Ao todo, quantas maçãs foram vendidas nos meses de abril e maio?

6 500 maçãs.

c. Escreva um pequeno texto sobre os dados do pictograma.

Resposta possível: O pictograma mostra a quantidade de maçãs vendidas por um feirante de março a julho de 2026. Cada ícone de maçã representa 500 unidades vendidas.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção buscam retomar e ampliar alguns dos conceitos desenvolvidos neste capítulo. Nessas atividades, os estudantes vão explorar a ideia de ângulo com base nas noções de giro, vão reconhecer ângulos retos, identificar e interpretar dados expressos em pictograma, bem como resolver problema que envolve situação de compra e modo de pagamento, utilizando termo como "troco". Essa pode ser uma oportunidade para avaliar possíveis dificuldades dos estudantes e, se necessário, planejar a retomada desses conceitos.
- **Atividade 1:** O objetivo dessa atividade é a identificação e o reconhecimento de cédulas e moedas do real. Proponha aos estudantes que compartilhem a resposta com os colegas, a fim de perceberem que há mais de uma composição possível do preço do caderno, com as cédulas e moedas do real apresentadas. Depois, registre na lousa todas as respostas possíveis.
- **Atividade 2:** Analise o pictograma coletivamente com os estudantes e verifique se eles perceberam que as vendas foram mais altas em março e junho, tiveram leve queda em abril e recuperação em maio e julho.

Não escreva no livro.

3 Cristina usou o ângulo reto de papel para procurar os ângulos retos na capa do livro. Faça como Cristina e, depois, responda às questões.



Carlos Pacheco/ID/BR

a. Quantos ângulos retos há na capa de seu livro de Matemática?

4 ângulos retos.

b. A capa de seu livro lembra qual figura geométrica plana?

O retângulo.

Desafie-se!

Mílton está fazendo uma sequência de giros em torno de si. Nessa sequência, ele sempre parte da posição final do giro anterior. Observe.

1º)



Mílton começou a sequência de frente para o balanço.

2º)



Depois, ele deu um giro de meia volta para a esquerda e ficou de frente para o gira-gira.

3º)



Por fim, Mílton deu um giro de quarta parte de volta para a direita e ficou de frente para a gangorra.

Ilustrações: João Picoli/ID/BR

Agora, Mílton vai continuar a sequência de giros, sempre partindo da posição final do giro anterior. Ele dará um giro de meia volta para a esquerda e, depois, um giro de quarta parte de volta para a direita. No final do último giro, Mílton ficará de frente para qual brinquedo?

Ele ficará de frente para o gira-gira.

Atividade complementar

- Caso os estudantes tenham dificuldade para resolver a atividade **3**, retome com eles, de maneira intuitiva, a identificação de ângulos retos em situações diversas. Assim, explore o ambiente da escola em busca de exemplos, como nas traves da quadra ou na moldura de quadros. Incentive-os também a reconhecer visualmente ou por meio de instrumentos de medida, como o esquadro, se determinado ângulo é maior ou menor do que o ângulo reto.

- **Atividade 3:** Essa atividade retoma o estudo sobre ângulo reto. Pergunte aos estudantes se o formato do livro que Cristina está observando é parecido com o do livro deles. Espera-se que indiquem semelhanças e diferenças. Em seguida, oriente-os a medir os ângulos da capa do livro de Matemática usando o ângulo reto de papel que construíram anteriormente. Explore outros objetos da sala de aula que tenham o mesmo formato do livro, mas com outras medidas, como porta, carteira, quadro, prateleira, etc.
- **Desafie-se!:** Antes de iniciar a atividade, retome os conceitos de esquerda e de direita com os estudantes para facilitar a compreensão das orientações da atividade. Leia as legendas das imagens com eles, incentivando-os a analisar o que está acontecendo em cada uma delas. Antes de continuar a sequência de giros após a terceira imagem, verifique se eles percebem que a posição inicial a ser considerada é a de Mílton de frente para a gangorra. Ao dar um giro de meia volta para a esquerda, ele ficará de frente para o escorregador. Considerando que Mílton, de frente para o escorregador, vai dar um giro de quarta parte de volta para a direita, ao fazer isso, ele ficará de frente para o gira-gira.

Não escreva no livro.

IDEIAS E CONCEITOS-CHAVE DO CAPÍTULO

- O foco deste capítulo está nas unidades temáticas **Números**, **Medidas e Grandezas** e **Geometria**. Há também um trabalho específico com a coleta e a representação de dados em tabelas, em pictogramas e em planilhas eletrônicas relacionado à unidade temática **Probabilidade e Estatística**.
- Espera-se que os estudantes consigam realizar multiplicações que envolvam números até 10. Caso alguns deles ainda apresentem dificuldade, proponha algumas atividades coletivas para suprir essa deficiência, como resolver na lousa multiplicações com fatores de 1 a 10.
- As atividades e as seções propostas foram pensadas e organizadas de modo a possibilitar aos estudantes alcançar os objetivos pedagógicos listados anteriormente e, dessa maneira, desenvolver algumas das competências e habilidades previstas na BNCC. De modo geral, as atividades trabalham as diferentes maneiras de resolver uma multiplicação, permitindo aos estudantes ampliar o repertório de estratégias para efetuar essa operação. Além disso, em algumas atividades, espera-se que os estudantes compreendam que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "IDEIAS DA MULTIPLICAÇÃO"

» **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

CAPÍTULO 4

Na mostra cultural da escola, um grupo de estudantes apresentou uma pesquisa sobre o impacto do lixo no meio ambiente. Que atitudes podemos ter para reduzir a quantidade de lixo que produzimos no nosso dia a dia?
Consulte a resposta nas *Orientações didáticas*.

Ideias da multiplicação

1 Em média, cada brasileiro gera cerca de 343 kg de lixo por ano. A quantidade de resíduos gerados representa as escolhas diárias que fazemos, muitas vezes sem perceber o impacto que causam. Cada embalagem descartada, cada item jogado fora contribui para esse acúmulo de lixo. Devemos ter mais responsabilidade com o destino dado aos resíduos que geramos e que descartamos.


Rafael Rodrigo/ID/BR

Júlio ficou impressionado com o que aprendeu sobre a quantidade de lixo que cada pessoa produz e decidiu calcular quanto lixo ele e a mãe dele geram ao longo do ano. Júlio sabe que, em média, cada brasileiro produz cerca de 343 kg de lixo por ano.

Acompanhe diferentes maneiras de calcular, em quilograma, o total de lixo que eles geram em um ano e complete as lacunas.

1ª maneira: Fazendo a adição de parcelas iguais.

343 + **343** = 686

343: parcela; **343**: parcela; 686: soma ou total

2ª maneira: Fazendo o cálculo 2 × 343.

2 × **343** = 343 + 343 = 686

2: fator; **343**: fator; 686: produto

Em uma multiplicação, os números que estão sendo multiplicados chamam-se **fatores**, e o resultado chama-se **produto**.

Ao todo, Júlio e a mãe dele geram 686 kg de lixo por ano.

Orientações didáticas

- Antes de iniciar o trabalho com este tema, leia para os estudantes o texto de introdução do capítulo e, em seguida, solicite a eles que respondam à questão proposta. Verifique se eles respondem que, para reduzir a quantidade de lixo que produzimos no nosso dia a dia, é importante adotar mudanças de atitude, como:
  - reduzir o consumo e optar por produtos com menos embalagem ou em maior quantidade;
  - reutilizar itens, como potes de plástico e sacolas, em vez de descartá-los;
  - reciclar os materiais que não serão reutilizados;
  - aproveitar resíduos orgânicos fazendo compostagem para reduzir o lixo e gerar adubo natural.
- A discussão dessa temática possibilita uma abordagem do Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente – Educação para o consumo**, promovendo a conscientização dos estudantes sobre a importância de reduzir, reutilizar e reciclar em uma cultura de consumo responsável e sustentável.
- As atividades deste tema permitem que os estudantes resolvam problemas que envolvem diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando cálculo mental ou estratégias pessoais. Além disso, exploram intuitivamente a propriedade comutativa da multiplicação.
- **Atividade 1:** Verifique se os estudantes compreenderam o que significa dizer que, em média, cada brasileiro gera cerca de 343 kg de lixo por ano. Depois, retome com eles os termos "parcela", "soma", "total", "fator" e "produto". Espera-se que os estudantes sejam capazes de relacionar a multiplicação à ideia de adição de parcelas iguais e que já compreendam que um dos fatores corresponde à quantidade de parcelas da adição realizada, e o outro fator, ao valor de cada parcela (nesse caso, 2 e 343, respectivamente).
- Essa abordagem relaciona-se com a competência específica **7** de Matemática. Isso porque, ao quantificar a produção de resíduos, os estudantes reconhecem que a Matemática é uma ferramenta essencial para compreender e interpretar problemas socioambientais, como a geração de lixo e suas consequências para a sociedade.

Não escreva no livro.

» **(EF15CO01)** Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).

2 Leila foi ao cinema com dois amigos. Cada um comprou um balde de pipoca. Ao todo, quantos reais os três amigos gastaram para comprar pipoca?



Danilo Souza/ID/BR

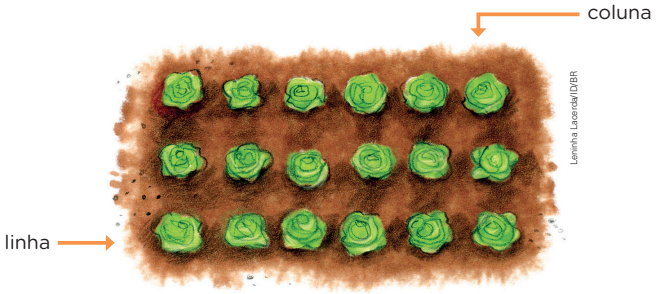
Escreva, nos espaços a seguir, uma adição e uma multiplicação para representar essa situação.

Adição: 15 + 15 + 15 = 45

Multiplicação: 3 × 15 = 45

Os três amigos gastaram 45 reais para comprar pipoca.

3 Lia planta verduras para vender na feira da cidade. Observe o canteiro de alfaces que ela plantou.



Leninha Lacerda/ID/BR

a. São 6 colunas com 3 pés de alface em cada uma.

Podemos calcular: 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18 ou

6 × 3 = 18.

Nesse canteiro, há 18 pés de alface.

b. São 3 linhas com 6 pés de alface em cada uma.

Podemos calcular: 6 + 6 + 6 = 18 ou

3 × 6 = 18.

Nesse canteiro, há 18 pés de alface.

- **Atividade 2:** Analise com os estudantes a imagem apresentada na atividade e pergunte: "Qual é o preço do balde de pipoca?" 15 reais. Em seguida, proponha que leiam novamente o enunciado. Peça a eles que identifiquem quantos baldes de pipoca Leila e os amigos compraram ao todo. Se julgar oportuno, converse com os estudantes sobre o preço da pipoca cobrado nos cinemas e o custo para fazer pipoca em casa. De modo geral, os preços da pipoca nos cinemas são bem elevados. Ouça a opinião dos estudantes sobre os motivos pelos quais o preço é tão alto.
- **Atividade 3:** Essa atividade explora a ideia de disposição retangular da multiplicação. Explique aos estudantes que a organização de objetos em linhas e em colunas é um recurso que pode facilitar a contagem. Proponha a eles que contem de três em três ou de seis em seis, conforme observam a quantidade de pés de alface em cada coluna ou em cada linha, respectivamente. Também é possível que eles observem a igualdade 6 × 3 = 3 × 6. Ainda não é necessário formalizar a propriedade comutativa da multiplicação, pois isso será feito mais adiante neste capítulo.

  As atividades **3** e **4** contribuem para o desenvolvimento da habilidade **EF15CO01**, pois levam os estudantes a reconhecer uma forma de organização de elementos. Aproveite para analisar com eles a disposição dos elementos em cada caso ou, ainda, proponha que mantenham esses mesmos elementos organizados em linhas e em colunas, mas alterem a maneira de distribuí-los. Por exemplo, no item **a** da atividade **4**, os estudantes podem organizar as tigelas em 3 linhas e em 4 colunas. Se julgar oportuno, peça a eles que determinem critérios para organizar os elementos de maneiras diferentes, como organizá-los em apenas duas linhas ou colunas ou de modo que tenha uma quantidade ímpar ou par de elementos em cada linha ou coluna.

Não escreva no livro.

Diversidade e inclusão

Distúrbio do processamento auditivo central (DPAC)

O DPAC envolve dificuldades na forma como o cérebro interpreta os sons, mesmo quando a audição está preservada. Isso pode afetar a compreensão de comandos verbais e a organização das informações. É importante que as instruções sejam diretas, reforçadas com apoio visual e, sempre que possível, acompanhadas de recursos concretos.

Na atividade **4**, utilize imagens em tamanho ampliado e com cores. Ofereça cartões ou objetos concretos e realize a leitura de forma pausada e segmentada. Escreva a multiplicação usando cores diferentes para destacar. Os estudantes podem registrar o resultado de diversas maneiras, apontando em uma linha numérica, colando adesivos, escrevendo o número ou usando outros modos de comunicação não verbal.

Na atividade **5**, apresente os ingredientes de forma concreta, utilizando objetos ou figuras manipuláveis. Explique o conceito de dobro usando esses materiais. Organize a atividade em duas colunas, com os ingredientes originais na primeira e os espaços para o dobro na segunda. Evite perguntas abertas e reforce positivamente o esforço dos estudantes. Caso seja necessário corrigir ou reorganizar os resultados, retome as instruções iniciais.

4 Em cada item, escreva duas multiplicações para calcular o total de elementos.

a.



$4 \times 3 = 12$ ou $3 \times 4 = 12$.

Há 12 tigelas.

b.



Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

$7 \times 4 = 28$ ou $4 \times 7 = 28$.

Há 28 ossinhos.

5 Leia a seguir uma receita de vitamina de banana.



Complete as lacunas com a quantidade necessária de cada ingrediente para preparar duas receitas de vitamina de banana como essa.

2 copos de leite

4 colheres (de sopa) de aveia

2 colheres (de sopa) de mel

2 bananas

- **Atividade 4:** Essa atividade aborda a organização retangular em linhas e em colunas e, implicitamente, a propriedade comutativa da multiplicação. Verifique se os estudantes identificam o que é linha e o que é coluna. Se não souberem, associe-as, respectivamente, à ideia de horizontal e vertical. Aproveite para lembrá-los de que tanto faz multiplicar a quantidade de linhas pela quantidade de colunas ou a quantidade de colunas pela quantidade de linhas, pois o resultado obtido será o mesmo.
- **Atividade 5:** Verifique se os estudantes percebem que, para preparar duas receitas da vitamina de banana, será preciso o dobro de ingredientes. Se julgar oportuno, peça que tragam para a sala de aula alguma receita e reescrevam-na para fazer o dobro de porções.

  Problemas que envolvem a ideia de proporcionalidade podem estar relacionados a expressões como "o dobro de" ou "o triplo de". Note que, ao longo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a ideia de proporcionalidade está sempre relacionada à proporcionalidade direta, na qual duas grandezas aumentam ou diminuem proporcionalmente. Nos Anos Finais, os estudantes vão aprofundar essas ideias estudando também a proporcionalidade inversa.

Não escreva no livro.

6 Karina faz brigadeiros para vender e os organiza em caixas com 4 unidades em cada uma. Quantos brigadeiros são necessários para compor 5 caixas?

Para descobrir quantos brigadeiros são necessários, Karina começou a fazer um esquema. Para cada caixa, ela vai desenhar 4 brigadeiros. Complete o esquema de Karina e a frase a seguir.

Desenho possível:



Thaís Castro/ID/BR

São necessários 20 brigadeiros para Karina compor 5 caixas.

- Agora, escreva uma multiplicação que represente a situação anterior.

Resposta possível: $5 \times 4 = 20$.

7 Vítor providenciou retalhos de tecido e botões para fazer bonecos. Sabendo que em cada boneco ele vai usar 2 botões, determine o total de botões necessários para fazer a quantidade de bonecos indicada em cada item.



Danilo Souza/ID/BR

a. Para fazer 1 boneco, Vítor vai usar 2 botões.

$1 \times 2 =$ 2

b. Para fazer 2 bonecos, Vítor vai usar 4 botões.

$2 \times 2 =$ 4

c. Para fazer 3 bonecos, Vítor vai usar 6 botões.

$3 \times 2 =$ 6

d. Para fazer 4 bonecos, Vítor vai usar 8 botões.

$4 \times 2 =$ 8

- **Atividade 6:** Essa atividade trabalha a ideia de proporcionalidade e disposição retangular. O recurso gráfico pode auxiliar os estudantes que ainda apresentem alguma dificuldade nesse tipo de raciocínio.
- **Atividade 7:** Nessa atividade, os estudantes terão de determinar a quantidade de botões necessários considerando a proporcionalidade entre a quantidade de bonecos e a quantidade de botões utilizados na confecção de cada boneco. Amplie a atividade pedindo aos estudantes que construam um quadro que relacione essas duas quantidades. Aproveite o contexto dessa atividade e reforce, ao discuti-lo com a turma, que o consumo sustentável também envolve a ideia de que materiais que seriam simplesmente descartados no ambiente podem ser aproveitados para criar novos produtos, reduzindo, assim, a demanda por recursos naturais e o impacto ambiental do descarte.

No caso de Vítor, ao utilizar retalhos de tecido e botões para fazer bonecos, ele está aplicando uma ideia de reutilização criativa, contribuindo para a diminuição do lixo e ajudando a preservar recursos naturais. Proponha aos estudantes que apresentem outros exemplos de como é possível reaproveitar materiais (caixas de papelão podem ser transformadas em organizadores, garrafas PET podem ser reutilizadas como vasos, etc.).

Não escreva no livro.

Atividades complementares

- Proponha questões que abordem a ideia de proporcionalidade, como nos exemplos a seguir.

  Se 1 ingresso para o cinema custa 20 reais, então:

  a) quanto vão custar 6 ingressos? 120 reais.

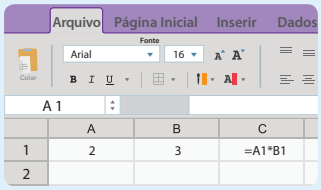
  b) quantos ingressos podem ser comprados com 60 reais? 3 ingressos.

- Proponha aos estudantes que construam dois quadros e preencham um deles com o dobro e o outro com o triplo de cada número. Se julgar necessário, para auxiliá-los, você pode reproduzir na lousa os modelos de quadro a seguir.

Número	1	2	5	8	10	13
Dobro do número	2	4	10	16	20	26

Número	3	4	7	8	11	15
Triplo do número	9	12	21	24	33	45

- Para abordar a habilidade **EF04CO06**, se houver laboratório de informática na escola, leve os estudantes até lá e oriente-os a utilizar alguma versão *on-line* e gratuita de um *software* cujas ferramentas você já conheça, para criar uma apresentação dos problemas que elaboraram na atividade **9**. Essa atividade pode ser realizada em duplas. Se julgar oportuno, oriente-os a usar uma planilha eletrônica e a anotar a quantidade de biscoitos de uma linha (2) na primeira célula (A1) e a quantidade de biscoitos de uma coluna (3) na célula seguinte, na segunda coluna (B1). Em seguida, oriente-os a clicar em uma célula vazia (pode ser na primeira linha, terceira coluna) e digitar o símbolo =, clicar na célula A1 e digitar o símbolo * e, por fim, clicar na célula B1. Seguindo esses comandos, a planilha ficará assim:



ID/BR

Após clicar "*Enter*", os estudantes vão observar o resultado da multiplicação dos valores que colocaram nas células A1 e B1. Sugira que alterem os valores que digitaram nessas células e observem o novo resultado.

8 Com uma lata de tinta concentrada, Eduardo prepara 20 litros de tinta para pintura. Com 6 latas de tinta concentrada, é possível preparar quantos litros de tinta para pintura? Realize os cálculos mentalmente e, depois, complete o quadro.

Quantidade de latas de tinta concentrada	Rendimento da tinta para pintura, em litro
1	20
2	40
3	60
4	80
5	100
6	120



Danilo Souza/ID/BR

É possível preparar 120 litros de tinta para pintura.

9 Com base na imagem a seguir, elabore um problema que possa ser resolvido por meio de uma multiplicação. Depois, troque-o com um colega, para que um resolva o problema criado pelo outro.



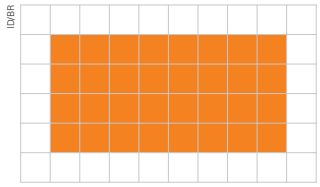
João Prudi/ID/BR

Resposta pessoal. Um problema que pode ser elaborado com base na imagem é: "Dênis comprou 6 caixas de biscoitos. Observe a quantidade de biscoitos em cada caixa e calcule o total de biscoitos que Dênis comprou.". Essa situação pode ser resolvida por meio da multiplicação $6 \times 6 = 36$.

- **Atividade 8:** O objetivo principal dessa atividade é explorar a multiplicação por meio da ideia da proporcionalidade. Incentive os estudantes a realizar os cálculos mentalmente. Para ampliar, faça na lousa um quadro como o da atividade, mas com outras quantidades de latas de tinta concentrada, como 9, 10, 11, 12, e peça a eles que copiem o quadro no caderno e completem-no.
- **Atividade 9:** Dê um tempo aos estudantes para que escrevam os problemas, troquem de livro com um colega e, finalmente, resolvam esses problemas. Em seguida, divida a lousa em três partes, chame três estudantes e peça a cada um deles que escreva, em uma das partes da lousa, o problema que elaborou. Escolha outros três estudantes para resolvê-los. Avalie se a turma compreendeu os problemas apresentados e as resoluções.

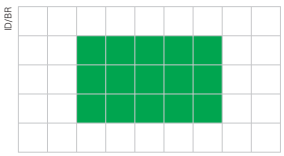
Não escreva no livro.

10 Observe a parte colorida em laranja na malha quadriculada a seguir.





Escreva duas multiplicações que indicam a quantidade de quadrinhos verdes na malha quadriculada a seguir. Depois, identifique os fatores e o produto dessas multiplicações.



Multiplicações: 5 × 3 = 15 ou 3 × 5 = 15.

Fatores: 3 e 5.

Produto: 15

11 Escreva multiplicações usando as fichas a seguir. Para cada multiplicação, utilize três fichas.

fator 7	fator 5	produto 20	fator 3	fator 4	produto 21

Respostas possíveis: 7 × 3 = 21; 5 × 4 = 20.

12 Usando uma calculadora, digite a sequência de teclas indicada em cada caso e registre o resultado que aparece no visor.

a. 4 × = 16

b. 5 × = 25

13 Observando o produto das multiplicações da atividade **12**, qual é o outro fator em cada multiplicação? Como você fez para descobrir? Converse com os colegas e o professor. No item **a**, o outro fator é o número 4 e, no item **b**, o outro fator é o número 5. Resposta pessoal. Uma estratégia de resolução é testar os possíveis fatores até encontrar o produto desejado, nesse caso, 16 e 25.

Atividade complementar

- Proponha aos estudantes algumas questões utilizando os termos da multiplicação. Por exemplo: "Em uma multiplicação, um dos fatores é 15 e o outro fator é 5. Qual é o produto?" 75; "Calcule o produto da multiplicação cujos fatores são 12 e 7." 84

- **Atividade 10:** A organização retangular é utilizada para a contagem de elementos dispostos em linhas e em colunas, a fim de identificar os termos da multiplicação. Verifique se os estudantes percebem que, mesmo alterando a ordem dos fatores, obtemos o mesmo produto.
- **Atividade 11:** Os estudantes podem resolver essa atividade por tentativa e erro, escolhendo dois fatores, efetuando a multiplicação e então verificando se o produto está entre as fichas. Por exemplo, se escolherem os fatores 7 e 5, o produto será 35, porém o número 35 não está em nenhuma ficha; então, eles deverão escolher outro par de fatores.
- **Atividades 12 e 13:** Se possível, providencie calculadoras para todos os estudantes. Verifique se, no modelo de calculadora escolhido, é possível realizar o procedimento apresentado na atividade **12**, pois em alguns modelos pode variar a sequência de teclas necessária para obter o resultado esperado. Caso isso aconteça, explique aos estudantes essa diferença e acompanhe como eles realizam a atividade com o modelo diferente. Se alguém apresentar dificuldade, observe se é um problema de compreensão da situação ou apenas uma variação da ferramenta utilizada. Na atividade **13**, se os estudantes tiverem dificuldade para descobrir o outro fator, pergunte: "Que número multiplicado por 4 tem como resultado 16? E que número multiplicado por 5 tem como resultado 25?". Espera-se que eles respondam 4 e 5, respectivamente. Se julgar necessário, peça que digitem outras sequências de teclas, por exemplo, 6 × = ou 1 0 × =.

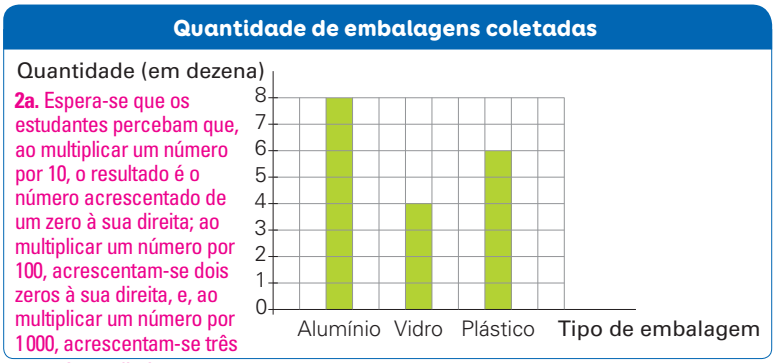
Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "VEZES 10, VEZES 100, VEZES 1000"

- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA27)** Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

Vezes 10, vezes 100, vezes 1000

1 Leia o gráfico que Fábio construiu para representar a quantidade de embalagens coletadas na campanha "Consumo sustentável", realizada na escola em que ele estuda. Depois, responda às questões.



2a. Espera-se que os estudantes percebam que, ao multiplicar um número por 10, o resultado é o número acrescentado de um zero à sua direita; ao multiplicar um número por 100, acrescentam-se dois zeros à sua direita, e, ao multiplicar um número por 1000, acrescentam-se três zeros à sua direita.

Dados obtidos por Fábio.

a. Quantas embalagens de cada tipo foram coletadas? Escreva uma multiplicação para representar o resultado.

80 embalagens de alumínio ($8 \times 10 = 80$), 40 embalagens de vidro ($4 \times 10 = 40$) e 60 embalagens de plástico ($6 \times 10 = 60$).

b. Qual é a diferença entre a quantidade de embalagens de alumínio e plástico coletadas?

2 dezenas de embalagens, ou seja, 20 embalagens.

2 Complete os quadros a seguir.

5 × 10	50
6 × 10	60
7 × 10	70
8 × 10	80

5 × 100	500
6 × 100	600
7 × 100	700
8 × 100	800

5 × 1000	5000
6 × 1000	6000
7 × 1000	7000
8 × 1000	8000

a. Observe os resultados que você obteve em cada multiplicação. Que regularidades podem ser observadas?

b. Calcule mentalmente o resultado das multiplicações a seguir e complete as lacunas.

- $4 \times 10 =$ 40
- $32 \times 100 =$ 3200
- $18 \times 1000 =$ 18000

Orientações didáticas

- As atividades deste tema trabalham o cálculo de multiplicações em que um dos fatores é 10, 100 ou 1000, bem como a observação de regularidades em multiplicações desse tipo, além da análise de dados apresentados em gráfico de barras e em tabelas.
- **Atividade 1:** Para responder aos itens dessa atividade, os estudantes devem ler e interpretar os dados apresentados no gráfico de barras. Certifique-se de que eles compreenderam que o eixo vertical informa que cada quadrinho vale 10 unidades, ou seja, uma dezena. Então, para responder ao item **b**, os estudantes podem observar a quantidade de quadrinhos de cada barra e multiplicar o valor encontrado por 10 para saber quantas embalagens de cada tipo foram coletadas. Aproveite para conversar com eles sobre a coleta de embalagens de diferentes tipos. É importante que eles compreendam que o consumo sustentável é essencial para garantir um futuro equilibrado, no qual os recursos naturais sejam preservados e o impacto ambiental seja minimizado, e que a coleta adequada de embalagens de alumínio, de vidro e de plástico desempenha um papel crucial nesse processo, pois esses materiais podem ser reciclados e reutilizados, reduzindo a quantidade de lixo que vai para os aterros sanitários e assim reduzindo também a poluição.
- **Atividade 2:** O objetivo dessa atividade é elaborar hipóteses sobre a multiplicação de um número por 10, por 100 e por 1000. Incentive os estudantes a compartilhar o que descobriram e valide com eles as hipóteses levantadas.

Não escreva no livro.

Diferentes maneiras de multiplicar

1 Luís quer comprar um fogão. Ele viu o anúncio a seguir e quer saber qual é o preço total do fogão.



a. Realize o cálculo com o algoritmo da decomposição.

$81 = 80 + 1$

$$\begin{array}{r} 80 + 1 \\ \times \quad\quad 7 \\ \hline 7 \longleftarrow 7 \times 1 \\ +\,560 \longleftarrow 7 \times 80 \\ \hline 567 \end{array}$$

b. Agora, faça o cálculo com o algoritmo usual.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 8\ 1 \\ \times \quad 7 \\ \hline 5\ 6\ 7 \end{array}$$

O preço total do fogão é 567 reais.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "DIFERENTES MANEIRAS DE MULTIPLICAR"

» **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema trabalham a resolução de problemas de multiplicação e apresentam algumas maneiras de calcular multiplicações, como a decomposição de um dos fatores, o uso do algoritmo usual e a multiplicação usando arredondamentos e estimativas.
- **Atividade 1:** Acompanhe as resoluções dos estudantes e observe de que maneira eles realizam as multiplicações. Os fatos básicos da multiplicação são essenciais nesse processo; por isso, é importante que eles tenham se apropriado desses conceitos.

Não escreva no livro.

Para complementar

MULTIPLICAÇÃO sem tabuada (*remake*). [*S. l.*: *s. n.*], 2013. 1 vídeo (8 min 26 s). Publicado pelo canal Manual do Mundo. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=L_VeYHv4j_A. Acesso em: 26 set. 2025.

O vídeo mostra como efetuar cálculos de multiplicação utilizando um esquema de linhas horizontais e verticais.

2 Leia o anúncio de uma viagem para Serranópolis, em Goiás.



Danillo Souza/ID/BR

Acompanhe como utilizar o algoritmo usual para calcular o preço total dessa viagem por pessoa e, depois, complete as lacunas das frases.

Primeiro, multiplicamos as unidades por 9.

	UM	C	D	U
		1	$\overset{4}{2}$	5
×				9
				$\boxed{4}$5

9 vezes 5 unidades são 45 unidades ou 4 dezenas e 5 unidades.

Depois, multiplicamos as dezenas por 9.

	UM	C	D	U
		$\overset{2}{1}$	$\overset{4}{2}$	5
×				9
			$\boxed{2}$2	5

9 vezes 2 dezenas são 18 dezenas. 18 dezenas mais 4 dezenas são 22 dezenas ou 2 centenas e 2 dezenas.

Por fim, multiplicamos as centenas por 9.

	UM	C	D	U
		$\overset{2}{1}$	$\overset{4}{2}$	5
×				9
	1	1	2	5

9 vezes 1 centena são 9 centenas. 9 centenas mais 2 centenas são 11 centenas ou 1 unidade de milhar e 1 centena.

O preço total dessa viagem por pessoa é 1 125 reais.

3 Calcule, da maneira que preferir, o produto de cada multiplicação.

a. $4 \times 36 =$ 144

b. $3 \times 142 =$ 426

c. $6 \times 258 =$ 1 548

- **Atividade 2:** Amplie a atividade pedindo aos estudantes que façam o cálculo com o algoritmo da decomposição da multiplicação 9×125.
  $125 = 100 + 20 + 5$

$$\begin{array}{rl} 100 + 20 + 5 & \\ \times \qquad\qquad 9 & \\ \hline 45 & \leftarrow 9 \times 5 \\ 180 & \leftarrow 9 \times 20 \\ +\ 900 & \leftarrow 9 \times 100 \\ \hline 1125 & \end{array}$$

- **Atividade 3:** Socialize as diferentes estratégias de cálculo utilizadas pelos estudantes e peça a eles que expliquem como chegaram a elas. Nesse momento, é importante que cada estudante se identifique com uma estratégia e possa utilizá-la sempre que necessitar. Espera-se que eles possam avançar para o uso do algoritmo usual, mas a segurança da decomposição é fundamental para muitos deles. Para finalizar, proponha aos estudantes que confiram os resultados das multiplicações com uma calculadora.

Não escreva no livro.

4 Leia, a seguir, um trecho de uma notícia.



Danilo Souza/ID/BR

Cada pessoa foi à apresentação da banda uma única vez. Para determinar quantas pessoas ao todo assistiram à apresentação da banda nesses três dias, podemos calcular o resultado da multiplicação 3×1422 com o algoritmo usual. Acompanhe o cálculo e complete as lacunas.

Primeiro, multiplicamos as unidades por 3.

UM	C	D	U
1	4	2	2
×			3
			6

3 vezes 2 unidades são 6 unidades.

Depois, multiplicamos as dezenas por 3.

UM	C	D	U
1	4	2	2
×			3
		6	6

3 vezes 2 dezenas são 6 dezenas.

Então, multiplicamos as centenas por 3.

UM	C	D	U
1	4	2	2
×			3
	12	6	6

3 vezes 4 centenas são 12 centenas ou 1 unidade de milhar e 2 centenas.

Por fim, multiplicamos as unidades de milhar por 3.

UM	C	D	U
1	4	2	2
×			3
4	2	6	6

3 vezes 1 unidade de milhar são 3 unidades de milhar. 3 unidades de milhar mais 1 unidade de milhar são 4 unidades de milhar.

Ao todo, 4 266 pessoas assistiram à apresentação da banda nesses três dias.

- **Atividade 4:** O objetivo dessa atividade é apresentar o algoritmo usual da multiplicação de um número com quatro algarismos por um número de um algarismo. Reproduza a operação na lousa e explique aos estudantes o passo a passo. Se necessário, proponha outras multiplicações, resolvendo-as com a turma.

Não escreva no livro.

Saiba mais

Conceito de arredondamento

Arredondar um número significa apenas [...] [substituí-lo] por um "bom" número que esteja próximo, de modo que algum cálculo possa ser realizado mais facilmente. O número próximo pode ser qualquer "bom" número e não precisa ser um múltiplo de 10 ou de 100, como tem sido tradicionalmente. Ele pode ser qualquer um que torne o cálculo exato ou estimado mais fácil ou simplifique os números suficientemente em uma história, quadro ou conversação. [...]

[...]

A estratégia de arredondamento para multiplicação não é nada diferente daquelas para as outras operações. Porém, o erro envolvido pode ser significativo, especialmente quando ambos os fatores forem arredondados. [...]

Se um número puder ser arredondado para 10, 100 ou 1000, o produto resultante é fácil de determinar sem ajustar o outro fator.

Quando um fator é de apenas um algarismo, examine o outro fator. Considere o produto 7×836. Se o 836 for arredondado para 800, a estimativa é relativamente fácil e com 7×36 a menos. Se um resultado mais preciso for necessário, arredonde 836 para 840 e adicione dois produtos parciais. Então a estimativa é 5600 mais 280, ou 5880 (7×800 e 7×40).

Se possível, arredonde apenas um fator – escolha o maior se for significativamente maior. (Por quê?) Por exemplo, em 47×7821, 47×8000 é 376 000, mas 50×8000 é 400 000.

[...]

VAN DE WALLE, John A. *Matemática no Ensino Fundamental*: formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução: Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2009. p. 279-280.

5 Em uma semana, 1067 pessoas participaram da Festa das Cores. Observe, na cena a seguir, o preço de cada ingresso e responda: Quantos reais foram arrecadados, aproximadamente, nesses dias com a venda dos ingressos dessa festa?



Para responder a essa pergunta, podemos calcular o resultado aproximado de 1067×9. Para isso, podemos arredondar os dois fatores dessa multiplicação.

a. Qual é a dezena inteira mais próxima do número 9? 10

b. 1067 está mais próximo de 1000 ou de 1100? De 1100.

c. Qual é o resultado de 1100×10? 11 000

d. Quantos reais, aproximadamente, foram arrecadados nesses dias com a venda dos ingressos? 11 000 reais.

e. Agora, calcule, da maneira que preferir, a quantia exata em reais arrecadada com a venda dos ingressos dessa festa em uma semana.

Estratégia possível:

	UM	C	D	U
		6	6	
	1	0	6	7
×				9
	9	6	0	3

Portanto, foram arrecadados 9603 reais em uma semana com a venda dos ingressos.

- **Atividade 5:** Peça aos estudantes que leiam atentamente o enunciado da atividade. Chame a atenção deles para a pergunta: "Quantos reais foram arrecadados, aproximadamente, nesses dias com a venda dos ingressos?". Observe se eles percebem que, inicialmente, não está sendo pedida a indicação de quantos reais exatamente foram arrecadados nesses dias, mas a indicação de quantos reais foram arrecadados aproximadamente nesses dias. Por isso, foram utilizados arredondamentos como estratégia de resolução. Caso seja necessário, retome os conceitos de arredondamento de números naturais. Se julgar oportuno, peça aos estudantes que realizem outros arredondamentos (por exemplo, da quantidade de pessoas que participaram da Festa das Cores para a unidade de milhar mais próxima, em vez da centena mais próxima).

  No item **e**, os estudantes devem calcular quantos reais exatamente foram arrecadados com a venda de ingressos nesses dias. Observe se eles percebem que, nesse caso, é necessário efetuar a multiplicação, seja pelo algoritmo usual, seja pela decomposição. Dê tempo suficiente para que os estudantes efetuem a multiplicação e peça que comparem o resultado que obtiveram com o resultado aproximado. Pergunte a eles se consideraram razoável a aproximação realizada anteriormente.

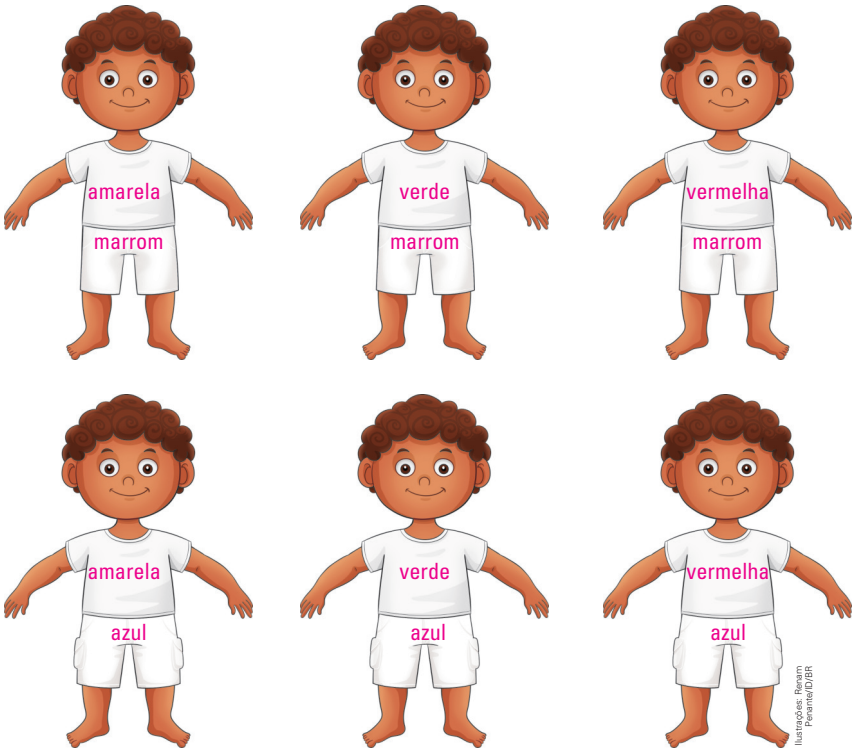
Não escreva no livro.

Contagem de possibilidades

1 Recorte a personagem e as peças de roupa da página 265 e vista-a como preferir. Em seguida, compare sua personagem com a de um colega. Vocês vestiram a personagem da mesma maneira? Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que há diferentes maneiras de vestir a personagem.

2 Para vestir a personagem a seguir, há duas bermudas (uma azul e uma marrom) e três camisetas de cores diferentes (amarela, vermelha e verde). De quantas maneiras diferentes é possível vesti-la com uma bermuda e uma camiseta?

a. Pinte a personagem com seis combinações diferentes.
Pintura possível:



Ilustrações: Renam Penante/ID/BR

b. Complete: Usando a bermuda azul, há 3 maneiras de vestir a personagem e, usando a bermuda marrom, há 3 maneiras de vestir a personagem. Portanto, é possível vestir a personagem, com uma bermuda e uma camiseta, de 6 maneiras diferentes.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "CONTAGEM DE POSSIBILIDADES"

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

Orientações didáticas

- As atividades deste tema apresentam a ideia de combinação da multiplicação por meio de problemas de contagem simples com o suporte de imagem e de material manipulável.
- **Atividade 1:** Observe se todos os estudantes conseguem recortar as peças de roupa e a personagem da página 265. Em seguida, peça a eles que vistam a personagem como preferir e que mostrem sua opção uns aos outros comentando o que está igual e o que está diferente.
- **Atividade 2:** Oriente os estudantes a primeiro identificar quais são as opções de cores de bermuda e de camiseta para, depois, pintar as personagens. Em seguida, peça a eles que comparem a forma como pintaram com a de seus colegas, para que percebam que a escolha da combinação pode ser em qualquer ordem, mas a quantidade de possibilidades diferentes de vestir a personagem é a mesma para todos. Em seguida, solicite aos estudantes que completem as lacunas das frases do item **b**. É importante que eles compreendam que, com a bermuda azul, há três possibilidades diferentes de vestir a personagem e, com a bermuda marrom, há mais três possibilidades diferentes; logo, com essas cinco peças de roupa, é possível vestir a personagem de seis maneiras diferentes.

Não escreva no livro.

3 Complete o quadro com todas as possibilidades de vestir a personagem da atividade anterior.

	Camiseta amarela	Camiseta verde	Camiseta vermelha
Bermuda azul	Camiseta amarela e bermuda azul	Camiseta verde e bermuda azul	Camiseta vermelha e bermuda azul
Bermuda marrom	Camiseta amarela e bermuda marrom	Camiseta verde e bermuda marrom	Camiseta vermelha e bermuda marrom

- Agora, utilizando uma multiplicação, represente essa quantidade de possibilidades.

Quantidade de opções de bermudas | Quantidade de opções de camisetas

$2 \times 3 =$ 6 ou $3 \times 2 =$ 6

4 Em seu aniversário, Carla ganhou um *kit* de relógios com mostradores e pulseiras diferentes. Recorte os mostradores e as pulseiras da página 263 e, depois, resolva os itens a seguir.

a. Há quantas opções de mostradores? 4

b. Há quantas opções de pulseiras? 6

c. Escreva todas as possibilidades de combinar um mostrador de super-herói e uma pulseira.

Mostrador de super-herói com pulseira branca; mostrador de super-herói com pulseira vermelha; mostrador de super-herói com pulseira rosa; mostrador de super-herói com pulseira verde; mostrador de super-herói com pulseira amarela; mostrador de super-herói com pulseira azul.

d. De quantas maneiras diferentes Carla pode combinar um mostrador e uma pulseira desse *kit*? Calcule com uma multiplicação.

$4 \times 6 = 24$ ou $6 \times 4 = 24$.

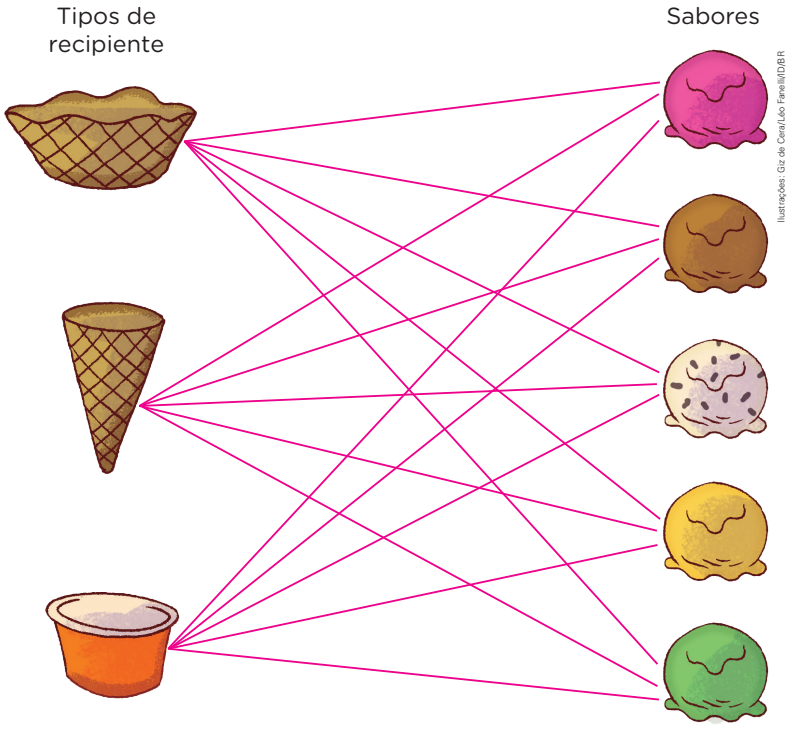
e. Qual das opções de mostrador e pulseira você escolheria? Converse com os colegas e o professor. Resposta pessoal.

- **Atividade 3:** Nessa atividade, são apresentadas duas estratégias que podem ser utilizadas para complementar a atividade anterior: por meio de um quadro de possibilidades e de uma multiplicação. Espera-se que os estudantes percebam que o uso do quadro como recurso pode facilitar a contagem das composições e que o resultado pode ser determinado por meio de uma multiplicação. Para avaliar se os estudantes compreenderam a ideia de combinatória da multiplicação, sugira a eles que descrevam situações diferentes das apresentadas que permitam explorar essa ideia.
- **Atividade 4:** Auxilie os estudantes no momento de recortar os mostradores e as pulseiras da página 263. Verifique se eles perceberam que, para responder aos itens **a** e **b**, devem contabilizar quantas opções há de mostradores (4 opções) e de pulseiras (6 opções). Para responder ao item **c**, proponha a eles que escrevam todas as possibilidades de combinar um mostrador e uma pulseira. Verifique se alguns deles utilizaram um quadro similar ao apresentado na atividade **3** ou até mesmo outro recurso, como um diagrama. Em seguida, promova uma roda de conversa e incentive os estudantes a relatar aos colegas suas preferências. Ao final, peça que montem alguns relógios para brincar.

Não escreva no livro.

5 Em sua sorveteria, Luana oferece três tipos de recipiente (cestinha, casquinha e copinho) e cinco sabores de sorvete de massa (morango, chocolate, flocos, maracujá e pistache).

Considerando que em todas as opções só é possível colocar uma bola de sorvete, ligue cada recipiente aos sabores de sorvete mostrando todas as combinações possíveis.



a. Quantas são as combinações possíveis?

15 combinações.

b. Escreva uma multiplicação que represente o total de combinações possíveis, usando um recipiente e uma bola de sorvete.

$3 \times 5 = 15$

c. Se acrescentarmos mais um sabor, quantas serão as combinações possíveis? Escreva uma multiplicação que represente essa situação.

18 combinações possíveis. $3 \times 6 = 18$.

- **Atividade 5:** Ao ligar cada tipo de recipiente a cada sabor de sorvete, os estudantes estão construindo todas as combinações possíveis de um elemento de um grupo com um elemento de outro grupo. Como temos 3 tipos de recipiente e 5 sabores, o total de combinações será $3 \times 5 = 15$.

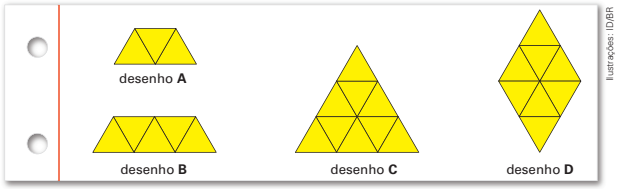
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "MEDINDO SUPERFÍCIES"

» **(EF04MA21)** Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

Medindo superfícies

1 Em um trabalho de Arte, João desenhou o contorno de algumas figuras planas e, depois, revestiu todo o interior de cada uma delas com um adesivo de formato triangular. Observe.



Ilustrações: ID/BR

Escreva quantos △ cabem em cada desenho que João fez.

a. Desenho **A**: 3 △

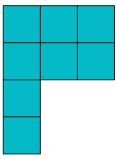
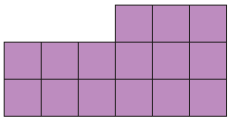
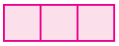
b. Desenho **B**: 5 △

c. Desenho **C**: 9 △

d. Desenho **D**: 8 △

Quando contamos a quantidade de △ que cabe em cada desenho, podemos dizer que obtivemos a **medida da área** de cada um dos desenhos usando o △ como unidade de medida de área.

2 Complete o quadro com a medida da área de cada figura usando a unidade de medida indicada em cada caso.

Figura	Unidade de medida	Medida da área da figura
		3 
		4 
		5 

Ilustrações: ID/BR

Orientações didáticas

- As atividades deste tema trabalham a medida, a comparação e a estimativa da medida da área de figuras planas formadas por triângulos ou quadrados ou então desenhadas em malha quadriculada. Isso deve ser feito pela contagem dos quadrinhos ou de metades de quadrinhos, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.
- Antes de iniciar o estudo do tema, forneça aos estudantes modelos de quadradinhos coloridos de 1 cm de lado. Entregue-lhes também uma folha de papel avulsa com desenhos de um quadrado e de um retângulo cujos lados tenham medidas inteiras, como 3 cm, 5 cm, 8 cm, etc. Pergunte aos estudantes se eles conseguem estimar a quantidade de quadradinhos coloridos necessários para cobrir a parte interna de cada uma das figuras representadas na folha que receberam. Em seguida, peça a eles que colem os quadradinhos coloridos no interior das figuras da folha e, ao lado, marquem quantos quadradinhos foram necessários para cobrir toda a superfície de cada uma delas. Ressalte que eles não podem sobrepor os quadradinhos nem deixar espaço entre eles. Ao final, proponha que comparem as estimativas realizadas anteriormente com a quantidade de quadradinhos utilizada para cobrir a superfície.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes vão determinar a medida da área de figuras planas com o uso de uma unidade de medida de área não padronizada, ou seja, eles deverão contar quantas representações de triângulos há em cada uma das figuras. Caso a atividade sugerida anteriormente tenha sido realizada, explicite que, assim como o triângulo nessa atividade, o quadradinho daquela atividade também foi utilizado como unidade de medida não padronizada de área.
- **Atividade 2:** Verifique se os estudantes confundem a unidade de medida sugerida com a quantidade de quadradinhos presentes em cada uma das figuras. Caso isso aconteça, faça as intervenções necessárias. Ao final da atividade, para complementá-la, peça aos estudantes que utilizem o quadradinho amarelo como unidade de medida de área para medir a área das outras duas figuras e pergunte o que eles podem concluir. Eles devem perceber que os resultados obtidos foram diferentes, pois a unidade de medida foi alterada e que, como foi utilizada uma unidade menor, ela coube mais vezes nas figuras.

Não escreva no livro.

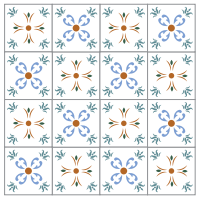
3 Observe a cena a seguir.



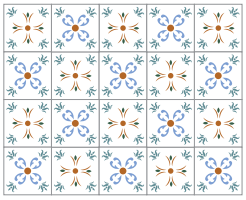
Thais Castro/ID/BR

Agora, analise a representação de como ficaram os pisos nos três ambientes do ateliê, depois que as lajotas foram colocadas.

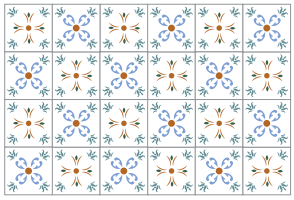
A



B



C



Ilustrações: ID/BR

a. Quantas lajotas foram usadas para revestir o piso de cada um dos ambientes?

Ambiente **A**: 16 lajotas.

Ambiente **B**: 20 lajotas.

Ambiente **C**: 24 lajotas.

b. Escreva uma multiplicação que expresse a quantidade de lajotas necessárias para revestir o piso de cada ambiente do ateliê.

Ambiente **A**: $4 \times 4 = 16$

Ambiente **B**: $5 \times 4 = 20$ ou $4 \times 5 = 20$

Ambiente **C**: $6 \times 4 = 24$ ou $4 \times 6 = 24$

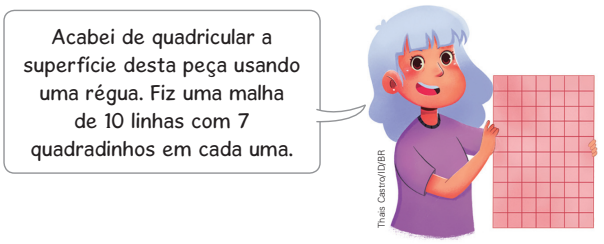
c. Considerando cada lajota como unidade de medida, qual ambiente tem a maior medida de área? Quanto mede a área desse ambiente?

O ambiente **C**. Mede 24 lajotas.

- **Atividade 3:** Observe como os estudantes calculam a quantidade de lajotas em cada um dos ambientes no item **a**. Eles podem contar as lajotas uma por uma ou multiplicar a quantidade de linhas pela quantidade de colunas. No item **b**, como estratégia de cálculo para o ambiente **A**, verifique se os estudantes observam, por exemplo, que há 4 fileiras com 4 lajotas em cada uma e que, portanto, devem efetuar 4×4. Eles podem usar a mesma estratégia para calcular quantas lajotas foram usadas para revestir o piso dos ambientes **B** e **C**. No item **c**, os estudantes devem descobrir qual desses ambientes tem a maior medida de área e quanto mede essa área, utilizando a lajota como unidade de medida. Para complementar a atividade, pergunte aos estudantes qual ambiente tem a menor medida de área e quanto mede a área desse ambiente.

Não escreva no livro.

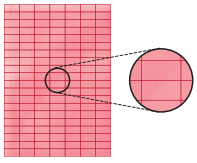
4 Cláudia faz pinturas em peças de cerâmica. Observe como ela prepara todas as peças antes de pintá-las.



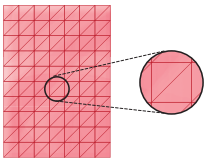
a. Considerando o quadradinho da malha como unidade de medida de área, quanto mede a área dessa peça de cerâmica?

70 quadradinhos.

b. Agora, observe o que Cláudia fez com duas das peças que ela já tinha quadriculado e, depois, responda às questões.



Na primeira peça, Cláudia dividiu cada quadradinho em dois retângulos de igual medida de área.



Na segunda peça, Cláudia dividiu cada quadradinho em dois triângulos de igual medida de área.

Ilustrações: ID/BR

- Em quantos retângulos Cláudia dividiu a primeira peça?

Em 140 retângulos.

- Em quantos triângulos Cláudia dividiu a segunda peça?

Em 140 triângulos.

Observando a primeira peça, podemos afirmar que cada quadradinho tem área igual à área dos dois retângulos juntos:

1 ▭ = 2 ▬

Já na segunda peça, podemos observar que cada quadradinho tem área igual à área dos dois triângulos juntos:

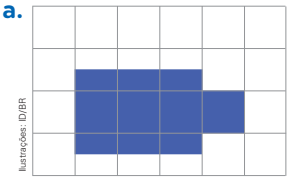
1 ▭ = 2 ◺

- **Atividade 4:** Quando todos os estudantes tiverem terminado a resolução do item **a**, peça a eles que expliquem como fizeram para determinar a quantidade de quadradinhos da malha que compõem a peça. Observe se eles utilizam a informação de que há 10 fileiras com 7 quadradinhos em cada uma e calculam o resultado de 10 × 7 para determinar a medida de área da peça. Com o item **b**, espera-se que os estudantes percebam que a medida de área de uma mesma superfície pode ser expressa de diferentes maneiras, de acordo com a unidade de medida adotada.

Não escreva no livro.

5 Escreva a área de cada figura considerando a unidade de medida indicada.

a.

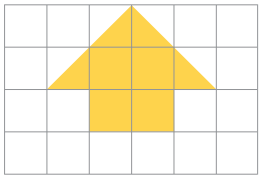


Ilustrações: ID/BR



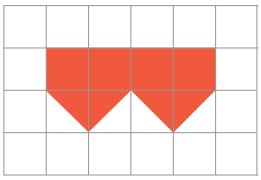
7

b.



6

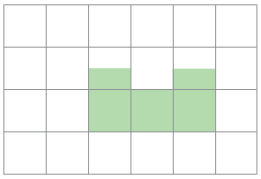
c.





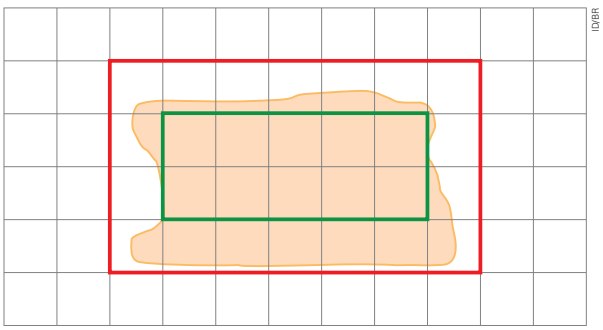
12

d.



8

6 Carolina desenhou uma figura na malha quadriculada. Para ter uma ideia da medida de área da figura que fez, ela traçou o contorno verde e o vermelho. Junte-se com dois colegas. Observem a representação que Carolina fez e, depois, respondam às questões, considerando o ☐ como a unidade de medida de área.



ID/BR

a. Qual é a medida da área interna ao contorno verde? Essa medida de área é menor ou maior que a medida de área da figura que Carolina desenhou? 10 ☐. É menor.

b. Qual é a medida da área interna ao contorno vermelho? Essa medida de área é menor ou maior que a medida de área da figura que Carolina desenhou? 28 ☐. É maior.

c. Na opinião de vocês, qual é a medida de área aproximada da figura desenhada por Carolina? Comparem sua resposta com a de outros grupos.
Resposta pessoal.

Atividade complementar

- Forneça aos estudantes modelos de triângulos coloridos que tenham metade da medida de área dos modelos de quadradinhos sugeridos nas *Orientações didáticas* da página 114. Providencie também modelos de quadrados, retângulos e triângulos retângulos cujos lados tenham medidas inteiras e entregue-os aos estudantes. Peça a eles que utilizem os modelos de triângulos coloridos para completar a superfície de cada figura e que, depois, escrevam ao lado de cada desenho a medida da área da figura com essa unidade de medida.

- **Atividade 5:** Nessa atividade, são apresentadas aos estudantes figuras que têm partes menores que as unidades de medida de área adotadas, como nos casos dos itens **a** e **b**. Mostre aos estudantes que, se reorganizarmos essas partes (retângulos no item **a** e triângulos no item **b**), não vamos alterar a medida de área da figura. Verifique se eles percebem que cada quadrinho pode ser formado com dois retângulos (no caso do item **a**) ou com dois triângulos (no caso do item **b**).
- **Atividade 6:** O objetivo principal dessa atividade é que os estudantes estimem a medida de área de uma figura irregular representada na malha quadriculada. Socialize as respostas e as estratégias utilizadas por eles. Os resultados podem variar de acordo com a aproximação realizada. No item **c**, espera-se que os estudantes estimem um valor entre 10 ☐ e 28 ☐. Oriente-os a verificar quanto da figura feita por Carolina é exterior ao contorno verde, imaginando quantos "pedaços" são necessários, aproximadamente, para cobrir um quadrinho da malha.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *VAMOS RESOLVER!*

- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA21)** Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

Vamos resolver!

1 Calcule o produto das multiplicações a seguir fazendo a decomposição dos fatores em suas ordens.

a. 973 × 5 = 4865

900 + 70 + 3
× 5
4500 + 350 + 15 = 4865

b. 275 × 8 = 2200

200 + 70 + 5
× 8
1600 + 560 + 40 = 2200

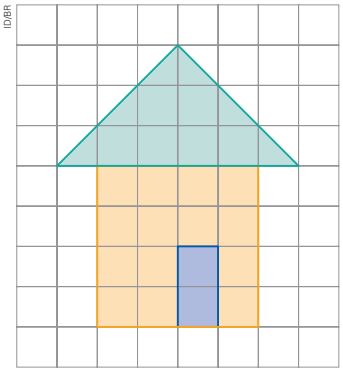
c. 7251 × 6 = 43506

7000 + 200 + 50 + 1
× 6
42000 + 1200 + 300 + 6 = 43506

d. 3459 × 7 = 24213

3000 + 400 + 50 + 9
× 7
21000 + 2800 + 350 + 63 = 24213

2 Observe a figura e, considerando o quadradinho da malha quadriculada como unidade de medida de área, determine a medida da:



a. área do telhado.
9 quadradinhos.

b. área da porta.
2 quadradinhos.

c. área da casa toda.
25 quadradinhos.

3 Fazendo os cálculos mentalmente, complete com o número que está faltando para tornar a igualdade verdadeira.

a. 5 × 1000 = 5000

b. 93 × 10 = 930

c. 23 + 23 + 23 + 23 = 4 × 23

d. 87 + 87 + 87 = 3 × 87

Orientações didáticas

- As atividades desta seção trabalham a resolução de problemas de multiplicação e a determinação do número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.
- **Atividade 1:** A estratégia da multiplicação por meio da decomposição de fatores é uma ferramenta importante para desenvolver o raciocínio lógico e a compreensão do sistema de numeração. Ao decompor os números em parcelas menores, os estudantes podem visualizar melhor o processo envolvido na multiplicação e aplicar o cálculo mental com mais segurança, quando necessário. Para complementar, peça aos estudantes que resolvam, no caderno, os itens usando o algoritmo usual.
- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes vão determinar a medida da área de uma figura com o uso de uma unidade de medida não padronizada de área, nesse caso, o quadrinho da malha quadriculada.
- **Atividade 3:** Nessa atividade, os estudantes devem determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade envolvendo as operações fundamentais com números naturais. Nos itens **a** e **b**, espera-se que os estudantes usem a estratégia de acrescentar zeros ao fator que está sendo multiplicado por 10 e por 1000, respectivamente. Nos itens **c** e **d**, espera-se que eles se lembrem de que a multiplicação pode ser entendida como uma adição de parcelas iguais.

Não escreva no livro.

4 Ada quer contratar um plano de telefonia móvel e pesquisou as opções em três operadoras diferentes. Observe os panfletos das opções para um mesmo pacote de dados que ela encontrou e responda às questões.

4c. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes compreendam a importância de comparar preços e benefícios antes de contratar um serviço. Essa atitude pode auxiliar a fazer escolhas conscientes e econômicas.

Operadora **1**



Operadora **2**



Operadora **3**



Ilustrações: João Picoli/ID/BR

a. Qual é o preço total do plano de cada operadora?

Cálculos possíveis:
Operadora **1**: $7 \times 135 = 945$
Operadora **2**: $5 \times 215 = 1075$
Operadora **3**: $8 \times 115 = 920$

4b. Não. Apesar de a quantidade de prestações ser maior, o valor de cada prestação, em real, é menor. Nesse caso, esse valor acaba tornando o plano mais barato que os outros.

O plano da operadora **1** custa 945 reais, o da operadora **2** custa 1075 reais e o da operadora **3** custa 920 reais.

b. O plano que tem a maior quantidade de prestações é o mais caro? Por quê?

c. Você e sua família costumam pesquisar o preço dos serviços oferecidos por diferentes empresas?

Saber Ser

5 Mateus é instrutor de canoagem e costuma fazer 10 viagens de canoa por dia. Complete os quadros para responder às questões.

a. Se Mateus fizer essa quantidade de viagens diariamente, quantas viagens ele realizará em 7, 10, 20 e 30 dias?

Quantidade de dias	1	7	10	20	30
Quantidade de viagens	10	70	100	200	300

b. Se em cada viagem Mateus levar 5 passageiros, quantos passageiros ele levará em 7, 10, 20 e 30 viagens?

Quantidade de viagens	1	7	10	20	30
Quantidade de passageiros	5	35	50	100	150

Saber Ser

Tomada de decisão responsável

• Aproveite para discutir com os estudantes a importância de pesquisar os preços antes de comprar qualquer produto ou contratar um serviço. Converse com eles sobre o que é um orçamento familiar. Para que compreendam melhor esse tema, peça a eles que, em grupos, pesquisem o preço de uma bicicleta em diferentes lojas virtuais e apresentem à turma os dados coletados e a sugestão de uma loja onde devem adquirir o produto. Essa atividade incentiva os estudantes a fazer escolhas responsáveis, ao realizar uma compra, e favorece o desenvolvimento da competência socioemocional tomada de decisão responsável. Desse modo, essa proposta aborda o Tema Contemporâneo Transversal **Economia – Educação financeira**.

- **Atividade 4:** No item **a**, os estudantes devem analisar a representação dos panfletos das operadoras de telefonia para obter as informações referentes a cada plano proposto. Ao final, para ampliar o repertório de cálculo dos estudantes, compartilhe as estratégias utilizadas nas multiplicações realizadas nesse item.
- **Atividade 5:** A ideia da multiplicação trabalhada nessa atividade é a de proporcionalidade. No item **a**, pergunte aos estudantes: "Se no quadro a quantidade de dias aumentasse de um em um, de quanto em quanto aumentaria a quantidade de viagens?". Espera-se que eles percebam que a quantidade de viagens aumentaria de dez em dez. Faça uma pergunta parecida com essa para o item **b** e verifique se os estudantes percebem que a quantidade de passageiros aumentaria de cinco em cinco.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *UNIVERSO DIGITAL*

- **(EF04CO03)** Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.
- **(EF15CO04)** Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.

Universo digital

Preparando lanches

O que uma receita culinária e um manual de regras de um jogo têm em comum? Você acertou se respondeu que ambos indicam ao leitor um conjunto de instruções e procedimentos a serem executados para atingir um objetivo.

Acompanhe como o registro das instruções ajudou um grupo de amigos a preparar sanduíches para um piquenique.

Nara e João sugeriram que os sanduíches fossem preparados com requeijão e tomate, mas eles não tinham uma receita.

Observe como eles fizeram.



Ilustrações: Thaís Castro/ID/BR

Orientações didáticas

- Nesta seção, é possível criar um espaço para que os estudantes reflitam sobre o uso de repetições simples e aninhadas em situações de transmissão de instruções, como o preparo de uma receita.
- Na computação, o conceito de aninhamento de repetições é fundamental para otimizar um código, pois torna os comandos mais práticos. A habilidade **EF04CO03** apresenta o seguinte exemplo de repetição aninhada:

  "Imaginando que alguém quer lavar as janelas de um prédio com 10 andares e 20 janelas por andar. A pessoa pode lavar as 20 janelas de um andar, e depois ir para o próximo andar (até chegar ao último andar). [...] A pessoa vai repetir 10 vezes a tarefa de lavar 20 janelas, que[,] por sua vez, repete 20 vezes a tarefa de lavar uma janela (Brasil, 2022, p. 27)."
- Se julgar oportuno, amplie a discussão sobre o exemplo apresentado no Livro do Estudante. Suponha que o grupo de Nara e João tivesse de fazer 10 sanduíches. Eles poderiam organizar 20 fatias de pão sobre a mesa, passar requeijão em cada uma das fatias e, depois, colocar quatro vezes uma rodela de tomate em 10 fatias de pão. Desse modo, teríamos uma iteração aninhada, pois são 20 repetições de alguns comandos, sendo que em um deles já há repetições em si (colocar quatro vezes uma rodela de tomate em cada fatia de pão).
- Comente com os estudantes que o agrupamento de instruções repetidas pode deixar um processo mais eficiente. Exemplifique dizendo em voz alta uma repetição de instruções, como: "Aperte o botão vermelho, aperte o botão vermelho, aperte o botão vermelho, aperte o botão vermelho". Em seguida, fale as mesmas instruções usando um ciclo de repetições: "Aperte o botão vermelho quatro vezes". Pergunte a eles qual dos comandos levou menos tempo para ser transmitido. Incentive-os a apresentar outros exemplos de instrução que incluam repetições simples e aninhadas.

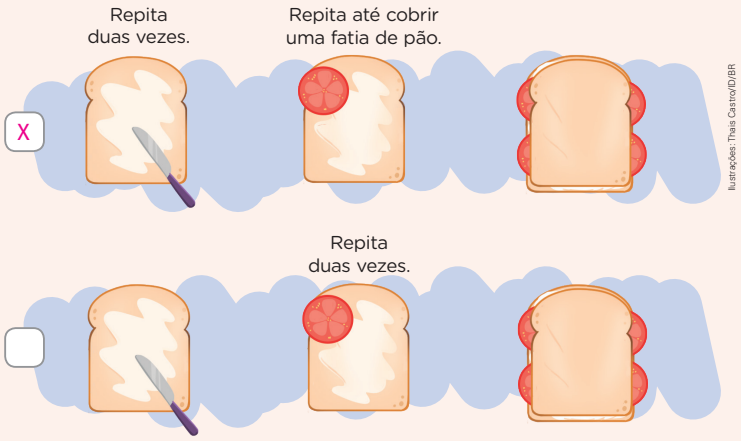
Não escreva no livro.

Para concluir **1a.** Os estudantes devem sublinhar os passos que indicam: Espalhar requeijão em um dos lados de uma fatia de pão.

1 Reúna-se com um colega. Leiam as anotações que Nara registrou para o preparo de um sanduíche com requeijão e tomate. Depois, façam o que se pede.

a. Nas anotações, há passos repetidos. Sublinhem esses passos.

b. Marquem com um **X** o conjunto de instruções que resulta no mesmo sanduíche produzido pelo grupo de Nara e João.



Ilustrações: Thais Castro/ID/BR

c. Conversem sobre as instruções para preparar o sanduíche e respondam: Qual é a vantagem de agrupar as instruções que são iguais?

Espera-se que os estudantes respondam que, como a instrução é a mesma, não é necessário repeti-la várias vezes, o que deixa o comando mais eficiente.

d. Reescrevam as instruções registradas pelo grupo agrupando as etapas que devem ser repetidas ao realizar o preparo desses sanduíches.

Resposta possível: Espalhar requeijão em um dos lados de uma fatia de pão. Repetir em outra fatia de pão. Colocar rodelas de tomate sobre o requeijão em uma das fatias. Repetir até cobrir toda a fatia de pão. Colocar a fatia de pão com requeijão sobre a fatia com requeijão e tomates.

- **Atividade 1:** No item **b**, os estudantes devem relacionar a representação pictográfica das etapas da receita do sanduíche à representação escrita. Caso julgue pertinente, pergunte a eles se a alteração na ordem das instruções faria diferença. Explique que, em alguns processos, é possível inverter a ordem das etapas. Verifique se os estudantes compreendem que não é possível colocar o tomate em cima da fatia de pão sem antes passar requeijão nela. No item **c**, incentive os estudantes a perceber que o agrupamento de instruções iguais não apenas otimiza o tempo para transmiti-las, mas também pode melhorar os processos. Nas anotações de Nara, o processo de produzir o sanduíche tem quatro passos, enquanto o registro apresentado no item **b** tem três passos. Explique aos estudantes que, para produzir apenas um sanduíche, essa diferença pode parecer irrelevante, mas otimizaria o processo na produção de vinte sanduíches, por exemplo.

No item **d**, os estudantes podem indicar instruções para preparar um sanduíche e incluí-las em um ciclo de repetições correspondente à quantidade que se deseja preparar. Por exemplo: "Repetir até preparar um sanduíche para cada estudante da turma."; ou seja, incluindo um ciclo de repetições dentro de outro. Os estudantes também podem pensar nesse processo de produção de sanduíches como uma linha de montagem e detalhar esse processo. A possibilidade de organizar uma linha de montagem é mais complexa, pois requer dos estudantes o reagrupamento das instruções a partir da lógica de completar o preparo de 12 sanduíches, e não de repetir a receita de um sanduíche 12 vezes. Envolve, por exemplo, o cálculo do produto da quantidade de fatias de pão necessárias para fazer um sanduíche (2 fatias) e a quantidade de sanduíches (12). Além disso, favorece o desenvolvimento da habilidade **EF15CO04**.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*

- **(EF04MA27)** Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.
- **(EF04MA28)** Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.
- **(EF04CO06)** Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).
- **(EF04CO07)** Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.
- **(EF15CO01)** Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).

Probabilidade e Estatística

Pesquisa e organização de dados em tabelas, em planilhas eletrônicas e em pictogramas

1 Vamos descobrir a preferência de lazer dos estudantes da turma? Para isso, pergunte aos colegas sobre as preferências deles. Não se esqueça de que cada estudante só pode escolher uma das opções e que todos devem responder à pesquisa. Lembre-se também de registrar sua preferência!

a. Preencha a tabela com os dados que você obteve na pesquisa.

As respostas dependem dos dados obtidos na pesquisa.













Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

Atividade de lazer preferida dos estudantes

Atividade de lazer	Quantidade de estudantes
Jogar *videogame*	
Praticar esportes	
Ler	
Ir ao cinema	
Ir ao teatro	
Tocar um instrumento musical	
Brincar com amigos	
Outra	

Dados obtidos por _____.

b. Qual atividade recebeu mais votos? E menos votos?

_____

c. Quantos estudantes participaram da pesquisa? _____

d. Cite algumas atividades de lazer que entraram na categoria "Outra".

_____

Sugestão de roteiro de aula

- Converse com os estudantes sobre a proposta da atividade **1**. Eles deverão coletar dados da pesquisa sobre a atividade de lazer preferida. Para isso, peça a eles que decidam em conjunto como será feita essa coleta. Uma maneira é realizar a pesquisa coletivamente, anotando na lousa as atividades de lazer indicadas na tabela e, depois, perguntando a cada estudante qual das atividades prefere. Peça a alguns deles que fiquem responsáveis por realizar a coleta e anotar um tracinho para cada voto.
- Realizada a coleta, peça aos estudantes que registrem os dados na tabela do item **a** e respondam aos demais itens.
- Antecipadamente, reserve o laboratório de informática da escola, se houver um na escola, ou um computador com equipamento multimídia, caso tenha disponível, para que possa projetar a atividade para a turma. É preciso que um *software* de planilha eletrônica esteja instalado ou disponibilizado *on-line*.
- No laboratório de informática, organize os estudantes em duplas. Eles deverão passar os dados da tabela da atividade **1** para a planilha eletrônica.
- Siga as orientações didáticas da atividade **2** e auxilie os estudantes em qualquer dificuldade. Aconselhamos testar a atividade com antecedência para prever possíveis dúvidas.
- Solicite aos estudantes que façam a atividade **3** como tarefa para casa. Explique que eles deverão entrevistar dez pessoas e pintar uma carinha para cada resposta. Dê dois dias para que façam essa tarefa e marque a data para a correção coletiva.
- Para a correção da atividade **3**, organize os estudantes em uma roda de conversa e peça que compartilhem as experiências que tiveram com a coleta de dados. Siga as orientações didáticas.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção exploram a coleta e a organização de dados em tabela simples, em planilha eletrônica e em pictograma. Todas as atividades trabalham variáveis categóricas. Essa seção também contribui para o desenvolvimento das habilidades **EF04CO06** e **EF15CO01**, pois leva os estudantes a reconhecer diferentes maneiras de organizar e de representar informações: em uma tabela (atividade **1**), em um gráfico de barras (atividade **2**) e em um pictograma (atividade **3**). Além disso, o trabalho com a atividade **2** permite que os estudantes reconheçam e explorem recursos computacionais – nesse caso, a planilha

Não escreva no livro.

2 As planilhas eletrônicas podem nos ajudar a ordenar os dados de uma tabela ou de um gráfico. Realize as etapas a seguir para verificar.
As respostas aos itens **a** e **b** dependem dos dados obtidos na atividade **1**.

a. Organize, em uma planilha eletrônica, os dados que você registrou na tabela da atividade **1** e construa um gráfico de barras com base nesses dados.

b. Selecione os dados das duas colunas que você criou na tabela do item **a**. Agora, procure o menu "Dados". Nesse menu, há um botão que permite ordenar os dados em ordem crescente ou em ordem decrescente. Em alguns programas, esse botão está identificado como "Classificar" e, em outros, como "Ordenar". Clique nesse botão e organize os dados da coluna "Quantidade de estudantes" em ordem crescente.

c. Quando você organizou os dados da tabela em ordem crescente, o que aconteceu com o gráfico? Converse com os colegas e o professor. Espera-se que os estudantes percebam que as barras do gráfico aparecem organizadas em ordem crescente.

3 Pergunte a 10 pessoas (amigos, conhecidos ou familiares) qual animal elas preferem: gato, cachorro ou coelho. Pinte uma carinha para cada resposta e construa seu pictograma. Lembre-se de completar a fonte e a legenda do gráfico. Resposta pessoal.

Animais preferidos

Animal

Cachorro

Gato

Coelho

Cada ☺ representa 1 pessoa.

Dados obtidos por _____.

- Compare seu pictograma com o de um colega. Vocês obtiveram o mesmo pictograma? Resposta pessoal. É provável que os pictogramas tenham ficado diferentes, já que cada estudante entrevistou pessoas distintas, com preferências variadas.

Atividade complementar

- Solicite aos estudantes que, utilizando recursos como planilhas eletrônicas, construam um gráfico de barras verticais ou horizontais com os resultados obtidos na coleta de dados da atividade **1**. Os dados podem ser organizados de modo crescente, decrescente ou aleatório. Verifique se eles percebem a necessidade de nomear os eixos, dar um título ao gráfico e escrever a fonte dos dados. Exponha os gráficos em um mural da sala de aula.

- Depois de realizada a atividade **2**, peça aos estudantes que acessem o objeto digital **Mulheres brasileiras nas Ciências e na Matemática**. Esse material lhes possibilitará visualizar pictogramas e gráficos de barras que mostram a tendência crescente de escolha de carreiras de pesquisa por parte das mulheres brasileiras.

eletrônica. É esperado que, posteriormente, eles relacionem os conhecimentos adquiridos a outros formatos de comunicação gráfica.

- Para ampliar o trabalho com esta seção e visando desenvolver a habilidade **EF04CO07**, aproveite o contexto e converse com os estudantes sobre os aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos. Para instigá-los, pergunte se eles sabem qual é o papel da pesquisa, por exemplo, no desenvolvimento social da comunidade e se eles sabem como manter a privacidade dos dados em uma pesquisa e como divulgar os resultados obtidos, entre outras questões.
- **Atividade 1:** Essa atividade envolve a coleta de dados e sua organização em uma tabela simples. Se necessário, auxilie os estudantes na coleta e na organização dos dados.
- **Atividade 2:** Para a realização dessa atividade, é necessário o uso do computador. Se o recurso não estiver disponível na escola, pode-se solicitar aos estudantes que façam a atividade em casa, com o apoio dos pais ou responsáveis, se estiver ao alcance deles.
- **Atividade 3:** Explique aos estudantes que eles devem usar a mesma cor para pintar cada carinha que representa uma resposta e também a carinha da legenda. Ao comparar seu pictograma com o de um colega, espera-se que os estudantes percebam que as respostas são diferentes porque a pesquisa foi respondida por pessoas diferentes e que, se houver pictogramas iguais, isso significa que as pessoas que responderam à pesquisa têm a mesma preferência.

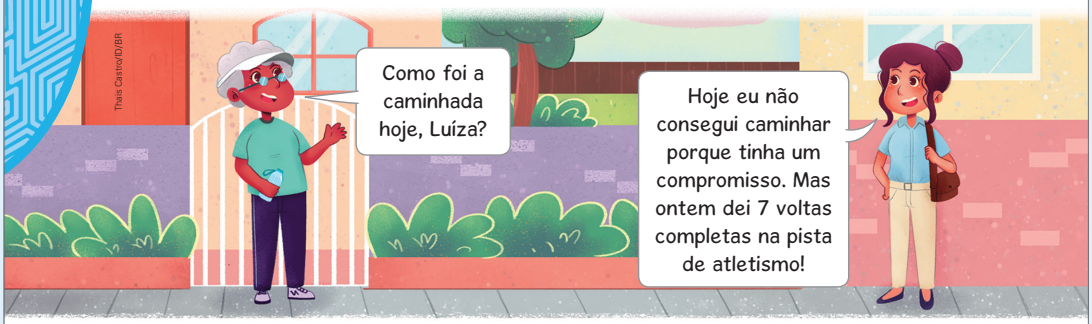
Não escreva no livro.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER SEMPRE*

- **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
- **(EF04MA21)** Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

Aprender sempre

1 Em alguns dias da semana, Luíza caminha em uma pista de atletismo que fica a 400 metros da casa dela. Essa pista tem 600 metros de medida de comprimento. Leia a conversa de Luíza com o vizinho.



a. Quantos metros de comprimento tem a pista de atletismo?

600 m.

b. Quantas voltas completas Luíza deu na pista de atletismo?

7 voltas.

c. Quantos metros Luíza caminhou ontem na pista de atletismo?

Cálculo possível: $7 \times 600 = 4\,200$; 4 200 m.

Luíza caminhou 4 200 metros.

2 Calcule o produto das multiplicações utilizando o algoritmo usual.

a. $164 \times 4 =$ 656

C	D	U
2	1	
1	6	4
×		4
6	5	6

b. $273 \times 3 =$ 819

C	D	U
2		
2	7	3
×		3
8	1	9

c. $635 \times 2 =$ 1 270

UM	C	D	U
		1	
	6	3	5
×			2
1	2	7	0

d. $723 \times 5 =$ 3 615

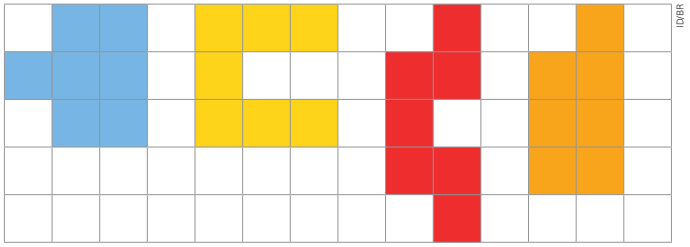
UM	C	D	U
	1	1	
	7	2	3
×			5
3	6	1	5

Orientações didáticas

- As atividades desta seção possibilitam retomar o trabalho com a área de figuras planas utilizando unidades de medida de área não padronizadas, bem como a resolução de problemas que envolvem multiplicação e a identificação de regularidades em sequências numéricas compostas de múltiplos de um número natural.
- **Atividade 1:** Avalie se os estudantes localizam com facilidade, no enunciado e no balão de fala da personagem, as informações necessárias para resolver cada item. Verifique se, para responder ao item **c**, eles utilizaram a operação da multiplicação.
- **Atividade 2:** Aproveite para avaliar se os estudantes conseguem efetuar as multiplicações usando o algoritmo usual da multiplicação. Caso seja necessário, retome a explicação do método com a turma.

Não escreva no livro.

3 Escreva a medida de área das figuras, considerando o ☐ como unidade de medida.



a. Figura azul: 7 ☐

b. Figura amarela: 7 ☐

c. Figura vermelha: 7 ☐

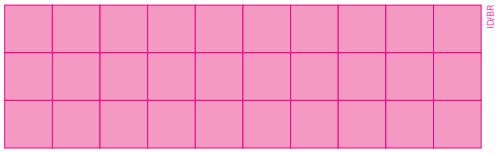
d. Figura laranja: 7 ☐

4 Em relação à atividade anterior, responda: Há figuras com a mesma medida de área? E com o mesmo formato? Explique sua resposta.

Espera-se que os estudantes percebam que todas as figuras têm a mesma medida de área, mas formatos diferentes.

5 Desenhe uma figura com medida de área de 30 quadradinhos.

Desenho possível.



- **Atividade 3:** Os estudantes devem utilizar o ☐ como unidade de medida para medir a área de cada uma das figuras. Auxilie-os, caso apresentem alguma dificuldade. Verifique se eles percebem que todas as figuras têm a mesma medida de área.
- **Atividade 4:** Os estudantes devem retomar a atividade **3** e analisar a medida de área de cada uma das figuras. Avalie se eles perceberam que, apesar de o formato das figuras não ser o mesmo, todas têm a mesma medida de área. Aprofunde a abordagem levando-os a perceber que figuras com a mesma medida de área podem não ter a mesma medida de perímetro.
- **Atividade 5:** Essa atividade explora a representação de figuras com medida de área predefinida usando uma unidade de medida não padronizada de área (o quadrinho). Oriente os estudantes a pensar na imagem que vão criar antes de desenhá-la.

Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Caso os estudantes apresentem dificuldade em realizar a atividade **6**, a fim de sanar as defasagens, proponha aos estudantes algumas atividades de remediação que desenvolvam a composição de números de quatro ou cinco algarismos. Acompanhe um exemplo:

$3 \times 1000 + 5 \times 100 + 7 \times 10 + 8 =$

$= 3000 + 500 + 70 + 8 = 3578$

Em seguida, peça aos estudantes que escrevam alguns números utilizando multiplicações e adições. Por exemplo, podemos escrever o número 5236 da seguinte maneira:

$5236 = 5 \times 1000 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 6 \times 1$

6 Em cada caso, estime o resultado da multiplicação. Depois, com uma calculadora, registre o resultado exato.

a. 32×11

- Resultado estimado: Resposta possível: 300
- Resultado exato: 352

b. 27×68

- Resultado estimado: Resposta possível: 2 100
- Resultado exato: 1836

c. 58×74

- Resultado estimado: Resposta possível: 4 200
- Resultado exato: 4 292

Desafie-se!

Complete os quadros com o produto de cada multiplicação acima deles e, depois, faça o que se pede.

a.

14×15	14×16	14×17	14×18	14×19	14×20
210	224	238	252	266	280

b. Os números que você escreveu formam uma sequência. Qual é a regra de formação dessa sequência?

Resposta possível: Cada número, a partir do segundo, tem 14 unidades a mais que o número anterior.

c. Com base na regularidade que você identificou, escreva os três números seguintes dessa sequência.

294, 308 e 322. Cálculos possíveis: $14 \times 21 = 294$; $14 \times 22 = 308$; $14 \times 23 = 322$.

d. Agora é com você! Escolha um número entre 15 e 20. Em seguida, crie uma sequência numérica que pode ser obtida pela multiplicação dos números de 0 a 10 por esse número.

Respostas possíveis: 0, 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160; 0, 17, 34, 51, 68, 85, 102, 119, 136, 153, 170.

- **Atividade 6:** O objetivo principal dessa atividade é trabalhar estimativas no cálculo do resultado das multiplicações. Se julgar oportuno, escreva na lousa outras operações com dezenas e solicite aos estudantes que façam novas estimativas, usando o arredondamento dos fatores para a dezena inteira mais próxima, e depois realizem o cálculo exato. Explore as diferentes possibilidades para os resultados estimados e para as diferenças entre o valor estimado e o valor exato de cada uma das multiplicações propostas. Para os estudantes que apresentarem alguma dificuldade em realizar o cálculo exato, mostre uma estratégia de cálculo mental. Por exemplo, para calcular 32×11, eles podem pensar em decompor o 32 em $30 + 2$ e, então, calcular $30 \times 11 = 330$ e $2 \times 11 = 22$; logo, $32 \times 11 = 330 + 22 = 352$.
- **Desafie-se!:** Os resultados das multiplicações propostas determinam uma sequência numérica composta de múltiplos do número 14. Avalie se os estudantes identificaram com facilidade a regularidade dessa sequência. Em seguida, para auxiliar na resolução do item **c**, proponha que criem coletivamente sequências que já são familiares a eles, como as das listas de multiplicações por 2, por 3, por 4, etc. Verifique também se eles compreenderam que, nesse item, ao criar a sequência numérica proposta, um dos fatores da multiplicação deverá ser o número 16, 17, 18 ou 19.

Não escreva no livro.

Aprender mais

Após a participação na Mostra do Conhecimento sobre Sustentabilidade, Caio ficou tão inspirado pelo que aprendeu na escola, que decidiu compartilhar suas descobertas com a família. Ele conversou com os pais sobre a importância de adotar práticas mais sustentáveis no cotidiano, especialmente no que diz respeito ao uso de sacolas plásticas.

As informações apresentadas por Caio levaram a família dele a entender o impacto negativo das sacolas plásticas no meio ambiente. Assim, decidiram juntos começar a utilizar sacolas retornáveis sempre que fossem ao supermercado.



Responda às questões.

1. Se cada estudante da sua turma convencer 3 pessoas a usar sacolas retornáveis, quantas pessoas adotarão essa prática?
A resposta depende da quantidade de estudantes da turma.
2. Calcule no caderno a quantidade total de lixo, em quilograma, que você e as pessoas que moram em sua casa produzem em um ano.
A resposta depende da quantidade de pessoas que moram com os estudantes.
3. Uma horta na escola é uma prática sustentável. No caderno, faça uma malha quadriculada com 24 unidades de área. Depois, nessa malha, desenhe uma horta com os tipos de verdura que preferir.
A resposta depende da unidade definida pelos estudantes na malha quadriculada.
4. Você sabe quantas lixeiras para coleta seletiva há na escola? Converse com os colegas e o professor sobre a importância da reciclagem.
Resposta pessoal.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER MAIS*

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA21)** Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.
- **(EF04LP20)** Reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações.

Atividade complementar

- Organize os estudantes em grupos para que desenvolvam uma campanha educativa sobre a importância da reciclagem. Essa atividade favorece a abordagem da habilidade **EF04LP20**. Cada grupo fará uma pesquisa sobre o tempo de decomposição e o descarte correto de diferentes tipos de material e, depois, vai elaborar um cartaz com as informações coletadas. Ao final, promova uma roda de conversa para discutir a importância do consumo responsável e da consciência ambiental.

Orientações didáticas

- A situação proposta nesta seção busca retomar a reflexão sobre hábitos sustentáveis no cotidiano dos estudantes. Antes de iniciar as atividades, promova uma roda de conversa com a turma sobre o uso de sacolas plásticas e suas alternativas, destacando os impactos ambientais e econômicos dessa escolha.
- **Atividade 1:** Incentive os estudantes a pensar sobre como um comportamento simples (como convencer três pessoas a usar sacolas retornáveis) pode se expandir e alcançar um número significativo de pessoas.
- **Atividade 2:** Retoma-se aqui a informação de que cada brasileiro gera, em média, 343 kg de lixo por ano. Explique aos estudantes que essa quantidade representa todo o lixo gerado no dia a dia, como embalagens, restos de comida, papel, entre outros. Caso os estudantes apresentem dificuldade na resolução, oriente-os a fazer a multiplicação.
- **Atividade 3:** Inicie com uma roda de conversa com estudantes sobre a importância das hortas escolares como práticas sustentáveis. Traga para a sala de aula imagens de diferentes tipos de horta cujos canteiros estão organizados em linha e colunas. Deixe que cada estudante defina a unidade de medida de área que usará na malha quadriculada e oriente-os a registrá-la no topo da malha. Proponha aos estudantes que compartilhem suas produções com os colegas.
- **Atividade 4:** Essa atividade permite explorar ideias relacionadas à conscientização de consumo e ao descarte adequado de resíduos. Pergunte aos estudantes qual é a importância de realizar coleta seletiva, não só na escola, mas também em suas casas. Relacione essa discussão ao Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente – Educação para o consumo**.

Não escreva no livro.

SOBRE A UNIDADE

Objetivos pedagógicos

Nesta unidade, os estudantes vão:

- realizar multiplicações com fatores de mais de um algarismo;
- compreender e utilizar as propriedades da multiplicação;
- decompor números naturais por meio de adições e de multiplicações de potências de 10;
- reconhecer figuras geométricas não planas e suas características;
- compreender e utilizar as ideias da divisão de repartir igualmente e de quantos cabem;
- compreender e utilizar unidades de medida de tempo;
- ler e interpretar gráficos de barras e tabelas de dupla entrada.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Competências

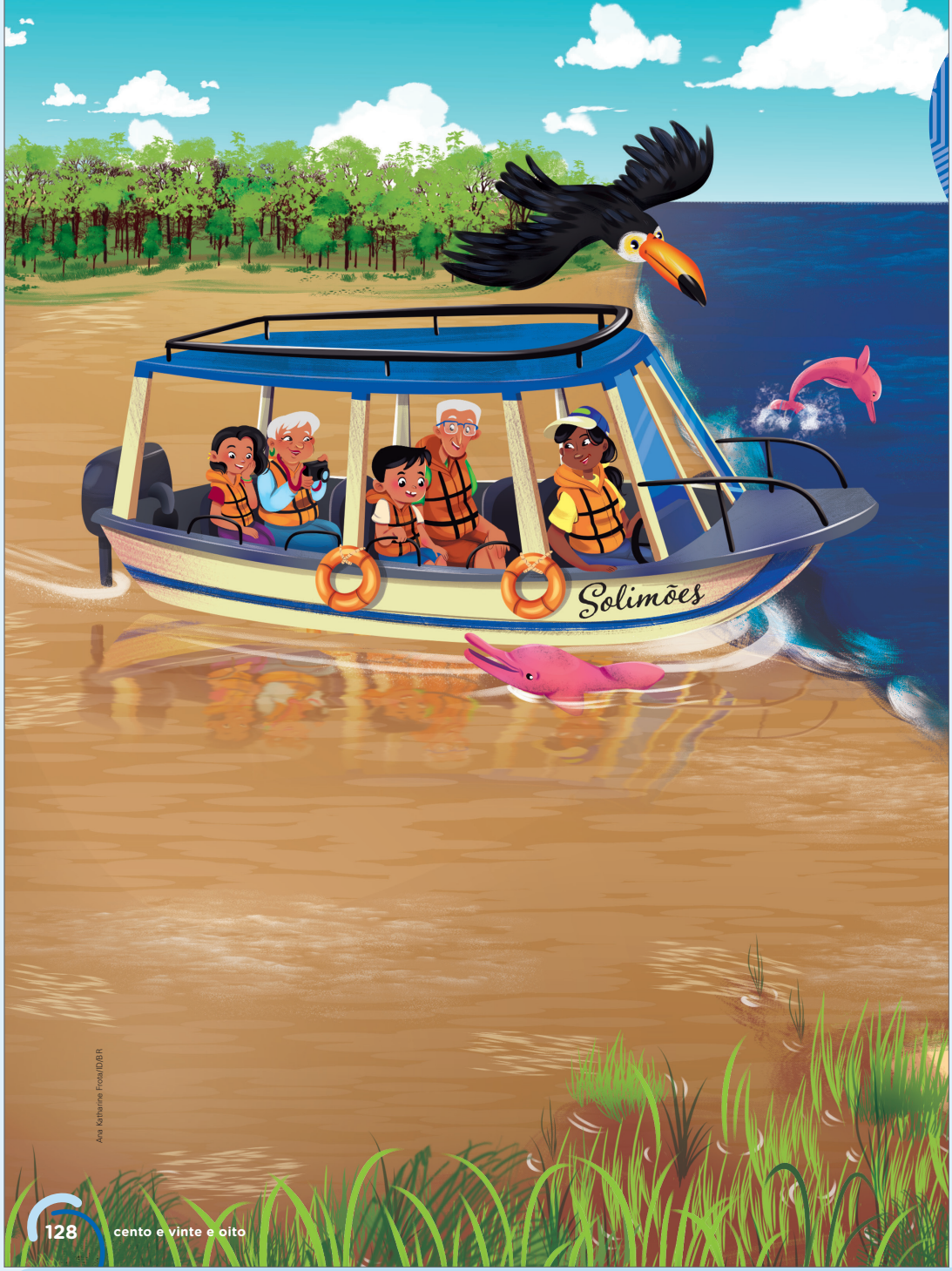
- **Competências gerais da Educação Básica:** 1, 3, 6, 9 e 10.
- **Competência específica de Matemática:** 6.

Unidades temáticas e habilidades de Matemática

- **Números:** EF04MA05, EF04MA06 e EF04MA07.
- **Álgebra:** EF04MA11 e EF04MA15.
- **Geometria:** EF04MA17.
- **Grandezas e medidas:** EF04MA20 e EF04MA22.
- **Probabilidade e Estatística:** EF04MA27.

Habilidades

- **Computação:** EF15CO01, EF15CO04 e EF04CO06.
- **Ensino Religioso:** EF04ER01.
- **História:** EF04HI01.
- **Língua Portuguesa:** EF04LP13.



Ana Katharine Frota/ID/BR

Orientações didáticas

- Ao explorar a ilustração das páginas de abertura da unidade, você pode promover reflexões significativas com a turma sobre a importância ambiental e cultural da região Amazônica. Essa imagem serve de ponto de partida para que os estudantes reconheçam aspectos geográficos, culturais e matemáticos da Região Norte do Brasil. A proposta permite articular conteúdos do componente curricular Geografia, como a localização dos rios Negro e Solimões no mapa, e o papel do turismo no desenvolvimento regional. Os estudantes podem ser apresentados ao fenômeno do encontro das águas desses rios, respeitando o repertório que eles têm até o momento, e discutir os impactos da atividade turística e da exploração dos recursos naturais na Amazônia. Dessa maneira, trabalham-se os Temas Contemporâneos Transversais **Meio ambiente – Educação ambiental** e **Multiculturalismo – Diversidade cultural**, com a possibilidade de se promoverem debates sobre a preservação, a sustentabilidade do turismo e o reconhecimento da riqueza cultural dos povos da região, como ribeirinhos, indígenas e comunidades tradicionais. Com isso, a proposta contribui para o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **1**, ao integrar saberes de diferentes áreas com elementos sociais, culturais e ambientais do território brasileiro. Além disso, promove o pensamento crítico, o respeito à diversidade e a formação de cidadãos conscientes e responsáveis, comprometidos com a valorização da realidade local e com os desafios do mundo atual.
- Leia com os estudantes as atividades de abertura da unidade e converse com eles para garantir que todos compreendam a proposta e sintam-se motivados a explorar o conteúdo que será trabalhado.

Não escreva no livro.

UNIDADE 3

Passeios turísticos

Arlete e Carlos decidiram fazer um passeio com os netos pela Região Norte do Brasil, para conhecer o famoso fenômeno em que os rios Negro e Solimões se encontram, formando um impressionante contraste entre as águas.

Para começo de conversa

1. Carlos levou um sanduíche natural para cada pessoa no barco. Se ele pagou R$ 10,00 em cada sanduíche, qual foi o valor total que ele gastou? R$ 50,00.
2. Dulce cobrou R$ 100,00 para conduzir o barco e guiar as quatro pessoas da família. Qual foi o valor cobrado por pessoa? R$ 25,00.
3. O passeio de barco começou às 10 horas da manhã e durou 1 hora. A que horas terminou o passeio? O passeio terminou às 11 horas da manhã.
4. Dulce tinha outra viagem agendada para logo depois desse passeio. Ela sentiu-se ansiosa quando percebeu que iria se atrasar, mas conseguiu se acalmar e pediu a um colega que recebesse os participantes da segunda viagem. Você já passou por alguma situação em que conseguiu controlar sua ansiedade?

Saber Ser

Ilustração representativa de passeio de barco no encontro do rio Negro com o rio Solimões.

4. Resposta pessoal. Os estudantes podem relatar situações em que se sentiram ansiosos, mas que, com a ajuda de outras pessoas ou por meio de estratégias de autorregulação, conseguiram encontrar uma solução de maneira satisfatória.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA ABERTURA DA UNIDADE

- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Autogestão

- Incentive os estudantes a relatar situações em que conseguiram gerenciar com sucesso as próprias emoções, pensamentos e comportamentos, lidando bem com o estresse e controlando impulsos. Valorize e elogie os que se sentirem à vontade para compartilhar essas experiências com a turma. Peça a eles que também contem quais estratégias ou técnicas utilizaram, permitindo que os colegas possam experimentá-las e descobrir se funcionam para eles também. Essa troca favorece o desenvolvimento da competência socioemocional autogestão.

- **Atividade 1:** Essa atividade tem como objetivo verificar se os estudantes compreendem a multiplicação em que um dos fatores tem mais de um algarismo, tema trabalhado na unidade. Inicie perguntando quais estratégias podem ser utilizadas para resolver a atividade. Os estudantes podem pensar em realizar adições com parcelas iguais ou aplicar diferentes estratégias de multiplicação. Incentive-os a explorar essas possibilidades e a compartilhar suas ideias, promovendo a troca de estratégias entre eles.
- **Atividade 2:** Essa atividade tem como objetivo verificar se os estudantes compreendem a divisão de valores em partes iguais. Inicie perguntando quais estratégias podem ser utilizadas para descobrir quanto cada pessoa pagou pelo passeio. Incentive-os a explorar diferentes maneiras de resolver a situação e a compartilhar ideias com os colegas, promovendo a troca de estratégias e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Caso os estudantes tenham dificuldade, explique a eles que vão aprender mais sobre divisão ao longo da unidade.
- **Atividade 3:** Pergunte aos estudantes o que significam os números apresentados no contexto. O objetivo é verificar a compreensão deles em relação às unidades de medida de tempo, especialmente a hora. Como o intervalo de tempo é de uma hora, pergunte como eles podem determinar o horário de término do passeio. Se houver dúvidas, incentive-os a pensar em exemplos do cotidiano em que a duração de uma hora é comum, como o tempo de uma aula ou de um programa de TV. Isso pode ajudá-los a relacionar melhor a situação apresentada no enunciado com a própria vivência.
- **Atividade 4:** Essa atividade favorece o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **9**, ao promover o autoconhecimento e a autogestão emocional dos estudantes. Convide-os a compartilhar momentos em que se sentiram ansiosos, mas conseguiram seguir em frente e realizar o que era necessário. Caso eles tenham dificuldade de se lembrar de momentos assim, incentive-os a pensar em situações do dia a dia, como apresentações escolares ou provas. Amplie a conversa pedindo que comentem o que os ajudou a lidar com esses sentimentos, como ter o apoio de alguém ou fazer uma respiração pausada e profunda, por exemplo. O espaço de partilha fortalece a escuta, a empatia e o respeito pelas experiências dos colegas, motivando uma convivência mais acolhedora e colaborativa.

Não escreva no livro.

IDEIAS E CONCEITOS-CHAVE DO CAPÍTULO

- O foco deste capítulo está nas unidades temáticas **Números**, **Álgebra**, **Grandezas e medidas** e **Geometria**. Há também um trabalho específico com a leitura e a interpretação de gráficos de barras duplas, relacionado à unidade temática **Probabilidade e Estatística**.
- De modo geral, as atividades propostas envolvem multiplicações, divisões e figuras geométricas não planas. Ao resolvê-las, os estudantes têm a oportunidade de trabalhar multiplicações que envolvem fatores com mais de um algarismo, explorar as propriedades da multiplicação e compreender as ideias de divisão. Além disso, as atividades exploram figuras geométricas não planas, prismas e pirâmides, permitindo que os estudantes reconheçam suas características e relacionem essas figuras às planificações de suas superfícies.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "MULTIPLICAÇÃO COM FATORES DE MAIS DE UM ALGARISMO"

» **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

CAPÍTULO 5

Muitas pessoas trabalham para que os passeios sejam seguros e divertidos. Jorge, por exemplo, é guia no Parque da Chapada dos Guimarães. Ele conduz os turistas por trilhas e usa seus conhecimentos de Matemática no dia a dia. E você, já participou de uma trilha na natureza?

Resposta pessoal. Consulte as *Orientações didáticas*.

Multiplicação com fatores de mais de um algarismo

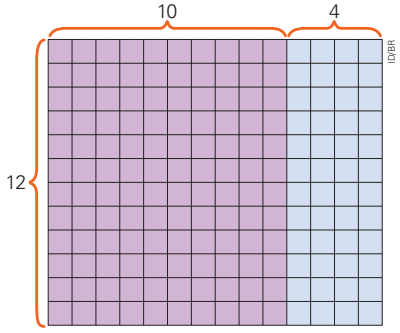
1 No mês de janeiro, Jorge fez 12 vezes uma trilha de 14 km de percurso (contando ida e volta). Quantos quilômetros, no total, Jorge percorreu nessa trilha em janeiro?



André Dib/Pulsar Imagens

▲ Cachoeira Véu da Noiva, no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, em Mato Grosso. Foto de 2022.

Para responder a essa questão, podemos calcular 12 × 14 usando a malha quadriculada e decompondo um dos fatores. Complete com o resultado.



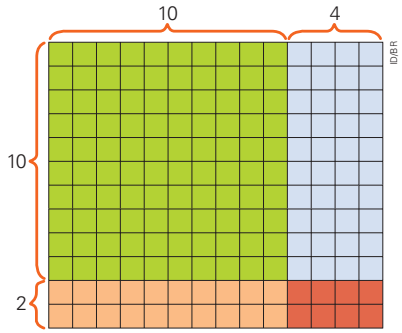
$$\begin{array}{r} 10 + 4 \\ \times \quad 12 \\ \hline 48 \quad \leftarrow 12 \times 4 \\ +120 \quad \leftarrow 12 \times 10 \\ \hline 168 \end{array}$$

Orientações didáticas

- Esse momento é uma oportunidade para explorar o que os estudantes já sabem sobre multiplicação com fatores de mais de um algarismo. Após a pergunta sobre a participação em uma trilha, aproveite para perguntar quantos quilômetros eles imaginam que um guia, como Jorge, pode percorrer em um mês, fazendo várias vezes o mesmo trajeto. Incentive-os a pensar em estratégias para calcular esse total, como multiplicar o número de vezes que a trilha foi feita pela medida de comprimento do percurso. Caso algum estudante já saiba como resolver esse tipo de problema, convide-o a explicar aos colegas. O contexto apresentado também favorece o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **6**, pois permite explorar a aplicação dos conhecimentos matemáticos em contextos reais e profissionais, como no trabalho de um guia turístico. Ao destacar a atuação de Jorge como guia do Parque da Chapada dos Guimarães, a situação aproxima os estudantes do uso prático da Matemática – como cálculo de distâncias, orientação espacial, estimativas de tempo, medidas de segurança em trilhas, entre outras aplicações. Essa contextualização amplia a compreensão da Matemática como ferramenta essencial para interpretar o mundo e resolver problemas do cotidiano. Ao serem convidados a refletir sobre experiências pessoais em trilhas, os estudantes também são incentivados a despertar a observação e a curiosidade e a valorizar os saberes técnicos envolvidos em atividades que integram natureza, lazer e conhecimento científico.
- **Atividade 1:** Providencie folhas de papel quadriculado para distribuir aos estudantes. Verifique se eles percebem que a quantidade de linhas e a de colunas que foram desenhadas na malha quadriculada estão

Não escreva no livro.

2 Acompanhe como podemos calcular o resultado da multiplicação 12×14 decompondo os dois fatores e, depois, preencha as lacunas com os números que faltam.



$12 \times 14 = \boxed{10 \times 10} + \boxed{10 \times 4} + \boxed{2 \times 10} + \boxed{2 \times 4} =$

$= \underline{100} + 40 + \underline{20} + \underline{8} =$

$= \underline{100} + \underline{60} + \underline{8} =$

$= \underline{160} + \underline{8} =$

$= \underline{168}$

Ao todo, Jorge percorreu, em janeiro, 168 km nessa trilha.

3 Também podemos calcular o resultado da multiplicação 12×14 com o algoritmo usual. Acompanhe e preencha as lacunas com os números que faltam.

Primeiro, multiplicamos as 2 unidades por 14.

C	D	U
	1	4
×	1	2
	2	8 ← 2 × 14

Depois, multiplicamos 1 dezena por 14.

C	D	U	
	1	4	
×	1	2	
	2	8	← 2 × 14
+	1	4	0 ← 10 × 14
	1	6	8

Atividades complementares

- Escreva os cálculos a seguir na lousa e solicite aos estudantes que os anotem e resolvam. Em seguida, proponha uma correção em duplas.
  - **a)** $21 \times 25 = 525$
  - **b)** $35 \times 17 = 595$
  - **c)** $149 \times 12 = 1\,788$
  - **d)** $305 \times 24 = 7\,320$
- Proponha um problema que envolva o cálculo do produto de números da ordem das dezenas. Por exemplo: "Na pousada de Daniela, o pão de queijo não pode faltar no café da manhã. Se, em um dia, ela colocar no forno 11 assadeiras com 13 pães de queijo em cada uma, quantos pães de queijo Daniela terá assado nesse dia?". 143 pães de queijo.

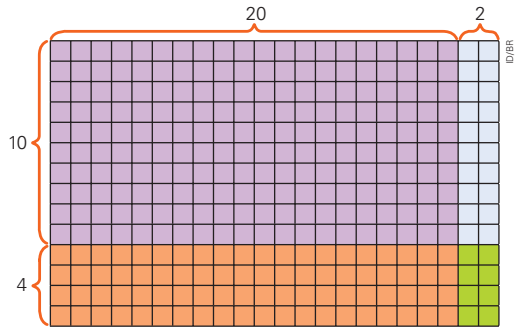
  Organize os estudantes em pequenos grupos (de dois ou três integrantes) e proponha que resolvam o problema. Ao final, solicite a cada grupo que explique a estratégia utilizada na resolução.

relacionadas aos fatores da multiplicação. A representação em disposição retangular, em que um dos fatores (ou os dois fatores) está(ão) decomposto(s) em dezenas inteiras e unidades e é (são) apresentado(s) em cores diferentes, pode facilitar a compreensão do cálculo realizado.

- **Atividade 2:** Peça aos estudantes que observem a representação da decomposição dos dois fatores na malha quadriculada, identificando as semelhanças e as diferenças com a representação da página anterior. Em seguida, oriente-os a completar individualmente a resolução e, depois, comparar com os colegas os números registrados. É importante que eles compreendam que o resultado obtido deve ser o mesmo da atividade **1**, pois a multiplicação é a mesma nos dois casos.
- **Atividade 3:** Verifique se os estudantes conseguem completar individualmente a resolução. Novamente, eles devem perceber que o resultado obtido deve ser o mesmo das atividades anteriores, pois a multiplicação é a mesma.

Não escreva no livro.

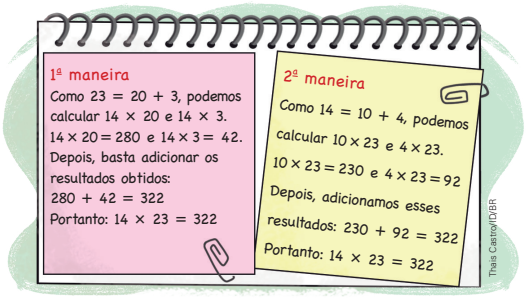
4 Calcule o resultado da multiplicação 14 × 22 fazendo a decomposição dos dois fatores.



$14 \times 22 = 10 \times 20 + 10 \times 2 + 4 \times 20 + 4 \times 2 =$

$= 200 + 20 + 80 + 8 = 308$

5 Analise duas maneiras de calcular o resultado de 14 × 23 decompondo um dos fatores.



Agora, calcule as multiplicações a seguir usando uma das maneiras apresentadas. Registre o raciocínio que você usou.

a. $12 \times 35 =$ 420

Registros possíveis.

Como 35 = 30 + 5, podemos calcular 12 × 30 e 12 × 5, obtendo os resultados 360 e 60, respectivamente. Depois, basta adicionar os resultados obtidos: 360 + 60 = 420.

b. $33 \times 18 =$ 594

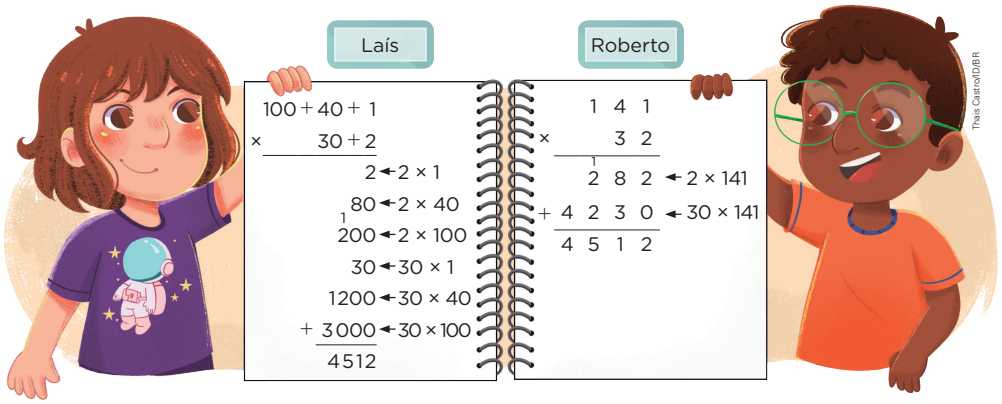
Registros possíveis.

Como 18 = 10 + 8, podemos calcular 33 × 10 = 330 e 33 × 8 = 264
Depois, adicionamos esses resultados 330 + 264 = 594

- **Atividade 4:** Além da resolução da atividade, peça aos estudantes que calculem o resultado da multiplicação 14 × 22 decompondo apenas um dos fatores. Eles podem usar a malha quadriculada, se desejarem.
- **Atividade 5:** Nessa atividade, são apresentadas duas maneiras de resolver multiplicação utilizando a decomposição de um dos fatores sem o apoio visual da malha quadriculada. Essa estratégia deve ser bem trabalhada, porque ajuda no cálculo mental. Incentive os estudantes a descrever como calcularam as multiplicações apresentadas em cada item. Caso tenham dificuldade, resolva cada item coletivamente explorando as duas maneiras de decompor um dos fatores. Em seguida, proponha outras multiplicações, para que eles pratiquem esse tipo de resolução.

Não escreva no livro.

6 Acompanhe a seguir como Laís e Roberto calcularam o resultado da multiplicação 32×141.



Agora é a sua vez! Escolha uma das estratégias apresentadas e calcule o resultado das multiplicações.

Estratégias possíveis:

a. $13 \times 63 =$ 819

60 + 3
× 10 + 3
9 ← 3 × 3
180 ← 3 × 60
30 ← 10 × 3
+ 600 ← 10 × 60
819

b. $24 \times 152 =$ 3648

100 + 50 + 2
× 20 + 4
8 ← 4 × 2
200 ← 4 × 50
400 ← 4 × 100
40 ← 20 × 2
1000 ← 20 × 50
+ 2000 ← 20 × 100
3648

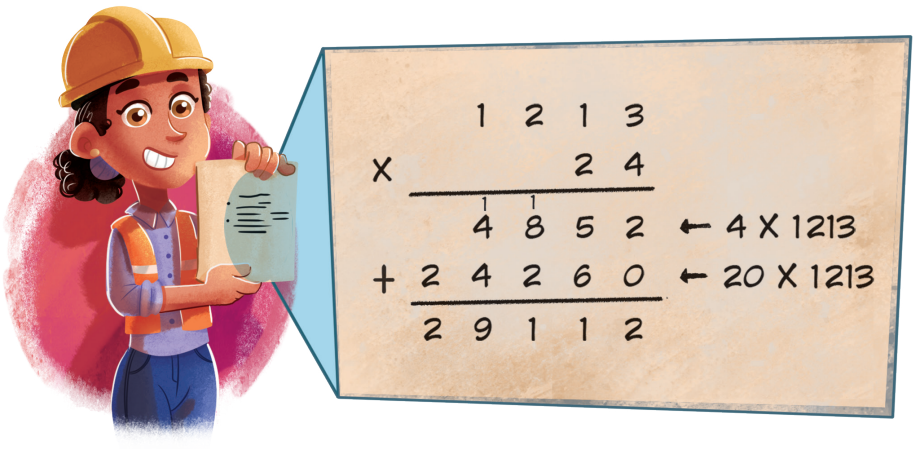
- **Atividade 6:** Nessa atividade, os estudantes devem acompanhar as duas estratégias utilizadas. A primeira estabelece o cálculo pela decomposição, enquanto a segunda apresenta o cálculo com o algoritmo usual. Os estudantes devem efetuar as operações dadas escolhendo uma dessas estratégias. Observe se algum deles utiliza outra estratégia e valide-a. Caso seja uma estratégia válida, socialize-a com a turma.

Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Proponha outras multiplicações cujos fatores sejam ambos dezenas, dezena e centena ou dezena e unidade de milhar. Solicite aos estudantes que utilizem duas estratégias para resolvê-las: o algoritmo usual e a malha quadriculada. Para isso, distribua folhas de papel quadriculado à turma.

7 Aline é a engenheira responsável pelo projeto de reforma de um ginásio de esportes. Ela verificou que cada fileira da arquibancada acomoda 1213 pessoas e que há 24 fileiras. Acompanhe o cálculo que Aline fez para determinar a lotação de pessoas na arquibancada desse ginásio. Depois, complete a lacuna da frase.



Danilo Souza/DBR

A lotação da arquibancada é de 29 112 pessoas.

8 Calcule as multiplicações da maneira que preferir.

Estratégias possíveis.

a. 62 × 5326 = 330 212

5 3 2 6
× 6 2
1 0 6 5 2 ← 2 × 5326
+ 3 1 9 5 6 0 ← 60 × 5326
3 3 0 2 1 2

b. 27 × 4927 = 133 029

4 9 2 7
× 2 7
3 4 4 8 9 ← 7 × 4927
+ 9 8 5 4 0 ← 20 × 4927
1 3 3 0 2 9

- **Atividade 7:** Essa atividade trabalha a multiplicação de um número da ordem das unidades de milhar por um número da ordem das dezenas. Realize uma atividade preparatória, buscando estimar, coletivamente, qual será a ordem do produto. Se julgar oportuno, proponha à turma outras multiplicações cujos fatores sejam números de ordens diferentes e peça aos estudantes que formulem hipóteses sobre a ordem do produto a ser obtido.
- **Atividade 8:** Verifique qual é a estratégia mais utilizada pelos estudantes. Caso algum deles resolva de uma maneira diferente das apresentadas até o momento, peça que compartilhe a estratégia com os colegas. Ao final, proponha à turma que, com a calculadora, confira os resultados obtidos.

Não escreva no livro.

Propriedades da multiplicação

1 Calcule no caderno e registre o resultado das multiplicações a seguir.

a. $159 \times 8 =$ 1272

b. $8 \times 159 =$ 1272

c. $435 \times 9 =$ 3915

d. $9 \times 435 =$ 3915

2 Compare os fatores e os produtos das multiplicações dos itens **a** e **b** da atividade **1**. Depois, faça o mesmo para as multiplicações dos itens **c** e **d**. O que é possível observar? Registre suas conclusões.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que, em cada caso, as duas multiplicações têm os mesmos fatores e os mesmos produtos.

Em uma multiplicação, quando trocamos a ordem dos fatores, o produto não se altera. Essa é a **propriedade comutativa da multiplicação**.

3 Calcule e anote o resultado de cada multiplicação a seguir.

a. $1000 \times 1 =$ 1 000

b. $1 \times 32\,560 =$ 32 560

c. $1 \times 13\,289 =$ 13 289

d. $15 \times 60 \times 1 =$ 900

e. $25 \times 20 \times 1 =$ 500

f. $10\,020 \times 1 =$ 10 020

4 Você percebeu alguma regularidade nas multiplicações da atividade **3**? Converse com os colegas e o professor. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que multiplicar por 1 não altera o resultado de uma multiplicação, independentemente da quantidade de fatores.

Em uma multiplicação de dois fatores em que um dos fatores é 1, o produto é igual ao outro fator. Em uma multiplicação de mais de dois fatores em que um dos fatores é 1, o produto é igual ao produto dos outros fatores. Dizemos que o número **1** é o **elemento neutro da multiplicação**.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "PROPRIEDADES DA MULTIPLICAÇÃO"

- **(EF04MA05)** Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
- **(EF04MA11)** Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.
- **(EF15CO04)** Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.

Saiba mais

A propriedade de ordem na multiplicação

Não é intuitivamente óbvio que 3×8 seja o mesmo que 8×3 ou que, em geral, a ordem dos números não faça diferença (a ordem ou propriedade comutativa). Uma figura de 3 conjuntos de 8 objetos não pode ser imediatamente vista como 8 conjuntos de 3 objetos. Oito saltos de 3 chegam a 24, mas não é óbvio que 3 saltos de 8 chegarão ao mesmo ponto.

[...] As crianças devem desenhar ou construir arranjos e usá-los para demonstrar por que cada arranjo representa duas multiplicações diferentes com o mesmo produto.

Van de Walle, John A. *Matemática no Ensino Fundamental*: formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução: Paulo Henrique Colonese. 6 ed. Porto Alegre: Penso, 2009. p. 182.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema formalizam as propriedades comutativa, associativa e do elemento neutro da multiplicação. Com relação ao uso dos termos da multiplicação, pode ser que alguns estudantes já tenham se familiarizado com essa nomenclatura e já a utilizem corretamente. Por outro lado, alguns deles podem ter mais dificuldade em memorizar esses termos. O importante, nesse momento, é que todos compreendam as propriedades e consigam aplicá-las nas atividades. Algumas das atividades exploram também as ideias de cálculo mental e a identificação de regularidades em sequências numéricas compostas de múltiplos de um número natural.
- **Atividade 1:** Pergunte quais estratégias os estudantes utilizaram para realizar as multiplicações. A intenção, nesse momento, é que eles façam os cálculos para discuti-los na atividade seguinte.
- **Atividade 2:** Acompanhe se os estudantes percebem que as multiplicações têm os mesmos fatores e os mesmos produtos. Se julgar necessário, proponha outras multiplicações para que eles comparem os fatores e os produtos. Uma outra forma de eles perceberem a propriedade é utilizando multiplicações menores em papel quadriculado, de modo que possam observar que, ao alterar a ordem dos fatores, o resultado permanece o mesmo.
- **Atividade 3:** Depois de os estudantes responderem a essa atividade, pergunte a eles o que aconteceria com o produto de cada multiplicação da atividade **1** se ele fosse multiplicado por 1. Acompanhe se eles percebem que cada produto permaneceria o mesmo.
- **Atividade 4:** Caso algum estudante não tenha percebido a regularidade nas multiplicações da atividade **3**, proponha multiplicações em que um dos fatores seja o número 1 e o outro seja uma unidade ou uma dezena.

Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Proponha aos estudantes a escrita de um bilhete que explique o conteúdo da aula. A ideia é imaginar que um dos colegas não esteve presente na aula em que foram discutidas as propriedades da multiplicação. Dessa maneira, cada estudante deverá redigir um bilhete a esse colega, explicando-lhe as propriedades estudadas. Se julgar oportuno, proponha uma abordagem com o professor do componente curricular Língua Portuguesa.

5 A turma de Gisele está participando de uma excursão para visitar uma feira de Ciências. Leia o que os professores estão dizendo.



Ao todo, quantas caixinhas de suco serão distribuídas nos dois ônibus?

a. Acompanhe como Gisele e Bruno pensaram para responder a essa pergunta. Resolva os cálculos e complete as lacunas.

São 72 passageiros no total, porque 2 × 36 = 72.
Então serão distribuídas 216 caixinhas de suco, porque 72 × 3 = 216.

2 × 36 × 3 =
= 72 × 3 = 216



Eu pensei diferente. Serão distribuídas 108 caixinhas de suco em cada ônibus, porque 36 × 3 = 108.
Como são 2 ônibus, serão distribuídas 216 caixinhas de suco ao todo, porque 2 × 108 = 216.

2 × 36 × 3 =
= 2 × 108 = 216

b. Compare os resultados obtidos por Gisele e Bruno. Eles são iguais ou diferentes? Iguais.

c. Agora, responda à pergunta inicial: Ao todo, quantas caixinhas de suco serão distribuídas nos dois ônibus?

Ao todo, serão distribuídas 216 caixinhas de suco.

Em uma multiplicação, quando associamos três ou mais fatores de maneiras diferentes, o produto não se altera. Essa é a **propriedade associativa da multiplicação**.

- **Atividade 5:** Essa atividade aborda a multiplicação de três fatores efetuada por partes, para que os estudantes percebam que podem associar os fatores de diferentes maneiras sem que o produto se altere. Para ampliar, solicite a eles que escrevam outra multiplicação usando os fatores 2, 36 e 3, que seja diferente das duas apresentadas, e a resolvam. Verifique se eles percebem que podem aplicar a propriedade comutativa e escrever, por exemplo, 2 × 3 × 36 ou 3 × 36 × 2. Na resolução, eles podem associar os fatores da maneira que preferirem. Se julgar oportuno, proponha outros cálculos como esse, aumentando a quantidade de fatores ou a quantidade de algarismos nos números. É importante destacar que a atividade possibilita aos estudantes organizar o problema em partes menores, realizar o agrupamento dessas partes menores de diferentes maneiras e, assim, perceber que é possível obter igual resultado em diferentes agrupamentos.

Realize com os estudantes que apresentarem dificuldades as seguintes atividades de remediação:

1) Ana comprou 5 pacotes de sabonete. Em cada pacote, há 2 caixas de sabonete e, em cada caixa, há 3 sabonetes. Quantos sabonetes Alberto comprou no total? 30 sabonetes.

2) Miguel comprou 2 caixas com 10 sacos de balas em cada uma. Cada saco contém 20 balas. Quantas balas Miguel comprou ao todo? 400 balas.

3) Mariana comprou 2 caixas de folhas de papel. Em cada caixa, há 10 pacotes de folhas e, em cada pacote, há 500 folhas. Quantas folhas avulsas Mariana comprou no total? 10 000 folhas.

4) Em um prédio de 3 andares, há 4 apartamentos por andar. Para enfeitar as portas dos apartamentos, os moradores combinaram colocar 2 objetos em cada porta. Quantos enfeites serão colocados nesse prédio? 24 enfeites.

Não escreva no livro.

6 Observe a sequência numérica, complete o número que falta e, depois, responda à questão.

66 → 660 → 6600 → 66000

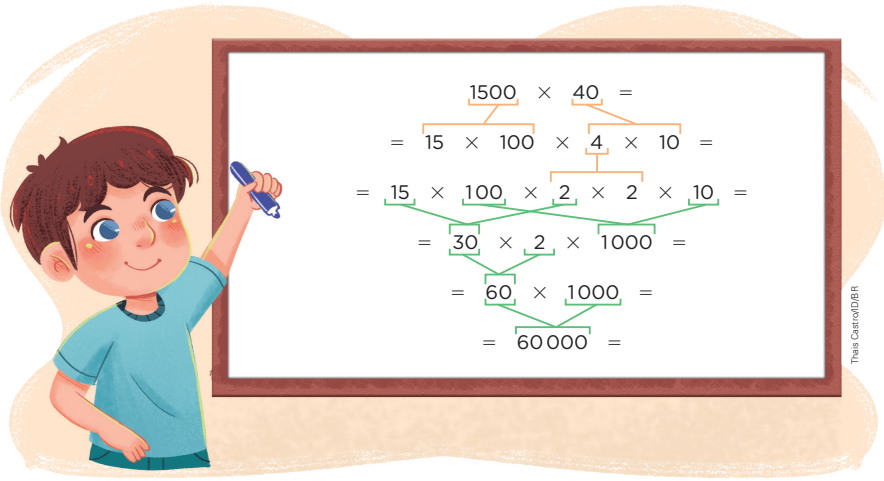
- Qual é a regra de formação dessa sequência? Os números a partir do segundo são resultados da multiplicação do número anterior por 10.

7 Descubra a regra de formação de cada sequência numérica e complete as lacunas com os números que faltam.

a. 15, 30, 60, 120, 240, 480, 960.

b. 2, 10, 50, 250, 1250, 6250, 31250.

8 Acompanhe como Augusto fez para calcular o resultado de 1500 × 40.



a. Você prefere calcular o resultado de 15 × 4 ou de 15 × 2 × 2?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes indiquem uma das opções.

b. Converse com os colegas e o professor sobre como Augusto fez para calcular o resultado de 1500 × 40.

Espera-se que os estudantes percebam que Augusto fez a decomposição dos fatores de modo a obter multiplicações mais simples de calcular.

Atividades complementares

- Proponha outros cálculos, de modo que o resultado de um deles permita resolver o outro utilizando a noção de dobro. Por exemplo:

  Sabendo que 36 × 4 = 144, calcule:

  a) 36 × 2 = 72
  b) 72 × 2 = 144
  c) 36 × 8 = 288
  d) 72 × 4 = 288

- Proponha uma atividade na qual os estudantes, sem fazer o cálculo, devem estimar o produto aproximado, escolhendo uma entre três possibilidades. Por exemplo:

  a) 135 × 5
  - [X] 700
  - [ ] 1000
  - [ ] 300

  b) 231 × 4
  - [ ] 1000
  - [X] 950
  - [ ] 800

- **Atividades 6 e 7 :** Nessas atividades, os estudantes são convidados a observar e completar sequências numéricas. Na atividade **6**, a sequência cresce, a partir do segundo número, com base na multiplicação por 10: 66, 660, 6600, 66000. A proposta motiva o uso de estratégias de cálculo mental, entendidas não apenas como operações feitas "de cabeça", mas também como raciocínios matemáticos que dispensam o uso do algoritmo tradicional e que podem incluir registros com papel e lápis. Durante a resolução, é importante observar se os estudantes percebem que, ao multiplicar um número por uma potência de 10 (como 10, 100, 1000, 10000), o valor do número aumenta proporcionalmente, pois cada potência representa uma multiplicação sucessiva por 10. Assim, ao multiplicar por 10, por exemplo, acrescenta-se um zero à direita do número, o que equivale a deslocar cada dígito uma casa para a esquerda no sistema decimal, tornando o número dez vezes maior. Para apoiar essa compreensão, faça perguntas, como: "O que acontece com um número quando ele é multiplicado por 10? E por 1000?"; "Quantos zeros são acrescentados ao número 66 quando ele é multiplicado por 10? E por 100?"; "Qual número precisamos multiplicar por 66 para chegar a 66000?". Ao realizar tais perguntas, incentive-os a explorar a propriedade associativa da multiplicação. Para complementar a atividade **7**, solicite à turma que elabore uma sequência numérica composta de múltiplos de número natural e algumas lacunas a serem preenchidas; depois, peça que troquem de caderno com um colega, para que ele descubra a regra e complete a sequência com os números faltantes.

- **Atividade 8:** No item **a**, assegure-se de que os estudantes percebam que é possível usar o resultado de 15 × 2 para calcular o resultado de 15 × 4. Ou seja, aqui é utilizada a noção de quádruplo como o dobro do dobro: calcula-se o dobro de 15 e, depois, o dobro do resultado. No item **b**, os estudantes precisam compreender que os fatores da multiplicação foram decompostos utilizando as potências de 10, ou seja, 1500 = 15 × 100 e 40 = 4 × 10 e que o 4 foi decomposto em 2 × 2. Em seguida, pergunte a eles como a propriedade associativa foi utilizada para facilitar os cálculos.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "CUBO E BLOCO RETANGULAR"

- **(EF04MA17)** Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
- **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Cubo e bloco retangular

2b. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que o cubo e o bloco retangular têm a mesma quantidade de arestas, faces e vértices e que as faces do cubo correspondem a quadrados e as faces do bloco retangular correspondem a retângulos que não são, necessariamente, todos idênticos.

1 Rafael e Melissa estão brincando com um jogo de tabuleiro.



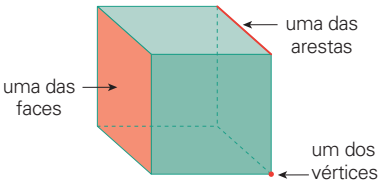
Caritos Pinheiro/ID/BR

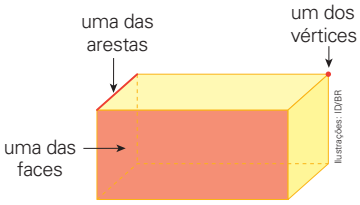
a. A caixa do jogo lembra qual figura geométrica não plana?

O bloco retangular.

b. O dado lembra qual figura geométrica não plana? O cubo.

2 Observe a representação de um cubo e de um bloco retangular e, depois, faça o que se pede.





Ilustrações: ID/BR

a. Complete o quadro a seguir.

Figura	Quantidade de arestas	Quantidade de faces	Quantidade de vértices
Cubo	12	6	8
Bloco retangular	12	6	8

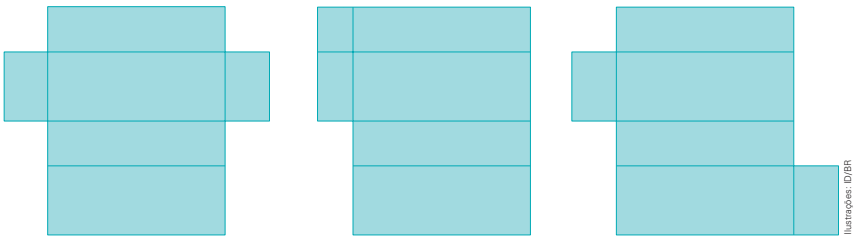
b. Junte-se com três colegas. Comparem as representações do cubo e do bloco retangular. Depois, expliquem aos demais colegas e ao professor o que vocês perceberam nessas duas figuras.

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão reconhecer o cubo e o bloco retangular em objetos do dia a dia, associar essas figuras a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos (faces, vértices e arestas). Além disso, vão identificar e reconhecer o comprimento, a largura e a altura de um bloco retangular e medir comprimentos utilizando unidades de medida padronizadas.
- Se possível, antes de iniciar o trabalho com este tema, confeccione o modelo de um bloco retangular e o de um cubo e traga para a sala de aula, para que os estudantes possam manuseá-los.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes vão reconhecer o bloco retangular e o cubo em objetos familiares (caixa de jogo de tabuleiro e dado). Se perceber que eles sentem dificuldade em fazer as associações solicitadas na atividade, caso tenham sido confeccionados os modelos de bloco retangular e cubo, oriente-os a fazer comparações. Aproveite o momento e incentive os estudantes a falar sobre outros objetos que lembram essas duas figuras geométricas não planas.
- **Atividade 2:** Verifique se os estudantes percebem que as indicações nas figuras referem-se aos atributos do cubo e do bloco retangular que estão destacados em vermelho. Antes de iniciar o item **a**, retome os conceitos de arestas, faces e vértices. Para facilitar o preenchimento do quadro, permita que os estudantes, em grupos, manipulem os modelos das figuras. Se não for possível desenvolver essa atividade com os modelos do bloco retangular e do cubo, certifique-se de que todos compreendem o significado das linhas tracejadas nas figuras ilustradas. Comente que essa linha indica uma parte da figura que está "atrás" da parte visível, representando que ela tem profundidade e que, portanto, trata-se de uma figura não plana. No item **b**, incentive os estudantes a analisar as figuras geométricas planas que correspondem às faces do bloco retangular e do cubo. Optamos, nesse momento, por não classificar o cubo como um caso particular de bloco retangular. Essa discussão pode ser retomada em anos posteriores, quando os estudantes apresentarem maior repertório de conceitos matemáticos.

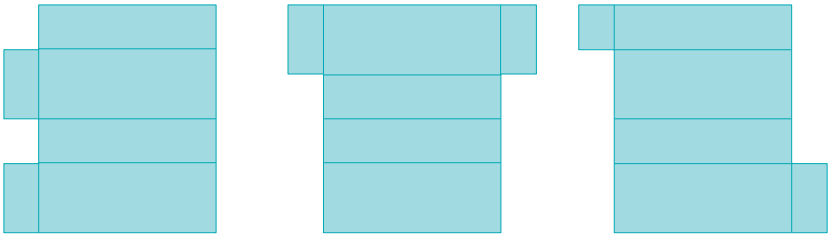
Não escreva no livro.

3 Ana Clara quer montar uma caixa que lembra um bloco retangular. Marque com um **X** as planificações que ela pode usar para montar essa caixa.



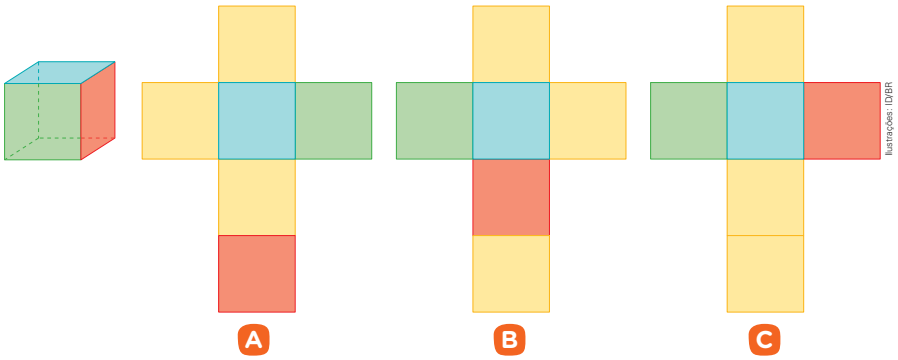
Ilustrações: ID/BR

X ☐ X



☐ ☐ ☐

4 Observe a representação de um cubo e algumas planificações.



Ilustrações: ID/BR

A B C

- Qual das planificações corresponde ao cubo representado acima?

Planificação **B**.

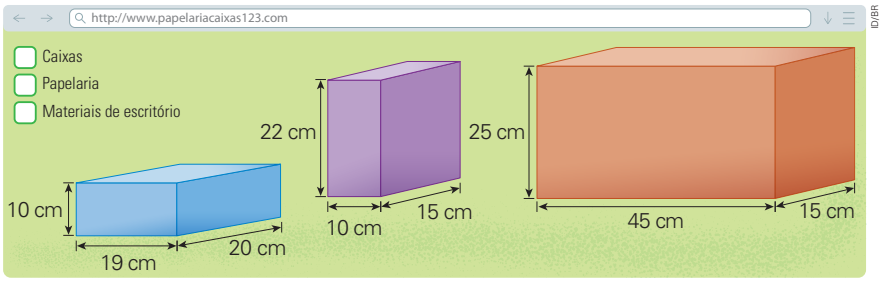
- **Atividade 3:** Nessa atividade, inicia-se a associação entre uma figura geométrica não plana e sua planificação. Oriente os estudantes a observar cada um dos moldes propostos e, quando for o caso, a justificar as razões pelas quais eles acreditam que o molde não pode ser usado para formar a caixa que lembra um bloco retangular. Acompanhe se eles percebem que diferentes planificações podem corresponder a uma mesma figura geométrica não plana. Se julgar pertinente, proponha aos estudantes que pensem em outro molde que poderia ter sido usado para montar a caixa que lembra um bloco retangular, pedindo que desenhem, recortem e montem esse molde para verificar se ficou correto.
- **Atividade 4:** Atividades de percepção espacial costumam ser mais difíceis para os estudantes. Desse modo, em um primeiro momento, eles podem achar que nenhuma das planificações corresponde ao cubo representado, pois em todas elas é possível ver partes amarelas e, na representação do cubo, não. Caso isso aconteça, reforce que, ao representarmos figuras geométricas não planas, nem sempre é possível mostrar todas as faces. Se necessário, confeccione as planificações mostradas na atividade, para que os estudantes possam recortá-las, montá-las e conferir se a resposta dada por eles está correta.

Não escreva no livro.

5 Leia o que Fernando está dizendo ao pai dele.



Qual das caixas representadas a seguir o pai de Fernando deve comprar? Para responder a essa pergunta, faça o que se pede em cada item.



a. A pilha de livros lembra qual figura geométrica não plana? E quais figuras lembram as caixas apresentadas?

O bloco retangular. Três blocos retangulares.

b. Fernando usou uma régua e mediu a pilha de livros que ele está mostrando na primeira cena acima. Ele descobriu que ela tem 15 cm de largura e que as outras duas medidas são 30 cm e 12 cm. Qual dessas medidas corresponde à do comprimento? E à da altura?

Comprimento: 30 cm. Altura: 12 cm.

c. De acordo com as medidas obtidas por Fernando, qual das caixas o pai dele deve comprar? Justifique sua resposta.

O pai de Fernando deve comprar a caixa laranja, pois é a única que tem todas as medidas (altura, comprimento e largura) maiores que as medidas correspondentes da pilha de livros.

- **Atividade 5:** Se possível, utilize um objeto ou um modelo de bloco retangular para mostrar aos estudantes as três dimensões: altura, largura e comprimento. Troque esse modelo ou objeto de posição e peça que indiquem as dimensões dele. Repita esse procedimento algumas vezes. No item **b**, solicite aos estudantes que compartilhem as estratégias utilizadas para responder à atividade. Espera-se que eles sejam capazes de associar a maior medida à maior dimensão da figura e a menor medida à menor dimensão. Se julgar conveniente, incentive-os a medir as dimensões de uma pilha de livros, conforme apresentado nessa atividade. No item **c**, alguns estudantes podem tentar encontrar na ilustração uma caixa que tenha exatamente as mesmas medidas da pilha de livros. Caso isso aconteça, faça perguntas que os levem a concluir que, nesse caso, a caixa a ser comprada deve ter medidas maiores que as da pilha de livros da ilustração. Oriente-os a comparar as medidas da pilha de livros com as medidas de cada caixa para verificar se a pilha caberá ou não dentro dela.

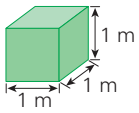
Não escreva no livro.

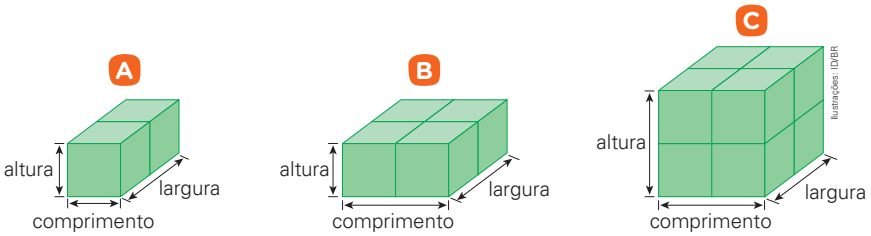
6 Observe a pilha de caixas ao lado. Sabendo que a altura da pilha mede 3 metros e que todas as caixas são iguais, qual é a medida da altura de cada caixa?



1 metro.

7 Os agrupamentos **A**, **B** e **C** a seguir são formados por caixas que lembram um cubo com arestas que medem 1 m de comprimento, como o representado ao lado.





Considerando que o agrupamento **A** é formado por 2 caixas, que o agrupamento **B** é formado por 4 caixas e que o agrupamento **C** é formado por 8 caixas, faça o que se pede.

a. Complete o quadro com as medidas de cada um dos agrupamentos acima.

Agrupamento	Comprimento	Largura	Altura
A	1 m	2 m	1 m
B	2 m	2 m	1 m
C	2 m	2 m	2 m

b. Agora, imagine que o agrupamento **B**, na disposição em que está, seja colocado em cima do agrupamento **C**, também na disposição em que está. Escreva as medidas do novo agrupamento.

- Comprimento:

2 metros.

- Largura:

2 metros.

- Altura:

3 metros.

Atividade complementar

- Explore a medição das três dimensões de um bloco retangular em outros agrupamentos criados com as peças do Material Dourado. Providencie moldes para os estudantes construírem blocos retangulares com diferentes medidas de comprimento, altura e largura. Depois de montados, peça a eles que façam as medições das três dimensões utilizando uma régua e anotem no caderno os valores obtidos. Explique aos estudantes que as medidas obtidas podem ser aproximadas.

- **Atividade 6:** Para responder a essa atividade, os estudantes precisam perceber que, se todas as caixas são iguais, elas têm a mesma medida de altura e que, portanto, para determinar a medida da altura de uma única caixa, deve-se dividir a altura da pilha por 3.
- **Atividade 7:** Se possível, reproduza os agrupamentos de caixas com os cubinhos do Material Dourado, para que os estudantes possam manipulá-los.

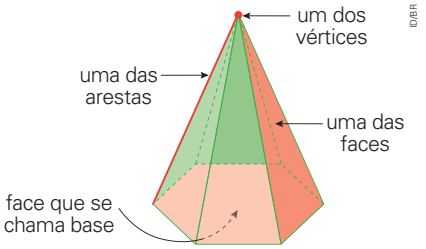
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "PIRÂMIDES"

» **(EF04MA17)** Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Pirâmides

1 Observe a pirâmide representada a seguir.



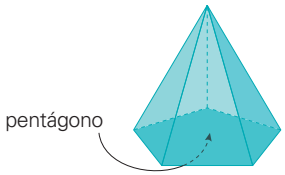
a. Agora, complete a frase.

A pirâmide representada tem 7 vértices, 7 faces e 12 arestas.

b. Em uma pirâmide, as faces laterais são triângulos. A outra face é chamada de **base da pirâmide** e pode ter diferentes formatos. Nesse caso, a base da pirâmide corresponde a qual figura geométrica plana?

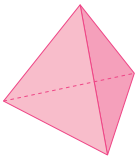
Corresponde ao hexágono.

2 Para nomear uma pirâmide, verificamos a figura geométrica plana que representa sua base. Observe o exemplo e, depois, escreva o nome das pirâmides representadas em cada item.



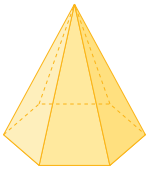
Como a base dessa pirâmide corresponde a um pentágono, chamamos essa figura de **pirâmide de base pentagonal**.

a.



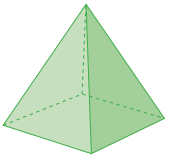
Pirâmide de base triangular.

b.



Pirâmide de base hexagonal.

c.



Pirâmide de base quadrada.

Ilustrações: ID/BR

Sugestão de roteiro de aula

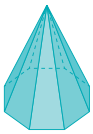
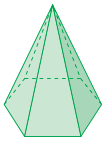
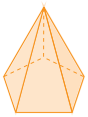
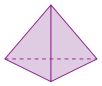
- Traga para a aula modelos de pirâmides para que os estudantes possam manuseá-los durante as atividades.
- Reúna-os em duplas ou em trios e distribua um modelo a cada grupo. Essa organização possibilita a interação e a troca de saberes matemáticos e alfabéticos entre os estudantes.
- Peça a eles que manuseiem os modelos de pirâmide comparando-os com a representação da atividade **1**. É importante que eles identifiquem as arestas, os vértices, as faces e a base.
- Se os modelos utilizados no início da aula forem parecidos com os das pirâmides indicadas na atividade **3**, os estudantes podem manuseá-los para completar o quadro. Se não for possível, confeccione-os com a turma, usando massa de modelar e palitos de churrasco sem pontas.
- Organize os estudantes em grupos e distribua material suficiente para que cada grupo possa construir as pirâmides indicadas no quadro. Perceba que, nesse tipo de modelo, as faces são vazadas e, portanto, os estudantes vão observar apenas o contorno das faces e concluir quantas são ou qual é seu formato, além de conseguir contar quantos vértices tem a pirâmide.
- Em seguida, proponha aos estudantes que leiam a atividade **4** e identifiquem as pirâmides. Siga as orientações didáticas.

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão associar pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
- **Atividade 1:** Acompanhe se os estudantes conseguem contar os vértices, as faces e as arestas da pirâmide representada. Se possível, traga para a aula um objeto que lembre um modelo de pirâmide de base hexagonal, para que eles possam conferir as respostas dadas. Depois de resolverem o item **b**, pergunte: "Em uma pirâmide que tem todas as faces triangulares idênticas, qual dessas faces pode ser a base?". Espera-se que os estudantes respondam que qualquer uma das faces pode ser a base dessa pirâmide.
- **Atividade 2:** Espera-se que os estudantes não tenham dificuldade para identificar e nomear a figura da base da pirâmide. Caso haja estudantes que ainda não saibam o nome das figuras geométricas planas, desenhe na lousa um triângulo, um quadrado, um pentágono e um hexágono e discuta com eles o nome de cada figura. Verifique

Não escreva no livro.

3 Complete o quadro a seguir.

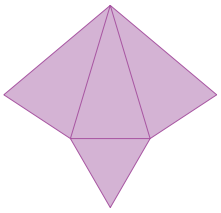
Figura	Pirâmide de base octogonal	Pirâmide de base hexagonal	Pirâmide de base pentagonal	Pirâmide de base triangular
				
Quantidade de faces	9	7	6	4
Quantidade de vértices	9	7	6	4

Ilustrações: ID/BR

- Verifique a quantidade de faces e a de vértices de cada pirâmide. O que podemos dizer sobre essas quantidades? Converse com os colegas e o professor. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que, em uma pirâmide, a quantidade de faces é igual à de vértices.

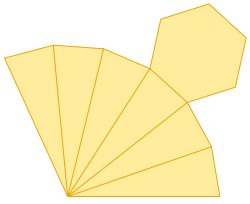
4 Escreva a quais figuras geométricas não planas correspondem as planificações representadas a seguir.

a.



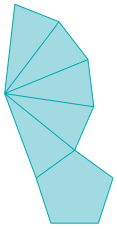
Pirâmide de base triangular.

b.



Pirâmide de base hexagonal.

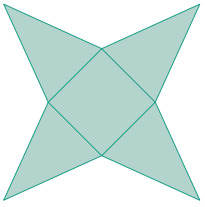
c.



Ilustrações: ID/BR

Pirâmide de base pentagonal.

d.



Pirâmide de base quadrada.

se perceberam que, em uma pirâmide de base triangular, as faces laterais e a base são triângulos.

- **Atividade 3:** Aproveite o quadro apresentado nessa atividade e incentive os estudantes a observar outras relações. Por exemplo, peça a eles que registrem em uma folha de papel avulsa o nome da figura geométrica que corresponde à base de cada uma das pirâmides e a quantidade de lados dessa figura. Incentive-os a descobrir a relação entre a quantidade de lados da figura plana que corresponde à base da pirâmide e a quantidade de faces e de vértices dessa pirâmide. Espera-se que eles percebam que a quantidade de faces e a de vértices correspondem à quantidade de lados da figura plana da base da pirâmide acrescida de uma unidade. Outra possibilidade é solicitar que registrem a quantidade de arestas de cada pirâmide e verifiquem se existe alguma relação entre essa quantidade e a quantidade de lados da figura geométrica plana que corresponde à base da pirâmide.
- **Atividade 4:** Os estudantes devem perceber que todas as planificações propostas se referem a pirâmides e, depois, nomear cada uma delas. Peça a eles que compartilhem as estratégias utilizadas para nomear a pirâmide de cada item. Acompanhe se eles observam que não é necessário "construir" a pirâmide mentalmente para nomeá-la, pois, nas planificações, apenas uma das faces não corresponde a um triângulo, com exceção da pirâmide de base triangular (ou tetraedro).

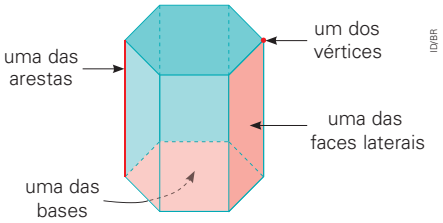
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "PRISMAS"

» **(EF04MA17)** Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Prismas

1 Observe a representação de prisma e, depois, responda às questões.



ID/BR

a. Quantas bases esse prisma tem? E quantas faces laterais ele apresenta?

2 bases. 6 faces laterais.

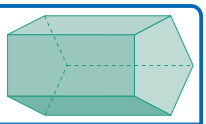
b. Quantos vértices tem esse prisma? 12 vértices.

c. E quantas arestas? 18 arestas.

d. Em um prisma, as faces laterais são quadriláteros. As outras duas faces, chamadas de **bases**, são idênticas e podem ter diferentes formatos. Nesse caso, as bases desse prisma correspondem a qual figura geométrica?

Correspondem ao hexágono.

2 Os prismas também são nomeados de acordo com a figura geométrica plana que representa sua base. Analise o exemplo e, depois, complete o quadro.

Figura			
Nome	Prisma de base triangular	Prisma de base quadrada	Prisma de base pentagonal
Quantidade de faces laterais	3	4	5
Quantidade de vértices	6	8	10
Quantidade de arestas	9	12	15

Ilustrações: ID/BR

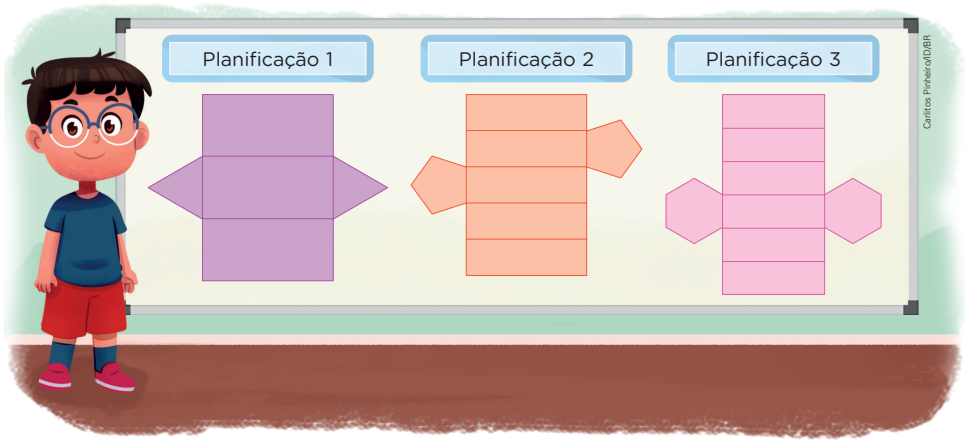
- Compare a quantidade de vértices e a de arestas de cada prisma com a quantidade de faces laterais. Que regularidades você percebe? Converse com os colegas e o professor. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que a quantidade de vértices é o dobro da quantidade de faces laterais e que a quantidade de arestas é o triplo da quantidade de faces laterais.

Orientações didáticas

- No trabalho deste tema, os estudantes vão associar prismas a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
- Ao término do desenvolvimento das atividades deste tema e do tema anterior, é importante que os estudantes compreendam que os termos "pirâmide" e "prisma" designam classes de figuras, e não uma única figura. Eles devem perceber que o nome completo de cada figura dessas classes depende da figura geométrica plana correspondente à sua base.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, são apresentados os elementos de um prisma. Caso considere necessário, para facilitar a contagem dos elementos dessa figura, providencie um modelo de prisma de base hexagonal, para que os estudantes possam manuseá-lo. No item **d**, se julgar pertinente, explique aos estudantes que os quadriláteros são figuras geométricas planas com quatro lados (por exemplo, os retângulos). Caso considere conveniente, como complemento dessa atividade, providencie modelos de prismas com diferentes bases e peça a eles que façam a contagem dos elementos (bases, faces laterais, vértices e arestas) e determinem a quais figuras as bases e as faces laterais de cada prisma correspondem.
- **Atividade 2:** Verifique se os estudantes apresentam alguma dificuldade em nomear os prismas apresentados e, se necessário, auxilie-os a verificar o nome do polígono da base do prisma para então nomeá-lo. Depois de completarem o quadro, oriente os estudantes a observar outras relações, por exemplo, entre a quantidade de lados da figura geométrica plana que corresponde às bases do prisma e a quantidade de vértices do prisma. Espera-se que eles notem que a quantidade de vértices do prisma é sempre o dobro da quantidade de lados da figura que corresponde à base do prisma.

Não escreva no livro.

3 Observe as planificações que Ricardo desenhou e, depois, responda às questões.



a. Essas planificações correspondem a quais figuras geométricas não planas?

Planificação **1**: Ao prisma de base triangular.

Planificação **2**: Ao prisma de base pentagonal.

Planificação **3**: Ao prisma de base hexagonal.

b. As partes dessas planificações correspondem a quais figuras geométricas planas?

Planificação **1**: Retângulos e triângulos.

Planificação **2**: Retângulos e pentágonos.

Planificação **3**: Retângulos e hexágonos.

- **Atividade 3:** Acompanhe se os estudantes conseguem responder com autonomia às questões propostas. Se possível, confeccione e distribua para eles moldes de prismas de base triangular, pentagonal e hexagonal. Oriente-os a recortar os moldes e a usar fita adesiva para finalizar a confecção dos modelos de prisma apresentados. Se considerar oportuno, pergunte a eles quais figuras geométricas planas foram observadas nas planificações dos três itens. Espera-se que eles respondam "retângulos" e, dependendo do prisma, "triângulos", "pentágonos" ou "hexágonos".

Atividade complementar

- Peça aos estudantes que comparem a figura da atividade **1**, na página 142, com a da atividade **1**, na página 144. Depois, eles devem registrar, em uma folha de papel avulsa, o que elas têm de parecido e o que têm de diferente. Espera-se que os registros feitos apresentem ideias como:
  - parecido: têm faces, vértices e arestas, e a figura que corresponde à base das duas figuras é um hexágono;
  - diferente: o prisma tem duas bases e a pirâmide tem apenas uma, as faces laterais do prisma correspondem a retângulos e as faces laterais da pirâmide correspondem a triângulos.

- Após a realização da atividade **3**, apresente aos estudantes o infográfico clicável **Geometria e os pontos turísticos**, para que eles identifiquem construções cujas partes lembram figuras geométricas.

Diversidade e inclusão

Transtornos da comunicação

Os transtornos da comunicação integram os transtornos do neurodesenvolvimento e podem se manifestar de diferentes maneiras, como dificuldades na linguagem oral, na articulação da fala ou na fluência. Esses desafios podem comprometer a maneira como o estudante compreende, se expressa e participa das atividades escolares. Por isso, é fundamental que as propostas pedagógicas sejam cuidadosamente planejadas.

Para a atividade **3**, recomenda-se o uso de apoio visual ampliado, apresentando cada planificação separadamente e destacando visualmente seus elementos principais. Evite a sobrecarga verbal. Para isso, organize os enunciados em frases curtas, claras e objetivas. Além disso, permita que os estudantes manipulem modelos de planificações, para a construção e a visualização das figuras geométricas não planas, favorecendo dessa maneira o foco e a compreensão por parte deles. Sempre que possível, também utilize cartões com imagens das figuras geométricas não planas, para que os estudantes realizem correspondências visuais, seja apontando, seja ligando a planificação correspondente ao sólido geométrico.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "IDEIAS DA DIVISÃO"

- **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA15)** Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

Ideias da divisão

1 Fabiana distribuiu igualmente 4 camisas em 2 prateleiras. Acompanhe como ela fez essa divisão e complete as lacunas.

Primeiro, Fabiana colocou 1 camisa em cada prateleira. Ela distribuiu 2 camisas.



Ilustrações: Carlitos Pinheiro/ID/BR

Restaram 2 camisas para distribuir.

Depois, Fabiana colocou mais 1 camisa em cada prateleira.

Fabiana distribuiu mais 2 camisas.



Restou 0 camisa para distribuir.

Cada prateleira ficou com 2 camisas.

Essa situação pode ser representada por uma divisão. Observe o esquema e complete a lacuna.

Quantidade de camisas que Fabiana tem. → 4 ÷ 2 = 2 ← Número de camisas que ficaram em cada prateleira.

Número de prateleiras. ↑

2 Júlia estuda em uma turma com 18 estudantes ao todo. Sabendo que eles foram organizados em grupos com 6 estudantes cada um, quantos grupos foram formados? Agrupamentos possíveis:



Ilustrações: Carlitos Pinheiro/ID/BR

a. Contorne os estudantes formando grupos de 6 crianças.

b. Agora, complete as lacunas.

- 18 dividido por 6 é igual a 3.
- Dividindo o total de estudantes pelo número de estudantes de cada grupo, foram formados 3 grupos (18 ÷ 6 = 3).

Orientações didáticas

- As atividades deste tema permitem que os estudantes resolvam problemas de divisão cujo divisor tem um algarismo e que envolvem os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias pessoais. Além disso, trabalham a ideia de número desconhecido em uma igualdade.
- A elaboração de problemas de divisão, a divisão com divisores de dois algarismos e outras estratégias de cálculo serão trabalhadas mais adiante.
- **Atividade 1:** A ideia envolvida nesse problema é a de "repartir em partes iguais". Espera-se que os estudantes percebam que, ao aumentar a quantidade de camisas por prateleira, o número de camisas restantes diminui.

  A estratégia envolvida nessa resolução é a divisão por subtrações sucessivas, processo no qual eles vão subtrair o divisor sucessivas vezes até não ser mais possível subtrair. E, no final, vão contar quantas vezes o divisor foi subtraído, tendo, assim, o resultado da divisão. Acompanhe:

$$\begin{array}{r|l} 4 & 2 \\ -\ 2 & 1 \\ \hline 2 & 1 \\ -\ 2 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

O 2 foi subtraído duas vezes; portanto, o resultado da divisão é 2.

  Converse com os estudantes sobre o significado de cada um dos números na operação de divisão nesse caso.
- **Atividade 2:** A ideia envolvida no problema é a de "quantos cabem" (significado de medida). A atividade apresenta um exemplo de como encontrar o resultado de uma divisão por meio de intervenção na ilustração. Para solucionar o problema, os estudantes podem formar diferentes agrupamentos. Reúna-os em quartetos e solicite que observem se as respostas encontradas coincidem. É provável que alguns estudantes tenham feito agrupamentos diferentes, mas o resultado deve ser o mesmo.

Não escreva no livro.

3 Karina tem 15 bolas de gude e quer guardá-las em saquinhos, colocando 5 bolas em cada saquinho. Para indicar a quantidade de saquinhos necessários, ela registrou a igualdade a seguir.

$15 \div 5 =$ 3

a. Faça um desenho desses saquinhos.

Os estudantes devem desenhar 3 saquinhos com 5 bolas em cada um.

b. Complete a igualdade com o número que torna a divisão verdadeira.

c. Agora, responda: Quantos saquinhos Karina vai usar para guardar as bolas de gude?

3 saquinhos.

4 Acompanhe o que Joana está dizendo para as amigas dela.



a. Quantas amigas de Joana vão participar da distribuição das laranjas?

4 amigas.

b. Quantas laranjas cada uma das amigas de Joana vai ganhar?

5 laranjas.

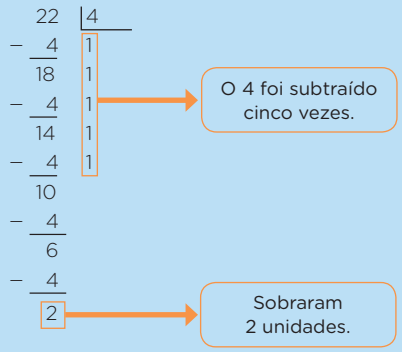
c. Vão sobrar laranjas? Se sim, quantas? Sim. 2 laranjas.

Para complementar

Aprenda a divisão: vídeos educativos para crianças. [*S. l.*: *s. n.*], 2016. 1 vídeo (2 min 33 s). Publicado pelo canal FlexFlix Kids em português. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=a1_OFOABwsA. Acesso em: 27 set. 2025.

Esse vídeo mostra algumas situações de divisão com a ideia de repartir em partes iguais, resolvidas com estratégias variadas.

- **Atividade 3:** A diferença entre essa atividade e a anterior é a estratégia de resolução. Agora, os estudantes vão desenhar agrupamentos de 5 até chegar a 15 elementos e descobrir a quantidade de agrupamentos necessários. Chame a atenção deles para o fato de que o desenho é uma estratégia para determinar o número desconhecido da igualdade apresentada. Caso algum deles apresente dificuldade em completar a igualdade, retome o significado de cada número na operação.
- **Atividade 4:** Nas atividades anteriores, as quantidades a serem divididas não deixavam resto. Já essa atividade apresenta uma divisão não exata e, no item **c**, está implícito o resto dessa divisão. Os estudantes podem utilizar a imagem como apoio ao cálculo, associando, por exemplo, as laranjas às amigas de Joana, uma a uma, até não ser mais possível dar igual quantidade de laranjas a cada amiga. No final, eles devem contar quantas laranjas foram dadas a cada uma delas e quantas sobraram. Os estudantes também podem usar a estratégia das subtrações sucessivas, em que vão subtraindo 4 de 22 até não ser mais possível subtrair. Desse modo, eles observam que foi possível subtrair cinco vezes a quantidade 4 e que sobraram 2 unidades.



Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "DIVISÃO USANDO O ALGORITMO USUAL"

» **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Divisão usando o algoritmo usual

1 A professora pediu aos estudantes que guardassem os lápis nas caixas que estão sobre a mesa de modo que todas ficassem com a mesma quantidade de lápis. Observe a cena e responda aos itens a seguir.



a. Quantos lápis de cor estão sobre a mesa?

25 lápis de cor.

b. Em quantas caixas os lápis serão guardados?

Em 5 caixas.

c. Quantos lápis serão colocados em cada caixa? Escreva a operação que você fez para responder a essa pergunta.

5 lápis. 25 ÷ 5 = 5

Agora, observe como podemos representar essa operação.

Dividendo: número de lápis para guardar.

Divisor: número de caixas.

D	U	5
2	5	5
– 2	5	5
0	0	U

Quociente: número de lápis em cada caixa.

Resto: número de lápis que ficaram fora da caixa.

25 ÷ 5 = 5, porque 5 × 5 = 25.



Dividendo, **divisor**, **quociente** e **resto** são os termos da divisão.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema permitem aos estudantes resolver problemas de divisão com o algoritmo usual, além de identificar e utilizar os termos da divisão.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes primeiro representam, por meio de uma divisão, a situação dada e, depois, verificam como representar essa divisão com o algoritmo usual. Nesse contexto, são apresentados os termos da divisão. Os itens **a** e **b** auxiliam os estudantes a interpretar o problema, destacando os elementos que devem ser considerados. No item **c**, eles podem determinar o resultado da divisão da maneira que preferirem: por exemplo, fazendo 25 tracinhos para representar os lápis e, então, agrupá-los de cinco em cinco para descobrir o total de agrupamentos ou utilizar a própria ilustração para fazer os agrupamentos. Quando eles tiverem terminado, leia com a turma as descrições dos termos dessa operação e responda às possíveis dúvidas que surgirem.

Não escreva no livro.

2 Identifique os termos de cada divisão.

a.

1	2	6
− 1	2	2
0	0	

Dividendo: 12

Divisor: 6

Quociente: 2

Resto: 0

b.

2	7	9
− 2	7	3
0	0	

Dividendo: 27

Divisor: 9

Quociente: 3

Resto: 0

3 Escreva a divisão que corresponde a cada sentença.

a. 16 dividido por 2 tem quociente 8 e resto zero.

1	6	2
− 1	6	8
0	0	

b. 24 dividido por 6 tem quociente 4 e resto zero.

2	4	6
− 2	4	4
0	0	

4 Em uma floricultura, são vendidos arranjos com rosas. Para cada tipo de rosa, são montados 3 arranjos. Reúna-se com um colega para identificar os termos da divisão e descobrir quantas rosas serão usadas para montar cada arranjo.

a. Há 12 rosas vermelhas para montar os arranjos.



Dividendo: 12
Divisor: 3
Quociente: 4
Resto: 0

1	2	3
− 1	2	4
0	0	

Cada arranjo terá 4 rosas vermelhas.

b. Há 18 rosas amarelas para montar os arranjos.



Ilustrações: Carlitos Pinheiro/ID/BR

Dividendo: 18
Divisor: 3
Quociente: 6
Resto: 0

1	8	3
− 1	8	6
0	0	

Cada arranjo terá 6 rosas amarelas.

Atividade complementar

- Separe algumas peças do Material Dourado em uma mesa; por exemplo, quatro grupos de seis cubinhos e um cubinho sozinho. Em seguida, escreva na lousa os números 25, 4, 6 e 1 e solicite aos estudantes que indiquem qual desses números representa o dividendo, o divisor, o quociente e o resto da divisão, observando a disposição das peças sobre a mesa. Por fim, solicite a eles que representem a divisão usando o algoritmo usual.

- **Atividade 2:** Nessa atividade, são apresentadas divisões com o algoritmo usual, para que os estudantes identifiquem cada termo delas e o número correspondente a cada termo.
- **Atividade 3:** Assim como na atividade **2**, os estudantes devem identificar os termos da divisão. Mas, nesse caso, eles precisam escrever a divisão com o algoritmo usual com base em uma sentença que descreve os termos. Oriente os estudantes a realizar a atividade em casa, com o auxílio de um adulto responsável.
- **Atividade 4:** Em cada item dessa atividade, os estudantes devem calcular o resultado de uma divisão para resolver o problema e identificar os termos da divisão que realizaram. Verifique se eles compreendem que o dividendo corresponde ao total de rosas em cada caso e que o número 3 será o divisor nos dois casos. A resolução da atividade em duplas permite que os estudantes ampliem o repertório de estratégias que podem usar para resolver problemas desse tipo.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "DIVISÃO EXATA OU NÃO EXATA"

» **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Divisão exata ou não exata

1 A rede do gol do campo de futebol em que Gilberto e os amigos brincam no bairro está com algumas falhas e precisa ser trocada.



Ilustrações: Carlitos Pinheiro/ID/BR

Se esse valor for repartido igualmente entre os 8 amigos, com quantos reais cada um deles terá de colaborar para a compra da nova rede?

Para responder a essa questão, é preciso repartir igualmente R$ 72,00 entre os 8 amigos.



Repartindo R$ 72,00 igualmente entre os 8 amigos, cada um terá de colaborar com R$ 9,00 para a compra da nova rede.

Quando o **resto** de uma divisão é **igual a zero**, dizemos que a divisão é **exata**.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema possibilitam aos estudantes resolver problemas de divisão utilizando o algoritmo usual, a fim de classificar as divisões em exatas ou não exatas. Se julgar necessário, retome com eles os termos da divisão para averiguar se entenderam qual número eles devem considerar para determinar se uma divisão é exata ou não.
- **Atividades 1 e 2:** Durante o desenvolvimento dessas atividades, é preciso que os estudantes tenham como pré-requisito o domínio dos fatos básicos da multiplicação, para que possam utilizá-los no cálculo da divisão. Caso seja necessário, retome com eles as tabuadas. Nessas atividades, também são apresentadas aos estudantes as definições de divisão exata e não exata. Certifique-se de que todos compreenderam esses conceitos. Se considerar necessário, escreva na lousa algumas divisões exatas e outras não exatas, sendo que nem todas devem estar corretas. Solicite aos estudantes que identifiquem os equívocos e refaçam corretamente as divisões.

Não escreva no livro.

2 Simone quer separar 50 latas de alumínio para reciclagem em grupos de 6 latas. Quantos grupos Simone conseguirá formar?

Para descobrir quantos grupos de 6 latas podem ser formados com 50 latas, podemos calcular 50 ÷ 6. Acompanhe como Simone resolveu essa divisão e, depois, complete as lacunas.



D	U
5	0
–	
	U

Na tabuada do 6, não existe um número que, multiplicado por 6, dê 50, pois:
6 × 8 = 48
6 × 9 = 54

D	U
5	0 | 6
– 4	8 | 8
	U

Na tabuada do 6, o número 48 é o mais próximo de 50, sem ultrapassá-lo.

D	U
5	0 | 6
– 4	8 | 8
0	2 U

Assim, 50 ÷ 6 é igual a 8, e sobram 2 unidades.

Simone conseguirá formar 8 grupos com 6 latas cada um e sobrarão 2 latas.

Quando o **resto** de uma divisão é **diferente de zero**, dizemos que a divisão é **não exata**.

3 Resolva as divisões a seguir e classifique cada uma delas em exata ou não exata.

a.

5	9	6
– 5	4	9
0	5	

Divisão não exata.

b.

3	2	4
– 3	2	8
0	0	

Divisão exata.

c.

5	4	9
– 5	4	6
0	0	

Divisão exata.

- **Atividade 3:** Nessa atividade, os estudantes devem resolver três divisões e classificá-las em exatas ou não exatas. Peça a eles que compartilhem as respostas e, caso exista alguma divergência, conversem entre si para verificar o resultado correto.

Atividade complementar

- Traga para a sala de aula alguns jogos de dominó (com 28 peças cada um), organize os estudantes em grupos com 5 integrantes e entregue um jogo a cada grupo. Pergunte quantas peças há no jogo. Depois, solicite a cada grupo que distribua as peças igualmente entre seus integrantes. Pergunte com quantas peças cada integrante ficou e se sobraram peças. Eles devem concluir que foi possível entregar 5 peças a cada um e sobraram 3 peças. Em seguida, peça aos estudantes que representem a situação por meio de uma divisão. É possível que eles façam a representação usando o algoritmo usual, dessa maneira:

2	8	5
– 2	5	5
0	3	

Converse com os estudantes sobre o significado de cada número nessa operação. Acompanhe se eles entendem que 28 é o número de peças que estão sendo distribuídas entre os 5 jogadores e que sobraram 3 peças porque apenas 25 peças puderam ser distribuídas igualmente entre os jogadores.

Amplie a atividade perguntando aos estudantes como seria feita a distribuição das peças caso o grupo tivesse 4 integrantes e a regra fosse que todos teriam a mesma quantidade de peças. Espera-se que eles respondam que cada jogador receberia 7 peças e não sobrariam peças. Em seguida, proponha a eles que distribuam as peças do jogo entre 6 jogadores e que registrem as divisões que podem representar cada situação. Verifique se eles percebem que nessa divisão há resto, porque não há como distribuir igualmente as 28 peças entre 6 jogadores. Faça algumas perguntas de modo que os estudantes percebam a multiplicação como uma estratégia para resolver a divisão: "Vamos supor que cada jogador ganhasse 3 peças. Quantas seriam distribuídas e quantas sobrariam?"; "Se cada jogador ganhasse 4 peças, quantas seriam distribuídas e quantas sobrariam?"; "Seria possível distribuir 5 peças a cada jogador?".

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "DIFERENTES MANEIRAS DE DIVIDIR"

» **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Diferentes maneiras de dividir


Carlitos Pinheiro/ID/BR

1 Ao final de uma festa na escola, 3 professores recolheram as 39 cadeiras que estavam espalhadas pelo pátio. Se eles recolheram a mesma quantidade de cadeiras, quantas cadeiras cada um recolheu?

Acompanhe duas maneiras de responder a essa pergunta e faça o que se pede em cada item.

1ª maneira: Usando as peças do Material Dourado.

a. Preencha as lacunas: com a menor quantidade de peças, podemos representar o total de cadeiras com 3 barras e 9 cubinhos.

Ao distribuir essas peças igualmente, formamos 3 grupos.

Cada grupo ficou com 1 barra e 3 cubinhos.

b. Desenhe, nos espaços a seguir, as peças de cada grupo formado.


ID/BR

2ª maneira: Fazendo estimativas.

c. Acompanhe os passos a seguir para completar o algoritmo e preencher as lacunas.

2 10 × 3 = 30

e

39 − 30 = 9

4 3 × 3 = 9

e

9 − 9 = 0

3 9	3
− 3 0	1 0
0 9	+ 3
− 9	1 3
0	

1 Quantas vezes o 3 cabe em 39?

3 Quantas vezes o 3 cabe em 9?

5 O resultado de 10 + 3 é o quociente da divisão.

Logo, cada professor recolheu 13 cadeiras.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema contemplam diferentes estratégias para calcular o resultado de divisões: usando as peças do Material Dourado, por estimativas e com o algoritmo usual.
- **Atividade 1:** Essa situação-problema permite que os estudantes observem duas maneiras diferentes de resolver divisões. Se possível, providencie as peças do Material Dourado para que eles possam simular a atividade e, então, compreendê-la com mais facilidade.

Não escreva no livro.

2 Calcule o resultado das divisões a seguir fazendo estimativas.

Estimativas possíveis:

a. 42 ÷ 2 = 21

4	2	2
− 4	0	2 0
0	2	+ 1
−	2	2 1
	0	

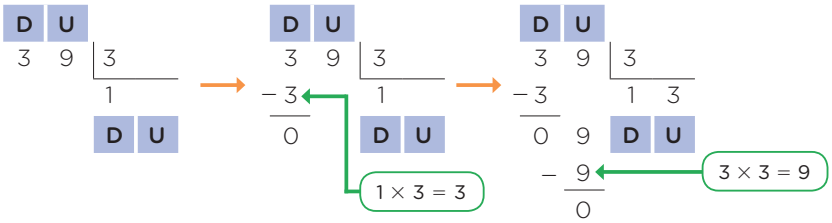
b. 48 ÷ 4 = 12

4	8	4
− 4	0	1 0
0	8	+ 2
−	8	1 2
	0	

c. 96 ÷ 3 = 32

9	6	3
− 9	0	3 0
0	6	+ 2
−	6	3 2
	0	

3 Também podemos calcular o resultado da divisão 39 ÷ 3 usando o algoritmo usual. Acompanhe a explicação.



Dividindo as 3 dezenas por 3, obtemos 1 dezena.

1 dezena vezes 3 é igual a 3 dezenas. Subtraindo as dezenas, não sobra dezena.

Restam 9 unidades. Dividindo as 9 unidades por 3, obtemos 3 unidades e resta 0.

Agora, calcule o resultado das divisões a seguir usando o algoritmo usual.

a. 28 ÷ 2 = 14

2	8	2
− 2		1 4
0	8	
	− 8	
	0	

b. 63 ÷ 3 = 21

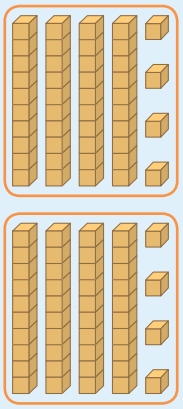
6	3	3
− 6		2 1
0	3	
	− 3	
	0	

c. 60 ÷ 6 = 10

6	0	6
− 6		1 0
0	0	
	− 0	
	0	

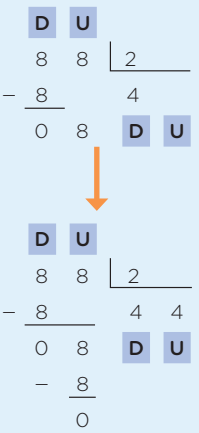
Atividade complementar

- Organize a turma em duplas, distribua as peças do Material Dourado (oito barras e oito cubinhos para cada dupla) e proponha aos estudantes que pensem em uma divisão sem trocas na qual o dividendo seja formado por dezenas e unidades, e o divisor seja formado por unidades, como 88 ÷ 2. Peça a eles que dividam igualmente entre si as 88 peças. Espera-se que eles formem dois grupos com 44 peças em cada um. Registre na lousa a divisão 88 ÷ 2 = 44 com as peças do Material Dourado.



Ilustrações: ID/BR

Pergunte: "Como efetuamos essa operação usando o algoritmo?". Discuta as sugestões dos estudantes e, no final, faça com eles uma estimativa do quociente. Como 88 é próximo de 90 e 90 ÷ 2 = 45, o resultado de 88 ÷ 2 deve ser próximo de 45. Por fim, explique o algoritmo, registrando-o na lousa passo a passo:



- **Atividade 2:** Nessa atividade, a proposta é que os estudantes realizem as divisões fazendo estimativas, obtendo quocientes parciais que, depois, serão adicionados. Comente que o processo de divisão por estimativa permite que cada pessoa realize a divisão como preferir, isto é, existem várias possibilidades de chegar ao mesmo quociente. Observe se os estudantes percebem que a divisão só termina quando o resto for menor que o divisor.
- **Atividade 3:** Verifique se os estudantes percebem que, nessa atividade, vão conhecer outra maneira de calcular a divisão 39 ÷ 3, que foi feita com as peças do Material Dourado e por estimativas na atividade **1**. Reproduza na lousa a divisão apresentada no Livro do Estudante e realize com toda a turma cada etapa da divisão solicitando aos estudantes que indiquem o passo a passo do algoritmo usual. Certifique-se de que eles compreendam cada etapa e, caso seja necessário, proponha outra divisão na lousa e peça novamente que indiquem o passo a passo para resolvê-la com o algoritmo usual.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *VAMOS RESOLVER!*

- **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04CO06)** Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).

Vamos resolver!

1 Resolva os problemas a seguir da maneira que preferir e, depois, complete as lacunas.

a. Nádia tem uma coleção com 54 adesivos e vai distribuí-los igualmente entre os 6 álbuns que ganhou de aniversário. Quantos adesivos vão ficar em cada álbum?

Cálculo possível:

```
 5 4 | 6
-5 4   9
 0 0
```

Vão ficar 9 adesivos em cada álbum.

b. Para realizar um passeio turístico, Camilo está montando caixas de lembrancinhas para os visitantes. Para enfeitar cada caixa, ele usa um pedaço de fita de mesma medida de comprimento. Camilo tem 55 centímetros de fita para montar 5 caixas. Quantos centímetros deve ter cada pedaço de fita, para que ele consiga finalizar todas as caixas sem que sobre fita?

Cálculo possível:

```
 5 5 | 5
-5 0   1 0
 0 5 + 1
  -5   1 1
   0
```

Cada pedaço de fita deve ter 11 centímetros.

c. Jonas comprou um par de sapatos por R$ 93,00 e pagou em 3 prestações iguais. Quanto Jonas pagou em cada prestação?

Cálculo possível:

```
 9 3 | 3
-9     3 1
 0 3
-  3
   0
```

Jonas pagou 31 reais em cada prestação.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção permitem aos estudantes resolver e elaborar problemas de divisão utilizando diversas estratégias de cálculo.
- **Atividade 1:** Acompanhe como os estudantes respondem a cada um dos itens. Peça que compartilhem com os colegas os cálculos que realizaram. Oriente-os a pensar em outras possibilidades, além da estimativa ou do uso do algoritmo usual – uma alternativa é recorrer às tabuadas e fazer os cálculos mentalmente.

Não escreva no livro.

2 Acompanhe como Miriam e Laura calcularam o resultado de 84 ÷ 4.

Cálculo de Miriam

$$\begin{array}{r|l} 84 & 4 \\ -\,8 & 21 \\ \hline 04 & \\ -\,4 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Cálculo de Laura

$$\begin{array}{r|l} 84 & 4 \\ \hline 04 & 21 \\ 0 & \end{array}$$

Ilustrações: ID/BR

Quais diferenças você notou entre os cálculos de Miriam e de Laura?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que os dois cálculos foram feitos como algoritmo usual, mas Laura calculou as subtrações mentalmente, escrevendo apenas os resultados no algoritmo.

3 Observe a cena a seguir.



Danilo Souza/ID/BR

a. Com base na cena e usando um editor de texto, elabore um problema que possa ser resolvido com uma divisão. Resposta pessoal. Os estudantes podem, por exemplo, perguntar qual é o preço de cada ingresso.

b. Mostre a um colega o problema que você elaborou. Você deve resolver o problema que ele criou e ele deve resolver o problema que você criou.

A resposta depende do que foi proposto no item **a**.

Atividade complementar

- Proponha aos estudantes a atividade a seguir, para auxiliá-los no processo de aprendizagem.

  Leia cada um dos problemas e escolha o cálculo que você deve efetuar para resolvê-lo. Atenção: não é necessário efetuar o cálculo; apenas marque a resposta com um **X**.

  a) Cristina e suas duas irmãs compraram 24 balas que serão divididas igualmente entre elas. Quantas balas cada uma das meninas receberá?

  ( ) 24 + 3 (X) 24 ÷ 3

  ( ) 24 × 3 ( ) 24 − 3

  b) Em uma sala de cinema, há 18 fileiras com 26 cadeiras em cada fileira. Quantos lugares esse cinema tem?

  ( ) 26 − 18 ( ) 26 + 18

  (X) 26 × 18 ( ) 26 ÷ 18

  c) A escola em que Camila estuda tinha 95 estudantes no total. Em 2026, entraram mais 24 estudantes nessa escola. Quantos estudantes há no total na escola em que Camila estuda?

  (X) 95 + 24 ( ) 95 × 24

  ( ) 95 − 24 ( ) 95 ÷ 24

- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes devem comparar duas estratégias de resolução, observando as diferenças entre elas. Ao finalizar a atividade, pergunte qual das estratégias eles preferem utilizar e peça que justifiquem a resposta.
- **Atividade 3:** O problema a ser elaborado pelos estudantes deverá ser escrito em um editor de texto. Se na escola houver laboratório de informática, utilize-o para essa atividade. Antes de iniciá-la, converse com a turma e pergunte sobre as vantagens do uso de um editor de texto. Deixe que os estudantes opinem livremente e, se necessário, auxilie-os no uso do programa.

  Ao elaborar um problema com base na cena apresentada, os estudantes vão exercitar diversas habilidades, como: interpretar a imagem; propor uma situação matematicamente coerente e escrever um enunciado que possa ser compreendido pelo colega. Uma resposta possível seria: "Fernando e seus três amigos foram ao cinema. Sabendo que eles dividiram igualmente o valor dos ingressos, quanto cada um pagou?". Para responder a esse problema, é necessário calcular o resultado de 84 ÷ 4 (21). É importante destacar que a atividade favorece o desenvolvimento da habilidade **EF04CO06**, visto que os estudantes vão utilizar um editor de texto para produzir conteúdo, nesse caso, um problema que possa ser resolvido por meio de uma divisão, com base em uma cena apresentada no livro.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*

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

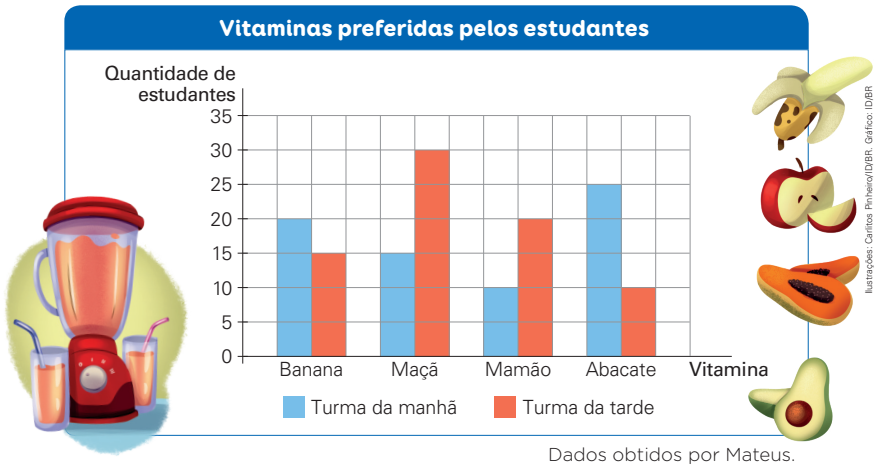
» **(EF15CO01)** Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).

Probabilidade e Estatística

Leitura e interpretação de gráficos de barras duplas

1 Observe o gráfico que o professor Mateus fez para representar os dados de uma pesquisa sobre o sabor de vitamina que os estudantes preferem. Nesse caso, cada estudante escolheu apenas um sabor e todos os estudantes votaram.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.



Ilustrações: Carlitos Pinheiro/ID/BR. Gráfico: ID/BR

Dados obtidos por Mateus.

a. Há mais estudantes nas turmas da manhã ou da tarde que preferem vitamina de banana? Nas turmas da manhã.

b. Há mais estudantes nas turmas da manhã ou da tarde que preferem vitamina de mamão? Quantos a mais? Nas turmas da tarde. 10 estudantes.

c. Qual vitamina teve mais votos nas turmas da tarde? A de maçã.

d. Qual vitamina teve mais votos nas turmas da manhã? A de abacate.

e. Com base no gráfico, crie uma pergunta e, depois, troque-a com um colega para que um responda à pergunta do outro. Registre a seguir sua pergunta e a resposta do colega.

Resposta pessoal. Resposta possível: "Qual fruta apresenta a menor diferença entre a quantidade de estudantes das turmas da manhã e da tarde?". "Banana".

Sugestão de roteiro de aula

- Comente com os estudantes que o gráfico de barras duplas é bastante utilizado quando a intenção é comparar dados de uma mesma categoria. Verifique se eles conseguem ler e interpretar as informações contidas nesse tipo de gráfico.
- Se julgar oportuno, proponha aos estudantes uma pesquisa em jornais e revistas, para que localizem gráficos de barras duplas. Elabore com a turma um cartaz apresentando os gráficos encontrados e deixe-o exposto na sala de aula, como um recurso para consulta. Escolha um dos gráficos do cartaz e, com os estudantes, escreva algumas afirmações que podem ser obtidas observando-o.
- Em seguida, proponha aos estudantes que realizem as atividades **1** e **2**. Siga as orientações didáticas.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção possibilitam aos estudantes ler e analisar dados apresentados em gráficos de barras duplas, além de identificar uma das principais maneiras de organizar e de representar a informação, o que favorece o desenvolvimento da competência específica **6** de Matemática.
- Elas também favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF15CO01**, pois permitem que os estudantes identifiquem maneiras de organizar e de representar informações de maneira estruturada (nesse caso, em gráficos de barras duplas).
- **Atividade 1:** Nessa atividade, o gráfico de barras duplas é utilizado para apontar a preferência dos estudantes em relação ao sabor da vitamina, comparando a preferência das turmas da manhã com a das turmas da tarde.

Nos itens **a** e **b**, os estudantes deverão comparar as duas colunas referentes ao mesmo sabor, banana e mamão, respectivamente. Verifique se eles comparam a altura das colunas ou se determinam a quantidade de estudantes de cada turma para fazer a comparação. Nos itens **c** e **d**, avalie se eles percebem que a coluna laranja mais alta e a azul mais alta caracterizam a resposta desses itens, respectivamente. Incentive os estudantes a responder ao item **e** com muita atenção. Escolha duas ou três questões elaboradas por eles, escreva cada uma delas na lousa e corrija-as coletivamente.

Para ampliar a atividade, proponha a construção de uma tabela de dupla entrada que represente os dados do gráfico.

Não escreva no livro.

2 Alice trabalha em uma empresa que organiza corridas de rua. Observe o gráfico que ela fez para representar a quantidade de pessoas que se inscreveram nas corridas de rua nos três primeiros meses de 2025 e de 2026.



Inscrições para corridas de rua nos três primeiros meses de 2025 e de 2026

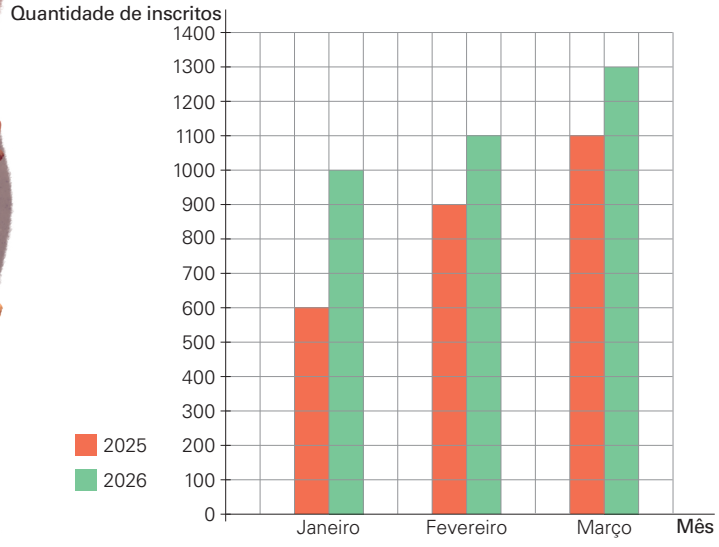


Ilustração: Carlos Pinheiro/ID/BR. Gráfico: ID/BR

Dados obtidos por Alice.

a. Que informação está representada no gráfico?

A quantidade de pessoas que se inscreveram nas corridas de rua nos três primeiros meses de 2025 e de 2026.

b. No mês de janeiro, a quantidade de inscrições em 2026 foi maior ou foi menor que a registrada em 2025? Foi maior.

c. Em qual mês o número de inscrições teve o maior aumento em comparação com o mesmo mês do ano anterior? Em janeiro.

d. Qual é a diferença entre a quantidade de inscritos no mês de fevereiro nos anos de 2025 e de 2026? 200 inscritos.

e. Qual foi o total de inscrições feitas nos primeiros três meses de 2025? E de 2026? 2600 inscrições. 3400 inscrições.

Atividades complementares

- Pergunte aos estudantes qual fruta (ou gênero musical) preferem; depois construa com a turma um gráfico semelhante ao proposto na atividade **1**.
- Aproveite o gráfico da atividade **2** e proponha as seguintes questões:

a) Quantas inscrições foram feitas nas corridas em janeiro de 2025? E em janeiro de 2026? 600 inscrições. 1 000 inscrições.

b) Quantas inscrições a mais foram feitas nas corridas no primeiro trimestre de 2026 que no mesmo período de 2025? 800 inscrições.

Para complementar

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). IBGE Educa: crianças. IBGE, 2018-2025. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/criancas. Acesso em: 11 set. 2025.

No *site* do IBGE dedicado a crianças, é possível encontrar informações relacionadas a temas como população e território brasileiro, além de tabelas e gráficos de barras duplas.

- **Atividade 2:** Nessa atividade, o gráfico é utilizado para comparar as quantidades de pessoas que se inscreveram em corridas nos três primeiros meses de 2025 e de 2026. Assim, antes de os estudantes responderem aos itens, peça que formulem verbalmente o que entenderam com base na análise do gráfico.

Não escreva no livro.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER SEMPRE*

- **(EF04MA05)** Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA11)** Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.
- **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Aprender sempre

1 Após um passeio educativo ao museu, cada grupo de estudantes de uma escola recebeu um *kit* para registrar a viagem. Cada *kit* contém 12 lápis, 1 régua e 2 cadernos. Sabendo que havia 23 grupos de estudantes, responda às questões e registre suas estratégias.



Caritos Pinheiro/ID/BR

a. Quantas réguas há ao todo?

Estratégia possível:
Pela propriedade do elemento neutro da multiplicação: $1 \times 23 = 23$.

Ao todo, há 23 réguas.

b. E quantos cadernos?

Estratégia possível:
Como $23 = 20 + 3$, podemos calcular 2×20 e 2×3, obtendo os resultados 40 e 6, respectivamente. Depois, basta somar os resultados obtidos: $40 + 6 = 46$.

Ao todo, há 46 cadernos.

c. E quantos lápis?

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 23 \\ \hline 36 \\ +\ 240 \\ \hline 276 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 3 \times 12 \\ \leftarrow 20 \times 12 \end{array}$$

Ao todo, há 276 lápis.

2 Observe a sequência numérica, complete o número na sequência e preencha a lacuna.

1 → 12 → 144 → 1728 → 20736

Os números da sequência são resultados da multiplicação por 12.

Orientações didáticas

- Esta seção apresenta atividades que retomam os conteúdos abordados ao longo do capítulo. Os estudantes serão convidados a utilizar propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo; resolver problemas envolvendo os significados da multiplicação; usar algoritmos em divisões e identificar regularidades em sequências numéricas formadas por múltiplos de um número natural.
- **Atividade 1:** Essa atividade contextualizada propõe o uso da multiplicação com fatores de um ou dois algarismos. Oriente os estudantes a organizar as informações antes de iniciar os cálculos. Incentive o uso do cálculo por decomposição e do algoritmo usual como uma forma de recuperação da aprendizagem. Em seguida, peça que compartilhem as estratégias que utilizaram, a fim de ampliar o repertório deles. Além disso, pergunte a eles onde as propriedades da multiplicação podem ser aplicadas e oriente-os a identificar que, no item **a**, é utilizada a ideia de elemento neutro da multiplicação.
- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes exploram o padrão de crescimento de uma sequência numérica, identificando a relação entre os números apresentados. Pergunte a eles sobre a regularidade da multiplicação, a relação entre os termos e como essa organização ajuda a compreender a lei de formação da sequência. Se possível, discuta as diferentes estratégias que os estudantes usaram para determiná-la.

Não escreva no livro.

3 Fernando vai dividir suas 12 tampinhas igualmente em caixas. Ele pode usar caixas em que cabem 2, 3, 4 ou 6 tampinhas. Se Fernando usar as caixas em que cabe a maior quantidade de tampinhas, quantas caixas ele usará?


Rafa Rodrigo/ID/BR

a. [X] 2 caixas.
b. [ ] 6 caixas.
c. [ ] 12 caixas.
d. [ ] 21 caixas.

4 Calcule o resultado das divisões a seguir usando as estratégias que preferir e preencha a lacuna com o resto da divisão. Estratégias possíveis:

a. 15 ÷ 3 = 5

15	3
−15	5
0	

O resto da divisão é 0.

b. 36 ÷ 3 = 12

36	3
−30	10
06	+2
−6	12
0	

O resto da divisão é 0.

c. 85 ÷ 4 = 21

85	4
−8	21
05	
−4	
1	

O resto da divisão é 1.

d. 68 ÷ 6 = 11

68	6
−60	10
08	+1
−6	11
2	

O resto da divisão é 2.

Desafie-se!

Na biblioteca da escola, a bibliotecária precisa organizar 64 livros em prateleiras. Cada prateleira pode acomodar 7 livros.

a. Quantas prateleiras serão completamente preenchidas? 9 prateleiras.

b. Quantos livros ainda ficarão sem prateleira? 1 livro.


Carlos Pinheiro/ID/BR

Atividade complementar

- Caso os estudantes tenham dificuldade na atividade **4**, depois de a terem realizado, proponha a seguinte atividade de remediação: forme duplas compostas de estudantes que tenham utilizado estratégias diferentes para resolvê-la. Cada estudante deverá explicar ao colega como realizou a sua resolução e, em seguida, aplicar a estratégia do outro em uma nova divisão. Essa troca favorecerá a compreensão dos estudantes acerca das diferentes maneiras de resolver e os ajudará a entender diferentes estratégias de cálculo das divisões.

- **Atividade 3:** Nessa atividade, os estudantes vão refletir sobre diferentes possibilidades de divisão exata de uma mesma quantidade, escolhendo a opção mais eficiente. Incentive-os a testar as divisões com 2, 3, 4 e 6 tampinhas por caixa, observando o número de caixas em cada caso. Depois, destaque a importância de escolher a caixa com maior capacidade, como proposto na questão. Essa situação favorece o uso da lógica e o desenvolvimento da autonomia na escolha de estratégias para resolver problemas de divisão.
- **Atividade 4:** Nessa atividade, os estudantes poderão aplicar diferentes estratégias para resolver as divisões, utilizando distintos algoritmos, como uma forma de recuperação de aprendizagem no tema divisão. Incentive-os a escolher o método com o qual se sintam mais confortáveis e a explicar seus raciocínios. Pergunte: "Como você determinou esse resultado?"; "Existe outra maneira de resolver?". Valorize a diversidade de estratégias e promova discussões para ampliar a compreensão da operação.
- **Desafie-se!:** Nessa atividade, os estudantes aplicam a divisão com dezenas no dividendo e unidades no divisor, explorando também o conceito de resto. Incentive-os a refletir sobre a quantidade de prateleiras completas e o que fazer com os livros restantes. Pergunte: "Como podemos verificar se o cálculo está correto?"; "O que significa o número que sobra?". Incentive o raciocínio lógico dos estudantes solicitando que busquem uma nova organização dos livros nas prateleiras, sem que haja sobra, e pergunte o que seria necessário para isso ocorrer. Promova diferentes estratégias de resolução e discussões coletivas sobre as soluções encontradas.

Não escreva no livro.

IDEIAS E CONCEITOS-CHAVE DO CAPÍTULO

- Este capítulo relaciona conteúdos das unidades temáticas **Números**, **Grandezas e medidas** e **Geometria**. Há também um trabalho específico com a leitura e a interpretação de tabelas de dupla entrada e com a construção de gráficos de barras duplas relacionado à unidade temática **Probabilidade e Estatística**.
- De modo geral, são trabalhadas questões que exploram unidades de medida de tempo, conceitos relacionados a cilindros, cones e esferas, além de aprofundar o conhecimento sobre a divisão. Ao resolvê-las, espera-se que os estudantes compreendam como utilizar as unidades de tempo e as divisões com trocas, divisões com centenas e o cálculo mental e por estimativas. Além disso, as atividades exploram figuras geométricas não planas (cilindros, cones e esferas) permitindo que os estudantes reconheçam suas características e relacionem essas figuras às planificações de suas superfícies.
- Para que uma das aprendizagens propostas seja alcançada, espera-se que os estudantes compreendam que o resultado de uma medição do tempo depende da unidade de medida utilizada. Também se espera que eles utilizem as ideias desenvolvidas para resolver possíveis situações com as quais possam deparar no dia a dia, sobretudo com o uso de relógios. Caso alguns deles ainda apresentem dificuldades nesse sentido, proponha atividades utilizando estratégias diferentes para remediar essa defasagem.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "HORA, MINUTO E SEGUNDO"

» **(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

CAPÍTULO 6

Visitar museus é um passeio turístico muito comum quando desfrutamos de tempo livre. No entanto, é importante verificar os horários de funcionamento do museu. Você já fez algum passeio em que chegou cedo demais e precisou esperar ou se atrasou e não pôde entrar?

Resposta pessoal. Consulte as *Orientações didáticas*.

Hora, minuto e segundo

1 Lia saiu de casa para visitar uma exposição no museu do município, que abre às 10 horas. Observe a imagem e complete a frase.



Lia fez o percurso de casa ao museu em 1 hora e ainda terá de esperar 60 minutos pela abertura da exposição.

A **hora** (**h**) e o **minuto** (**min**) são unidades de medida de tempo.
60 minutos equivalem a **1 hora**.
60 min = **1 h**

2 No relógio de ponteiros, o ponteiro menor marca as horas e o maior, os minutos. Analise os relógios a seguir e responda à questão.



Quando o ponteiro menor aponta para o 7 e o ponteiro maior aponta para o 12, são 7 horas ou 19 horas.



O deslocamento do ponteiro maior de uma marcação para a outra equivale a 1 minuto.

Que horário o relógio da direita está marcando?

7 horas e 2 minutos ou 19 horas e 2 minutos.

Orientações didáticas

- Esse tema é uma oportunidade para averiguar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre hora, minuto e segundo. Peça-lhes que apresentem suas respostas sobre a pergunta inicial e incentive-os a pensar nos horários que costumam respeitar e como verificam esses horários. Observe se mencionam horários que envolvem horas e minutos e pergunte-lhes como esses elementos se relacionam. Essa troca contribui para ativar conhecimentos prévios e introduzir o tema a ser trabalhado de maneira contextualizada.
- As atividades deste tema trabalham a leitura, o registro e a medição de intervalos de tempo em hora, minuto e segundo em situações do cotidiano dos estudantes. Elas também permitem que eles informem os horários de início e de término da realização de uma tarefa e sua duração. Além disso, abordam a equivalência entre as unidades de medida de tempo mais usuais.
- **Atividade 1:** Essa atividade explora a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto. Amplie a atividade e pergunte aos estudantes quantos minutos há em meia hora. Aproveite o contexto da visita a um museu e verifique se eles já visitaram algum tipo de museu. Em caso positivo, peça a eles que expliquem o tipo de museu que conhecem e compartilhem com os colegas como foi essa experiência. Se houver algum museu no município em que a escola fica, verifique a possibilidade de realizar uma visita guiada. Para isso, defina uma data e organize previamente com a coordenação da escola um grupo de adultos para acompanhar a visita, que pode ser formado com a comunidade escolar ou com os pais e responsáveis dos estudantes. Caso não seja possível, proponha uma visita virtual a um museu, como o Museu Vivo, que resgata a memória dos povos tradicionais, guardiões da biodiversidade do estado de

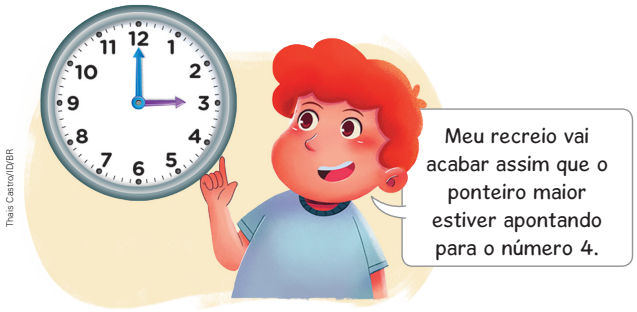
Não escreva no livro.

3 Leia o que Paula e Clarice estão dizendo e, depois, complete a frase.



Para ir do número 12 ao número 3, o ponteiro dos minutos demora 3 intervalos de 5 minutos, ou seja, 15 minutos.

4 Maurício está no horário do recreio. Leia o que ele está dizendo e, depois, responda às questões.



a. Que horas o relógio está marcando? 3 horas ou 15 horas.

b. A que horas vai acabar o recreio de Maurício?

Às 3 horas e 20 minutos da tarde ou 15 horas e 20 minutos.

c. Quantos intervalos de 5 minutos o ponteiro maior vai percorrer até esse horário? 4 intervalos.

d. Quantos minutos faltam para acabar o recreio? Faltam 20 minutos.

Minas Gerais. No *site* desse museu, disponível em https://museuvivodospovosmg.com.br/ (acesso em: 13 set. 2025), é possível conhecer parte do legado cultural de oito povos tradicionais mineiros (geraizeiros, vacarianos, vazanteiros, veredeiros, caatingueiros, quilombolas, indígenas – Xakriabá e Tuxá – e apanhadores de flores sempre-vivas), por meio de textos, fotos e vídeos.

- **Atividade 2:** Acompanhe se os estudantes compreenderam como acontece a movimentação do ponteiro maior do relógio. Oriente-os, caso tenham dificuldade. Se possível, traga para a sala de aula um relógio de ponteiros móveis de papel para que explorem, na prática, o deslocamento dos ponteiros e as marcações de hora e minuto.
- **Atividade 3:** Nessa atividade, os estudantes vão calcular intervalos de tempo de 5 minutos, o que servirá de introdução para que calculem quaisquer intervalos de tempo. Utilize o relógio de papel para que movimentem os ponteiros em novas explorações.
- **Atividade 4:** Indique a resolução dessa atividade como tarefa de casa, com a ajuda dos pais ou responsáveis. Se oportuno, no item **b**, peça aos estudantes que desenhem um relógio de ponteiros mostrando as horas que indicaram na resposta.

Não escreva no livro.

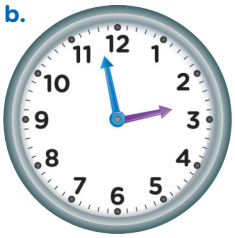
5 Escreva os horários que cada um destes relógios está marcando.

a.



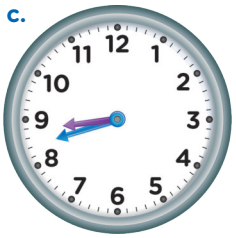
11 h 21 min ou 23 h 21 min

b.



2 h 58 min ou 14 h e 58 min

c.



8 h 42 min ou 20 h 42 min

Ilustrações: ID/BR

6 Acompanhe as cenas a seguir e, depois, responda às questões.







Ilustrações: Thais Castro/ID/BR

a. Após a primeira cena, Ana e a mãe aguardaram o transporte escolar chegar por 10 minutos. Em que horário ele chegou?

12 h 25 min

b. Quantos minutos se passou da primeira cena até a última cena?

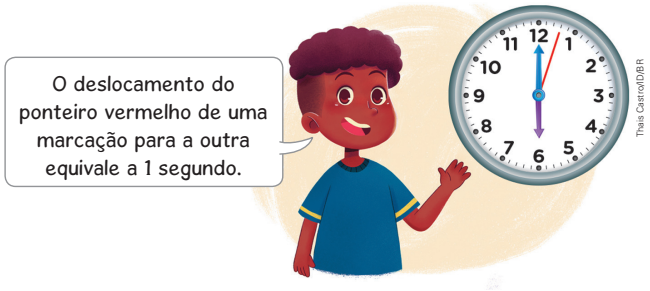
45 minutos.

c. Quanto tempo você demora para chegar à escola? Converse com os colegas e o professor. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam utilizando horas, minutos ou a combinação de ambos.

- **Atividade 5:** Os estudantes vão identificar e registrar o horário ilustrado em cada um dos relógios analógicos. Eles deverão ler os horários representados em minutos "quebrados", como 21 minutos, 58 minutos e 42 minutos. Caminhe pela sala de aula e observe se eles escrevem corretamente o horário marcado em cada relógio. Verifique se percebem que, de uma marcação para a consecutiva, o deslocamento do ponteiro maior equivale a 1 minuto. Verifique também se os estudantes têm dificuldade em apontar os horários marcados nos itens **b** e **c**, pois os ponteiros estão deslocados em uma posição que pode confundir um olhar mais apressado. É possível que, no item **b**, alguns respondam que o ponteiro menor está mais próximo do 3 e, portanto, marca 3 horas. Se isso acontecer, reforce que o ponteiro menor não está localizado exatamente sobre o 3, pois o ponteiro maior está marcando 58 minutos. Dessa maneira, a notação correta deve ser 2 h 58 min. Caso eles ainda tenham dificuldade na leitura das horas nesse formato, desenhe outros relógios na lousa com as mesmas marcações para esclarecer dúvidas.
- **Atividade 6:** Se julgar pertinente, faça a leitura das horas nos relógios ilustrados antes de pedir aos estudantes que respondam às questões. Corrija a atividade na lousa e verifique se eles compreenderam como calcular o intervalo de tempo de uma cena para outra. O trabalho com o item **c** tem como objetivo principal estimular a oralidade e a interação entre os estudantes, ao propor que conversem com os colegas sobre o tempo que levam para chegar à escola. Além de promover a troca de experiências, a proposta permite que eles conheçam diferentes realidades e meios de transporte, ampliando a percepção de seu entorno e da rotina dos colegas. Se julgar necessário, faça algumas perguntas para conduzir a conversa, como: "Que meio de locomoção ou de transporte vocês utilizam para ir à escola? (a pé, de bicicleta, de ônibus, de carro, barco, etc.)"; "Vocês enfrentam algum tipo de dificuldade no trajeto?"; "Vocês gastam mais do que 30 minutos para chegar à escola?".

Não escreva no livro.

7 Verifique o ponteiro vermelho no relógio representado a seguir. Este é o ponteiro dos segundos. A cada 1 minuto, ele dá uma volta completa.



Que horário o relógio está marcando?

6 horas e 3 segundos ou 18 horas e 3 segundos.

O **segundo** (**s**) também é uma unidade de medida de tempo.
60 segundos equivalem a **1 minuto**.
60 s = **1 min**

8 Sérgio está esquentando o almoço dele no forno de micro-ondas.



a. O visor do forno de micro-ondas indica a medida de tempo em minutos e segundos. Na cena da esquerda, o visor está marcando quantos minutos e segundos?

3 minutos e 0 segundo.

b. Quantos minutos e segundos o visor do forno de micro-ondas está marcando na cena da direita?

2 minutos e 30 segundos.

c. Quantos segundos se passaram entre as duas cenas?

30 segundos.

• Sugerimos a apresentação do objeto digital **Cada prato tem um tempo** aos estudantes após a atividade **8**. Esse recurso traz algumas informações sobre o tempo de preparo de comidas típicas brasileiras.

- **Atividade 7:** O objetivo dessa atividade é trabalhar a relação entre minuto e segundo. Amplie a atividade perguntando aos estudantes quantos segundos há em meio minuto.
- **Atividade 8:** Antes de os estudantes realizarem essa atividade, pergunte se eles têm o hábito de utilizar o forno de micro-ondas ou se já viram como ocorre a marcação da medida de tempo nesse eletrodoméstico. Em caso afirmativo, solicite que compartilhem conhecimentos sobre o funcionamento desse eletrodoméstico, principalmente em relação à marcação da medida de tempo. Verifique se eles percebem, por exemplo, que inicialmente é representado o tempo máximo ou o tempo necessário de preparo e, após o acionamento da tecla "iniciar", há a contagem regressiva dessa medida. Geralmente, a marcação da medida de tempo nesse aparelho é em minuto e em segundo, como apresentada na ilustração. Em seguida, solicite aos estudantes que leiam com atenção as perguntas de cada item e analisem as imagens antes de responder.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "CILINDRO, CONE E ESFERA"

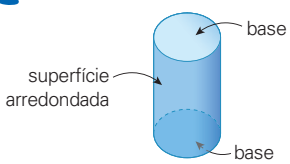
» **Reconhecer e comparar** figuras geométricas não planas.

Cilindro, cone e esfera

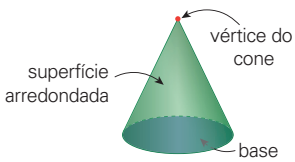
1 Em cada quadro, desenhe dois objetos que lembram a figura geométrica não plana indicada. Desenhos do estudante.

Cilindro	Cone	Esfera
Desenhos possíveis: lata e lápis.	Desenhos possíveis: casquinha de sorvete e cone de sinalização.	Desenhos possíveis: bola e laranja.

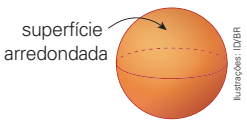
2 Analise as figuras e, depois, faça o que se pede.



Cilindro



Cone



Esfera

Ilustrações: ID/BR

a. Complete o quadro.

Figura	Cilindro	Cone	Esfera
Quantidade de arestas	0	0	0
Quantidade de bases	2	1	0
Quantidade de vértices	0	1	0

b. As bases do cilindro correspondem a qual figura geométrica plana?

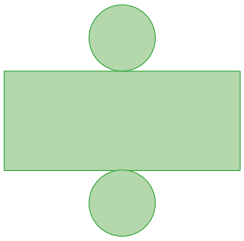
E a base do cone? Ao círculo. Ao círculo.

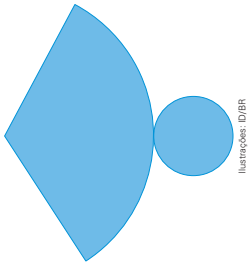
Orientações didáticas

- Antes de iniciar o trabalho com as atividades deste tema, se possível, disponibilize aos estudantes objetos que lembrem cilindros, cones e esferas. Pergunte a eles o que esses objetos têm de parecido e de diferente. Verifique se eles percebem, por exemplo, que os objetos lembram figuras geométricas não planas e que apresentam superfícies arredondadas.
- Nas atividades, os estudantes vão relacionar objetos familiares do mundo físico a figuras geométricas não planas; reconhecer características comuns e diferentes entre o cilindro, o cone e a esfera; associar cilindros e cones às respectivas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e não planas.
- **Atividade 1:** Como recuperação de aprendizagem, os estudantes vão relacionar objetos familiares do mundo físico às figuras geométricas não planas que esses objetos lembram. Para complementar a atividade, realize uma visita aos espaços da escola, com o objetivo de os estudantes identificarem objetos que lembrem o cilindro, o cone e a esfera.
- **Atividade 2:** Faça a leitura coletiva dessa atividade. Observe se os estudantes percebem que a esfera não tem base nem vértice e aresta. Informe a eles que essa figura tem outros atributos que serão estudados em anos posteriores. Além disso, ressalte que nenhuma dessas figuras tem face e que a base não é uma face.

Não escreva no livro.

3 Verifique as planificações representadas a seguir e, depois, responda às questões.





Ilustrações: ID/BR

a. A planificação verde corresponde a qual figura geométrica não plana?

Ao cilindro.

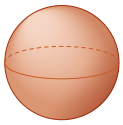
b. A planificação azul corresponde a qual figura geométrica não plana?

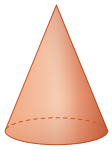
Ao cone.

c. As partes da planificação verde correspondem a quais figuras geométricas planas? Ao retângulo e ao círculo.

4 Em cada item, observe as figuras e escreva o que você identificou de parecido e de diferente entre elas. Respostas possíveis:

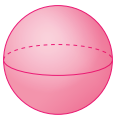
a.

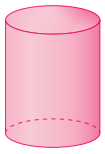




De parecido: as duas figuras têm superfícies arredondadas. De diferente: a esfera não tem vértice, e o cone tem um vértice.

b.





Ilustrações: ID/BR

De parecido: as duas figuras não têm arestas. De diferente: o cilindro tem bases, e a esfera não tem.

- **Atividade 3:** É possível que os estudantes sintam alguma dificuldade em compreender que a planificação de superfícies arredondadas, como a do cilindro e a do cone, possa ser representada por figuras geométricas planas, o retângulo e um setor circular, respectivamente. Por isso, sugerimos que você providencie moldes como os ilustrados para que eles possam recortar, manipular e, então, responder aos itens propostos. Recomende aos estudantes que, ao recortarem os moldes, utilizem tesouras com pontas arredondadas, manipulando-as com cuidado.
- **Atividade 4:** Peça aos estudantes que compartilhem entre si as respostas dadas a cada item. Amplie essa atividade solicitando a eles que comparem um cone e um cilindro e registrem, em uma folha de papel avulsa, as semelhanças e diferenças que observaram entre essas figuras. De parecido, eles podem dizer que ambas são figuras geométricas não planas e arredondadas que têm base e que a base delas corresponde a um círculo; de diferente, eles podem apontar que o cone apresenta apenas uma base e o cilindro, duas.

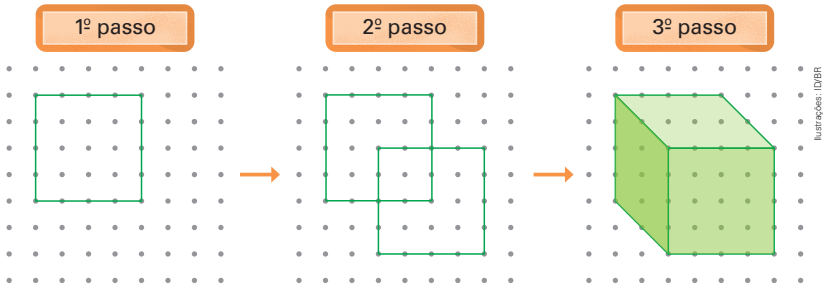
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "REPRESENTAÇÃO DE FIGURAS NÃO PLANAS"

» **(EF04MA17)** Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Representação de figuras não planas

1 Acompanhe a sequência de desenhos que Maria fez para representar uma figura geométrica não plana na malha pontilhada e, depois, responda às questões.



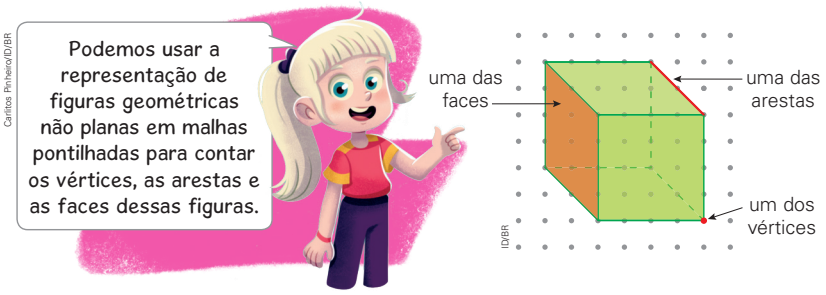
Ilustrações: ID/BR

a. O desenho que Maria fez no 1º passo lembra qual figura geométrica plana? O quadrado.

b. O desenho no 3º passo lembra qual figura geométrica não plana?

O cubo.

2 Acompanhe o que Carolina está falando.



Carlos Pinheiro/ID/BR

ID/BR

a. Quantos vértices essa figura tem?

8 vértices.

b. Quantas arestas?

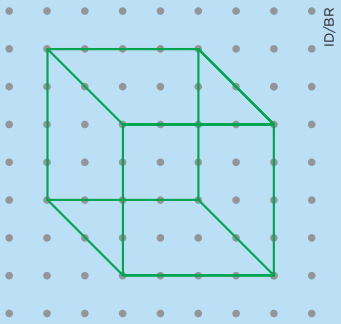
12 arestas.

c. E quantas faces?

6 faces.

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão representar figuras geométricas não planas em malhas pontilhadas. O uso de malha pontilhada para representar figuras geométricas não planas pode favorecer e ampliar a compreensão deles sobre essas figuras. Além disso, o trabalho com a análise, a nomenclatura e a comparação dos atributos de prismas e de pirâmides terá continuidade.
- Explique aos estudantes que, ao representarmos figuras geométricas não planas no papel, algumas características das figuras podem ser alteradas. Essas mudanças ocorrem para que seja possível obter o efeito de profundidade da figura na representação em um plano. Se considerar conveniente, comente que existem outras técnicas para representar figuras geométricas não planas, como as técnicas de perspectiva e de luz e sombra, e que essas técnicas levaram muitos anos para serem desenvolvidas por pintores e desenhistas.
- **Atividade 1:** Se considerar oportuno, distribua aos estudantes folhas de papel com malhas pontilhadas para que eles reproduzam as etapas apresentadas no livro. Entre o segundo e terceiro passos, há uma etapa na qual todas as arestas do cubo estão representadas, mas ele ainda não está colorido. Essa etapa não está representada no Livro do Estudante; então, caso considere oportuno, represente-o na lousa como mostrado a seguir.

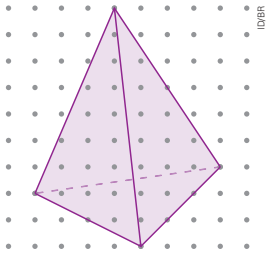


ID/BR

Comente que, depois de concluir a representação, Maria utilizou linhas tracejadas para indicar as arestas que estão na parte de trás da figura. Antes de indicar a próxima atividade, certifique-se de que os estudantes compreenderam todas as etapas da representação.

Não escreva no livro.

3 Classifique as afirmações sobre a figura a seguir em verdadeiras (**V**) ou falsas (**F**). Depois, corrija as que são falsas.



Para explorar

***Era uma vez três...*, de Ana Maria Machado. Berlendis & Vertecchia Editores.**

Nesse livro, as histórias de três triângulos vão levar você a conhecer algumas obras do artista plástico Volpi.

F Ao todo, há 4 arestas na figura representada.

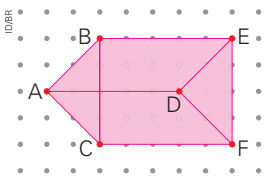
Há 6 arestas na figura representada.

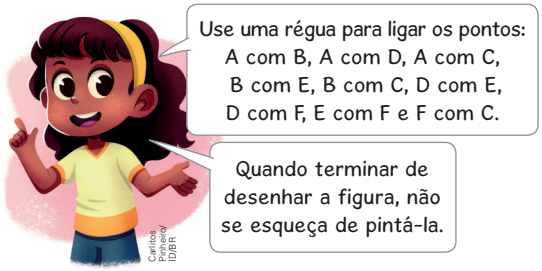
F Apenas uma das faces dessa figura corresponde a um triângulo.

Todas as faces dessa figura correspondem a um triângulo.

V A figura representada lembra uma pirâmide de base triangular.

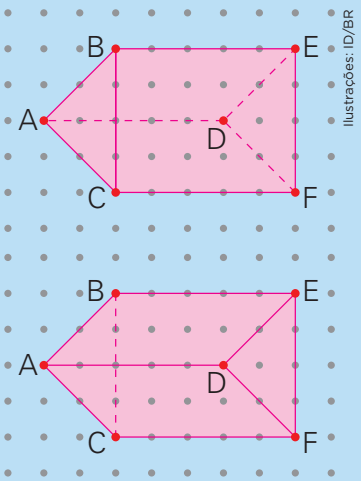
4 Siga as instruções de Paula e descubra qual é a figura geométrica não plana representada. Depois, escreva o nome dessa figura.





Prisma de base triangular.

- **Atividade 2:** Oriente os estudantes a contar os vértices, as arestas e as faces do cubo. Se julgar conveniente, reproduza a representação do cubo na lousa e, com a turma, conte cada elemento.
- **Atividade 3:** Nessa atividade, são trabalhadas algumas características da pirâmide de base triangular representada na malha pontilhada. Solicite aos estudantes que compartilhem as justificativas dadas às afirmações falsas para que seja possível validá-las. Pode-se ampliar a atividade solicitando a eles que desenhem uma pirâmide de base triangular utilizando uma malha pontilhada.
- **Atividade 4:** Antes de os estudantes responderem à atividade, pergunte sobre a figura geométrica que imaginam que vai aparecer depois de ligarem os pontos indicados. Em seguida, oriente-os a executar a instrução do primeiro balão de fala e, antes que eles pintem a figura obtida, incentive-os a representar com linhas tracejadas as arestas que estão na parte de trás da figura. Eles podem apresentar duas soluções como estas:



Ilustrações: ID/BR

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "MAIS DIVISÕES"

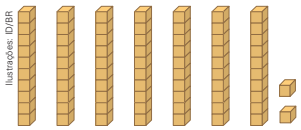
» **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Mais divisões

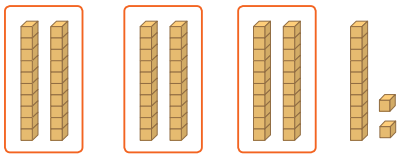
1 Uma escola organizou algumas sessões de cinema e, no total, 72 estudantes participaram delas. Se o público foi distribuído igualmente em 3 sessões, quantos estudantes havia em cada sessão?

Para responder a essa pergunta, precisamos dividir 72 por 3. Acompanhe como podemos fazer essa divisão com as peças do Material Dourado e, depois, complete as lacunas.

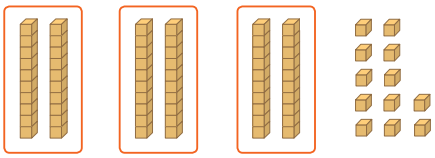
Representamos o número 72 usando as peças do Material Dourado.



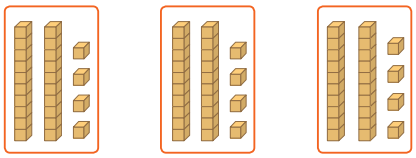
Distribuímos as 7 barras igualmente em 3 grupos e sobrou 1 barra.



Trocamos a barra que sobrou por 10 cubinhos e os juntamos com os outros 2 cubinhos.



No total, ficamos com 12 cubinhos. Distribuímos os 12 cubinhos igualmente nos 3 grupos. Ficaram 4 cubinhos em cada grupo sem sobrar nenhum cubinho.



Cada grupo ficou com 2 barras e 4 cubinhos. Então, podemos dizer que 72 ÷ 3 = 24.

Portanto, em cada sessão havia 24 estudantes.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema abordam divisões com trocas mediante a resolução de problemas que utilizam estratégias variadas, como a divisão por estimativas, a divisão com o algoritmo usual e a divisão por decomposição do dividendo, com a finalidade de explorar o cálculo mental.
- Para verificar a compreensão dos estudantes sobre divisões com trocas, proponha este problema: "Flora quer repartir R$ 42,00 igualmente entre seus 3 netos. Como ela pode fazer essa divisão?". Verifique e socialize as estratégias utilizadas pelos estudantes. Observe se algum deles utiliza o algoritmo usual para resolver o problema e como lidam com a sobra de uma dezena. Chame a atenção da turma para o fato de que, quando manipulamos dinheiro, as cédulas de valores maiores podem ser trocadas por outras de valores menores. Por exemplo, a cédula de 10 reais pode ser trocada por duas cédulas de 5 reais, por cinco cédulas de 2 reais ou por 10 moedas de 1 real.
- **Atividade 1:** Distribua peças do Material Dourado aos estudantes para que eles simulem a situação e verifiquem a necessidade da troca de uma barra por 10 cubinhos para continuar a divisão. Se necessário, proponha outra divisão com troca para que pratiquem a resolução com o uso do Material Dourado.

Não escreva no livro.

2 Observe, no quadro, como podemos fazer a divisão 52 ÷ 2 com o algoritmo usual da divisão. Em seguida, complete as lacunas do texto, que apresenta as etapas dessa divisão.

	D	U		
	5	2	2	
−	4		2	6
	1	2	D	U
−	1	2		
	0	0		

1º passo: Dividimos as 5 dezenas por 2 e obtemos ___2___ dezenas.

___2___ dezenas vezes 2 é igual a ___4___ dezenas.

Subtraímos ___4___ dezenas das 5 dezenas, e sobra ___1___ dezena.

2º passo: Trocamos a dezena que sobrou por 10 unidades e adicionamos 2 unidades. Ficamos com ___12___ unidades.

Dividimos 12 unidades por 2 e obtemos ___6___ unidades.

___6___ unidades vezes 2 é igual a ___12___ unidades.

Subtraímos ___12___ unidades de ___12___ unidades, e não sobra unidade.

3 Em um parque, trabalham 3 jardineiros que repartem igualmente as tarefas diárias. Certo dia, eles plantaram 81 novas mudas. Quantas mudas cada jardineiro plantou nesse dia?

Resposta possível:

$$\begin{array}{rrr|l} & 8 & 1 & 3 \\ \cline{4-4} - & 6 & & 2\ 7 \\ \cline{2-2} & 2 & 1 & \\ - & 2 & 1 & \\ \cline{2-3} & 0 & 0 & \end{array}$$

Cada jardineiro plantou ___27___ mudas nesse dia.

Para explorar

***Se você fosse um sinal de dividir*, de Trisha Speed Shaskan. Editora Gaivota.**

Esse livro apresenta várias situações em que as personagens são animais e precisam resolver problemas que envolvem divisões.

Atividade complementar

- Usando como referência a sequência de passos apresentada na atividade **2**, solicite aos estudantes que escrevam as etapas do cálculo do resultado de 74 ÷ 3. Espera-se que escrevam:
  - Dividimos 7 dezenas por 3, obtemos 2 dezenas. 2 dezenas vezes 3 é igual a 6 dezenas.
  - Subtraímos 6 dezenas das 7 dezenas e sobra 1 dezena.
  - Trocamos a dezena que sobrou por 10 unidades e adicionamos 4 unidades. Ficamos com 14 unidades.
  - Dividimos 14 unidades por 3 e obtemos 4 unidades. 4 unidades vezes 3 é igual a 12 unidades.
  - Subtraímos 12 unidades de 14 unidades, e restam 2 unidades.

- **Atividade 2:** Se julgar oportuno, peça aos estudantes que reproduzam as etapas do algoritmo usual usando as peças do Material Dourado, como fizeram na atividade anterior. Assim, eles poderão compreender melhor a troca realizada.
- **Atividade 3:** Socialize as estratégias utilizadas pelos estudantes para resolver a situação proposta. Se necessário, disponibilize novamente as peças do Material Dourado para que façam a divisão de maneira concreta.

Não escreva no livro.

4 Acompanhe como Aline calculou o resultado de 64 ÷ 4 por **estimativa** e complete as lacunas.

Acho que o número 4 cabe 10 vezes em 64. 10 × 4 = 40 e 64 − 40 = 24.

Acho que o 4 cabe 6 vezes em 24. 6 × 4 = 24 e 24 − 24 = 0.



Por fim, é só adicionar os resultados.

D	U		
6	4		4
− 4	0		1 0
2	4	+	6
− 2	4		1 6
0	0		D U

Então, o quociente de 64 ÷ 4 é 16 e o resto é 0.

Agora, faça como Aline e calcule as divisões a seguir usando estimativas.

Respostas possíveis:

a. 77 ÷ 2

7	7	2	
− 6	0	3	0
1	7	+	8
− 1	6	3	8
0	1		

b. 65 ÷ 3

6	5	3	
− 6	0	2	0
0	5	+	1
−	3	2	1
	2		

5 Acompanhe como Tina fez a **decomposição** do número 48 para calcular a divisão 48 ÷ 4 e complete a lacuna.

Escrevi 48 como 40 + 8 e dividi cada parcela por 4. Depois, adicionei os quocientes dessas divisões.



Ilustrações: Danillo Souza/ID/BR

48 = 40 + 8
40 ÷ 4 = 10
8 ÷ 4 = 2
10 + 2 = 12

Assim, o quociente de 48 ÷ 4 é 12.

- **Atividades 4 a 8:** O objetivo dessas atividades é apresentar aos estudantes algumas estratégias de cálculo. Assim, eles podem perceber que não há apenas uma maneira de calcular uma divisão. Ao final das atividades, pergunte a eles com qual estratégia de cálculo mais se identificam e deixe que discorram sobre os motivos. Incentive-os sempre que possível a utilizar a estratégia que dominam melhor e com a qual se sentem mais seguros.

Não escreva no livro.

6 Faça como Tina: use decomposições para calcular as divisões a seguir.

a. 36 ÷ 3

$36 = 30 + 6$
$30 \div 3 = 10$
$6 \div 3 = 2$
$10 + 2 = 12$
$36 \div 3 = 12$

b. 48 ÷ 2

$48 = 40 + 8$
$40 \div 2 = 20$
$8 \div 2 = 4$
$20 + 4 = 24$
$48 \div 2 = 24$

7 Flávia calculou 68 ÷ 4 com o **algoritmo usual** da divisão. Acompanhe o raciocínio dela e, depois, complete a lacuna.

Dividi as 6 dezenas por 4. Obtive 1 dezena e sobraram 2 dezenas. Troquei as 2 dezenas por 20 unidades e adicionei às 8 unidades: 20 + 8 = 28. Dividi as 28 unidades por 4. Obtive 7 unidades e não sobrou unidade.



Danilo Souza/ID/BR

D	U	
6	8	4
− 4		1 7
2	8	D U
− 2	8	
0	0	

Então, o quociente de 68 ÷ 4 é 17.

8 Faça como Flávia e calcule as divisões a seguir usando o algoritmo usual da divisão.

a. 98 ÷ 7

9	8	7	
− 7			1 4
2	8		
− 2	8		
0	0		

b. 85 ÷ 5

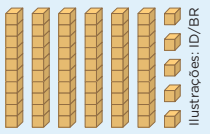
8	5	5	
− 5			1 7
3	5		
− 3	5		
0	0		

c. 76 ÷ 6

7	6	6	
− 6			1 2
1	6		
− 1	2		
0	4		

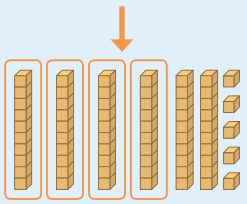
Atividade complementar

- Proponha outras divisões para os estudantes resolverem com as peças do Material Dourado. Por exemplo, peça a eles que calculem o resultado de 65 ÷ 4 e oriente-os a registrar no caderno todas as etapas realizadas. Depois, solicite que façam o mesmo cálculo com o algoritmo usual e comparem as duas resoluções. A seguir, mostramos as etapas dessa divisão com as peças do Material Dourado.

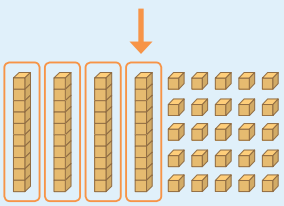


Ilustrações: ID/BR

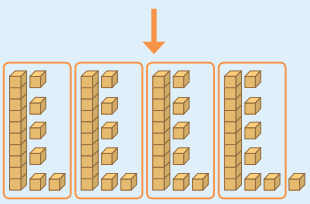
Representamos o número 65 usando as peças do Material Dourado.



Dividindo as 6 barras igualmente em 4 grupos, sobram 2 barras.



Podemos trocar cada uma das barras que sobraram por 10 cubinhos e juntá-los aos outros 5 cubinhos. No total, ficamos com 25 cubinhos.



Dividindo os 25 cubinhos igualmente pelos 4 grupos, ficam 6 cubinhos em cada grupo e sobra 1 cubinho.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "DIVISÃO COM CENTENAS"

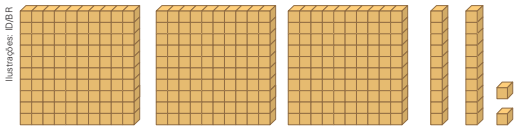
» **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Divisão com centenas

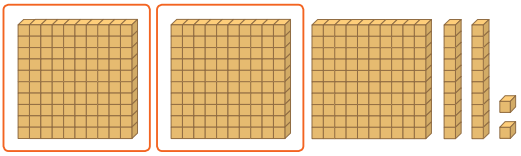
1 Marcos vai comprar uma bicicleta que custa R$ 322,00. Ele resolveu pagá-la em duas prestações iguais, sem acréscimo no preço da bicicleta. Qual será o valor de cada prestação?

Para obter a resposta, precisamos dividir 322 por 2. Acompanhe essa divisão com as peças do Material Dourado e, em seguida, complete as lacunas.

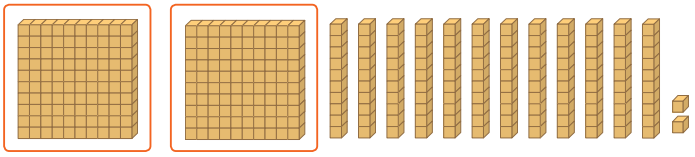
Representamos 322 com 3 placas, 2 barras e 2 cubinhos.



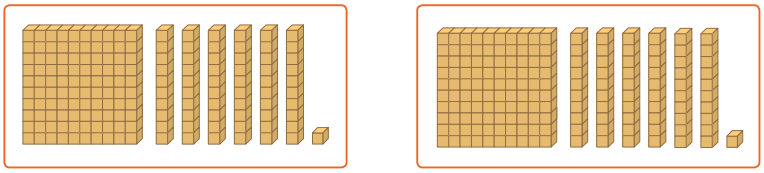
Ao distribuirmos as 3 placas igualmente em 2 grupos, sobra ___1___ placa.



Trocamos a placa que sobrou por 10 barras.



Juntamos as barras, totalizando ___12___ barras.



Ao distribuirmos essas barras em 2 grupos, ficam ___6___ barras em cada grupo e não sobra barra. Ao distribuirmos os cubinhos em 2 grupos,

fica ___1___ cubinho em cada grupo e não sobra cubinho.

Então, o valor de cada prestação será ___161___ reais.

Orientações didáticas

- Até o tema anterior, as atividades trabalharam divisões de números de dois algarismos por números de um algarismo. A proposta das atividades deste tema é trabalhar divisões de números de três algarismos por números de um algarismo, utilizando diferentes estratégias: com o Material Dourado, com o algoritmo usual e por decomposição (decompondo o dividendo em suas ordens).
- **Atividade 1:** Se possível, distribua as peças do Material Dourado aos estudantes, para que eles representem a situação proposta e acompanhem as etapas do cálculo. Se julgar oportuno, apresente a eles outras divisões de números de três algarismos por números de um algarismo, para que, também com o apoio do Material Dourado, desenvolvam a resolução. Além disso, aproveite o contexto da atividade para trabalhar conceitos básicos de Educação Financeira, como o parcelamento sem acréscimos e o planejamento de compras. Discuta com a turma a importância de organizar os gastos e de avaliar se o parcelamento é vantajoso, desenvolvendo, assim, atitudes responsáveis em relação ao uso do dinheiro.

Não escreva no livro.

2 Leila comprou um micro-ondas por R$ 633,00 em 3 prestações iguais. Qual é o valor de cada prestação?

Para responder a essa pergunta, podemos calcular a divisão 633 ÷ 3 usando o algoritmo usual da divisão. Acompanhe como Leila pensou e complete as lacunas.



Ao dividir as 6 centenas por 3, obtêm-se **2** centenas e não sobra centena.

C	D	U	
6	3	3	3
− 6			2
0	3		C

$2 \times 3 = 6$



Ao dividir as 3 dezenas por **3**, obtém-se **1** dezena e não sobra dezena.

C	D	U		
6	3	3	3	
− 6			2	1
0	3		C	D
−	3			
	0	3		

$1 \times 3 = 3$



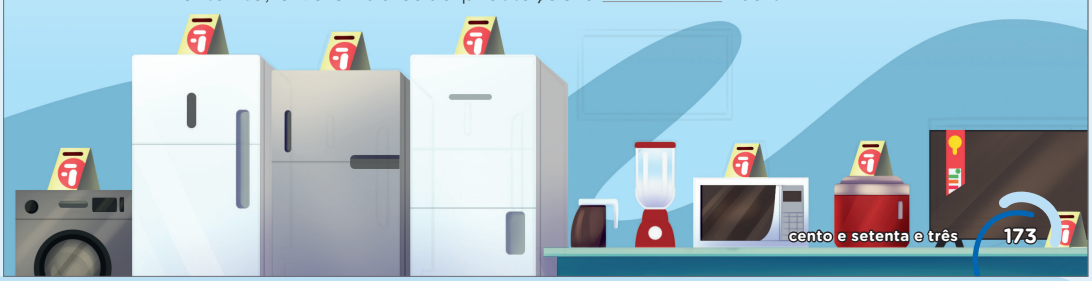
Ao dividir as **3** unidades por 3, obtém-se **1** unidade e não sobra unidade.

C	D	U			
6	3	3	3		
− 6			2	1	1
0	3		C	D	U
−	3				
	0	3			
−	3				
	0				

1 $\times 3 = 3$

Ilustrações: Carlitos Pinheiro/ID/BR

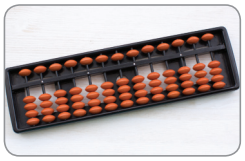
Portanto, o valor de cada prestação é **211** reais.



Para complementar

FELIPE, Natali Angela; BASNIAK, Maria Ivete; SILVA, Sani de Carvalho Rutz da. *Soroban* dos inteiros: material para o ensino de números inteiros a estudantes cegos. *Revista Educação Especial*, v. 35, 2022. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/69450/48126. Acesso em: 16 set. 2025.

Nesse artigo, são abordadas as quatro operações usando o *soroban*, um tipo de ábaco bastante utilizado até hoje no Japão.



Kristina Bessolova/Shutterstock.com/ID/BR

▲ Exemplo de *soroban*.

- **Atividade 2:** Essa atividade apresenta o cálculo com o algoritmo usual da divisão em que o dividendo é um número de três algarismos. Leia com os estudantes cada procedimento desenvolvido no cálculo, para que eles compreendam melhor o que acontece em cada etapa. Se algum estudante tiver dificuldade para completar as lacunas, faça as etapas da divisão na lousa. Após o término da atividade, pergunte aos estudantes: "Como vocês calcularam essa divisão de maneira diferente?". Incentive a participação de todos, favorecendo a troca de estratégias de resolução de problemas, o que amplia o repertório dos estudantes.

Não escreva no livro.

3 Verifique como Camila usou a decomposição para dividir 354 por 2.



Faça como Camila e determine o resultado de cada divisão a seguir.

a. 624 ÷ 2 = 312

624 = 600 + 20 + 4
4 ÷ 2 = 2
20 ÷ 2 = 10
600 ÷ 2 = 300
300 + 10 + 2 = 312

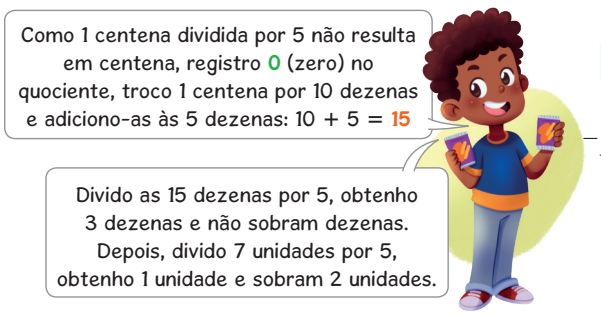
b. 220 ÷ 2 = 110

220 = 200 + 20
20 ÷ 2 = 10
200 ÷ 2 = 100
100 + 10 = 110

c. 742 ÷ 2 = 371

742 = 700 + 40 + 2
2 ÷ 2 = 1
40 ÷ 2 = 20
700 ÷ 2 = 350
350 + 20 + 1 = 371

4 Marcelo tem 157 figurinhas para distribuir entre 5 colegas. Cada um deles vai receber a mesma quantidade de figurinhas, e as que sobrarem vão ficar com Marcelo. Acompanhe como ele fez para calcular a quantidade de figurinhas que cada colega vai receber e complete as lacunas.



C	D	U		
1	5	7	5	
− 1	5		0	3	1
0	0	7	C	D	U
		− 5		
		2		

Cada colega de Marcelo vai receber 31 figurinhas, e ele vai ficar com 2 figurinhas.

- **Atividade 3:** Nessa atividade, demonstra-se uma divisão com a decomposição do dividendo em centenas, dezenas e unidades, possibilitando aos estudantes ampliar o repertório de cálculo.
- **Atividade 4:** Essa atividade aborda divisões com centenas. É apresentado o caso da divisão de números de três algarismos que não possuem centena no quociente. É importante que os estudantes compreendam por que isso acontece. Na divisão de 157 por 5, como 1 centena dividida por 5 não resulta em centenas inteiras, colocamos o zero no quociente (na ordem das centenas); como 1 centena é o mesmo que 10 dezenas, juntamos com as dezenas já existentes, obtendo 15 dezenas, e, então, dividimos as 15 dezenas por 5.

Não escreva no livro.

5 Reúna-se com um colega para determinar o quociente das divisões a seguir. Respostas possíveis:

a. 324 ÷ 6 = 54

3	2	4	6
− 3	0		0 5 4
0	2	4	
−	2	4	
	0	0	

b. 648 ÷ 8 = 81

6	4	8	8
− 6	4		0 8 1
0	0	8	
−		8	
		0	

c. 434 ÷ 7 = 62

4	3	4	7
− 4	2		0 6 2
0	1	4	
−	1	4	
	0	0	

6 Acompanhe como Fábio calculou o resultado da divisão de 315 por 3.

C	D	U	
3	1	5	3
− 3			1 0 5
0	1	5	C D U
−	1	5	
	0	0	



Divido as 3 centenas por 3. Obtenho 1 centena e não sobra centena.

Não é possível dividir 1 dezena por 3 e obter dezena como resultado. Registro 0 (zero) no quociente, troco 1 dezena por 10 unidades e adiciono-as às 5 unidades: 10 + 5 = 15. Divido as 15 unidades por 3, obtenho 5 unidades e não sobra unidade.

Danilo Souza/ID/BR

Resolva as divisões a seguir e registre o quociente (**Q**) e o resto (**R**) de cada uma. Respostas possíveis:

a. 527 ÷ 5

5	2	7	5
− 5			1 0 5
0	2	7	
−	2	5	
	0	2	

Q: 105 **R**: 2

b. 838 ÷ 4

8	3	8	4
− 8			2 0 9
0	3	8	
−	3	6	
	0	2	

Q: 209 **R**: 2

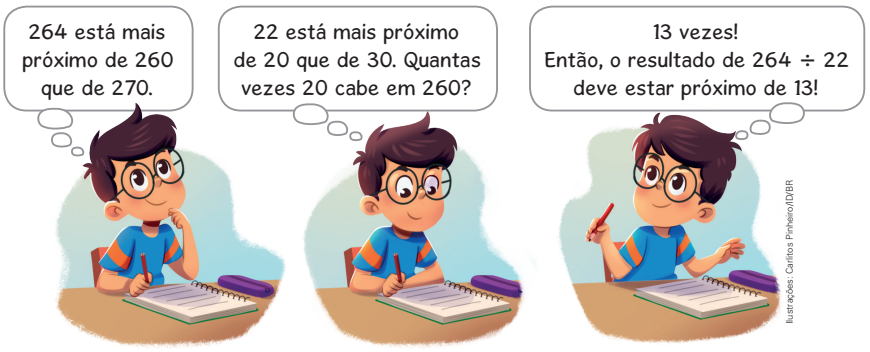
Atividades complementares

- Proponha outras divisões com centenas (sem e com trocas) para os estudantes resolverem. Sugira que usem as peças do Material Dourado como apoio de cálculo.
- Se possível, providencie folhetos de propaganda de produtos com preços na ordem das centenas para os estudantes calcularem as prestações de vendas a prazo. Caso os valores apresentem centavos, oriente-os a desconsiderá-los e a trabalhar apenas o valor inteiro. Se considerar pertinente, deixe-os utilizar a calculadora.
- Para complementar as ideias desenvolvidas nas atividades **4**, **5** e **6**, proponha mais algumas divisões. Solicite aos estudantes que as anotem e resolvam no caderno.
  1. Divisões que não apresentam centena no quociente:
     a) 639 ÷ 9 = 71
     b) 344 ÷ 4 = 86
     c) 165 ÷ 3 = 55
  2. Divisões que apresentam zero intercalado:
     a) 525 ÷ 5 = 105
     b) 816 ÷ 8 = 102
     c) 428 ÷ 4 = 107

- **Atividade 5:** Organize os estudantes em duplas. Essa atividade continua a divisão com centenas que não apresentam centena no quociente. Aproveite-a para sanar dúvidas em relação à divisão nesse caso. Incentive a troca de estratégias de resolução entre os estudantes.
- **Atividade 6:** O registro das centenas, das dezenas e das unidades no quociente permite que os estudantes compreendam o zero nas dezenas, conhecido como zero intercalado. Mostre a eles um cálculo em que o zero intercalado não foi colocado e verifique se os estudantes percebem e identificam o erro.

Não escreva no livro.

7 Acompanhe como Lucas pensou para estimar o resultado de 264 ÷ 22.



Ilustrações: Carlitos Pinheiro/ID/BR

Agora, vamos calcular 264 ÷ 22 com o algoritmo usual da divisão.

C	D	U
2	6	4
– 2	2	
0	4	

2	2
1	
D	U

Ao dividir 2 centenas por 22, não obtemos centenas. Então, trocamos 2 centenas por 20 dezenas e juntamos com as 6 dezenas, obtendo **26** dezenas. 26 dezenas divididas por 22 é igual a **1** dezena e restam **4** dezenas.

C	D	U
2	6	4
– 2	2	
0	4	4
–	4	4
	0	0

2	2
1	**2**
D	U

4 dezenas com 4 unidades são **44** unidades. 44 unidades divididas por 22 é igual a **2** unidades e não resta unidade.

O resultado estimado por Lucas está próximo do resultado obtido no cálculo com o algoritmo usual? Converse com os colegas e o professor. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que o resultado estimado está próximo do resultado obtido com o algoritmo usual.

8 Em cada caso, estime o resultado da divisão. Depois, efetue a divisão pelo algoritmo usual.

a. 443 ÷ 23

Resposta possível:
440 ÷ 20 = 22

4	4	3	2	3
– 2	3		1	9
2	1	3		
– 2	0	7		
0	0	6		

b. 639 ÷ 18

Resposta possível:
640 ÷ 20 = 32

6	3	9	1	8
– 5	4		3	5
0	9	9		
–	9	0		
	0	9		

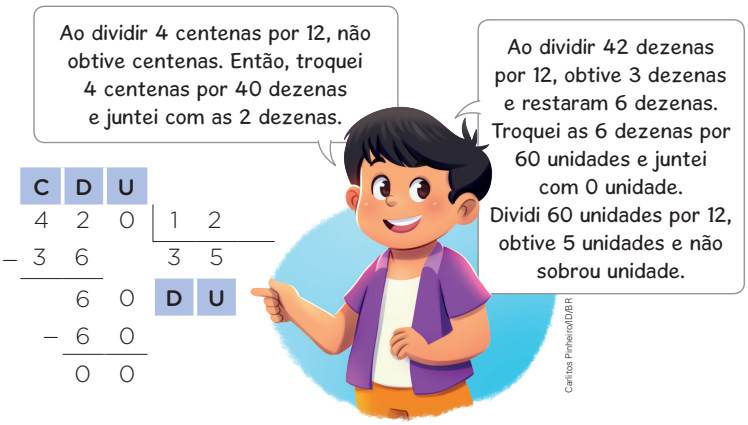
Atividades complementares

- Organize a turma em grupos de três ou quatro estudantes e proponha um problema que possa ser resolvido por uma divisão cujo dividendo seja um número de três algarismos e o divisor seja um número de dois algarismos. Trabalhe números não muito grandes para que a atividade não se torne cansativa. Disponibilize material manipulável para os estudantes, como palitos de sorvete ou botões.
- Apresente a seguinte situação aos estudantes: "Para organizar sua coleção de figurinhas, Carlos comprou um álbum em que cabem 12 figurinhas em cada página. Se Carlos tem 144 figurinhas, quantas páginas do álbum ele usou para guardar todas elas?". Converse com os estudantes sobre as estratégias que eles podem utilizar para resolver esse problema. Peça-lhes que façam uma estimativa do resultado. Eles poderão pensar que 144 está mais próximo de 140 que de 150 e que 12 está próximo de 10 que de 20. Como 140 ÷ 10 = 14, o resultado de 144 ÷ 12 está próximo de 14. Pergunte quantas vezes o 12 cabe em 144, incentivando os estudantes a fazer a estimativa de "quantas vezes cabe" usando subtrações sucessivas.

- As atividades desta dupla de páginas abordam a resolução de problemas de divisão de números de três algarismos por números de dois algarismos, explorando o cálculo por estimativas e o algoritmo usual.
- **Atividade 7:** Essa atividade apresenta uma maneira de estimar o resultado de uma divisão de um número de três algarismos por um número de dois algarismos, para depois apresentar o cálculo exato dessa divisão com a explicação do algoritmo usual, passo a passo. Os estudantes, então, vão comparar o resultado do cálculo estimado por Lucas com o resultado obtido no algoritmo usual e verificar se esses resultados estão próximos.
- **Atividade 8:** Nessa atividade, os estudantes podem aplicar o que aprenderam na atividade anterior. Socialize as estimativas realizadas por eles e acompanhe se compreenderam o cálculo com o algoritmo usual.

Não escreva no livro.

9 Verifique o passo a passo de como Vinícius calculou a divisão de 420 por 12 com o algoritmo usual.



Agora, efetue as divisões a seguir usando o algoritmo usual e registre o quociente (**Q**) e o resto (**R**) de cada uma.

a. 580 ÷ 21

5 8 0 | 2 1
− 4 2 | 2 7
1 6 0
− 1 4 7
0 1 3

Q: 27 **R**: 13

b. 310 ÷ 23

3 1 0 | 2 3
− 2 3 | 1 3
0 8 0
− 6 9
1 1

Q: 13 **R**: 11

10 Maitê está organizando a biblioteca. Ela tem 728 livros para serem distribuídos igualmente entre 14 prateleiras. Quantos livros Maitê deve colocar em cada prateleira?

Resposta possível:

7 2 8 | 1 4
− 7 0 | 5 2
0 2 8
− 2 8
0 0

Maitê deve colocar 52 livros em cada prateleira.

- **Atividade 9:** Nessa atividade, são apresentadas divisões cujo algarismo das unidades do dividendo é zero. Verifique se os estudantes compreendem, na explicação de Vinícius, que as 6 dezenas correspondem a 6 dezenas mais 0 unidade, que equivalem a 60 unidades.
- **Atividade 10:** Compartilhe na lousa as diferentes estratégias utilizadas pelos estudantes para resolver essa atividade.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "CÁLCULO MENTAL"

» **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Cálculo mental

1 Rogério vai distribuir igualmente as 120 cartas de um jogo entre ele e dois amigos.



Agora, faça como Rogério e calcule as divisões a seguir mentalmente.

a. 400 ÷ 2 = 200

b. 800 ÷ 4 = 200

c. 600 ÷ 2 = 300

d. 140 ÷ 7 = 20

e. 160 ÷ 2 = 80

f. 810 ÷ 9 = 90

g. 360 ÷ 4 = 90

h. 450 ÷ 9 = 50

i. 480 ÷ 6 = 80

2 A partir das divisões no quadro, calcule mentalmente os quocientes em cada item.

9 ÷ 3 = 3
90 ÷ 3 = 30
900 ÷ 3 = 300
9 000 ÷ 3 = 3 000
90 000 ÷ 3 = 30 000

a. 12 ÷ 6 = 2

120 ÷ 6 = 20

1 200 ÷ 6 = 200

12 000 ÷ 6 = 2 000

b. 28 ÷ 7 = 4

280 ÷ 7 = 40

2 800 ÷ 7 = 400

28 000 ÷ 7 = 4 000

Orientações didáticas

- As atividades deste tema apresentam problemas cuja resolução explora e desenvolve estratégias de cálculo mental.
- **Atividade 1:** Permita que os estudantes resolvam as divisões utilizando a estratégia que julgarem melhor. Depois de fazerem os cálculos, oriente-os a conferir o resultado em uma calculadora. Peça a eles que observem as divisões dos itens **a** e **b** e comente que, ao multiplicar (ou dividir) o dividendo e o divisor por um mesmo número, o quociente não se altera. Registre, então, alguns exemplos na lousa: 4 ÷ 2 = 2; 40 ÷ 20 = 2; 400 ÷ 200 = 2.
- **Atividades 2 e 3:** Oriente os estudantes a acompanhar as divisões propostas e questione: "O que elas têm de parecido? E de diferente?". Compartilhe na lousa as respostas dadas e verifique se os estudantes percebem que, conforme multiplicamos o dividendo por 10, 100, 1 000, etc., mantendo o mesmo divisor, o quociente também é multiplicado por 10, 100, 1 000, etc., respectivamente. Se necessário, retome a multiplicação por 10, por 100, por 1 000, etc. Na atividade **3**, observe se os estudantes percebem que esse raciocínio também é válido quando o divisor for dois algarismos.

Não escreva no livro.

3 Marcela vai ajudar a professora a dividir 600 folhas de papel em pacotes contendo 30 folhas em cada pacote. Quantos pacotes serão formados?

Para responder a essa pergunta, precisamos saber quantos grupos de 30 folhas podem ser formados com 600 folhas. Podemos fazer isso calculando o resultado de 600 ÷ 30. Acompanhe como Marcela pensou para resolver esse problema.



Carlitos Pinheiro/ID/BR

Agora, faça como Marcela e calcule mentalmente os quocientes a seguir.

a. 60 ÷ 20 = 3

600 ÷ 20 = 30

6 000 ÷ 20 = 300

b. 80 ÷ 40 = 2

800 ÷ 40 = 20

8 000 ÷ 40 = 200

4 Resolva mentalmente os problemas a seguir e complete as lacunas.

a. A professora Rosana distribuiu os lápis de cor dos estudantes em caixas com 20 lápis. Quantas caixas ela usou para organizar os 200 lápis da turma?



Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

A professora Rosana usou 10 caixas.

b. Na escola em que Saulo estuda, 900 crianças estudam no período da manhã, divididas em turmas de 30 estudantes. Quantas turmas há na escola nesse período?



Nesse período, há 30 turmas.

c. Juliana e 5 amigas foram trocar figurinhas. No total, elas têm 240 figurinhas. Com quantas figurinhas cada uma ficará se as figurinhas forem repartidas igualmente entre elas?



Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

Cada uma ficará com 40 figurinhas.

Atividade complementar

- Para recuperação de aprendizagem da atividade **1**, proponha na lousa os seguintes cálculos:
  - **a)** 250 ÷ 50 = 5
    500 ÷ 100 = 5
    125 ÷ 25 = 5
  - **b)** 48 ÷ 12 = 4
    96 ÷ 24 = 4
    24 ÷ 6 = 4
  - **c)** 49 ÷ 7 = 7
    147 ÷ 21 = 7
    7 ÷ 1 = 7

  Pergunte aos estudantes o que eles observam em cada item. Espera-se que eles percebam que, nos itens **a** e **b**, a segunda divisão pode ser obtida multiplicando o dividendo e o divisor da primeira divisão por 2 e que a terceira divisão pode ser obtida dividindo o dividendo e o divisor da primeira divisão por 2. Já no item **c**, a segunda divisão pode ser obtida multiplicando o dividendo e o divisor da primeira divisão por 3, e a terceira divisão pode ser obtida dividindo o dividendo e o divisor da primeira divisão por 7.

- **Atividade 4:** Essa atividade apresenta alguns problemas que envolvem divisões exatas cujos resultados são dezenas inteiras. Verifique se os estudantes utilizam a estratégia apresentada na atividade anterior.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *VAMOS RESOLVER!*

- **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA17)** Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Vamos resolver!

1 Sheila faz doces para vender e precisa embalá-los.



Caritos Pinheiro/ID/BR

Analise o formato dos doces de morango e de chocolate e as embalagens que ela comprou e, depois, responda às questões.

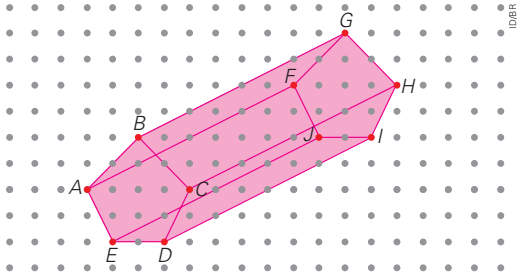
a. O doce de morango lembra qual figura geométrica não plana? E o de chocolate?

O cone. O cilindro.

b. Qual é a cor da embalagem que Sheila vai utilizar para cada tipo de doce que ela fez?

A embalagem rosa será usada para o doce de morango e a embalagem azul, para o doce de chocolate.

2 Siga as instruções e descubra a figura geométrica não plana representada na malha pontilhada.



ID/BR

a. Com o auxílio de uma régua, ligue os pontos A e B, B e C, C e D, D e E, E e A, B e G, A e F, C e H, E e J, D e I, F e G, G e H, H e I, I e J, e J e F.

b. Pinte a figura que você desenhou. Que figura é essa?

Prisma de base pentagonal.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção trabalham a associação de objetos familiares do mundo físico a figuras geométricas não planas, bem como a representação dessas figuras em malhas pontilhadas. Além disso, trabalham a identificação e a utilização dos termos da divisão, além da resolução de problemas com a divisão.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes vão observar as formas dos doces e relacioná-las com figuras geométricas não planas. Antes de iniciar, converse com a turma sobre as diferenças entre figuras planas e não planas, utilizando objetos reais, se possível. Incentive os estudantes a justificar as respostas e a nomear corretamente as formas geométricas identificadas. Além disso, a segunda questão reforça a associação entre objetos e cores, estimulando a atenção e a interpretação de informações visuais. Se necessário, peça aos estudantes que expliquem como chegaram às respostas para garantir a compreensão do raciocínio.
- **Atividade 2:** O objetivo dessa atividade é desenvolver a percepção espacial e a habilidade de reconhecer figuras geométricas não planas a partir de suas representações em uma malha pontilhada. Durante a realização da atividade, incentive os estudantes a utilizar a régua com precisão para conectar os pontos corretamente. Após a atividade, revise o que são prismas e como eles são formados e verifique o que os estudantes sabem sobre as características do prisma representado nessa atividade fazendo perguntas como: "Quantas faces ele tem?"; "Como são suas bases?"; "Quantos vértices ele tem? E quantas arestas?". Se possível, utilize um modelo concreto do prisma representado para reforçar a aprendizagem.

Não escreva no livro.

3 Indique o quociente (**Q**) e o resto (**R**) de cada divisão a seguir. Depois, responda às questões.

1800 ÷ 3	1800 ÷ 9	1800 ÷ 30
Q: 600	**Q**: 200	**Q**: 60
R: 0	**R**: 0	**R**: 0

a. Compare o dividendo, o divisor e o resto dessas divisões. Quais termos são iguais? E quais são diferentes?

As três divisões têm o mesmo dividendo (1800) e o mesmo resto (0).

Os divisores (3, 9 e 30) são diferentes.

b. Por que 1800 ÷ 30 tem quociente menor que 1800 ÷ 9? Converse com os colegas e o professor. Porque o divisor da primeira divisão (30) é maior que o divisor da segunda divisão (9).

4 Márcia comprou um pacote de férias em uma agência de viagens. O valor do pacote foi R$ 902,00. Com base nessa situação, elabore um problema que possa ser resolvido por meio de uma divisão. Depois, troque-o com um colega, para que um resolva o problema criado pelo outro.



Carlos Pinheiro/ID/BR

Resposta possível: Márcia comprou um pacote de férias em uma agência de viagens.

O valor do pacote foi R$ 902,00. Ela dividiu esse valor em prestações iguais de R$ 82,00.

Em quantas prestações o valor total da viagem foi dividido?

Para explorar

Drag Race Division (Tradução nossa: Corrida da divisão). Coolmath 4Kids. Disponível em: https://www.coolmath4kids.com/math-games/drag-race-division?tid=4. Acesso em: 22 set. 2025.

Nesse jogo, você vai participar de uma corrida de carros. Quanto mais divisões você acertar, mais rápido seu carrinho vai andar.

Atividade complementar

- Proponha outras divisões como a da atividade **3** para que os estudantes possam exercitar o mesmo raciocínio. Exemplos:
  - **a)** 2000 ÷ 5
    Q = 400; R = 0
  - **b)** 2000 ÷ 10
    Q = 200; R = 0
  - **c)** 2000 ÷ 50
    Q = 40; R = 0

- **Atividade 3:** Essa atividade explora divisões com o mesmo dividendo e pode ser realizada coletivamente na lousa. Verifique se os estudantes percebem as relações entre as divisões, por exemplo: como 9 é três vezes maior que 3, o resultado da divisão de 1800 por 9 é três vezes menor do que o da divisão de 1800 por 3. Ou, como 30 é dez vezes maior que 3, o resultado da divisão de 1800 por 30 é dez vezes menor que o da divisão de 1800 por 3. Assim, sistematize uma conclusão para ser anotada no caderno.
- **Atividade 4:** Essa atividade propõe a elaboração de um problema matemático a partir de uma situação contextualizada que envolve o preço de um pacote de férias. O foco está no uso da divisão como estratégia de resolução, incentivando a aplicação de conhecimentos matemáticos em situações do cotidiano. Ao criar o próprio problema, os estudantes desenvolvem habilidades de compreensão, interpretação, formulação e resolução de problemas, além de terem a criatividade e a comunicação matemática incentivadas. A etapa de troca com um colega promove o trabalho colaborativo, a argumentação e a validação de estratégias de resolução.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*

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

Diversidade e inclusão

Transtorno opositor desafiador

O transtorno opositor desafiador (TOD) pode se manifestar por comportamentos desafiadores, irritabilidade, teimosia e recusa frequente em seguir regras e orientações. Estudantes com esse perfil podem se sentir mais seguros em ambientes estruturados, previsíveis e acolhedores. Por isso, é essencial criar rotinas claras, com regras bem definidas e oportunidades de escolha, promovendo autonomia e evitando confrontos diretos.

Para favorecer o engajamento desses estudantes, crie um ambiente de apoio, minimizando a sobrecarga verbal e oferecendo diferentes maneiras de realizar a tarefa. Para isso, organize uma rotina visual antes de iniciar a atividade, apresentando um comando por vez: observar a tabela; escolher uma pergunta; responder com apoio; compartilhar a resposta com os colegas. Utilize uma linguagem que incentive a autonomia e a tomada de decisão, em vez de impor comandos diretos.

Uma sugestão de adaptação para a atividade **1** é reproduzir a tabela em formato ampliado, usando cores distintas para cada turma (azul para a Turma **A** e verde para a Turma **B** verde). Depois, transforme as informações da tabela em cartões móveis, permitindo que os estudantes manipulem os dados visualmente para descobrir, por exemplo, qual atividade recebeu mais votos. Caso demonstrem resistência, ofereça uma pausa breve ou uma atividade alternativa relacionada, como desenhar a atividade de lazer preferida deles.

Probabilidade e Estatística

Tabelas de dupla entrada e gráficos de barras duplas

1 O professor Leonardo registrou em uma tabela as atividades de lazer preferidas dos estudantes das duas turmas do 4º ano. Cada estudante escolheu apenas uma atividade.

Atividades de lazer preferidas dos estudantes do 4º ano

Atividade \ Turma	4º ano A	4º ano B
Ir ao parque	3	7
Andar de bicicleta	8	5
Ler livros	6	3
Ir ao cinema	2	6

Dados obtidos pelo professor Leonardo.

a. Qual é a atividade de lazer preferida dos estudantes do 4º ano B? E a do 4º ano A?

Ir ao parque. Andar de bicicleta.

b. Quantos estudantes participaram dessa pesquisa? 40 estudantes.

c. Escreva um breve texto sobre as informações que estão na tabela.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes elaborem um texto indicando, por exemplo, as atividades preferidas e menos preferidas de cada turma ou de forma geral.

Sugestão de roteiro de aula

- Leia a atividade **1** com os estudantes e peça a eles que expliquem as informações da tabela. Converse com a turma seguindo as orientações didáticas.
- Em seguida, peça aos estudantes que respondam aos itens **a** e **b**.
- No item **c**, compartilhe os textos de alguns estudantes para mostrar como as mesmas informações podem ser escritas de maneiras diferentes.
- Solicite aos estudantes que leiam o enunciado da atividade **2** e expliquem as informações da tabela. Comente que agora eles terão de transpor os dados da tabela para um gráfico de barras duplas.
- Explique como é feita a leitura do gráfico e compare-o com a tabela.
- Seguindo as orientações didáticas, solicite aos estudantes que completem o gráfico e respondam às questões.

Orientações didáticas

- Nas atividades desta seção, os estudantes vão analisar dados apresentados em tabelas de dupla entrada e em gráficos de barras duplas. Além disso, eles vão transpor dados de uma tabela de dupla entrada para um gráfico de barras duplas.
- **Atividade 1:** Observe se os estudantes compreendem o texto da célula de dados no cruzamento entre a primeira linha e a primeira coluna. Comente que, em tabelas de dupla entrada, esse tipo de representação é comum e relaciona o título da informação de cada linha com o título de cada coluna. No item **c**, observe como eles relacionam e utilizam as informações em seus textos. Caso eles tenham dificuldade, oriente-os a analisar a tabela de forma a destacar, por exemplo, as atividades de lazer mais preferidas e as menos preferidas. Se julgar necessário, proponha uma parceria com o

Não escreva no livro.

2 Eliana trabalha em uma clínica veterinária que realiza todos os anos uma campanha de vacinação em cachorros e gatos do bairro. Acompanhe, na tabela a seguir, quantos animais foram vacinados na clínica entre 2024 e 2026.



Animais vacinados na clínica

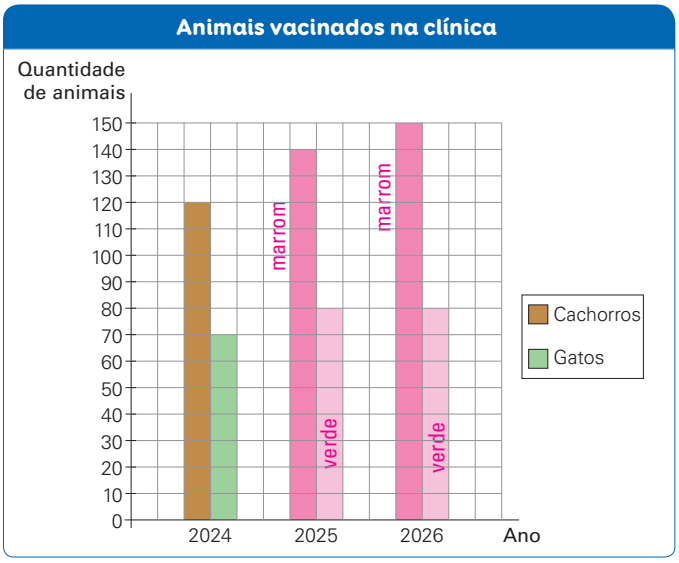
Ano \ Animal	Cachorros	Gatos
2024	120	70
2025	140	80
2026	150	80



Ilustrações: Nicole Santos/ID/BR

Dados obtidos pela clínica.

a. Complete o gráfico com os dados da tabela.



ID/BR

Dados obtidos pela clínica.

b. Nesse período, houve maior aumento na vacinação de que animal?

Na vacinação de cachorros.

c. O que aconteceu com a quantidade de gatos vacinados de 2025 para 2026? Permaneceu igual.

Atividade complementar

- Se possível, proponha aos estudantes que transponham os dados de um gráfico de barras duplas para uma tabela de dupla entrada. Para realizarem essa atividade, organize-os em duplas ou em trios.

docente do componente curricular Língua Portuguesa para auxiliar na elaboração dos textos.

- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes vão transpor os dados da tabela de dupla entrada para o gráfico de barras duplas. Entretanto, na escala do eixo vertical do gráfico apresentado, é importante que eles observem que a quantidade de animais está representada de dez em dez.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *JOGO*

» **(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Jogo

Trilha dos meses



Material

- 1 dado comum
- 1 marcador para cada jogador (podem ser tampinhas pequenas de plástico, pedaços de papel com o nome de cada jogador, entre outros tipos)
- tabuleiro da página 261

Número de participantes

- 2 jogadores

Objetivo

- Ser o primeiro a colocar o marcador na casa com a indicação "Chegada".

Regras

1. Utilizem o tabuleiro da página 261.
2. Os dois jogadores usam o mesmo tabuleiro.
3. Cada jogador deve escolher um marcador diferente.
4. Os jogadores devem posicionar seus marcadores na casa com a indicação "Partida".
5. Decidam, da maneira que acharem melhor, quem iniciará o jogo.
6. Depois de decidirem quem começa, o primeiro jogador lança o dado e anda com seu marcador pelas casas do tabuleiro de acordo com o número indicado na face do dado virada para cima. Se a casa em que parar tiver algum comando, o jogador deve seguir esse comando.
7. Depois de jogar o dado e andar com seu marcador no tabuleiro, o jogador passa a vez ao parceiro.
8. O outro jogador deve lançar o dado e andar com seu marcador, e assim sucessivamente, até que um dos jogadores alcance a casa com a indicação "Chegada".
9. Vence o jogo aquele que primeiro colocar seu marcador na casa com a indicação "Chegada".

Orientações didáticas

- Esta seção trabalha o reconhecimento e a utilização de unidades usuais de medida de tempo.
- Antes de solicitar aos estudantes que leiam as informações do jogo, incentive-os a levantar hipóteses, com base no nome do jogo, sobre qual será o modo de jogar. Registre as hipóteses da turma na lousa e comente que elas serão confirmadas ou refutadas após a leitura do texto instrucional. Em seguida, peça aos estudantes que observem as ilustrações e, pela interpretação das imagens, ampliem as hipóteses iniciais. Para finalizar essa exploração introdutória, solicite-lhes que se reúnam em duplas, leiam as informações apresentadas e verifiquem se as hipóteses iniciais se confirmaram.
- Os estudantes deverão recortar o tabuleiro do Material complementar e ler as informações apresentadas nas diferentes casas ilustradas. É importante que eles compreendam cada um dos comandos e as regras a serem seguidas.
- Reserve um tempo para que os estudantes possam jogar a Trilha dos meses. Ao final, peça a eles que compartilhem sentimentos, sensações despertadas durante o jogo e possíveis dúvidas ou dificuldades encontradas.

Não escreva no livro.

Depois do jogo

1 Ana e Diogo estão jogando "Trilha dos meses". Em um momento do jogo, o marcador de Diogo estava posicionado no mês de outubro de 2027, e o marcador de Ana, no mês de setembro de 2027. Em sua vez de jogar, Diogo lançou o dado e obteve o número 1.



Renam Penante/ID/BR

a. Em qual casa o marcador de Diogo vai ficar depois que ele realizar a jogada? Na casa do mês de julho de 2027.

b. Depois dessa jogada de Diogo, quem estará mais perto da casa de chegada do tabuleiro? Ana.

2 Em outro momento do jogo, o marcador de Ana estava na casa do mês de fevereiro de 2028. Ela tirou o número 2 no dado e, ao terminar a jogada, ela deixou o marcador na casa do mês de julho de 2028. Ana realizou a jogada corretamente? Por quê?

Não, pois ela deveria colocar o marcador no mês de agosto de 2028, que é o 2º mês do 3º trimestre de 2027.

3. O número 2 ou o número 5. Se tirar o número 2, ele vai para a casa do mês de julho de 2028, que tem um comando para ir para a casa do mês de outubro de 2028. Se tirar o número 5, ele vai para a casa do mês de outubro de 2028.

3 O marcador de Diogo está na casa do mês de maio de 2028, e é a vez dele de jogar. Quais números ele deve obter no dado para ficar mais perto da casa de chegada do tabuleiro? Por quê? Converse com os colegas e o professor.

- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes vão imaginar a situação apresentada no enunciado, identificar a movimentação do marcador de um dos jogadores e verificar qual deles estará mais próximo da casa final após a jogada. Se perceber alguma dificuldade, proponha que simulem a jogada para facilitar a compreensão.
- **Atividade 2:** Os estudantes deverão novamente ler e interpretar as informações do enunciado, mas, agora, para identificar se Ana cometeu, ou não, equívoco. Para isso, eles deverão consultar o tabuleiro. Depois de concluída, solicite que compartilhem as estratégias que utilizaram na resolução.
- **Atividade 3:** Se os estudantes tiverem dificuldade de entender o que se pede na atividade, proponha a simulação de jogadas, para que analisem, experimentem e questionem todas as possibilidades.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *PESSOAS E LUGARES*

- **(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.
- **(EF04ER01)** Identificar ritos presentes no cotidiano pessoal, familiar, escolar e comunitário.
- **(EF04HI01)** Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.

Saber Ser **Autoconsciência**

• Para explorar a competência socioemocional autoconsciência, proponha um momento de reflexão guiada em sala de aula, incentivando os estudantes a identificar qualidades, conquistas e comportamentos positivos. A partir disso, será mais fácil eles perceberem aspectos que podem ser aprimorados. Faça algumas perguntas, como: "Do que vocês mais se orgulham em si mesmos?"; "O que vocês fazem bem e do que gostam de fazer?"; "O que gostariam de aprender ou melhorar neste novo ano?". Desse modo, os estudantes desenvolvem uma visão equilibrada sobre si mesmos, favorecendo atitudes de autovalorização, empatia e motivação para o crescimento pessoal.

Pessoas e lugares

Diferentes maneiras de comemorar o Ano-Novo

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

A virada do ano é uma tradição em muitos lugares do mundo, mas a data e o modo de celebrar podem variar de lugar para lugar ou de comunidade para comunidade. Isso acontece porque existem diferentes calendários, criados por outros povos de acordo com a observação da natureza, ou com as tradições culturais e religiosas. Conheça um pouco mais dessas diversas tradições a seguir.

O Ano-Novo no Brasil

O Ano-Novo brasileiro é comemorado na virada de 31 de dezembro para 1º de janeiro. As pessoas costumam vestir branco, pular ondas no mar, assistir à queima de fogos e fazer pedidos para o novo ano.



Wagner Meier/Getty Images

A virada do Ano-Novo em Copacabana, Rio de Janeiro, apresenta a maior queima de fogos de artifício do mundo. Foto de 2025.

O Ano-Novo chinês

O Ano-Novo chinês em nosso calendário ocorre entre o final de janeiro e início de fevereiro. As casas são decoradas com vermelho e dourado, há desfiles com dragões, fogos de artifício e as crianças são presenteadas com envelopes vermelhos com dinheiro. Cada ano é representado por um animal, como o dragão, o rato, o coelho, entre outros. Em 2024, por exemplo, o início do ano 4722 foi celebrado em 10 de fevereiro e foi o ano do dragão.



Alexey Fedorenko/Shutterstock.com/ID/BR

Desfile típico de Ano-Novo com o dragão chinês, em Pequim, China. Foto de 2024.

Orientações didáticas

- Esta seção oferece uma excelente oportunidade para trabalhar a noção de tempo a partir de diferentes calendários e celebrações de Ano-Novo ao redor do mundo.
- Inicie uma conversa com a turma sobre alguns ritos que fazem parte do cotidiano, como cantar parabéns no aniversário, participar de festas escolares ou saudar familiares de maneiras específicas. Em seguida, amplie para comemorações nacionais e/ou internacionais. A proposta é levar os estudantes a perceber que esses ritos têm funções importantes, como marcar o tempo, celebrar a vida, expressar a fé e fortalecer os laços comunitários. Dessa maneira, esta seção promove a valorização da diversidade religiosa e cultural, reconhecendo que os ritos são expressões significativas das identidades dos povos, ao mesmo tempo que contribui para o desenvolvimento de habilidades de leitura, interpretação e reflexão crítica. Além disso, permite trabalhar o Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo – Diversidade cultural**, ao apresentar tradições do Brasil, da China, da Grécia, da Arábia Saudita e Irã; a cultura de paz e o respeito às diferenças, ao promover a empatia e a compreensão de que não há uma única maneira de celebrar; e a educação em direitos humanos, ao fomentar a convivência democrática baseada no diálogo e na aceitação da diversidade. Também contribui para o desenvolvimento das seguintes competências gerais da Educação Básica: competência **1**, ao levar os estudantes a interpretar informações sobre diferentes culturas; competência **3**, ao valorizar práticas culturais diversas; competência **9**, ao propor que os estudantes reflitam sobre o respeito às diferenças; e competência **10**, ao levá-los a reconhecer as tradições culturais como parte da identidade dos povos. Para ampliar a discussão, organize rodas de conversa, proponha comparações entre as tradições conhecidas pelos estudantes e as apresentadas no texto e utilize recursos visuais, promovendo um ambiente de troca e enriquecimento cultural.
- Explore com os estudantes como os movimentos da Lua e da Terra influenciaram a criação de diferentes calendários ao longo da história e em diversas culturas. Proponha uma pesquisa a fim de que identifiquem e comparem datas comemorativas em diferentes calendários, como o calendário gregoriano, o calendário islâmico e os calendários chinês e japonês. Cada calendário é fundamentado na observação da natureza e nas tradições culturais e religiosas de diversas sociedades, envolvendo aspectos diversos que são relevantes para as populações.

Não escreva no livro.

O Ano-Novo grego

A Grécia também tem uma tradição diferente para comemorar a virada de ano: no dia 31 de dezembro, os gregos costumam assar um bolo amanteigado chamado *vasilopita* e cortá-lo em fatias à meia-noite. Porém, eles colocam uma moeda na massa do bolo antes de levá-lo ao forno. Quem encontrar a moeda tem sorte garantida para o novo ano.



PhoebeG/Shutterstock.com/IDBR

Bolo de *vasilopita* com a moeda da sorte na comemoração do Ano-Novo na Grécia.

O Ano-Novo islâmico

Nos países muçulmanos, como Arábia Saudita e Irã, o calendário é lunar e, por isso, tem cerca de 354 dias. O Ano-Novo Islâmico, chamado *hijra ou* hégira, é celebrado com orações e reuniões em família. O ano 2025, por exemplo, corresponde ao ano muçulmano 1446.



Aditya Irawan/NurPhoto/Getty Images

Muçulmanos participam de um desfile de tochas elétricas durante a celebração do Ano-Novo Islâmico em Jacarta, Indonésia. Foto de 2019.

1. Você conhecia todas essas maneiras de comemorar o Ano-Novo? Qual chamou mais sua atenção? Respostas pessoais.
2. Débora organizou uma comemoração de Ano-Novo com a família e os amigos. No cronograma do evento, ela pensou em três momentos: o jantar, as brincadeiras e a contagem regressiva.
   a. Se as brincadeiras terminaram às 22 horas e 15 minutos e duraram 40 minutos, em que horário elas começaram?

      As brincadeiras começaram às 21 horas e 35 minutos ou 9 horas e 35 minutos.

   b. Se a contagem regressiva para a virada do Ano-Novo for de 15 segundos, em que hora ela vai começar?

      A contagem vai começar às 23 h 59 min 45 s ou 11 h 59 min 45 s da noite.
3. Converse com a turma sobre o que cada um gostaria de melhorar em si mesmo no novo ano. Quais atitudes podem ajudá-los a alcançar os objetivos apontados?

Saber Ser

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem e descrevam ações, por exemplo, que contribuam para o próprio autodesenvolvimento.

O movimento da Terra ao redor do Sol determina a duração do ano, que tem cerca de 365 dias, pois é o tempo que a Terra leva para dar uma volta completa em torno do Sol. Já a rotação da Terra sobre o próprio eixo, que dura aproximadamente 24 horas, define o dia. O mês, por sua vez, vem do ciclo lunar: o tempo que a Lua leva para completar todas as suas fases (nova, crescente, cheia e minguante). Assim, os movimentos da Terra e da Lua são a base natural para a contagem do tempo, e diferentes culturas criaram calendários com base nesses ciclos.

- **Atividade 1:** Incentive os estudantes a compartilhar o que acharam mais interessante, se já conheciam as maneiras de comemoração mencionadas e o que mais lhes chamou a atenção em cada uma. Esse momento também pode ser estendido para casa, permitindo que os estudantes discutam o tema com seus familiares.
- **Atividade 2:** Nessa atividade, é importante que os estudantes exercitem as diferentes relações entre horas, minutos e segundos. Para isso, pergunte como essas unidades de tempo podem ser relacionadas e, se possível, utilize um relógio de ponteiros. A partir da marcação de diferentes horários no relógio, os estudantes poderão identificar e calcular novos horários.
- **Atividade 3:** Organize os estudantes em grupos de até cinco integrantes para que, em conjunto, eles reflitam sobre ações que podem realizar para promover o autodesenvolvimento. Como se trata de uma atividade em grupo, aquilo que um estudante identificar como um ponto a desenvolver pode ser complementado com uma sugestão ou experiência de outro colega que já tenha enfrentado situação semelhante. Após esse momento de trocas, convide cada grupo a compartilhar com a turma como foi a conversa e as reflexões que dela surgiram.

Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Após a leitura e discussão sobre os diferentes tipos de comemoração do Ano-Novo, promova uma roda de conversa com os estudantes sobre a seguinte questão: "Existe uma única maneira certa de celebrar o Ano-Novo?". Incentive-os a comentar o que mais chamou a atenção deles nas comemorações apresentadas e qual tradição consideram mais curiosa ou bonita e por quê, bem como se conhecem outras maneiras de comemorar o Ano-Novo (incluindo vivências da própria família ou da comunidade), e leve-os a refletir sobre a importância de respeitar tradições diferentes das nossas. Para o debate, proponha as seguintes perguntas norteadoras: "Por que será que as pessoas comemoram o Ano-Novo de maneiras diferentes?"; "Vocês acham que uma comemoração é melhor do que a outra?"; "Como podemos respeitar tradições que são diferentes das que conhecemos?"; "O que essas celebrações têm em comum?". Para finalizar, convide os estudantes a construir coletivamente uma frase que resuma o que aprenderam sobre as diferentes maneiras de celebrar o Ano-Novo e a importância de respeitar as tradições culturais e religiosas.

Para complementar

Cirilo, Luciana Bruneli. *Explorando a construção de calendários no Ensino Fundamental e Médio.* 2017. 186 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2017. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/149904/cirilo_lb_me_sjrp.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 16 set. 2025.

Nessa dissertação, você encontrará um estudo sobre os principais calendários desenvolvidos por diferentes sociedades e inúmeras atividades didáticas que possibilitam despertar o interesse dos estudantes pelos conceitos matemáticos e mostrar como a matemática está presente na vida de todas as pessoas, inclusive na contagem do tempo e na fabricação de calendários.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER SEMPRE*

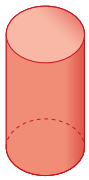
- **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

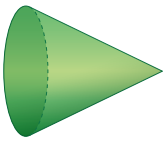
Aprender sempre

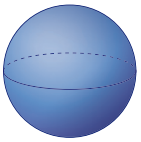
1 Classifique as afirmações a seguir em verdadeiras (**V**) ou falsas (**F**).

- (V) 1 hora equivale a 60 minutos.
- (V) Se um relógio está marcando 21:45, faltam 15 minutos para as 10 horas da noite.
- (F) 180 minutos equivalem a 2 horas.
- (V) 15:25 é igual a 3 horas e 25 minutos da tarde.
- (V) Meia hora equivale a 30 minutos.
- (F) Quando o relógio marca 19:10, faltam 10 minutos para as 8 horas da noite.
- (V) 30 segundos equivalem a meio minuto.

2 Observe as figuras a seguir e, depois, responda às questões.


cilindro


cone


esfera

Ilustrações: ID/BR

a. Qual dessas figuras não tem base nem vértice nem aresta?

A esfera.

b. Qual das figuras tem apenas um vértice?

O cone.

c. Qual das figuras tem duas bases?

O cilindro.

d. Qual é o polígono que uma parte da planificação do cilindro lembra?

O retângulo.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção retomam os conteúdos abordados no capítulo e trabalham a resolução de problemas de divisão mediante diferentes estratégias, além de promover o reconhecimento de características entre as figuras geométricas não planas cilindro, cone e esfera e a leitura e medição de intervalos de tempo em hora, minuto e segundo.
- **Atividade 1:** Essa atividade tem como objetivo reforçar a compreensão das unidades de medida de tempo (horas, minutos e segundos) e a leitura correta dos horários. Incentive os estudantes a justificar suas respostas, promovendo o debate sobre o raciocínio utilizado em cada afirmação. Pergunte-lhes: "Como vocês sabem que 21:45 está próximo das 10 da noite?"; "Quantos minutos há em 2 horas?". Aproveite para revisar conversões entre unidades de tempo e o uso do relógio analógico e digital, quando necessário.
- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes recuperam seus conhecimentos sobre as características das figuras geométricas não planas, especialmente as figuras arredondadas. Incentive-os a observar atentamente as figuras e a descrever o que percebem em cada uma delas. Faça perguntas como: "O que significa uma figura não ter vértice ou aresta?"; "Qual é a relação entre o cone e a pirâmide?". Aproveite para explorar a ideia de planificação, destacando como figuras geométricas planas, como o retângulo, podem compor sólidos geométricos, como o cilindro.

Não escreva no livro.

3 Um grupo de pais da escola onde Luís estuda organizou um piquenique comunitário no parque de uma cidade vizinha, como parte de um passeio turístico para a comunidade escolar. Para recolher a sujeira e deixar o parque limpo, eles levaram 35 sacos plásticos e distribuíram 2 sacos para cada ponto de coleta de lixo.

a. Quantos pontos de coleta de lixo foram colocados no parque?

Resposta possível:

$$\begin{array}{r|l} 35 & 2 \\ -20 & 17 \\ \hline 15 & \\ -14 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

Foram colocados 17 pontos de coleta de lixo no parque.

b. Sobraram sacos plásticos? Se sim, quantos?

Sim. Sobrou 1 saco plástico.

4 Acompanhe as divisões a seguir e marque com um **X** o quadrinho que indica aquela em que foi cometido um erro. Depois, refaça o cálculo para corrigir o engano.

$$\begin{array}{r|l} 845 & 30 \\ -60 & 28 \\ \hline 245 & \\ -240 & \\ \hline 005 & \end{array}$$ ☐

$$\begin{array}{r|l} 973 & 25 \\ -75 & 37 \\ \hline 223 & \\ -175 & \\ \hline 048 & \end{array}$$ X

Resposta possível:

$$\begin{array}{r|l} 973 & 25 \\ -75 & 38 \\ \hline 223 & \\ -200 & \\ \hline 023 & \end{array}$$



Danilo Souza/ID/BR

- **Atividade 3:** Nessa atividade, os estudantes vão efetuar uma divisão que gera resto e há trocas. Associe a situação proposta aos valores encontrados para o quociente e para o resto. Aos estudantes que tiverem dificuldade, ofereça-lhes algum material manipulável para que resolvam uma situação de divisão, por exemplo, dividir trinta e sete tampinhas entre duas crianças de maneira que todas fiquem com a mesma quantidade. Eles podem distribuí-las uma a uma e verificar que sobra uma tampinha, que não poderá ser dividida igualmente entre as duas crianças.
- **Atividade 4:** Os estudantes vão identificar, entre os cálculos mostrados, aquele que apresenta erro na resolução. Em seguida, verifique se eles corrigiram o cálculo adequadamente.

Não escreva no livro.

5 A tecla 8 da calculadora de Vanessa está quebrada. Desenhe as teclas na ordem que ela pode apertar para calcular o resultado de 192 ÷ 8.

Resposta possível:

1 9 2 ÷ 4 ÷ 2 =

6 Marina comprou 8 dúzias e meia de lembrancinhas durante uma viagem para distribuir entre alguns amigos e familiares. Cada pessoa receberá 3 lembrancinhas. Quantos amigos e familiares Marina pensou em presentear?

Resposta possível:

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 8 \\ \hline 96 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 96 \\ +\ 6 \\ \hline 102 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 102 & 3 \\ -\ 9 & 34 \\ \hline 12 & \\ -\ 12 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

Marina pensou em presentear 34 amigos e familiares.

Desafie-se!

Miguel comprou um celular por R$ 927,00. Como parte do pagamento, a loja comprou o celular antigo dele por R$ 150,00. Miguel pagou o restante em 3 prestações iguais. Qual foi o valor de cada prestação?



Caritos Pinheiro/ID/BR

Cálculo possível:

$$\begin{array}{r} {}^{8}\not{9}\,{}_{1}2\ 7 \\ -\ 1\ 5\ 0 \\ \hline 7\ 7\ 7 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 777 & 3 \\ -\ 6 & 259 \\ \hline 17 & \\ -\ 15 & \\ \hline 027 & \\ -\ 27 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

O valor de cada prestação foi 259 reais.

Atividade complementar

- Se notar que os estudantes apresentaram dificuldade na atividade **5**, realize a seguinte atividade de remediação: proponha outras situações de divisão, como 309 ÷ 6, em que a tecla 6 da calculadora está quebrada. Verifique se os estudantes fazem a divisão por 2 e, em seguida, por 3. Outra ideia pode ser a divisão de 288 por 9, em que a tecla 9 está quebrada. Nesse caso, eles terão de dividir o número por 3 duas vezes seguidas. Essa ideia está relacionada à decomposição de um número como produto de outros fatores.

- **Atividade 5:** Nessa atividade, os estudantes deverão buscar estratégias para determinar o quociente da divisão de 192 por 8 sem usar o divisor 8. Uma possibilidade é dividir por 4 e, em seguida, por 2; ou, ainda, dividir por 2 três vezes consecutivas.
- **Atividade 6:** Como pré-requisito dessa atividade, os estudantes devem retomar o significado de "uma dúzia" e "meia dúzia". Acompanhe se eles percebem que precisam realizar três operações para resolver o problema: uma multiplicação (ou uma adição de parcelas iguais), uma adição de parcelas diferentes e, por fim, uma divisão.
- **Desafie-se!:** Essa atividade envolve o cálculo de duas operações: uma subtração e uma divisão. É importante que os estudantes compreendam que há um valor a ser subtraído do preço do celular antes de calcular o valor de cada prestação. Eles podem utilizar a estratégia que preferirem para resolver as duas operações. Socialize as resoluções, para que todos tenham a possibilidade de ampliar o repertório de cálculo.

Não escreva no livro.

Aprender mais

Faça a leitura deste texto:

A escola de Ruan fez uma excursão ao centro histórico de Manaus. A turma se dividiu em pequenos grupos de 5 pessoas, que foram acompanhados pelos professores para visitar o teatro Amazonas. Você gostaria de visitar esse lugar?



Agora, responda à questões.

1. Se sua turma fosse ao mesmo passeio, quantos grupos de 5 pessoas teriam sido formados? A resposta depende da quantidade de estudantes da turma.
2. Como você descreveria o teatro Amazonas utilizando formas geométricas não planas? Resposta possível: Bases em forma de blocos retangulares, teto com formato de cilindro e metade de uma esfera.
3. Escolha um objeto favorito em sua casa. Quais formas geométricas não planas você pode usar para representar esse objeto? A resposta depende do objeto escolhido pelo estudante.
4. Se o custo do transporte para um passeio turístico é R$ 12,00 por pessoa e você vai com alguns amigos, quanto o grupo gastará no total com transporte? A resposta depende da quantidade de colegas que o estudante considerar.
5. Imagine que sua turma fará um passeio com duração de 3 horas e 45 minutos. Se vocês começarem às 10 horas da manhã, a que horas o passeio terminará? O passeio terminará às 13 horas e 45 minutos ou 1 hora e 45 minutos da tarde.
6. Junte-se com mais dois colegas. Reúnam todos os lápis de cor que o trio tiver. Imaginem que esses lápis serão repartidos igualmente entre vocês.
   a. Quantos lápis cada um receberá? A resposta depende da quantidade de lápis.
   b. Sobrarão lápis? Se sim, quantos? Espera-se que os estudantes realizem uma divisão por 3 e analisem se sobrou resto.
7. Você e os colegas vão planejar uma viagem. Escolham um local, uma data e estabeleçam horários para as atividades de cada dia. Compartilhem suas ideias com a turma.
   Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes elaborem um roteiro de viagem.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER MAIS*

- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.
- **(EF04LP13)** Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (instruções de jogos digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e formato específico dos textos orais ou escritos desses gêneros (lista/ apresentação de materiais e instruções/passos de jogo).

Orientações didáticas

- Esta seção marca o encerramento da unidade e propõe atividades que sistematizam alguns dos conceitos explorados ao longo das aulas. A situação inicial apresenta uma excursão ao centro histórico de Manaus, incentivando a curiosidade dos estudantes em relação ao patrimônio cultural e arquitetônico dessa cidade. Antes, porém, converse com eles sobre a importância dos centros históricos e sobre lugares turísticos para visitar na cidade ou na região em que vivem.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, incentive os estudantes a utilizar diferentes estratégias, como contagens sucessivas ou esquemas visuais para organizar os cálculos.
- **Atividade 2:** Incentive os estudantes a observar imagens do teatro Amazonas e identificar formas geométricas em sua estrutura, comparando-a com outros prédios históricos e construções conhecidos.
- **Atividade 3:** Nessa atividade, os estudantes vão escolher um objeto pessoal e descrevê-lo utilizando formas geométricas não planas.
- **Atividade 4:** Motive os estudantes a comparar diferentes quantidades de colegas e a explorar estratégias variadas para a resolução do problema.
- **Atividade 5:** Incentive os estudantes a utilizar relógios analógicos ou digitais para reforçar a compreensão das horas e minutos, promovendo debates sobre estratégias de cálculo do tempo.
- **Atividade 6:** Nessa atividade, caso seja necessário, faça a distribuição de algum material para que os estudantes possam fazer a atividade.
- **Atividade 7:** Para o planejamento de roteiros, ao explorar as diferentes localidades e refletir sobre o que elas oferecem, os estudantes mobilizam o Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo – Diversidade cultural**.

Não escreva no livro.

SOBRE A UNIDADE

Objetivos pedagógicos

Nesta unidade, os estudantes vão:

- compreender as ideias de segmento de reta e de reta;
- classificar retas em paralelas, concorrentes ou perpendiculares;
- classificar resultados de eventos aleatórios com maior ou menor chance de ocorrer;
- identificar, descrever e elaborar trajetos em malhas quadriculadas;
- compreender a multiplicação e a divisão como operações inversas;
- compreender e utilizar unidades de medida de massa, capacidade e temperatura;
- compreender a noção de fração;
- reconhecer, representar, ler e escrever números decimais;
- compreender e utilizar a noção de décimos e de centésimos;
- relacionar a representação fracionária com a decimal de um mesmo número racional;
- relacionar décimos e centésimos com valores do sistema monetário brasileiro;
- realizar coleta de dados e representar esses dados em gráficos de barras simples e duplas.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Competências

- **Competências gerais da Educação Básica:** 2, 4, 5, 6, 7, 9 e 10.
- **Competências específicas de Matemática:** 2, 3, 4, 5 e 6.

Unidades temáticas e habilidades de Matemática

- **Números:** EF04MA04, EF04MA06, EF04MA07, EF04MA09, EF04MA10 e EF04MA12.
- **Álgebra:** EF04MA13 e EF04MA15.
- **Geometria:** EF04MA16.
- **Grandezas e medidas:** EF04MA20, EF04MA23 e EF04MA24.
- **Probabilidade e Estatística:** EF04MA26, EF04MA27 e EF04MA28.

Habilidades

- **Arte:** EF15AR02 e EF15AR05
- **Geografia:** EF04GE01.



Orientações didáticas

- As atividades da abertura permitem aos estudantes explorar diversas competências socioemocionais e cognitivas essenciais. Observe as estratégias que os estudantes utilizam para a resolução do problema, como uso de algoritmos, cálculo mental ou estimativas.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, o objetivo é promover uma troca de experiências culturais entre os estudantes, valorizando a diversidade gastronômica da região onde moram. A cena mostra pessoas saboreando o acarajé, prato típico da culinária baiana, o que pode despertar memórias e referências pessoais nos estudantes sobre comidas tradicionais de onde vivem ou viveram.

  Promova uma roda de conversa, perguntando a eles se conhecem ou se já experimentaram acarajé. Em seguida, convide-os a refletir sobre qual é a comida típica mais conhecida no município onde moram. Incentive-os a compartilhar quando essa comida costuma ser servida – se é em festas específicas, celebrações religiosas, datas comemorativas ou mesmo no cotidiano.

  Aproveite para explorar a diversidade cultural do Brasil e incentivar o respeito pelas diferentes tradições. Se possível, apresente aos estudantes o Museu da Gastronomia Baiana, que "tem como missão informar, valorizar e divulgar a comida da Bahia nos seus mais variados contextos, e com foco no olhar patrimonial agregado ao olhar gastronômico". É possível conhecer, por meio de fotos, uma exposição que tem como foco a variedade de ingredientes, de biomas e de culturas da Bahia. Disponível em: https://www.ba.senac.br/museu/Museu/Exposicao (acesso em: 15 set. 2025).
- **Atividade 2:** Essa atividade tem como objetivo incentivar os estudantes a representar o movimento por meio de desenho, utilizando como base a cena do jogo de capoeira.

Não escreva no livro.

UNIDADE 4

Atividades culturais



Representação de um evento cultural ao ar livre.

Luan adora participar do Festival de Cultura Popular que acontece na praça do bairro onde mora. Durante o evento, há apresentações de dança, rodas de capoeira, barracas de artesanato e muitas comidas típicas.

O lugar fica cheio de cores, sons e sabores! Ele se diverte aprendendo sobre a cultura local, experimentando novos ritmos e movimentos.

Para começo de conversa

1. Na cena, há pessoas saboreando acarajé, um prato típico da culinária baiana. No lugar onde você mora, existe alguma comida típica? Em que momentos ou festas ela costuma ser servida? 1. A resposta depende da região em que o estudante mora.
2. Observe que duas pessoas estão no centro da roda de capoeira. Em um dos movimentos, Luan se desloca e troca de lugar com Clarice. Desenhe na imagem o caminho que Luan fez para chegar até o lugar de Clarice.
3. Se todas as crianças quiserem jogar capoeira ao mesmo tempo, no centro da roda, isso poderia gerar um conflito. Como você resolveria essa situação?

Saber Ser

3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes sugiram regras simples de convivência, como respeitar o espaço do outro, esperar sua vez para jogar, entre outras.
2. Resposta pessoal. Os estudantes devem desenhar o caminho de Luan para trocar de lugar com Clarice na roda de capoeira. Eles podem desenhar o trajeto de diferentes maneiras, dependendo da sua interpretação do movimento, mas devem considerar o conceito de deslocamento entre pontos de forma reta ou em curvas.

A proposta é que eles imaginem e expressem graficamente o movimento que uma pessoa pode realizar ao se deslocar de um ponto a outro. Proponha aos estudantes que façam o desenho do caminho e, na sequência, comparem com os dos colegas.

- **Atividade 3:** Nessa atividade, o objetivo principal é desenvolver nos estudantes a capacidade de dialogar, ouvir diferentes opiniões e propor soluções para situações de conflito no convívio coletivo, desenvolvendo as competências gerais **9** e **10** da Educação Básica.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA ABERTURA DA UNIDADE

- **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
- **(EF04GE01)** Selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares e/ou da comunidade, elementos de distintas culturas (indígenas, afro-brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local, regional e brasileira.

Saber Ser — Habilidades de relacionamento

- Ao propor possíveis soluções para um conflito, os estudantes desenvolvem a competência socioemocional habilidades de relacionamento. Depois de os estudantes responderem à pergunta, questione se já passaram por esse tipo de situação e enfatize a importância de ter autocontrole e paciência, de ser gentil e tolerante e de procurar resolver conflitos de maneira construtiva e respeitosa.

Não escreva no livro.

IDEIAS E CONCEITOS-CHAVE DO CAPÍTULO

- O foco deste capítulo está nas unidades temáticas **Geometria**, **Números** e **Probabilidade e Estatística**, esta última com um trabalho específico sobre a ideia de chance.
- Para que as aprendizagens propostas sejam efetivamente alcançadas, é fundamental que os estudantes compreendam a definição de reta e a de segmento de reta, bem como os conceitos relacionados à localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço. Ao explorar essas ideias, os estudantes desenvolvem a capacidade de identificar e compreender retas paralelas e perpendiculares, ampliando seu vocabulário e aprimorando a precisão ao descrever trajetos e posições no espaço. Caso algum estudante apresente dificuldade em relação a essas noções, proponha atividades complementares, como a identificação e descrição da localização de objetos dentro da sala de aula. O incentivo à participação coletiva nessas atividades contribui significativamente para o fortalecimento da percepção espacial e para o desenvolvimento de uma aprendizagem mais sólida e significativa.
- As propostas abordam conceitos como segmentos de reta e reta, localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, além de explorar a multiplicação e a divisão como operações inversas. Inicia-se também o trabalho com frações, no qual se espera que os estudantes sejam capazes de reconhecer, representar, ler e escrever diferentes formas fracionárias.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "SEGMENTO DE RETA E RETA"

» **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

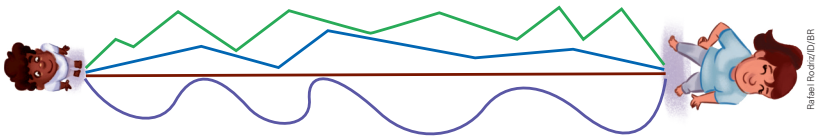


Na roda de capoeira, as pessoas se movem com agilidade e controle dos movimentos. Enquanto elas jogam, fazem vários caminhos, como ir de um ponto a outro, mudar de direção e girar. Esses caminhos podem ser descritos com a ajuda da Matemática.

Você já participou de uma roda de capoeira?
Resposta pessoal. Consulte as *Orientações didáticas*.

Segmento de reta e reta

1 Observe diversos caminhos que Luan pode percorrer para ir até Clarice.


Rafael Rodrigo/ID/BR

Se Luan quiser ir pelo caminho mais curto, qual desses caminhos ele deve escolher? O caminho marrom.

Podemos representar a posição de Luan por um ponto, identificado pela letra **A**, e a posição de Clarice pelo ponto **B**. Com uma régua, podemos ligar **A** e **B** pelo caminho mais curto entre eles, obtendo uma linha que representa um segmento de reta.



ID/BR

Os pontos **A** e **B** são as **extremidades** desse segmento.

Ao unir dois pontos usando o caminho mais curto entre eles, obtemos uma linha chamada **segmento de reta**.

2 Use uma régua para representar um segmento de reta de 45 mm de comprimento com extremidades nos pontos **P** e **Q** e um segmento de reta de 37 mm de comprimento com extremidades nos pontos **M** e **N**.

Desenhos possíveis:



ID/BR

Orientações didáticas

- Leia com os estudantes o texto de introdução, e peça que compartilhem suas experiências com atividades em que o corpo se movimenta. Incentive-os a imaginar movimentos, como ir de um lado para o outro em linha reta, girar, se aproximar ou se afastar de alguém. Amplie essa conversa com uma atividade prática, pedindo a eles que desenhem caminhos que lembram os movimentos da roda de capoeira.
- As atividades deste tema têm como objetivo levar os estudantes a compreender as ideias de reta e de segmento de reta e como representá-las. O conceito de reta se baseia na noção de infinito que, apesar de abstrata, pode ser compreendida de maneira intuitiva.
- **Atividade 1:** Para que possam comparar os comprimentos, solicite aos estudantes que cortem pedaços de barbante com a mesma medida de comprimento de cada caminho da imagem. Depois, peça que comparem os quatro pedaços de barbante. Assim, eles podem ver que o menor caminho é o traçado em linha reta. Explique que os extremos de um segmento são indicados por dois pontos.
- **Atividade 2:** Verifique se os estudantes conseguem traçar segmentos cujas medidas estão indicadas em milímetros. Oriente-os a marcar, inicialmente, o ponto **P** e a ajustar a marcação do zero na régua a esse ponto. Depois, partindo desse ponto, eles devem traçar uma linha reta com a medida de comprimento indicada no item e marcar o ponto **Q**. Se todos tiverem feito as representações na horizontal, mostre que há outras possibilidades. Da mesma maneira, para o outro segmento, marcar um ponto **M** colocando o zero da régua sobre ele. Partindo deste ponto, traçar uma linha com comprimento fornecido no enunciado e ao final marcar o ponto **N**.

Não escreva no livro.

3 Este é um desafio: pense em um segmento de reta com extremidades **A** e **B**. Agora, imagine esse segmento sendo prolongado sem parar nos dois sentidos. A figura que você imaginou dá a ideia de **reta**.

Reúna-se com três colegas e respondam: é possível desenhar uma reta no caderno? E em uma cartolina? Por quê?

Não, porque a reta é ilimitada e não é possível traçá-la por completo.

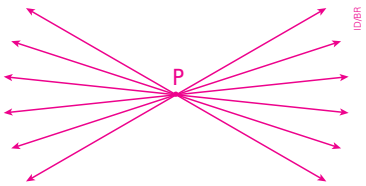
4 Como não é possível desenhar uma reta por completo, fazemos uma representação dela.



A representação acima indica uma reta que passa pelos pontos **A** e **B** e continua indefinidamente nos dois sentidos.

a. Com uma régua, represente no espaço a seguir uma reta e marque um ponto **P** qualquer sobre ela. Em seguida, trace outras representações de retas que passem por esse mesmo ponto.

Desenho possível:



Compare suas representações com as de um colega. Vocês traçaram a mesma quantidade de retas? É possível traçar mais retas que passam pelo ponto **P**? Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes percebam que podem ser traçadas infinitas retas que passam por um único ponto.

b. Marque dois pontos distintos e identifique-os com as letras **A** e **B**. Em seguida, trace a representação de uma reta que passe por esses pontos.

Desenho possível:



Quantas retas passam por dois pontos distintos?

Uma reta.

Saiba mais

O Patrimônio Cultural Imaterial ou Intangível compreende as expressões de vida e tradições que comunidades, grupos e indivíduos em todas as partes do mundo recebem de seus ancestrais e transmitem a seus descendentes.

O Patrimônio Cultural Imaterial não se constitui apenas de aspectos físicos da cultura. Há muito mais, contido nas tradições, no folclore, nos saberes, nas línguas, nas festas e em diversos outros aspectos e manifestações, transmitidos oral ou gestualmente, recriados coletivamente e modificados ao longo do tempo.

A Roda de Capoeira é uma manifestação cultural afro-brasileira – simultaneamente, uma luta e uma dança –, que pode ser interpretada como uma tradição, um esporte e até mesmo uma arte.

A roda de capoeira é um lugar onde o conhecimento e as habilidades são aprendidas por observação e imitação. Também funciona como uma afirmação de respeito mútuo entre comunidades, grupos e indivíduos, além de promover a integração social e preservar a memória da resistência à opressão histórica.

Nações Unidas Brasil. Roda de capoeira, Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade Unesco. Nações Unidas Brasil, 19 out. 2021. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/152296-roda-de-capoeira-patrim%C3%B4nio-cultural-imaterial-da-humanidade-unesco. Acesso em: 16 set. 2025.

Para complementar

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). *Roda de capoeira e ofício dos mestres de capoeira*. Brasília, DF: Iphan, 2014 (Dossiê Iphan 12). Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/DossieCapoeiraWeb.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

Esse documento reúne informações sobre a capoeira (prática, ensino, surgimento e importância para a cultura brasileira).

- **Atividade 3:** Essa atividade incentiva a troca de ideias entre os estudantes. O objetivo é que eles percebam que, ao prolongar um segmento de reta nos dois sentidos, obtêm a representação de uma reta. Ajude-os a perceber que a reta é ilimitada.
- **Atividade 4:** Peça aos estudantes que comparem as representações de um segmento e de uma reta. Verifique se eles percebem que um segmento é uma "parte" da reta. No item **a**, espera-se que eles percebam que por um ponto qualquer podem ser traçadas infinitas retas. No item **b**, proponha outros pares de pontos e, ao comparar as representações, espera-se que concluam que, por dois pontos distintos, passa apenas uma reta.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "RETAS PARALELAS, CONCORRENTES OU PERPENDICULARES"

» **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Diversidade e inclusão

Deficiência intelectual

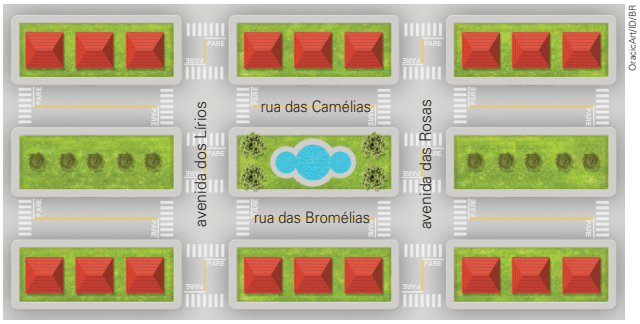
A Deficiência Intelectual é uma condição do neurodesenvolvimento que se manifesta desde os primeiros anos de vida, caracterizada por atrasos cognitivos, motores, de linguagem e sociais, com dificuldade de abstração, generalização e atenção.

Na atividade **1**, comece com uma frase simples: "Vamos olhar o mapa do bairro do Jonas. Ele tem ruas que se cruzam e ruas que não se cruzam." Use uma versão ampliada e colorida do mapa, ou uma projeção. Para localizar as ruas, use fitas ou barbantes sobre a ilustração, acompanhando as linhas das ruas no mapa.

Quanto aos itens **a** até o **d**, torne as perguntas diretas, simplificando algum vocabulário que o estudante desconheça, e aponte no mapa as ruas mencionadas nas perguntas, para que possa observá-las concretamente. Se necessário, peça que acompanhe o percurso do barbante com as pontas dos dedos, identificando o caminho pelo tato.

Retas paralelas, concorrentes ou perpendiculares

1 Observe a representação que mostra parte do bairro onde Jonas mora. Depois, responda às perguntas a seguir.



a. A rua das Camélias e a rua das Bromélias se cruzam?

Não.

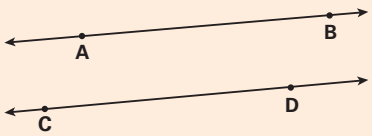
b. A rua das Bromélias e a avenida dos Lírios se cruzam?

Sim.

c. Qual é a via que **não** cruza a avenida dos Lírios?

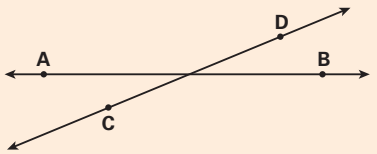
A avenida das Rosas.

Duas retas são paralelas quando estão no mesmo plano e não têm pontos em comum. Logo, elas não se cruzam, mesmo que sejam prolongadas.



Nesta representação, a reta que passa pelos pontos **A** e **B** é **paralela** à reta que passa pelos pontos **C** e **D**.

Duas retas são concorrentes quando se cruzam, ou seja, têm um único ponto em comum, como nesse exemplo.



Ilustrações: ID/BR

Nesta representação, a reta que passa pelos pontos **A** e **B** é **concorrente** à reta que passa pelos pontos **C** e **D**.

d. Quais ruas da representação do bairro dão a ideia de retas paralelas? E quais dão a ideia de retas concorrentes? Converse com os colegas e o professor sobre isso.

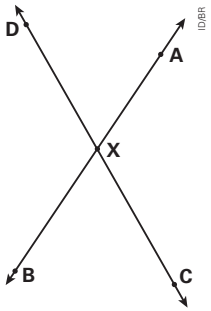
d. Ruas paralelas: avenida dos Lírios e avenida das Rosas; rua das Camélias e rua das Bromélias. Ruas concorrentes: avenida dos Lírios e rua das Camélias; avenida dos Lírios e rua das Bromélias; rua das Camélias e avenida das Rosas; rua das Bromélias e avenida das Rosas.

Orientações didáticas

- Nas atividades propostas neste tema, os estudantes vão: compreender o que são retas paralelas e retas concorrentes; classificar retas em paralelas ou em concorrentes; compreender que as retas perpendiculares são um caso particular de retas concorrentes.
- Se possível, antes de iniciar as explorações propostas nessas páginas, traga para a sala de aula um mapa digital ou impresso contendo a planta baixa do bairro em que a escola está localizada. Peça aos estudantes que observem com atenção a disposição das ruas e tentem localizar, por exemplo, a escola e identificar as ruas que se cruzam e as que não se cruzam.
- **Atividade 1:** Essa atividade traz um contexto do cotidiano que possibilita aos estudantes trabalhar seus conhecimentos prévios sobre as ideias de retas paralelas e de retas concorrentes, observando na imagem ruas que se cruzam e ruas que não se cruzam. Leia com eles o texto do quadro que apresenta os conceitos e alguns exemplos de retas paralelas e de retas concorrentes. Para garantir que os estudantes compreendam as ideias apresentadas, procure mostrar exemplos concretos de retas paralelas e de retas concorrentes. Por exemplo, as linhas do caderno dão a ideia de retas paralelas e as grades de uma janela podem dar a ideia de retas concorrentes. Caso considere necessário, explique de forma simplificada o que é um plano, por exemplo, comparando por analogia com uma folha de papel que se estende para todas as direções.

Não escreva no livro.

2 Observe a representação e, depois, responda às questões.



a. Essas retas representadas são paralelas ou são concorrentes entre si?

Concorrentes.

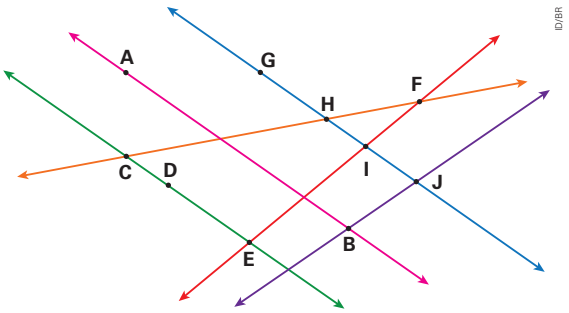
b. Em que ponto as retas representadas ao lado se cruzam?

No ponto **X**.

c. Essas retas podem se cruzar em outro ponto?

Não.

3 Observe a representação a seguir e faça o que se pede.



a. A reta que passa pelos pontos **C** e **D** é paralela ou concorrente à reta que passa pelos pontos **G** e **H**?

Paralela.

b. O ponto **E** é o ponto de cruzamento de quais retas concorrentes?

Da reta que passa pelos pontos **C** e **D** e da reta que passa pelos pontos **I** e **F**.

c. A reta que passa pelos pontos **C** e **F** e a reta que passa pelos pontos **G** e **J** são concorrentes? Se sim, em que ponto essas retas se cruzam?

Sim. No ponto **H**.

d. Identifique uma reta concorrente à reta que passa pelos pontos **G** e **J**.

Resposta possível: A reta que passa pelos pontos **C** e **F**.

e. Trace na representação logo após o enunciado uma reta que passe pelo ponto **A** e seja paralela à reta que passa pelos pontos **G** e **H**.

Resposta indicada na representação desta atividade.

Atividade complementar

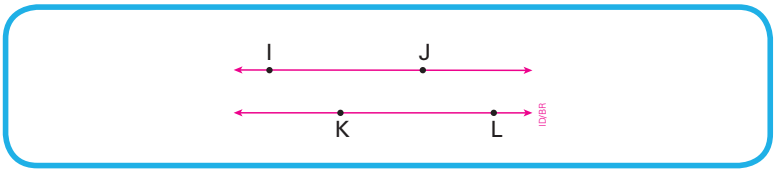
- Leve os estudantes a um espaço amplo da escola, como a quadra ou o pátio. Com uma fita adesiva ou um giz, represente no chão diferentes retas paralelas e concorrentes. Organize os estudantes em grupos de modo que cada grupo fique sobre uma das fitas. Depois, oriente-os a caminhar sobre as fitas mantendo o mesmo ritmo de caminhada. A ideia é fazê-los perceber que aqueles que caminham sobre representações de retas paralelas não se encontrarão jamais, e os que caminham sobre as representações de retas concorrentes podem se encontrar em algum momento no caminho.

- **Atividade 2:** Solicite aos estudantes que justifiquem a resposta ao item **a**. Espera-se que eles percebam que as retas são concorrentes, pois se cruzam em um único ponto. No item **b**, é provável que os estudantes não encontrem dificuldade em localizar o ponto em que as retas representadas se cruzam. Leia o item **c** de maneira coletiva e incentive a turma a refletir sobre as possibilidades de resposta. Espera-se que os estudantes percebam que as retas concorrentes se cruzam em um único ponto.
- **Atividade 3:** Essa atividade explora a representação de retas paralelas e de retas concorrentes.

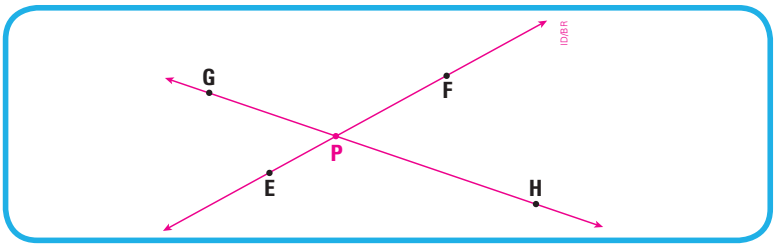
Não escreva no livro.

4 Usando uma régua, faça o que se pede em cada item. Desenhos possíveis:

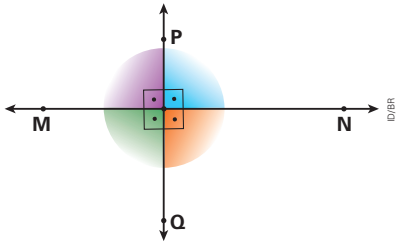
a. Represente duas retas paralelas. Uma delas deve passar pelos pontos **I** e **J** e a outra, pelos pontos **K** e **L**.



b. Represente duas retas concorrentes, sendo que uma delas deve passar pelos pontos **E** e **F** e a outra, pelos pontos **G** e **H**. Identifique o ponto de cruzamento entre elas por **P**.



5 Observe as duas retas concorrentes representadas a seguir.



Quantos ângulos retos essas retas formam entre si?

4 ângulos retos.

Nessa figura, dizemos que a reta que passa pelos pontos **M** e **N** é perpendicular à reta que passa pelos pontos **P** e **Q**.

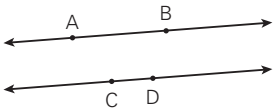
Quando representamos em uma folha de papel duas retas concorrentes que formam quatro ângulos retos, dizemos que elas são **retas perpendiculares**.

- **Atividade 4:** Nessa atividade, os estudantes vão representar duas retas paralelas e duas retas concorrentes seguindo as orientações dadas.
- **Atividade 5:** Nessa atividade, é apresentado o conceito de retas perpendiculares como um caso particular de retas concorrentes. É importante que os estudantes percebam que duas retas perpendiculares sempre são concorrentes, pois se cruzam em um único ponto, e que nem sempre duas retas concorrentes são perpendiculares. Os estudantes devem identificar na figura os ângulos formados pelas retas que passam pelos pontos **P** e **Q** e **M** e **N**. Pergunte a eles sobre o símbolo usado para indicar os ângulos formados por essas retas e verifique se mencionam que ele é utilizado para representar ângulos retos. Por fim, leia o texto do quadro em voz alta e certifique-se de que os estudantes compreenderam que as retas perpendiculares são um tipo especial de retas concorrentes.

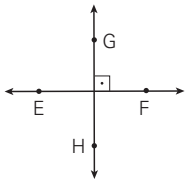
Não escreva no livro.

6 Observe as representações de algumas retas nas figuras a seguir e, depois, responda às questões.

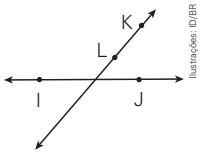
1



2



3



Ilustrações: ID/BR

a. Em qual dessas figuras há um par de retas que são paralelas?

Na figura **1**.

b. Em qual dessas figuras há um par de retas que são concorrentes, mas **não** são perpendiculares?

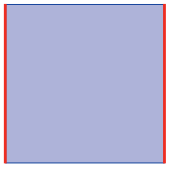
Na figura **3**.

c. Em qual dessas figuras há um par de retas que são concorrentes **e** perpendiculares?

Na figura **2**.

7 Em cada figura geométrica representada a seguir, classifique os segmentos de reta destacados em vermelho em **paralelos** ou **perpendiculares**.

a.



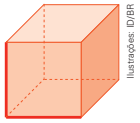
Paralelos.

b.



Perpendiculares.

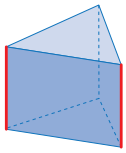
c.



Ilustrações: ID/BR

Perpendiculares.

d.



Paralelos.

Atividade complementar

- Solicite aos estudantes que pesquisem e recortem imagens impressas de prédios, de placas de sinalização, de bandeiras ou de outros objetos, destacando nelas elementos que lembrem pares de retas paralelas, concorrentes ou perpendiculares. Depois, organize as imagens em um mural na sala de aula.

- **Atividade 6:** Observe as estratégias utilizadas pelos estudantes para responder a essa atividade. Se julgar oportuno, peça a eles que justifiquem as respostas. Espera-se que eles compreendam que: na figura **1**, as representações das retas são paralelas, pois não se cruzam; na figura **2**, as representações das retas são concorrentes e perpendiculares, pois se cruzam e formam quatro ângulos retos; e, na figura **3**, as representações das retas são concorrentes, mas não são perpendiculares, pois elas se cruzam, mas não formam quatro ângulos retos.
- **Atividade 7:** O objetivo dessa atividade é identificar e reconhecer os segmentos de reta paralelos e perpendiculares presentes em figuras geométricas planas e não planas. Observe se os estudantes percebem que os lados das figuras planas e as arestas das figuras não planas são segmentos de reta. Para ampliar a atividade, destaque outros pares de segmentos de reta nas figuras utilizando uma cor diferente do vermelho e peça a eles que classifiquem esses segmentos.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO: OPERAÇÕES INVERSAS"

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

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

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

Multiplicação e divisão: operações inversas

1 Acompanhe como Henrique calculou a divisão 123 ÷ 3 e conferiu o resultado.



Danillo Souza/ID/BR

Ao resolver a divisão 123 ÷ 3, obtive o número 41 como quociente e resto igual a 0. Depois, verifiquei que o resultado estava certo, pois multipliquei 41 por 3 e obtive 123.

Siga o exemplo de Henrique: calcule o resultado das operações a seguir e faça a operação inversa para conferir se os cálculos estão corretos.

a. 540 ÷ 4

Cálculos possíveis:

```
  5 4 0 | 4
− 4       1 3 5
  1 4
− 1 2
  0 2 0
  − 2 0
    0 0
```

```
  1 2
  1 3 5
×     4
  5 4 0
```

b. 427 × 2

Cálculos possíveis:

```
    1
  4 2 7
×     2
  8 5 4
```

```
  8 5 4 | 2
− 8       4 2 7
  0 5
  − 4
    1 4
  − 1 4
    0 0
```

A multiplicação e a divisão exata são **operações inversas**, ou seja, o que uma operação faz, a outra desfaz.

2 Escolha entre os símbolos × ou ÷ e preencha os quadrinhos com a operação adequada em cada caso.

a. 320 [÷] 40 = 8

8 [×] 40 = 320

b. 150 [×] 20 = 3000

3000 [÷] 150 = 20

c. 720 [÷] 80 = 9

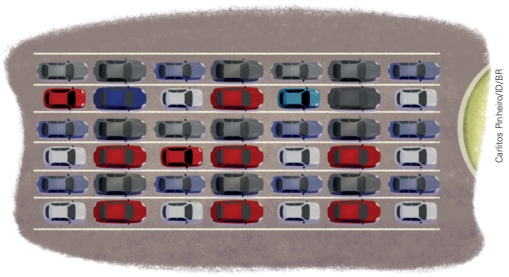
9 [×] 80 = 720

Orientações didáticas

- As atividades deste tema abordam a relação entre a multiplicação e a divisão exata, apresentando-as como operações inversas. Também permitem que os estudantes determinem o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade envolvendo multiplicação ou divisão.
- **Atividade 1:** Verifique se os estudantes percebem que, ao relacionar os mesmos três números com uma multiplicação e uma divisão, é possível criar uma estratégia de verificação do resultado de uma delas.
- **Atividade 2:** Os estudantes devem escolher a operação mais indicada em cada um dos itens dados. Problemas desse tipo ajudam a avaliar como os estudantes compreendem cada uma das operações. Caminhe pela sala de aula e observe o modo como eles resolvem cada um dos itens da atividade. Espera-se que eles percebam que, na multiplicação de dois números naturais, o produto deve ser maior que os fatores. Sabendo dessa informação, fica mais evidente em qual dos itens a operação é a multiplicação e em qual é a divisão. Se desejar, proponha aos estudantes que realizem essa atividade em casa, com o apoio dos pais ou responsáveis.

Não escreva no livro.

3 Priscila trabalha em uma revendedora de automóveis. Para aproveitar melhor o espaço do pátio, ela mantém os carros alinhados em fileiras.



a. Nessa situação, quantos carros há no total? 42 carros.

b. Que multiplicação tem como resultado o número total de carros?

$7 \times 6 = 42$ ou $6 \times 7 = 42$.

c. Podemos dizer que os 42 carros estão distribuídos igualmente entre 7 fileiras com 6 carros. Que divisão representa essa situação?

$42 \div 7 = 6$

d. Também podemos dizer que os 42 carros estão distribuídos igualmente entre 6 fileiras com 7 carros. Que divisão representa essa situação?

$42 \div 6 = 7$

Observe que os números 6, 7 e 42 podem ser relacionados por meio de duas multiplicações e de duas divisões.



Multiplicações	Divisões
$7 \times 6 = 42$	$42 \div 7 = 6$
$6 \times 7 = 42$	$42 \div 6 = 7$

4 Escreva duas multiplicações e duas divisões usando somente os três números em cada caso.

a. 5, 4 e 20

$5 \times 4 = 20$

$4 \times 5 = 20$

$20 \div 5 = 4$

$20 \div 4 = 5$

b. 7, 3 e 21

$7 \times 3 = 21$

$3 \times 7 = 21$

$21 \div 7 = 3$

$21 \div 3 = 7$

c. 6, 8 e 48

$6 \times 8 = 48$

$8 \times 6 = 48$

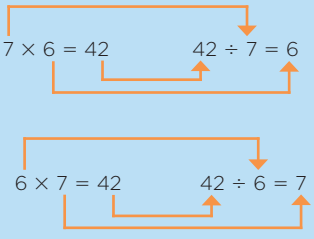
$48 \div 6 = 8$

$48 \div 8 = 6$

Atividade complementar

- Usando as tabuadas de 6 a 9, proponha a escrita de multiplicações e de divisões, como as desenvolvidas na atividade **4**. Solicite aos estudantes que registrem esses cálculos no caderno. Lembre-os de que saber as tabuadas de memória é importante para a agilidade dos cálculos tanto de multiplicação quanto de divisão.

- **Atividade 3:** Essa atividade resgata a ideia da disposição retangular da multiplicação e apresenta uma situação que permite relacionar três números utilizando a multiplicação ou a divisão, dependendo da maneira como é feita a pergunta sobre os carros no pátio.
- **Atividade 4:** Verifique se os estudantes percebem que podem usar a propriedade comutativa da multiplicação para escrever as duas multiplicações e que, para as duas divisões, basta escrever uma delas, pois a outra pode ser obtida trocando a posição do divisor com a do quociente. Faça alguns esquemas na lousa para que os estudantes percebam a relação entre essas operações. Se julgar oportuno, proponha aos estudantes que reproduzam esses esquemas, mas utilizando os números de cada item da atividade. Exemplo:



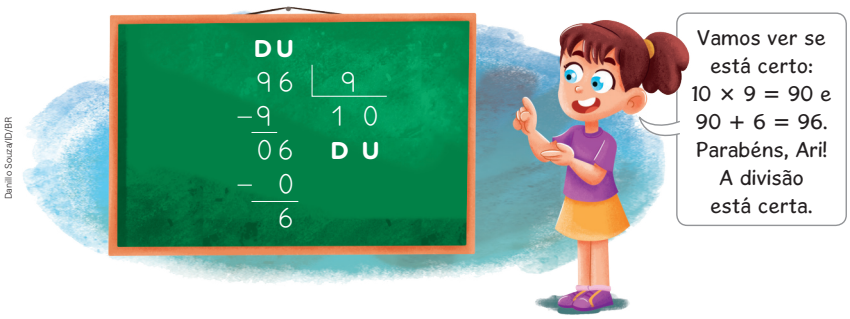
Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Proponha uma atividade em que os estudantes encontrem o termo faltante na relação "o dividendo é igual ao divisor vezes o quociente mais o resto". Lembre os estudantes de efetuar a multiplicação antes da adição. Observe alguns exemplos:

a) 45 = 4 × __11__ + 1
b) 97 = __6__ × 16 + 1
c) 123 = 5 × 24 + __3__

5 Ari efetuou uma divisão e pediu à irmã dele que a corrigisse. Acompanhe como a irmã de Ari conferiu o resultado da divisão.



Danilo Souza/ID/BR

Para conferir o resultado de uma divisão que tem resto diferente de zero, basta multiplicar o quociente pelo divisor e depois adicionar o resto ao resultado dessa multiplicação.

Efetue as divisões a seguir com o algoritmo usual da divisão e confira seus cálculos como a irmã de Ari fez.

a. 95 ÷ 8

D	U	
9	5	8
− 8		1 1
1	5	D U
−	8	
0	7	

11 × 8 = 88
88 + 7 = 95

b. 83 ÷ 4

D	U	
8	3	4
− 8		2 0
0	3	D U
−	0	
	3	

20 × 4 = 80
80 + 3 = 83

6 Complete a lacuna de cada item com o número que torna a igualdade verdadeira.

a. 6 × 20 = 120
b. 7 × 30 = 210
c. 400 ÷ 5 = 80
d. 260 ÷ 13 = 20

- **Atividade 5:** Nessa atividade, a relação "o dividendo é igual ao divisor vezes o quociente mais o resto" é apresentada como verificação para conferir se o cálculo da divisão com resto está correto.
- **Atividade 6:** Nessa atividade, os estudantes devem determinar os números desconhecidos que tornam verdadeiras algumas igualdades envolvendo multiplicação ou divisão. Verifique se eles utilizam o que aprenderam sobre operações inversas para resolver essa atividade. Por exemplo, para descobrir o número que completa corretamente a igualdade do item **a**, basta fazer 120 ÷ 6 = 20.

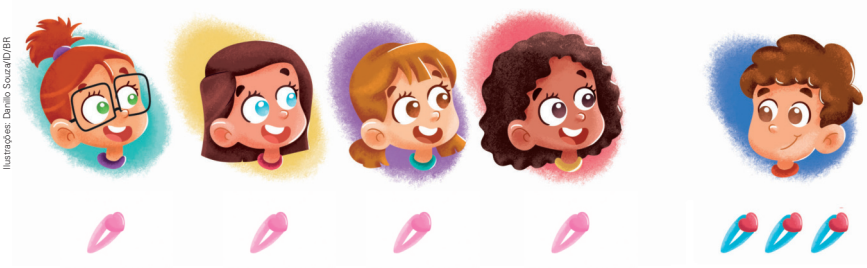
Não escreva no livro.

Problemas com divisão

1 Wesley repartiu certa quantidade de presilhas igualmente entre 4 amigas. Sabendo que ele tinha menos de 18 presilhas e que, ao final, sobraram 3 presilhas com ele, quantas presilhas Wesley tinha antes da distribuição?

Para responder a essa pergunta, podemos pensar em diferentes situações. Em cada caso, desenhe as presilhas que ficaram com cada uma das amigas de Wesley e complete as lacunas.

a. Se cada amiga de Wesley tiver ganhado 1 presilha:

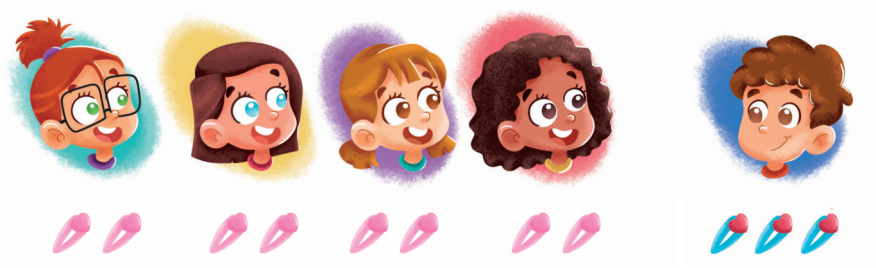


Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

Wesley distribuiu 4 presilhas e sobraram 3 presilhas com ele.

Assim, ele tinha 7 presilhas antes da distribuição.

b. Se cada amiga de Wesley tiver ganhado 2 presilhas:



Wesley distribuiu 8 presilhas e sobraram 3 presilhas com ele. Assim, ele tinha 11 presilhas antes da distribuição.

c. Você percebeu que esse problema apresenta mais de uma solução? Você acha que Wesley poderia ter outra quantidade de presilhas além das que você calculou? Converse com os colegas e o professor. Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes percebam que Wesley poderia ter, no máximo, 15 presilhas, pois, no enunciado do problema, aparece a informação de que ele tinha menos de 18 presilhas.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "PROBLEMAS COM DIVISÃO"

» **(EF04MA12)** Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema permitem aos estudantes reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades. Além disso, as atividades abordam problemas que apresentam mais de uma solução e problemas cujo enunciado apresenta informações desnecessárias para sua resolução, ampliando o repertório dos estudantes na resolução de problemas. Essas atividades contribuem para o desenvolvimento das competências específicas **2** e **3** de Matemática.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, existem algumas possibilidades de resposta. Oriente os estudantes a investigar todas as possibilidades e comente que, muitas vezes, um problema matemático pode ter uma, duas, três, infinitas soluções ou mesmo não ter solução. É muito importante desconstruir a ideia de que todo problema pressupõe uma única resposta. No item **c**, oriente os estudantes a pensar nos casos em que Wesley distribui 3 e 4 presilhas a cada amiga e fica com 3 para ele. Se ele distribuir 3 presilhas, concluímos que ele tinha 15 presilhas. Se ele distribuir 4 presilhas, concluímos que ele tinha 19 presilhas, o que não é válido de acordo com o enunciado.

Não escreva no livro.

2 Bento faz pulseiras e, em cada uma delas, utiliza 8 miçangas. Na loja em que Bento compra as miçangas, elas são vendidas em três tipos de pacote: com 10, 18 ou 26 unidades.







Carlitos Pinheiro/ID/BR

a. Comprando um pacote com 10 miçangas, quantas pulseiras Bento consegue fazer? Sobram miçangas? Se sim, quantas?

Cálculo possível:

$$\begin{array}{r} 10 \mid 8 \\ -\ 8 \quad 1 \\ \hline 02 \end{array}$$

Bento consegue fazer 1 pulseira. Sim. Sobram 2 miçangas.

b. Comprando um pacote com 18 miçangas, quantas pulseiras Bento consegue fazer? Sobram miçangas? Se sim, quantas?

Cálculo possível:

$$\begin{array}{r} 18 \mid 8 \\ -\ 16 \quad 2 \\ \hline 02 \end{array}$$

Bento consegue fazer 2 pulseiras. Sim. Sobram 2 miçangas.

c. Comprando um pacote com 26 miçangas, quantas pulseiras Bento consegue fazer? Sobram miçangas? Se sim, quantas?

Cálculo possível:

$$\begin{array}{r} 26 \mid 8 \\ -\ 24 \quad 3 \\ \hline 02 \end{array}$$

Bento consegue fazer 3 pulseiras. Sim. Sobram 2 miçangas.

- **Atividade 2:** Essa atividade propõe uma série de divisões por 8, em que todas terão resto 2. Peça aos estudantes que escrevam outra divisão por 8 cujo resto seja 2. Há infinitas respostas para essa situação. Algumas delas são 42 ÷ 8, 50 ÷ 8, 58 ÷ 8 e 106 ÷ 8. Verifique como os estudantes descobrem quais são essas divisões. Uma estratégia é multiplicar um número qualquer por 8, acrescentar duas unidades ao resultado e, assim, descobrir um dividendo cuja divisão por 8 tenha resto 2.

Não escreva no livro.

3 Considerando as divisões da atividade **2**, complete o quadro a seguir.

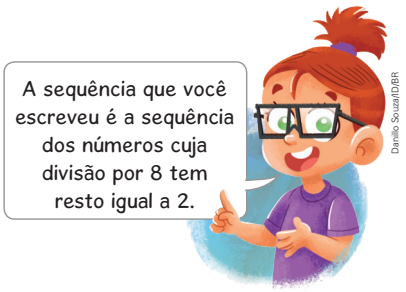
Divisão	Dividendo	Divisor	Quociente	Resto
10 ÷ 8	10	8	1	2
18 ÷ 8	18	8	2	2
26 ÷ 8	26	8	3	2

a. Note que, a cada linha do quadro, o quociente de cada divisão aumenta em 1 unidade e o resto se mantém igual. O que acontece com o dividendo? Converse com os colegas e o professor.

Espera-se que os estudantes percebam que o dividendo aumenta de 8 em 8 unidades.

b. Descubra a regra e continue completando a sequência a seguir.

10, 18, 26, 34, 42, 50, 58, 66, 74, ...



4 Um posto de saúde tem uma equipe médica composta de 12 profissionais, dos quais 5 atendem no período da manhã, 4 no período da tarde e os demais no período da noite. Considerando que um médico atende 25 pacientes por dia, quantos médicos são necessários para atender 500 pacientes em um dia?

Cálculo possível:

$$\begin{array}{r} 500 \,\big|\, 25 \\ -\,50 \quad\;\; 20 \\ \hline 000 \end{array}$$

São necessários 20 médicos para atender 500 pacientes em um dia no posto de saúde.

- Você usou todas as informações que estão no problema para responder à pergunta? Converse com os colegas e o professor.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que alguns dados não são necessários para responder à pergunta.

Atividade complementar

- Realize uma oficina de problemas, na qual cada dupla de estudantes deverá elaborar três problemas que sejam resolvidos por uma divisão: um problema de uma única solução, outro com mais de uma solução e outro sem solução. Peça aos estudantes que entreguem os problemas e, depois, que troquem entre eles para que resolvam os problemas elaborados pelos colegas. Essa atividade avalia a capacidade de elaboração de enunciados, trabalhando a escrita, a coerência, a ortografia e a criação de contextos matemáticos.

- **Atividade 3:** Nessa atividade, os estudantes vão observar uma sequência dos números que, divididos por 8, sempre apresentam resto 2. Observe se eles percebem a regularidade na sequência: ela aumenta de 8 em 8 unidades, mas os números não são múltiplos de 8 (não estão na tabuada do 8). Caso os estudantes apresentem dificuldade, proponha mais alguns quadros de divisão.

A seguir, apresentamos duas possibilidades:

Divisão	Dividendo	Divisor	Quociente	Resto
8 ÷ 5	8	5	1	3
13 ÷ 5	13	5	2	3
18 ÷ 5	18	5	3	3

Divisão	Dividendo	Divisor	Quociente	Resto
12 ÷ 11	12	11	1	1
23 ÷ 11	23	11	2	1
34 ÷ 11	34	11	3	1

- **Atividade 4:** Nessa atividade, o enunciado apresenta mais dados numéricos do que é necessário para a resolução da situação proposta. A ideia é que os estudantes consigam identificar quais informações são relevantes e quais são desnecessárias.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "NOÇÕES DE FRAÇÃO"

» **(EF04MA09)** Reconhecer as frações unitárias mais usuais $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}\right.$ e $\left.\frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Noções de fração

1 Observe as ilustrações e, depois, responda às questões.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

a. Giovana vai doar metade, ou **um meio**, desses selos ao primo dela. Quantos selos Giovana vai doar?



Thamires Paredes/ID/BR

12 selos.

b. Fabiano gastou **um terço** da quantia representada a seguir. Quantos reais ele gastou?

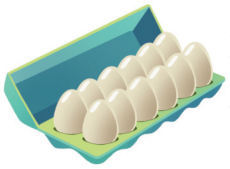




Banco Central. Fotografias: ID/BR

10 reais.

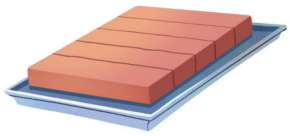
c. Ricardo vai usar **um quarto** dos ovos da caixa representada para preparar uma receita. Quantos ovos ele vai usar?



Ilustrações: Douglas Franchini/ID/BR

3 ovos.

d. Depois de preparar o bolo de chocolate representado, Cristiane dividiu-o em cinco pedaços iguais. Em seguida, ela comeu **um quinto** do bolo. Quantos pedaços do bolo Cristiane comeu?



Um pedaço.

As expressões destacadas nas situações anteriores podem ser representadas por **frações**.

Um meio	Um terço	Um quarto	Um quinto
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$

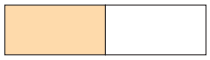
Orientações didáticas

- As atividades deste tema propiciam aos estudantes um momento para reconhecer as frações unitárias mais usuais, além de localizá-las na reta numérica. Elas também permitem que eles realizem a leitura e a escrita das representações fracionárias de uso mais frequente.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes vão associar expressões que já viram em anos anteriores e também no cotidiano, como metade, um terço, um quarto e um quinto, com sua representação fracionária. Se necessário, retome com eles o significado de cada uma dessas expressões, associando-as com as divisões por 2, por 3, por 4 e por 5. Aproveite para avaliar como os estudantes realizam essas divisões (se utilizam algoritmo, cálculo mental, etc.). As situações apresentadas nessa atividade podem ser usadas para trabalhar o significado de quociente, ou seja, mostrar que um número racional pode ser usado para representar a divisão de um número natural qualquer por outro natural diferente de zero. Ao final, são apresentadas as expressões que os estudantes já conhecem (um meio, um terço, um quarto e um quinto) e sua representação fracionária. Se julgar oportuno, peça a eles que reescrevam os textos de cada item usando as frações no lugar das expressões.

Não escreva no livro.

2 Para realizar esta atividade, providencie três tiras de papel branco no formato retangular e do mesmo tamanho. Siga as instruções e, depois, responda às questões.

a. Separe uma das tiras de papel e dobre-a ao meio. Abra-a, risque o vinco da dobra e pinte uma das partes, como na figura.

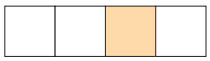


Em quantas partes iguais a tira ficou dividida?

Em duas partes iguais.

Podemos dizer que, em relação à tira toda, você pintou metade ou **um meio** $\left(\frac{1}{2}\right)$ da tira de papel.

b. Pegue outra tira, dobre-a ao meio e depois, sem abri-la, dobre-a novamente ao meio. Abra-a, risque os vincos das dobras e pinte uma das partes, como na figura a seguir.

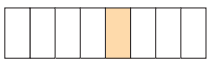


Em quantas partes iguais essa tira ficou dividida?

Em quatro partes iguais.

Como apenas uma das partes foi pintada, podemos dizer que, em relação à tira toda, você pintou **um quarto** $\left(\frac{1}{4}\right)$ da tira de papel.

c. Pegue a outra tira e repita o procedimento do item **b**; depois, sem abrir a tira, dobre-a mais uma vez ao meio. Abra-a, risque os vincos das dobras e pinte uma das partes, como na figura.



Em quantas partes iguais essa tira ficou dividida?

Em oito partes iguais.

Como apenas uma das partes foi pintada, podemos dizer que, em relação à tira toda, você pintou **um oitavo** $\left(\frac{1}{8}\right)$ da tira de papel.

Um meio $\left(\frac{1}{2}\right)$, um quarto $\left(\frac{1}{4}\right)$ e um oitavo $\left(\frac{1}{8}\right)$ da tira são frações da tira de papel.

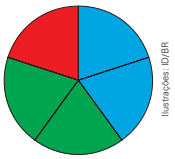
- **Atividade 2:** Explique aos estudantes que uma tira em branco representa o inteiro; assim:



O objetivo dessa atividade é trabalhar frações como parte do inteiro ou da unidade, oferecendo aos estudantes a possibilidade de trabalhar com material manipulável para facilitar a compreensão do que está sendo feito em cada etapa e do resultado a que chegam. Por meio de dobraduras, em cada caso, os estudantes dividem as tiras de papel retangulares em partes iguais e pintam uma parte dessa tira, identificando as partes em que a tira foi dividida e a fração que a parte colorida representa em relação à tira toda. Oriente-os no sentido de que as dobras sejam feitas corretamente, pois é essencial que as tiras fiquem divididas em partes iguais. Eles podem pintar qualquer uma das partes, desde que pintem apenas uma. Se preferir, deixe as tiras de papel preparadas para os estudantes com antecedência ou reserve um tempo para que eles possam produzi-las.

Não escreva no livro.

3 A figura ao lado representa uma **unidade** ou um **inteiro**. Essa figura foi dividida em 5 partes iguais, então cada parte dela é um quinto da figura. Note que 2 dessas partes estão coloridas de azul.



Podemos representar a parte colorida de azul na figura por meio da fração $\frac{2}{5}$ (**dois quintos**).

Numerador da fração: indica quantas partes do inteiro estão sendo consideradas.

$\frac{2}{5}$

Denominador da fração: indica em quantas partes iguais o inteiro foi dividido.

Agora, em relação à figura, escreva a fração que representa a parte colorida de:

a. vermelho. $\frac{1}{5}$

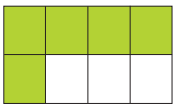
b. verde. $\frac{2}{5}$

4 Observe como são lidas algumas frações com denominadores menores que 10.

$\frac{1}{2}$ (um **meio**)	$\frac{4}{5}$ (quatro **quintos**)	$\frac{3}{8}$ (três **oitavos**)
$\frac{2}{3}$ (dois **terços**)	$\frac{2}{6}$ (dois **sextos**)	$\frac{7}{9}$ (sete **nonos**)
$\frac{3}{4}$ (três **quartos**)	$\frac{5}{7}$ (cinco **sétimos**)	

Cada figura a seguir foi dividida em partes iguais. Para cada figura, contorne a ficha com a fração que representa a parte colorida de verde. Depois, escreva como se lê a fração que você contornou.

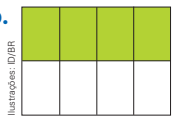
a.



$\frac{5}{8}$ $\frac{8}{5}$ $\frac{5}{3}$

Cinco oitavos.

b.



$\frac{4}{6}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{6}{4}$

Quatro oitavos.

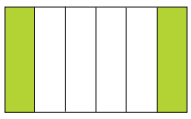
c.



$\frac{3}{4}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{3}$

Três quintos.

d.



$\frac{6}{2}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{2}{6}$

Dois sextos.

- **Atividade 3:** Essa atividade permite aos estudantes identificar os termos da fração (numerador e denominador) mediante uma situação com significado de parte do todo, ou seja, a representação fracionária que indica a relação entre a quantidade de partes consideradas e o total de partes do inteiro. Certifique-se de que eles compreenderam que o número que aparece acima do traço da fração representa as partes que estão sendo consideradas e que o número que aparece embaixo do traço da fração representa todas as partes em que o inteiro foi dividido. Para que os estudantes compreendam a ideia de fração, eles devem ter contato com os diversos significados de fração (parte de um todo, quociente, medida, razão e operador), que serão trabalhados ao longo do Ensino Fundamental.
- **Atividade 4:** Essa atividade explora a leitura de frações com denominadores menores que 10. Pergunte aos estudantes se eles percebem alguma relação entre o algarismo do denominador e a leitura das frações. Com exceção dos denominadores 2 e 3, os outros são lidos da mesma maneira que o plural do número ordinal correspondente (quartos, quintos, sextos, sétimos, oitavos e nonos). Se for necessário, proponha outras frações com denominador menor que 10 para que os estudantes pratiquem a leitura.

Não escreva no livro.

5 Para frações com denominadores iguais a 10, a 100 ou a 1000, podemos ler o numerador acompanhado dos termos "décimos", "centésimos" ou "milésimos", respectivamente. Observe os exemplos.

$\frac{2}{10}$ (dois **décimos**)	$\frac{13}{100}$ (treze **centésimos**)	$\frac{200}{1000}$ (duzentos **milésimos**)

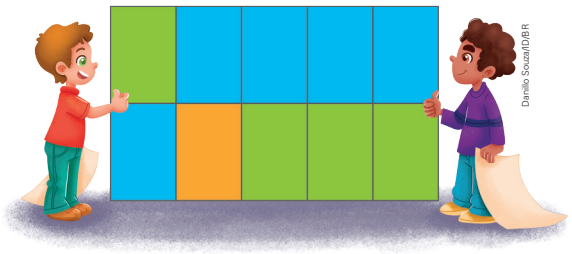
Agora, escreva como se leem as frações a seguir.

a. $\frac{42}{1000}$ Quarenta e dois milésimos.

b. $\frac{7}{10}$ Sete décimos.

c. $\frac{15}{100}$ Quinze centésimos.

6 Os estudantes da turma de teatro fizeram um painel colorido para enfeitar o palco. Eles dividiram esse painel em partes iguais e utilizaram três cores diferentes para pintá-lo.



a. Em quantas partes iguais o painel foi dividido? Em 10 partes iguais.

b. Quantas partes do painel foram coloridas de laranja? Uma parte.

c. Que fração representa a parte colorida de laranja em relação ao painel todo? $\frac{1}{10}$

d. Quantas partes do painel foram coloridas de azul? Cinco partes.

e. Que fração representa as partes coloridas de azul em relação ao painel todo? $\frac{5}{10}$

- **Atividade 5:** Nessa atividade, dá-se continuidade à leitura de frações, ampliando-a para a leitura de frações com denominador igual a 10, a 100 e a 1000.
- **Atividade 6:** Amplie essa atividade solicitando aos estudantes que representem com uma fração as partes coloridas de verde. Se julgar interessante, peça também que identifiquem quais são os numeradores e os denominadores de cada fração, para que se familiarizem com esses termos.

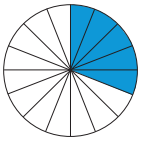
Não escreva no livro.

7 Usamos a palavra **avos** na leitura de frações com denominadores maiores que 10 e diferentes de 100 ou 1000. Observe os exemplos.

$\frac{3}{12}$ (três **doze avos**)	$\frac{10}{21}$ (dez **vinte e um avos**)	$\frac{87}{310}$ (oitenta e sete **trezentos e dez avos**)

Cada figura a seguir foi dividida em partes iguais. Escreva a fração que representa as partes coloridas de azul em cada figura. Depois, registre como se lê essa fração.

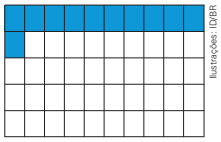
a.



$\frac{5}{16}$

Cinco dezesseis avos.

b.



Ilustrações: ID/BR

$\frac{11}{50}$

Onze cinquenta avos.

8 Observe a coleção de 7 bolas que Rosário tem.



Danilo Souza/ID/BR

a. Quantas bolas laranja há na coleção de Rosário? 1 bola.

b. A quantidade de bolas laranja corresponde a que fração do total de bolas da coleção? $\frac{1}{7}$

c. Quantas bolas verdes há na coleção? 4 bolas.

d. A quantidade de bolas verdes corresponde a que fração do total de bolas da coleção? $\frac{4}{7}$

Para explorar

Doces frações, de Luzia Faraco Ramos. Editora Ática.

Dona Elisa faz deliciosas tortas para vender e pediu aos netos que a ajudassem colocando preços nos pedaços já cortados. Como os netos de dona Elisa fizeram para achar o preço mais justo para cada pedaço? Descubra lendo esse livro!

- **Atividade 7:** Nessa atividade, a leitura de frações é ampliada para a de frações com denominadores maiores que 10 e diferentes de 100 ou 1000. Para dar continuidade à prática, complemente a atividade pedindo aos estudantes que escrevam a fração que representa a parte branca de cada figura.
- **Atividade 8:** A diferença entre essa atividade e as anteriores é a natureza do inteiro: naquelas, o inteiro é contínuo (figura dividida em partes iguais), enquanto nesta ele é discreto (quantidade de objetos). Explique aos estudantes que, nesse caso, ao escrever a fração, deve-se considerar, para o denominador, a quantidade total de bolas e, para o numerador, a quantidade de bolas da mesma cor.

Não escreva no livro.

9 Para representar a fração $\frac{1}{2}$ na reta numérica, primeiro Marcos indicou os números 0 e 1 na representação de uma reta numérica. Depois, com o auxílio de uma régua, localizou com um ponto a metade da medida da distância entre esses números e indicou no ponto essa fração.

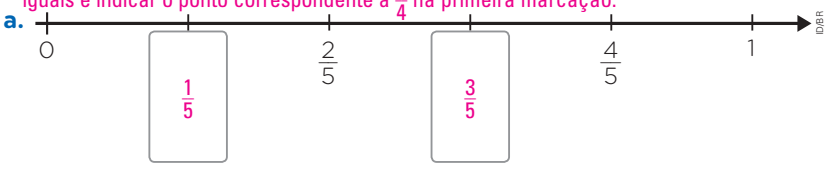


Agora, converse com os colegas e o professor sobre como representar a fração $\frac{1}{4}$ em uma reta numérica.

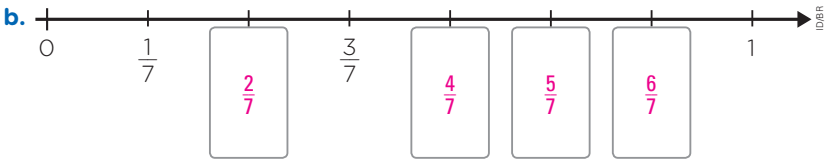
10 Nas retas numéricas a seguir, as marcações dividem a unidade em partes iguais. Indique as frações correspondentes aos pontos destacados em cada uma delas.

9. Espera-se que os estudantes percebam que podem dividir a unidade em quatro partes iguais e indicar o ponto correspondente a $\frac{1}{4}$ na primeira marcação.

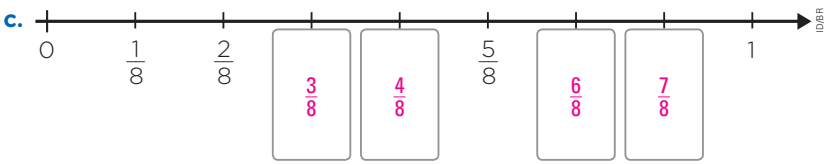
a.



b.



c.



Atividades complementares

- Distribua 12 botões de diferentes cores e medidas a cada estudante. Peça a eles que separem os botões em dois grupos com a mesma quantidade. Questione-os: "Quantos botões ficaram em cada grupo?"; "Que parte da quantidade total de botões ficou em cada grupo?". Solicite aos estudantes que desenhem no caderno a distribuição que fizeram.
  Depois de feito o desenho, explique à turma sobre cada grupo ficar com a metade $\left(\frac{1}{2}\right)$ do total de botões. Assim, cada grupo corresponde a $\frac{1}{2}$ do inteiro.
  Repita a atividade pedindo aos estudantes que separem o total de botões em três grupos e depois em quatro grupos com a mesma quantidade de botões. Solicite o registro no caderno e explique a relação das frações $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$ com a situação proposta.
- Proponha outras atividades utilizando objetos manipuláveis variados, como botões, lápis, canetas ou borrachas. Peça aos estudantes que representem a situação proposta usando frações, conforme sua orientação. Observe um exemplo a seguir.
  Coloque sobre sua mesa 16 lápis de cor, sendo 7 vermelhos, 5 azuis, 3 amarelos e 1 verde. Faça perguntas como: "A quantidade de lápis verdes corresponde a que fração do total de lápis? E a quantidade de lápis azuis?".

- **Atividade 9:** Essa atividade trabalha a ideia de fração como parte de uma unidade e explora a associação desse tipo de fração a pontos da reta numérica. Reproduza, na lousa, a situação descrita na atividade. Faça uma linha horizontal, marque o início com o 0 e o final com o 1 (procure fazer a linha com uma medida inteira que possa ser dividida por 4 e resulte em quociente inteiro, como 20 centímetros). Depois, com o auxílio de uma régua, encontre o ponto que divide essa linha em duas partes iguais. Então, marque a fração $\frac{1}{2}$. Para responder à questão sobre a representação da fração $\frac{1}{4}$, os estudantes podem pensar em dividir na metade cada uma das metades encontradas ou dividir a linha em 4 partes iguais e depois localizar $\frac{1}{4}$ na primeira marcação. Socialize as estratégias que utilizarem, de modo que seja possível validá-las ou não.
- **Atividade 10:** Em cada item dessa atividade, os intervalos de 0 a 1 nas retas numéricas já estão divididos em partes iguais, e os estudantes vão identificar corretamente a localização de algumas frações. Relembre-os de que cada ponto na reta corresponde a um único número. No item **a**, a unidade foi dividida em 5 partes iguais. Aproveite e peça aos estudantes que observem os denominadores das frações indicadas inicialmente (nesse caso, 5). Incentive-os a perceber que, para o numerador, eles devem verificar quantas partes foram consideradas. Por exemplo, na fração $\frac{1}{5}$ foi considerada 1 parte de 5, por isso, deve-se indicar essa fração na primeira marcação da reta numérica. De maneira análoga, a fração $\frac{3}{5}$ deve ser indicada na terceira marcação.

Não escreva no livro.

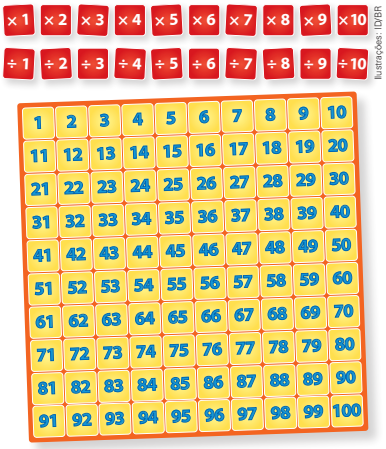
HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *JOGO*

» **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

» **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Jogo

Multiplicação e divisão



Ilustrações: ID/BR

Material

- tabuleiro e fichas da página 259
- folha de papel avulsa

Número de participantes

- Dois grupos com o mesmo número de participantes.

Objetivo

- Obter a maior quantidade de fichas.

Regras

1. Use o tabuleiro e as fichas da página 259. Os dois grupos devem utilizar o mesmo tabuleiro. As fichas devem ser distribuídas igualmente entre os grupos e colocadas com as operações viradas para baixo.
2. Primeiro, decide-se qual grupo vai começar o jogo. Depois, um jogador desse grupo escolhe uma ficha e uma casa qualquer do tabuleiro para colocar essa ficha.
3. O outro grupo efetua a operação indicada na ficha usando o número da casa em que essa ficha foi colocada e posiciona uma nova ficha na casa em que está a resposta. Depois, o primeiro grupo faz o cálculo indicado pela ficha colocada por esse último grupo e assim por diante. Por exemplo, se o primeiro grupo colocou a ficha ×5 na casa de número 6, então o segundo grupo deverá efetuar 6 × 5 e colocar uma de suas fichas na casa de número 30. Em caso de acerto, esse grupo fica com a ficha do primeiro grupo; em caso de erro, a ficha volta para o primeiro grupo. As fichas adquiridas podem ser reutilizadas.
4. No caso de o resultado de uma multiplicação **não** estar no tabuleiro, deve-se considerar o número representado pelos dois últimos algarismos. Por exemplo, se a operação for 8 × 53 = 424, deve-se colocar a próxima ficha na casa 24. Se uma resposta terminar em 00 (não disponível no tabuleiro), deve-se colocar a próxima ficha na casa 100.

Orientações didáticas

- Nesta seção, os estudantes vão explorar as operações de multiplicação e de divisão por meio de uma atividade lúdica.
- O jogo contribui para a fixação de conceitos, o desenvolvimento de estratégias de resolução e o trabalho em grupo. Além disso, permite diagnosticar possíveis dificuldades na aprendizagem dos estudantes de diferentes níveis.
- Leia com os estudantes as instruções do jogo e esclareça eventuais dúvidas que surgirem. Certifique-se de que todos tenham compreendido as regras. Organize a turma em um número par de grupos – se possível, com a mesma quantidade de integrantes.
- Jogue uma rodada com os estudantes para que eles observem e entendam a dinâmica do jogo. Peça a eles que, se necessário, realizem os cálculos na folha de papel avulsa.
- É importante que os estudantes registrem os cálculos que efetuarem para que, depois, os acertos e os erros possam ser discutidos coletivamente.
- Socialize as respostas das atividades que se seguem ao jogo. Deixe que os estudantes expressem suas ideias livremente, mas peça a eles que justifiquem as opiniões dadas.

Não escreva no livro.

5. Se a divisão não for exata, deve-se considerar, no tabuleiro, o quociente da divisão e desconsiderar o resto.

6. Se, em uma divisão, o divisor for maior que o dividendo, deve-se considerar o número menor como divisor e o número maior como dividendo.

7. Vence o grupo que tiver mais fichas ao final de 10 rodadas.

Depois do jogo

1. Em uma jogada, um dos grupos deve calcular o resultado de 87 × 9. Supondo que o grupo acerte o cálculo, em que casa será colocada uma de suas fichas?

Cálculo possível:

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 6}\\ 87\\ \times\quad 9\\ \hline 783 \end{array}$$

Na casa de número 83.

2. Em outra rodada, esse mesmo grupo efetuou 96 ÷ 7 e disse que o quociente era 12. O grupo acertou ou errou? Justifique sua resposta.

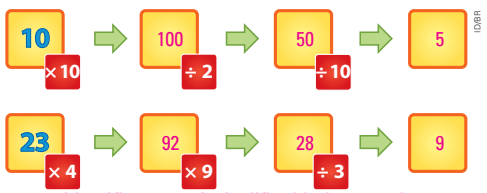
Cálculo possível:

$$\begin{array}{r|l} 96 & 7\\ -\,7 & 13\\ \hline 26 & \\ -\,21 & \\ \hline 05 & \end{array}$$

O grupo errou, porque 96 ÷ 7 tem quociente 13 e resto 5.

3. Em sua opinião, é melhor propor ao grupo adversário divisões ou multiplicações? Por quê? Converse com os colegas e o professor.

4. Observe as fichas e complete as sequências de jogadas com os resultados das operações de acordo com as regras do jogo.



3. Respostas pessoais. Essa socialização é uma boa oportunidade para saber se os estudantes conseguem estabelecer relações entre essas operações e para identificar possíveis dificuldades com base na preferência de uma operação em relação a outra.

- **Atividade 1:** Pergunte aos estudantes como é possível saber se o resultado da multiplicação está correto. Espera-se que eles respondam que é possível fazer uma divisão: dividir o produto por um dos fatores e verificar se o resultado é o outro fator.
- **Atividade 2:** Pergunte aos estudantes como é possível saber se o resultado da divisão está correto. Uma explicação possível é multiplicar o quociente pelo divisor e compará-lo com o dividendo. Se o produto e o dividendo forem iguais, o resto da divisão é zero, e, então, a divisão está correta. Se o produto e o dividendo forem diferentes, calcula-se a diferença entre eles; se a diferença for maior que o divisor, o resultado da divisão está errado.
- **Atividade 3:** Com base nas atividades anteriores, inicie uma conversa com a turma sobre as possíveis estratégias para realizar as operações de multiplicação e divisão. Reforce que não há somente uma abordagem para verificar as operações, como indicam os problemas de proporcionalidade, organização retangular e combinatória, desde que estejam de acordo com a faixa etária deles.
- **Atividade 4:** Observe se os estudantes entenderam que, em cada ficha, eles devem escrever o resultado da operação mostrada na etapa anterior, seguindo as regras do jogo. Lembre-os de que a numeração do tabuleiro é de 1 a 100. Assim, para resultados com números maiores de 100, os estudantes vão indicar apenas os dois últimos algarismos do resultado. Por exemplo, na multiplicação 92 × 9 o resultado é 828, mas o número que deve ser indicado na ficha é 28.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*

» **(EF04MA26)** Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

Probabilidade e Estatística

Chance de ocorrência de eventos

1 As crianças representadas nas imagens a seguir vão brincar de esconde-esconde. Para decidir quem começará a brincadeira, cada criança vai escrever o próprio nome em uma tira de papel e colocá-la em um saquinho. Todas as tiras terão as mesmas medidas.



Observe que há 19 crianças, das quais 6 estão de calça comprida. Assim, há 6 possibilidades de sortear uma criança que está de calça comprida em um total de 19 crianças.

a. Há quantas possibilidades de uma criança que não está de calça comprida ser sorteada? 13 possibilidades.

b. Há quantas possibilidades de uma criança com cabelos pretos ser sorteada? 5 possibilidades.

c. Há quantas possibilidades de uma criança que usa óculos ser sorteada? 3 possibilidades.

d. Há quantas possibilidades de uma criança que está de saia ser sorteada? 3 possibilidades.

e. Há quantas possibilidades de uma criança que está de camiseta verde ser sorteada? 4 possibilidades.

f. Quem tem mais chance de ser sorteada: uma criança que está de calça comprida ou uma que não está? Por quê? Uma que não está de calça comprida, pois uma criança de calça comprida tem apenas 6 possibilidades de ser sorteada, enquanto uma criança que não está de calça comprida tem 13.

Sugestão de roteiro de aula

- Leia a atividade **1** com os estudantes, fazendo pausas para que eles possam confirmar as frases do enunciado. Por exemplo, na frase "Observe que há 19 crianças", peça a eles que contem as crianças e confirmem se a frase corresponde ao que a imagem apresenta. Repita esse procedimento para as outras informações numéricas.
- Antes de pedir aos estudantes que respondam aos itens da atividade **1**, siga as orientações didáticas.
- Solicite aos estudantes que façam a atividade **2** e, então, siga as orientações didáticas.
- Organize os estudantes em duplas ou em trios e, se julgar necessário, providencie um dado comum para cada grupo. Peça que façam a atividade **3** e siga as orientações didáticas para o desenvolvimento do item **d**.
- Promova uma roda de conversa com os estudantes para que compartilhem as respostas e as estratégias utilizadas para responder às questões.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção possibilitam aos estudantes identificar, em eventos aleatórios cotidianos, os resultados que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, explora-se a ideia de possibilidade. Organize uma roda de conversa e pergunte aos estudantes se é possível prever quem será sorteado. Pergunte também se, antes de lançarmos um dado ou girarmos uma roleta, é possível saber com certeza o número que sairá. Como essas situações são exemplos de experimentos aleatórios, não podemos afirmar nada com certeza sobre o resultado de experimentos como esses. Nesse momento, o que fazemos é analisar os resultados possíveis e classificar qual deles tem mais possibilidade de ocorrer.

Não escreva no livro.

2 Maria vai sortear um dos cartões ao acaso, sem olhar.



a. Quantas possibilidades ela tem de sortear o número 7? E o número 1?

1 possibilidade. 1 possibilidade.

b. Quantas possibilidades ela tem de sortear um número ímpar?

4 possibilidades.

c. É mais provável que Maria sorteie um número par ou um número ímpar? Explique.

Um número ímpar, pois há 4 cartões com números ímpares e 3 cartões com números pares.

d. Quantas possibilidades ela tem de sortear um número maior que 1?

6 possibilidades.

e. Quantas possibilidades ela tem de sortear o número 9?

Nenhuma possibilidade.

3 Raíssa está brincando com um dado de 6 faces. Em cada uma das faces está escrito um número de 1 a 6, sem repetir.



Thais Castro/ID/BR

a. Quantos são os resultados possíveis que Raíssa pode obter no lançamento desse dado? Quais são esses resultados?

6 resultados. 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

b. Dos possíveis resultados, quantos são pares? E quantos são ímpares?

3 pares. 3 ímpares.

c. Ao lançar esse dado uma vez, há quantas possibilidades de sair um número:

- par? 3 possibilidades.
- ímpar? 3 possibilidades.
- menor que 5? 4 possibilidades.
- maior que 4? 2 possibilidades.

d. Há mais chance de sair um número menor que 5 ou um número maior que 4? Um número menor que 5, porque nesse dado há mais faces com números menores que 5 (1, 2, 3 e 4) do que com números maiores que 4 (5 e 6).

- **Atividade 2:** Peça aos estudantes que observem os cartões e respondam às perguntas. Caso julgue necessário, reproduza na lousa cada um dos cartões e realize a atividade coletivamente.
- **Atividade 3:** Essa atividade explora os resultados no lançamento de um dado comum. Para responder ao item **d**, peça aos estudantes que listem os números menores que 5 quando se lança o dado (1, 2, 3, 4) e os números maiores que 4 (5 e 6).

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *UNIVERSO DIGITAL*

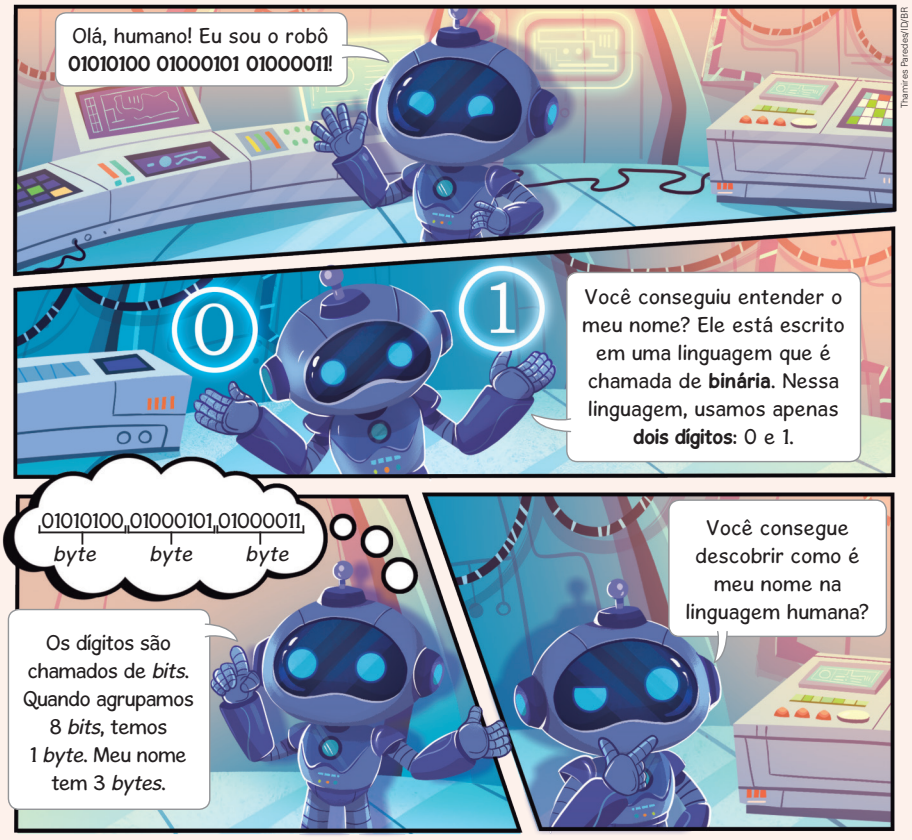
» **(EF04CO04)** Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).

Universo digital

A linguagem digital

Você sabia que o computador tem uma linguagem própria? Os dados que serão guardados ou transmitidos devem ser codificados em formato digital. Essa linguagem é usada para armazenar e transmitir informações entre os sistemas computacionais e os humanos.

Amanda sempre gostou de histórias de ficção. Ela está lendo um livro sobre robôs e se deparou com o seguinte desafio:



Orientações didáticas

- Esta seção foi proposta com a intenção de permitir que os estudantes compreendam que para os computadores armazenarem, manipularem e transmitirem dados, as informações precisam ser codificadas em um sistema binário, trabalhando, assim, aspectos da competência geral **5** da Educação Básica.
- Explique aos estudantes que a codificação em sistema binário é feita automaticamente nos computadores, por meio da programação dos *softwares* que usamos. Assim, quando digitamos um texto no computador, cada caractere é automaticamente transformado em um código binário que é armazenado ou transmitido pelo sistema. Aproveite para mencionar aos estudantes algumas aplicações que também são codificadas em um sistema binário, como transferir arquivos entre computadores, carregar ou baixar arquivos da internet e enviar *e-mails* com anexos.
- Informe aos estudantes que a parte do quadro ASCII reproduzida no livro possui apenas os códigos binários das letras maiúsculas do nosso alfabeto e que as letras minúsculas, os números e os sinais de pontuação possuem outros códigos.
- Se considerar conveniente, proponha aos estudantes que pesquisem como outros caracteres são representados no quadro ASCII ou explorem *sites* que convertem os caracteres em códigos binários de diferentes padrões, como o Conversor de *string* para binário do Rapidtables, disponível em https://www.rapidtables.org/pt/convert/number/string-to-binary.html (acesso em: 17 set. 2025).

Não escreva no livro.

O cientista da computação estadunidense Robert Bemer (1920-2004) propôs um modo de unificar a representação de caracteres alfanuméricos em computadores. Ele organizou um quadro, conhecido como ASCII (Código de Padrão Americano para Intercâmbio de Informações, em português), que apresenta o código binário correspondente a cada caractere. Observe a seguir uma pequena parte desse quadro, com os códigos usados para representar as letras maiúsculas do nosso alfabeto.

Caractere	Código binário
A	01000001
B	01000010
C	01000011
D	01000100
E	01000101
F	01000110
G	01000111
H	01001000
I	01001001

Caractere	Código binário
J	01001010
K	01001011
L	01001100
M	01001101
N	01001110
O	01001111
P	01010000
Q	01010001
R	01010010

Caractere	Código binário
S	01010011
T	01010100
U	01010101
V	01010110
W	01010111
X	01011000
Y	01011001
Z	01011010

Fonte de pesquisa: Anexo 1 – ASCII. Repositório Institucional UFU. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14443/4/SFOLima4DISSPRT.pdf. Acesso em: 17 set. 2025.

Para concluir

1. Respostas pessoais. Nessa atividade, espera-se levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre linguagem digital e sistema binário.

1 Reúna-se com três colegas para conversar sobre as cenas do livro de Amanda. Vocês sabiam algo sobre a linguagem digital ou sobre o sistema binário? Vocês já tinham ouvido falar de *bytes*, *kilobytes* ou *gigabytes*? Se sim, em quais situações?

2 Observe a fala do robô e faça o que ele pede.



Thamires Paredes/ID/BR

TEC

3 Utilizando essa parte do quadro ASCII, escreva seu nome com código binário.

A resposta depende do nome do estudante.

- **Atividade 1:** Verifique o conhecimento prévio dos estudantes sobre o sistema binário e unidades de medida de informática. Eles provavelmente se lembrarão de ter ouvido termos como *bytes* e seus múltiplos relacionados à medida de capacidade de memória de celulares e de outros equipamentos eletrônicos. Se possível, leve-os ao laboratório de informática para que observem, por exemplo, as propriedades de *softwares*, documentos e fotos e verifiquem que essas unidades indicam a medida de cada item. Para auxiliar nessa compreensão, faça perguntas como: "Quantos *gigabytes* de memória tem esse modelo de celular?"; "Quantos *gigabytes* ou *terabytes* tem o armazenamento desse modelo de computador?".
  Nessa atividade, optamos por utilizar as expressões *kilobytes* e *gigabytes*, por serem mais usuais. Mas vale destacar a ocorrência das expressões *kibibytes* e *gibibytes*. Os prefixos "kibi-" e "gibi-" remetem a novos padrões adotados para as potências binárias. De acordo com o documento *Sistema Internacional de Unidades: SI*, edição brasileira dos documentos *Le Système international d'unités* e *The International System of Units*, traduzidos pelo Inmetro – disponível em http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/si_versao_final.pdf (acesso em: 17 set. 2025) –, os prefixos "kilo-", "mega-" e "giga-", comumente utilizados, devem ser substituídos, considerando as potências binárias, respectivamente, por "kibi-" (Ki), "mébi-" (Mi) e "gibi-" (Gi). Assim, por exemplo, um *kibibyte* equivale a 1 024 *bytes*, ou seja, 1 KiB = 210 B.
- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes devem consultar a parte apresentada do quadro ASCII e decodificar o código binário apresentado pelo robô:
  01010100 representa a letra T;
  01000101 representa a letra E;
  01000011 representa a letra C.
- **Atividade 3:** Verifique se os estudantes conseguem codificar o próprio nome usando o quadro ASCII. Proponha que primeiro escrevam o próprio nome com letras maiúsculas. Em seguida, transcrevam cada letra com o código binário correspondente. Oriente-os a separar os *bytes* do mesmo modo como foi feito pelo robô no livro de Amanda.

Não escreva no livro.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER SEMPRE*

- **(EF04MA04)** Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.
- **(EF04MA09)** Reconhecer as frações unitárias mais usuais $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}\right.$ e $\left.\frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.
- **(EF04MA12)** Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.
- **(EF04MA13)** Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

Aprender sempre

1 Joaquim pensou em um número e fez a seguinte sequência de cálculos com base nesse número:

- Multiplicou o número por 3.
- Dividiu o resultado por 6.
- Adicionou 14 ao resultado obtido.
- Multiplicou o resultado anterior por 5.
- Obteve o resultado 100.

Em que número Joaquim pensou?

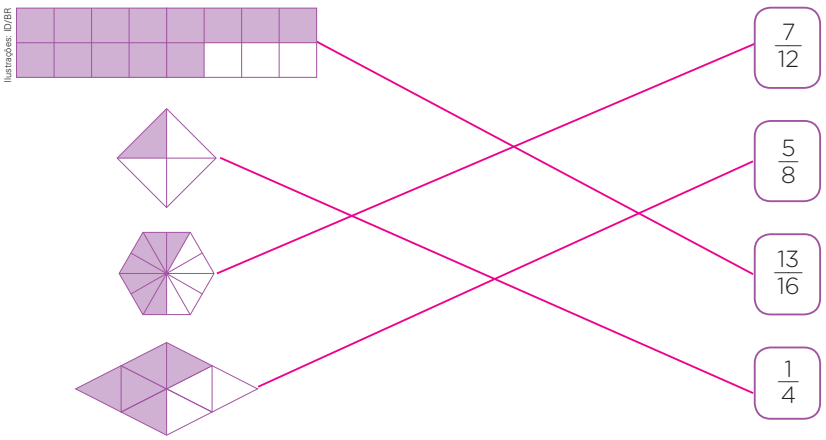
a. ☐ 6 **b.** [X] 12 **c.** ☐ 20 **d.** ☐ 36

2 Gisele precisa armazenar 278 latas de condimentos em caixas com capacidade para 8 latas. Gustavo também vai armazenar 278 latas, porém em caixas com capacidade para 16 latas. Nas duas situações, sobram latas fora das caixas. Quantas latas sobram em cada situação?

a. ☐ 34 latas. **c.** ☐ 8 latas.

b. ☐ 12 latas. **d.** [X] 6 latas.

3 As frações a seguir são referentes à parte roxa das figuras, que estão divididas em partes iguais. Ligue as representações:

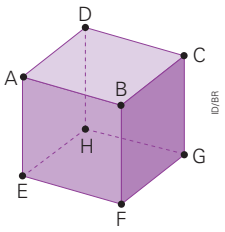


Orientações didáticas

- Nesta seção, os estudantes são convidados a retomar os conceitos estudados no capítulo. Para isso, as atividades abordam segmento de reta; a relação entre a multiplicação e a divisão, apresentando-as como operações inversas; e o reconhecimento das frações unitárias mais usuais.
- **Atividade 1:** A escolha da alternativa **b** demonstra que os estudantes reconhecem a operação inversa necessária em cada etapa da sequência e calculam corretamente. Os que optaram por uma das demais alternativas podem ter calculado apenas uma parte das operações inversas.
- **Atividade 2:** Verifique se os estudantes conseguem fazer essa atividade com autonomia. A escolha da alternativa **d** demonstra que conseguem interpretar o problema, identificando o resto da divisão como resposta, e verificam que as duas divisões (278 ÷ 8 e 278 ÷ 16) têm o mesmo resto. Os que marcaram a alternativa **a** podem ter apontado o quociente da divisão de 278 por 8, não compreendendo o problema. Aqueles que selecionaram a alternativa **b** podem ter adicionado os dois restos, o que indica que não compreenderam a pergunta do problema. A opção pela alternativa **c** indica dificuldade com o cálculo de divisão e com a interpretação de problemas.
- **Atividade 3:** O objetivo dessa atividade é trabalhar frações como parte do inteiro ou da unidade. Durante a realização da atividade, é fundamental observar se os estudantes identificam corretamente a quantidade de partes coloridas de roxo e o total de partes em que a figura foi dividida, estabelecendo a relação entre essas quantidades e os elementos da fração: numerador e denominador.

Não escreva no livro.

4 Observe as arestas deste cubo representado. Essas arestas são segmentos de reta originados do encontro de duas faces dele.



a. Neste cubo, quantos segmentos de reta estão representados por linhas tracejadas? Quais são os pontos que indicam as extremidades destes segmentos de reta?

3 segmentos. As extremidades desses segmentos são os pontos: D e H; E e H; G e H.

b. O segmento de reta de extremidades **A** e **B** é paralelo ou perpendicular ao segmento de reta de extremidades **C** e **D**?

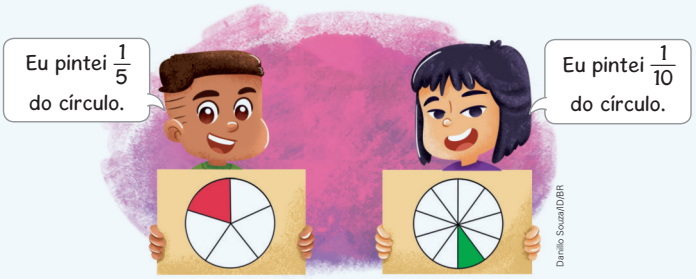
Paralelo.

c. O segmento de reta de extremidades **E** e **F** é perpendicular a algum segmento de reta do cubo? Se sim, escreva os dois pontos que são extremidades de um segmento com essa característica.

Sim. Respostas possíveis: E e H; A e E; B e F; F e G.

Desafie-se!

A professora entregou uma figura idêntica a cada estudante e pediu a eles que a dividissem em partes iguais e, depois, pintassem uma parte. Acompanhe como Lucas e Mara fizeram.

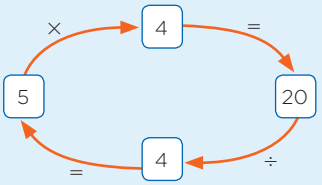


Que parte pintada do círculo é menor: a que Lucas pintou ou a que Mara pintou? Explique.

A que Mara pintou. Espera-se que os estudantes percebam que a fração da figura que Mara pintou é menor, porque uma parte da figura dividida em 10 partes iguais é menor que uma parte da mesma figura dividida em 5 partes iguais.

Atividade complementar

- Para auxiliar os estudantes a perceber que a multiplicação e a divisão são operações inversas, utilize esquemas como o apresentado a seguir para os números 5, 4 e 20.



- **Atividade 4:** Essa atividade explora os segmentos de reta que são as arestas de um cubo e a classificação de pares desses segmentos em paralelos ou perpendiculares. Caso os estudantes tenham dificuldade em visualizar a situação, se possível, disponibilize um cubo para cada estudante ou organize-os em duplas ou em trios e entregue um cubo a cada grupo. Os estudantes também podem montar cubos usando papel, cola e tesoura; nesse caso, certifique-se de alertá-los sobre o cuidado com o uso da tesoura. Se julgar necessário, explore a imagem com outras perguntas, como: "O ponto **H** é extremidade de quais segmentos de reta?"; "O segmento de reta de extremidades **D** e **A** é paralelo ou perpendicular ao segmento de reta de extremidades **B** e **C**?". Tome cuidado para não fazer perguntas que estabeleçam relações entre segmentos de reta que estejam em planos diferentes, pois os estudantes ainda não têm conhecimento sobre essas relações, o que poderia induzi-los a cometer erros conceituais.
- **Desafie-se!:** Nessa atividade, são comparadas frações de mesmo numerador. É importante que os estudantes percebam que, quanto maior o denominador, menor fica a medida de cada parte. Nesse caso, é possível realizar uma comparação visual. Para os estudantes com dificuldade, providencie figuras com as divisões indicadas para que possam recortar e fazer essa comparação sobrepondo as peças.

Não escreva no livro.

IDEIAS E CONCEITOS-CHAVE DO CAPÍTULO

- O foco deste capítulo está nas unidades temáticas **Geometria** e **Números**. Há também um trabalho específico com a ideia de chance relacionado à unidade temática **Probabilidade e Estatística**.
- Espera-se que os estudantes compreendam as unidades padronizadas de medida de massa quilograma, grama e miligrama.
- As atividades e as seções foram pensadas e organizadas de modo que os estudantes alcancem os objetivos pedagógicos listados anteriormente e, dessa maneira, desenvolvam algumas das competências e habilidades previstas na BNCC.
- De modo geral, as atividades propostas abordam unidades de medida de massa, de capacidade e de temperatura. Ao resolvê-las, os estudantes aprenderão a usá-las, realizando estimativas, medições e comparações com essas unidades. As atividades também trabalham frações e números decimais. Ao resolvê-las, os estudantes conseguem reconhecer, representar, ler e escrever frações e números decimais.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "MEDINDO MASSAS"

» **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

CAPÍTULO 8

Em diferentes regiões do Brasil, pratos típicos carregam costumes e memórias de um povo. Na Bahia, um dos pratos mais conhecidos é o acarajé. Essa prática culinária mantém vivas as tradições de gerações e fortalece a identidade baiana. Você sabia que, no preparo do acarajé, também usamos conhecimentos de Matemática?

Resposta pessoal. Consulte as *Orientações didáticas*.

Medindo massas

1 Para preparar acarajés, Rita precisa de 1 quilograma de feijão-fradinho. Ela comprou a quantidade exata de que precisava: 2 pacotes de feijão-fradinho, com 500 gramas cada um.



Rubens Chaves/Pulsar Imagens

Baiana com acarajés prontos, em Salvador (BA). Foto de 2025.

a. Quantos gramas de feijão-fradinho Rita comprou?

1000 gramas.

b. Quantos quilogramas de feijão-fradinho Rita comprou?

1 quilograma.

Quando medimos massas, geralmente usamos o **quilograma** (**kg**) ou o **grama** (**g**) como unidades de medida. Para indicar medida de massa, a palavra **grama** deve ser usada no masculino. Dizemos "quinhentos gramas de feijão-fradinho" ou "trezentos gramas de farinha", por exemplo.

1 quilograma equivale a **1000 gramas**.

1 kg = 1000 g

Orientações didáticas

- As atividades deste tema trabalham a medição e a estimativa de medidas de massa utilizando algumas das unidades de medida padronizadas mais usuais, além de abordar a equivalência entre elas.
- Leia com os estudantes o texto de introdução do capítulo e, em seguida, proponha a eles que respondam à questão nele proposta. É esperado que concluam que uma das maneiras de aplicar a Matemática na culinária é no uso das medidas de massa.
- Explique a eles que, para o acarajé ficar com o sabor e a textura certos, é preciso medir corretamente os ingredientes. Isso garante que a receita fique padronizada, ou seja, que o resultado tenha sempre a mesma qualidade.
- **Atividade 1:** Aproveite a atividade para desenvolver o Tema Contemporâneo Transversal **Multiculturalismo – Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**. Informe aos estudantes que a receita do acarajé chegou ao Brasil trazida do golfo do Benim, na África Ocidental, por africanos escravizados. Pergunte aos estudantes se já provaram o acarajé. Em caso afirmativo, peça que compartilhem com os colegas essa experiência. Se julgar conveniente, solicite que localizem imagens de produtos nas quais seja possível identificar a medida de massa no rótulo.

Não escreva no livro.

2 Leia a conversa de Gisele com o pai e, depois, responda às questões.



a. Quantos gramas de cálcio há em 1 kg de leite em pó?

1 grama.

b. Quantos miligramas de cálcio há em 1 kg de leite em pó?

1000 miligramas.

O **miligrama** (**mg**) é outra unidade de medida de massa.
1 grama equivale a **1000 miligramas**.
1 g = 1000 mg

3 Ivone tem um caminhão que pode transportar até 1 tonelada de carga. No caminhão, estão 800 quilogramas de milho e, na próxima parada, o caminhão de Ivone receberá mais uma carga de 200 quilogramas. Acompanhe o pensamento dela.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.



a. Quantos quilogramas de carga Ivone transportará após essa parada?

1000 quilogramas.

b. Quantas toneladas de carga o caminhão transportará?

1 tonelada.

A **tonelada** (**t**) é outra unidade de medida de massa.
1 tonelada equivale a **1000 quilogramas**.
1 t = 1000 kg

Saiba mais

Você conhece o acarajé?

O acarajé é uma das mais tradicionais especiarias populares no Brasil e carrega uma história cultural ainda pouco conhecida. Ele é vendido por todo o país, principalmente em regiões turísticas da Bahia, produzido majoritariamente por mulheres [...], e oferecido no tabuleiro, onde acompanha também outras iguarias baianas, como o abará, o lelê, a cocada preta, cocada branca, o pé de moleque, a passarinha, o bolo de estudante. [...]

Preparado com um bolinho de feijão-fradinho artesanal, temperado com cebola e sal, frito em azeite de dendê e depois recheado com vatapá (leite de coco, castanha de caju, amendoim e camarão), vinagrete e camarão seco, o acarajé é servido "quente" ou "frio", ou seja, com muita ou pouca pimenta.

[...]

Ofício das Baianas de Acarajé

[...] O Ofício das Baianas de Acarajé foi reconhecido como Patrimônio Nacional e inscrito no Livro dos Saberes em 2005 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

O Ofício diz respeito a todo o ritual envolvido, desde o preparo do alimento para oferendas ou para comercialização, até a indumentária própria das baianas, que revela sua condição social e sua crença. 25 de novembro é o dia Nacional das Baianas de Acarajé.

Maria Luíza. Você conhece o acarajé? Fundação Cultural Palmares, Brasília, DF, 7 jun. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/palmares/pt-br/assuntos/noticias/voce-conhece-o-acaraje. Acesso em: 12 set. 2025.

- **Atividade 2:** Essa atividade explora a unidade de medida de massa miligrama (mg), explicitando sua relação de equivalência com o grama (g). Na resolução do item **a**, avalie se a turma identificou que, no caso, em uma porção há 200 g de leite em pó e, assim, cinco porções equivalem a 1 kg de leite em pó (200 g + 200 g + 200 g + + 200 g + 200 g = 1000 g; 1000 g = 1 kg). Portanto, em 1 kg de leite em pó há 1 grama de cálcio. Para o item **b**, verifique as estratégias de resolução que os estudantes utilizaram. Uma possibilidade é realizar o cálculo 5 × 200 = 1000.
- **Atividade 3:** Essa atividade apresenta a unidade de medida de massa tonelada (t), mostrando sua relação de equivalência com o quilograma. Se julgar pertinente, use o contexto da atividade para realizar um trabalho com o componente curricular Geografia. Para isso, organize uma roda de conversa para discutir o processo de produção, circulação e consumo de diferentes produtos.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "MEDINDO CAPACIDADES"

» **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Medindo capacidades


Thais Castro/ID/BR

1 Otávio comprou laranjas e fez 1 litro de suco para tomar com os amigos que foram visitá-lo. Ele serviu 4 copos com 250 mililitros de suco.

a. Quantos litros de suco Otávio preparou? 1 litro.

b. Ao todo, quantos mililitros de suco Otávio serviu?

1000 mililitros.

O **litro** (**L**) e o **mililitro** (**mL**) são as unidades de medida de capacidade mais usadas.

1 litro equivale a **1000 mililitros**.

1 L = 1000 mL

2 Observe as medidas de capacidade de cada embalagem e, depois, escreva essas medidas em ordem crescente.



Ilustrações: Thais Castro/ID/BR

200 mL, 250 mL, 500 mL e 900 mL.

3 O óleo de cozinha geralmente é vendido em embalagens de 900 mL. Em embalagens como essa, quantos mililitros faltam para completar 1 litro?

Cálculo possível:

1 L = 1000 mL

1000 − 900 = 100

Faltam 100 mililitros para completar 1 litro.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema trabalham a medição de capacidades utilizando algumas das unidades de medida padronizadas mais usuais, além de abordar a equivalência entre elas.
- Se possível, leve para a aula alguns recipientes vazios, como garrafas plásticas, jarras e copos, e solicite aos estudantes que os observem com atenção. Incentive-os a comparar a medida da capacidade dos recipientes e peça a eles que expliquem como pensaram para fazer as comparações. Verifique se os estudantes sugerem a escolha de um recipiente como unidade de medida. Em seguida, comente que é possível encher com água o recipiente escolhido e verificar quantas vezes o conteúdo desse recipiente cabe em cada um dos demais. Se possível, realize essa atividade no pátio da escola. Finalizada a atividade, explique aos estudantes que o que fizeram foi verificar a capacidade desses recipientes. Comente também que, para medir capacidade, geralmente usamos o litro (L) e o mililitro (mL) como unidades de medida.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, explora-se a relação entre as unidades de medida de capacidade litro e mililitro. Verifique se os estudantes percebem que, para responder ao item **b**, podem calcular 4 × 250 mL = 1000 mL ou fazer uma adição de 4 parcelas iguais de 250 mL.
- **Atividade 2:** Nessa atividade, os estudantes vão a medida de capacidade das embalagens. Para ampliar a atividade, solicite a eles que localizem, em panfletos de supermercados, imagens de produtos vendidos em litro e em mililitro.
- **Atividade 3:** Verifique se os estudantes compreendem que, nesse caso, serão necessários 100 ml para completar 1 L. Se julgar conveniente, retome as explorações que envolvem a relação de equivalência entre litro e mililitro.

Não escreva no livro.

4 Flávia comprou os amaciantes de roupa representados na imagem. Observe as embalagens e responda: Quantos mililitros de amaciante Flávia comprou no total?

Cálculo possível:
2 L = 2 000 mL
500 + 500 + 2 000 = 3 000



Ilustrações: Thais Castro/ID/BR

Flávia comprou 3 000 mililitros de amaciante.

5 O pai de Ravi observou, na embalagem de certo medicamento, que 20 gotas desse medicamento equivalem a 1 mL.

a. 100 gotas desse medicamento equivalem a quantos mililitros?

Estratégia possível:
20 cabe 5 vezes em 100.
Então, se 20 gotas equivalem a 1 mL, 100 gotas, que são 5 vezes esse valor, equivalem a 5 × 1 mL, que é igual a 5 mL.

100 gotas desse medicamento equivalem a 5 mL.

b. 500 mL correspondem a quantas gotas de medicamento?

Estratégia possível:
1 cabe 500 vezes em 500.
Então, se 1 mL equivale a 20 gotas; 500 mL, que são 500 vezes esse valor, equivalem a 500 × 20 gotas, que é igual a 10 000 gotas.

500 mL correspondem a 10 000 gotas.

6 Leia o que Ricardo está dizendo e descubra quantos mililitros de água ele colocou no balde.

Cálculo possível:
250 + 500 + 375 = 1 125



Ricardo colocou 1 125 mililitros de água no balde.

- **Atividades 4 a 6:** Socialize as estratégias utilizadas pelos estudantes para responder a essas atividades. Aproveite o contexto da atividade **5** e explique a eles os perigos da automedicação. Oriente-os também sobre a prevenção de acidentes com medicamentos.

Não escreva no livro.

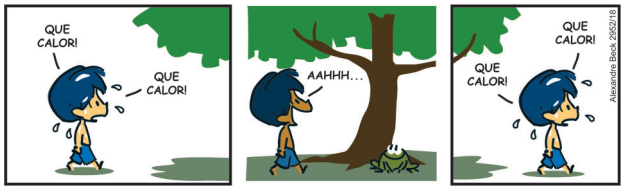
HABILIDADES MOBILIZADAS NO TEMA "MEDINDO TEMPERATURAS"

- **(EF04MA23)** Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.
- **(EF04MA24)** Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.
- **(EF04MA28)** Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Medindo temperaturas

1b. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que, na cena do 2º quadrinho, a personagem Armandinho passa pela sombra de uma árvore (menor incidência de luz solar sobre aquele espaço), o que provocou uma sensação térmica mais confortável.

1 Leia a tira com a personagem Armandinho e faça o que se pede.



Alexandre Beck. Armandinho. Florianópolis, 20 dez. 2018. Facebook: tirasarmandinho. Disponível em: https://m.facebook.com/tirasarmandinho/photos/a.488361671209144/2280210825357544/?type=3. Acesso em: 23 set. 2025.

a. Observe as cenas do 1º e do 3º quadrinhos da tira. Depois, responda: Qual destes termômetros pode indicar a medida de temperatura registrada nesses momentos? Marque-o com um **X**.



No Brasil, para expressar a medida de temperatura, usamos como unidade de medida o **grau Celsius** (**°C**).

b. Em sua opinião, o que Armandinho está sentindo no 2º quadrinho da tira? Explique sua ideia aos colegas e ao professor.

c. Reúna-se com dois colegas. Leiam este texto.

> Efeito estufa é um termo familiar para você? [...] assim como numa estufa de plantas, em que o teto de vidro retém parte do calor do Sol para que os vegetais se desenvolvam, a atmosfera da Terra (que é a camada de gases que envolve o planeta) também retém parte do calor do Sol, possibilitando a existência da vida por aqui. O efeito estufa, portanto, é algo positivo para a Terra. Acontece que muitas atividades humanas têm lançado mais e mais gases de efeito estufa no ambiente. [...]
>
> Com o efeito estufa intensificado por nossas atividades, passamos a ter um fenômeno chamado aquecimento global. Sim, passamos a observar que as temperaturas médias da Terra estão se tornando mais altas [...]
>
> Núbia Beray Armond. Calor escaldante. *Ciência Hoje das Crianças*, n. 351, jan./fev. 2024. Disponível em: https://chc.org.br/artigo/calor-escaldante/. Acesso em: 12 set. 2025.

d. Depois da leitura, pesquisem mais informações sobre o efeito estufa e o aquecimento global e elaborem um relatório. Produção pessoal.

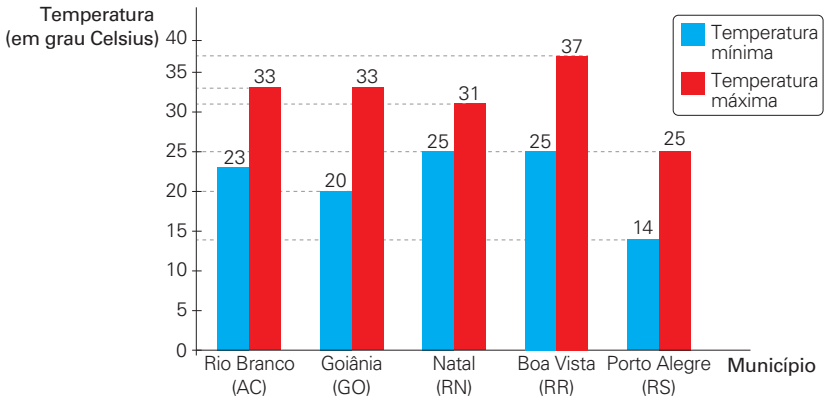
Orientações didáticas

- As atividades deste tema trabalham o reconhecimento da temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada. Também exploram o registro das medidas de temperaturas máxima e mínima diárias em locais do cotidiano dos estudantes, bem como a elaboração de gráficos de barras com a utilização de planilhas eletrônicas, para indicar as variações diárias da medida de temperatura.
- Explique aos estudantes que, para aferir uma medida de temperatura, precisamos utilizar um termômetro. Pergunte a eles se já utilizaram um termômetro para medir a temperatura do corpo e, em caso afirmativo, convide-os a compartilhar essa experiência com esse tipo de medição. Verifique, por exemplo, se utilizam a unidade de medida grau Celsius para indicar a temperatura do corpo. Em geral, o termômetro clínico é utilizado para identificar um possível estado febril.
- **Atividade 1:** Essa atividade trabalha a leitura e a interpretação de uma tira e medidas de temperatura. Verifique se os estudantes conhecem outros modelos além do apresentado, como: termômetro de álcool, de uso culinário, digital de testa, entre outros. Aproveite a oportunidade para registrar os conceitos apresentados – por exemplo, a unidade de medida grau Celsius e o símbolo utilizado para representá-la (°C), desenvolvendo a competência geral da Educação Básica **2**. Se possível, para ampliar a atividade, traga para a sala de aula artigos de jornais ou revistas nos quais seja possível identificar o emprego dessa unidade de medida. Após a resolução dos itens **b** e **c**, organize uma roda de conversa com os estudantes para que reflitam sobre as causas e as consequências da intensificação do efeito estufa e do aquecimento global. Proponha que listem algumas atitudes que possam minimizar esses fenômenos. Se julgar conveniente, essa atividade pode ser desenvolvida, de maneira interdisciplinar, com os componentes curriculares Ciências e Língua Portuguesa, favorecendo dessa maneira o desenvolvimento do Tema Contemporâneo Transversal **Meio Ambiente – Educação ambiental**.

Não escreva no livro.

2 Em 21 de abril de 2025, Telma fez uma pesquisa para saber a previsão das medidas de temperatura mínima e máxima para o dia seguinte em alguns municípios do Brasil. Observe, no gráfico de barras duplas, as informações que ela obteve.

Previsão de temperatura mínima e de máxima em alguns municípios brasileiros para 22 de abril de 2025



ID/BR

Fonte de pesquisa: Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). Disponível em: https://previsao.inmet.gov.br/. Acesso em: 11 set. 2025.

a. Para qual desses municípios a previsão indicava a menor medida de temperatura mínima? E a maior medida de temperatura máxima?

Porto Alegre (RS), com 14 °C. Boa Vista (RR), com 37 °C.

b. Em qual município a variação entre as medidas de temperatura máxima e de mínima previstas para esse dia foi maior? De quantos graus foi essa variação?

Cálculos possíveis:
Rio Branco: $33 - 23 = 10$
Goiânia: $33 - 20 = 13$
Natal: $31 - 25 = 6$
Boa Vista: $37 - 25 = 12$
Porto Alegre: $25 - 14 = 11$

Em Goiânia (GO). A variação foi de 13 °C.

c. Pesquise a previsão das medidas de temperatura mínima e máxima durante 7 dias no município em que você vive. Depois, organize os dados em uma planilha eletrônica e construa um gráfico de barras duplas. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes produzam um gráfico similar ao apresentado nessa atividade.

- **Atividade 2:** Inicie essa atividade conversando com os estudantes sobre o que significam as medidas de temperatura mínima e máxima. Pergunte a eles se já viram essa informação em um telejornal ou se já observaram um de seus familiares, logo pela manhã, consultar um *site* ou aplicativo para verificar a previsão de temperatura para aquele dia. Dê um tempo a eles para fazerem seus comentários. Em seguida, peça que observem atentamente o gráfico dessa atividade e, antes de eles responderem às questões propostas, faça algumas perguntas: "No município de Natal, qual foi a medida de temperatura máxima prevista para o dia 22 de abril de 2025?"; "E no município de Rio Branco?"; "Nesse dia, a previsão de temperatura mínima no município de Boa Vista foi maior ou menor que a previsão de temperatura mínima em Porto Alegre?"; "Para esse mesmo dia, qual foi a maior temperatura mínima prevista? Em que município isso aconteceu?"; "E qual foi a menor? Em que município isso aconteceu?". Depois, solicite aos estudantes que respondam ao item **a**. Antes de eles responderem ao item **b**, leia em voz alta o enunciado e certifique-se de que eles compreenderam a frase. No item **c**, se julgar oportuno, leve os estudantes ao laboratório de informática e auxilie-os a construir uma tabela e um gráfico de barras duplas usando uma planilha eletrônica. Em uma planilha eletrônica, para construir um gráfico a partir dos dados de uma tabela, geralmente basta selecionar as células com os dados e acionar o comando "Inserir gráfico". Esse item trabalha a competência geral da Educação Básica **4** e a competência específica **5** de Matemática. A indicação do uso da planilha eletrônica pode se tornar grande aliada no processo educacional, garantindo aos estudantes uma aprendizagem mais prática e oportunidade para desenvolver competência geral da Educação Básica **5**, dinâmica e participativa.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *VAMOS RESOLVER!*

» **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Vamos resolver!

1 De acordo com as imagens, faça uma estimativa da capacidade de cada recipiente e escreva se você acha que cabe mais que 1 litro ou menos que 1 litro. Respostas esperadas:

a.



Menos que 1 litro.

b.



Mais que 1 litro.

c.



Ilustrações: Thais Castro/DJ/BR

Mais que 1 litro.

2 Complete as igualdades a seguir.

a. 2 kg = 2000 g

b. 7 L = 7000 mL

c. 15 000 kg = 15 t

d. 3 000 g = 3 kg

e. 2 000 mL = 2 L

f. 45 g = 45 000 mg

3 Você já ouviu falar da jubarte? Essa espécie de baleia pode atingir até 16 metros de comprimento e sua massa pode ser equivalente à de 4 micro-ônibus juntos. Sabendo disso, qual é a medida de massa aproximada que uma jubarte pode alcançar? Faça uma estimativa e pinte o quadrinho com a resposta correta.

4 kg	4 000 g	40 t	400 mg



Gabriel Barathieu/Bosphotos/AFP

Baleia jubarte perto da superfície da água.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção trabalham o cálculo e a estimativa de medidas de massa e de capacidade utilizando algumas das unidades de medida padronizadas mais usuais para essas grandezas, além de abordar a equivalência entre essas unidades de medida.
- **Atividade 1:** Os estudantes vão estimar a capacidade de cada recipiente observando os que têm capacidade inferior ou superior a 1 litro. Se necessário, retome as explorações práticas já realizadas, nas quais eles puderam transferir água de um recipiente para outro e identificar a quantidade de líquido necessária para encher cada recipiente.
- **Atividade 2:** Essa atividade explora a relação de equivalência entre as unidades de medida de massa e entre as unidades de medida de capacidade estudadas até o momento.
- **Atividade 3:** Peça aos estudantes que expliquem como fizeram as estimativas. Um modo de analisar as unidades de medida em cada caso, por exemplo, é observar que 4 000 g é o mesmo que 4 kg, que correspondem a 4 pacotes de 1 kg de açúcar, e então descartar esses valores. Outra estratégia é considerar a informação, presente no enunciado, de que a medida de massa da jubarte pode ser equivalente à medida de massa de 4 micro-ônibus juntos. Informe à turma que esse tipo de veículo tem medida de massa aproximada de 10 toneladas.

Não escreva no livro.

4 Rita decidiu diminuir o consumo de embalagens plásticas na casa dela sem reduzir a quantidade de produtos que costuma comprar. Marque com um **X** as substituições que Rita pode fazer.

- [ ] Trocar 3 frascos de desinfetante de 500 mL cada um por um frasco de 1 L do mesmo desinfetante.
- [X] Trocar 5 garrafas de água de 200 mL cada uma por uma garrafa de água com 1 000 mL.
- [X] Trocar 4 frascos de 250 mL de amaciante por um frasco de 1 L do mesmo produto.

- Você e a sua família costumam pensar em maneiras de diminuir o consumo de embalagens plásticas? O que você acha dessa prática? Converse com os colegas e o professor sobre isso. Respostas pessoais.

5 Você já reparou que muitas atividades diárias demandam o uso de água? Por isso, é fundamental mudar alguns hábitos para praticar o consumo consciente desse recurso. Observe a dica na imagem.



Fac-símile/Sanepar - Companhia de Saneamento do Paraná

Cartaz com dicas de economia de água da campanha de conscientização realizada em 2020 pela Companhia de Saneamento do Paraná.

a. Quantos litros de água são gastos ao escovar os dentes, com a torneira aberta, por:

- 1 minuto? 15 litros.
- 2 minutos? 30 litros.
- 5 minutos? 75 litros.
- 10 minutos? 150 litros.

b. Se uma pessoa escovar os dentes com a torneira aberta por 1 minuto, quantos mililitros de água poderão ser economizados se ela mantiver a torneira fechada e utilizar um copo com água para o enxágue?

Cálculo possível:
1 L = 1 000 mL, então 15 L = 15 000 mL.
15 000 − 250 = 14 750

Poderão ser economizados 14 750 mL de água.

Tomada de decisão responsável

- Organize uma roda de conversa para discutir com os estudantes a importância de diminuir o consumo de embalagens plásticas. O contexto proposto nessa atividade contribui para o desenvolvimento da competência socioemocional tomada de decisão responsável. Ao conversar sobre a necessidade de reduzir o consumo de plástico, espera-se que os estudantes percebam que alguns hábitos individuais e decisões tomadas por eles podem contribuir para a utilização desses materiais de maneira mais responsável e consciente e sustentável e, consequentemente, reduzir os impactos negativos que causam ao meio ambiente.

- **Atividade 4:** Se possível, solicite aos estudantes que tragam para a sala de aula garrafas de plástico vazias com as seguintes medidas de capacidades: 200 mL, 250 mL, 500 mL e 1 L. Certifique-se de que haja, no mínimo, cinco embalagens de cada tipo. Organize os estudantes em trios e leve-os ao pátio. Escreva as afirmações em tiras de papel e dê uma tira a cada trio para que montem uma estratégia usando as garrafas e comprovem a veracidade, ou não, da afirmação. Ao retornar à sala de aula, socialize as descobertas feitas pelos trios.
- **Atividade 5:** O contexto dessa atividade está relacionado ao consumo responsável da água. Promova uma roda de conversa com os estudantes para explorar o tema, favorecendo o desenvolvimento do Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente – Educação para o consumo**. Ao calcular a quantidade de água economizada ao mudar hábitos diários, os estudantes desenvolvem a competência geral da Educação Básica **10**, agindo com autonomia e responsabilidade. Eles tomam decisões éticas e sustentáveis, aplicando Matemática para refletir sobre o impacto de suas escolhas no consumo responsável e no bem coletivo. Pergunte quantos minutos eles costumam levar para escovar os dentes e se deixam, ou não, a torneira aberta.

  Se possível, traga para a sala de aula um copo de 250 mL e um galão de 5 L. Mostre aos estudantes que a quantidade de água gasta em um minuto de escovação com a torneira aberta (15 L) é equivalente à capacidade de 3 galões e compare com a capacidade do copo, suficiente para o enxágue. Para complementar, proponha aos estudantes que pesquisem outras dicas para reduzir o consumo de água. Na resolução do item **b**, avalie se eles utilizaram a relação 1 L = 1 000 mL.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "NÚMEROS DECIMAIS"

» **(EF04MA10)** Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

• Após a atividade **1**, proponha aos estudantes explorar o infográfico **Números decimais no dia a dia**. Esse objeto digital apresenta situações em que ocorre a identificação de números racionais na forma decimal.

Números decimais

1 Os números representados com vírgula são usados em muitas situações do dia a dia. Acompanhe alguns exemplos.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.



Thamires Paredes/ID/BR

a. Em que outras situações ou produtos você já observou o uso de números com vírgula? Converse com os colegas e o professor sobre isso. Respostas possíveis: Para representar a pontuação de uma escola de samba, a massa de objetos, a capacidade de uma embalagem, etc.

Quando escrevemos um número usando vírgula, estamos escrevendo-o em sua forma decimal. Chamamos os números escritos dessa forma de **números decimais**.

b. Escreva os números decimais que apareceram nas cenas.

4,99; 16,50; 7,49; 1,20; 1,30; 1,40; 1,50; 7,5 e 1,5.

Orientações didáticas

- O modo matematicamente correto para indicar os "números com vírgula" é referir-se a eles como "números racionais escritos na forma decimal". Entretanto, optamos por usar apenas o termo "números na forma decimal" ou "números decimais" por considerar que, neste nível de ensino, não é necessário tanta formalização.
- Nas atividades deste tema, os estudantes vão reconhecer os números racionais expressos na forma decimal em algumas situações do cotidiano; por exemplo, na indicação da medida de massa de alimentos, no preço de produtos ou nas dimensões de objetos.
- **Atividade 1:** Promova uma roda de conversa com os estudantes e incentive-os a compartilhar suas experiências sobre a representação de números racionais na forma decimal. Escreva na lousa as respostas que eles derem às questões dessa atividade. Converse com a turma sobre o fato de que os números naturais podem ser insuficientes para representar algumas situações; por exemplo, os números naturais são suficientes para expressar uma contagem de objetos, mas nem sempre para expressar uma medida. Aproveite a atividade para verificar os conhecimentos prévios dos estudantes em relação à leitura dos números decimais que aparecem nas cenas.

Não escreva no livro.

2 Você tem ideia de quanto lixo produz por dia? Várias atividades do cotidiano geram o descarte de embalagens de produtos, restos de alimentos, roupas, entre outros resíduos. A composição do "lixo urbano", como são popularmente chamados os resíduos sólidos urbanos (RSU), pode variar de acordo com as condições e os hábitos da população em determinado local. Observe, no mapa, a geração de RSU por região do Brasil, em 2023. Depois, responda às questões.

Brasil: Geração diária de RSU por habitante de cada região, em quilograma (2023)



João Miguel A. Moreira/DBR/ Infográfico ID/BR

Fonte de pesquisa: Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (Abrema). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2024*. São Paulo: Abrema, 2023. p. 28. Disponível em: https://www.abrema.org.br/panorama/. Acesso em: 12 set. 2025.

a. Na região em que você mora, qual foi a geração diária de RSU por habitante, em quilograma?

A resposta depende da região em que o estudante vive.

b. Quantos quilogramas de RSU cada habitante da Região Nordeste gerou?

0,96 kg

c. Em qual região cada pessoa gerou mais de 1 kg de RSU por dia? Explique como você pensou para responder.

Na Região Sudeste. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes analisem os dados fornecidos e identifiquem as regiões em que a geração diária de resíduos sólidos urbanos (RSU) por pessoa ultrapassa 1 kg.

3 Alan parou em um posto para abastecer o carro. Observe a imagem que representa uma bomba de combustível desse posto e responda:



Danilo Souza/ID/BR

a. Quanto custa o litro de gasolina nesse posto?

R$ 6,10

b. Quantos litros de gasolina foram colocados no tanque do carro?

22,0 L

Atividade complementar

- Para reforçar os conceitos estudados, providencie folhetos de propaganda de mercados para distribuir entre a turma. Essa é uma rica fonte de exemplos de números na forma decimal.

  Organize os estudantes em pequenos grupos com três ou quatro integrantes e peça que identifiquem os preços dos itens nos folhetos. Eles podem contornar esses números. Aproveite para verificar como eles leem esses números e a familiaridade que têm com números escritos na forma decimal.

- **Atividade 2:** O trabalho com o tema dessa atividade é uma boa oportunidade para desenvolver a consciência ambiental nos estudantes e abordar o Tema Contemporâneo Transversal **Meio ambiente – Educação ambiental**. Também é possível realizar uma parceria com o componente curricular Ciências Humanas. Incentive a turma a refletir sobre o lixo que produzimos diariamente e como nossas atitudes podem ajudar a preservar a natureza, abordando também o consumo responsável e consciente e o descarte correto dos resíduos sólidos urbanos. Complemente explicando o que são os RSU, ou seja, o lixo produzido nas cidades, como sobras de comida, embalagens em geral, papéis, plásticos e outros resíduos do dia a dia. Leve-os a refletir sobre o impacto gerado pelo descarte de lixo na natureza e mostre-lhes a importância de praticar o princípio dos "3Rs": reduzir, reutilizar e reciclar. Além disso, auxilie-os na leitura dos dados apresentados na imagem. Se julgar conveniente, compare e ordene, coletivamente, as medidas apresentadas para cada região. Questione o fato de a Região Sudeste apresentar a maior geração de RSU. Explique que, nessa região, há grandes centros urbanos, como o município de São Paulo. Para complementar, realize uma oficina de brinquedos feitos de materiais recicláveis ou organize com os estudantes uma visita a um ponto de coleta seletiva do bairro.
- **Atividade 3:** Os números na forma decimal são utilizados na representação de quantias e de medidas de capacidade. Pergunte aos estudantes como eles acham que o preço total nesse caso é calculado. Peça a eles, então, que utilizem uma calculadora para validar suas hipóteses. Verifique se multiplicam o preço do litro pela quantidade de litros.

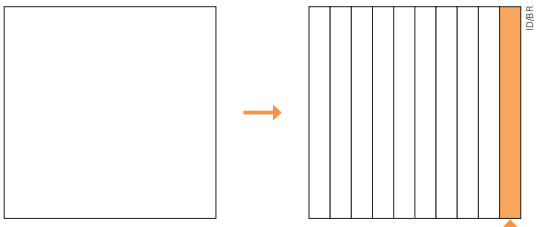
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "DÉCIMOS"

» **(EF04MA10)** Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

Décimos

1 A figura a seguir foi dividida em 10 partes iguais. Considerando essa figura 1 unidade, cada parte obtida corresponde a **1 décimo** da unidade. Complete a frase de acordo com a figura.



A parte laranja corresponde a 1 parte de 10, ou seja, 1 décimo.

Podemos representar 1 décimo na forma de fração ou na forma decimal. Observe.

- Forma de fração: $\frac{1}{10}$
- Forma decimal: 0,1

Como a unidade foi dividida em 10 partes iguais, cada parte representa **um décimo** da unidade, ou seja, $\frac{1}{10}$ ou **0,1** da unidade.

Verifique, no quadro de ordens a seguir, a representação do número 0,1 (um décimo). Repare que a vírgula separa a parte inteira da parte decimal do número.

Parte inteira	Parte decimal
U,	**d** (décimo)
0,	1

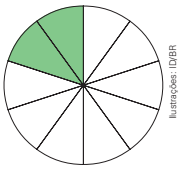
Na representação do número 0,1 no quadro de ordens, o algarismo 0 indica que não há unidades inteiras, e o 1 representa uma das 10 partes iguais em que a unidade foi dividida, ou seja, 1 décimo = 0,1.

Orientações didáticas

- As atividades deste tema ampliam as regras do sistema de numeração decimal para números menores que uma unidade ou para a parte decimal de um número, introduzindo a noção de décimos. Elas também propiciam aos estudantes ler e representar alguns números decimais. A relação entre os números decimais e o sistema monetário brasileiro será feita mais adiante.
- **Atividade 1:** Essa atividade permite que os estudantes identifiquem um décimo como uma das partes da unidade que foi dividida em 10 partes iguais, associando a representação fracionária com a decimal. Ao final da atividade, é apresentado o quadro de ordens incluindo a ordem dos décimos. É importante que os estudantes percebam que a regra para essa ordem numérica continua sendo a de agrupamentos de 10 em 10: a cada 10 décimos forma-se uma unidade; a cada 10 unidades forma-se uma dezena; e assim por diante. Chame a atenção da turma para o fato de que, mesmo no quadro de ordens, ainda é preciso colocar a vírgula depois do algarismo das unidades, quando representamos um número decimal.

Não escreva no livro.

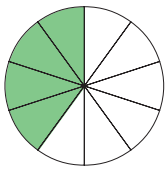
2 A figura a seguir foi dividida em 10 partes iguais. O número decimal 0,2 e a fração $\frac{2}{10}$ representam a parte pintada de verde da figura. Lemos esse número como **dois décimos**.



Ilustrações: ID/BR

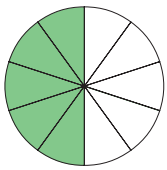
Represente a parte pintada de verde de cada figura a seguir com um número decimal e uma fração. Depois, escreva como lemos esse número.

a.



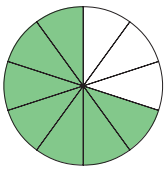
0,4; $\frac{4}{10}$; quatro décimos.

b.



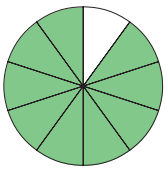
0,5; $\frac{5}{10}$; cinco décimos.

c.



0,7; $\frac{7}{10}$; sete décimos.

d.



0,9; $\frac{9}{10}$; nove décimos.

3 Analise novamente as figuras da atividade **2** e os números decimais que você registrou e, depois, responda às questões.

a. Qual número indica a metade da unidade? 0,5

b. Quais números indicam mais que a metade da unidade?

0,7 e 0,9.

Atividade complementar

- Com base nas representações gráficas de números decimais, aproveite para reforçar os conceitos estudados solicitando aos estudantes que utilizem números decimais e escrevam adições de duas ou mais parcelas. Por exemplo:

$0,3 = 0,1 + 0,1 + 0,1$

ou

$0,3 = 0,2 + 0,1$

Oriente-os a fazer os registros no caderno. Por fim, socialize e explore as diferentes escritas apresentadas.

- **Atividade 2:** Essa atividade explora a leitura e a escrita dos números decimais da ordem dos décimos e a relação entre a representação fracionária e a decimal. Amplie a atividade pedindo aos estudantes que representem a parte branca de cada figura escrevendo um número na forma decimal e um número na forma fracionária.
- **Atividade 3:** O objetivo dessa atividade é relacionar a ideia de metade com o número decimal 0,5. Complemente a atividade solicitando aos estudantes que escrevam o número que indica menos que a metade da unidade, que seria 0,4. Pergunte a eles também como seria a fração, se todas as partes da figura estivessem pintadas. Espera-se que eles respondam $\frac{10}{10}$. Comente que essa fração indica um inteiro. Dê outros exemplos, caso necessário. Se julgar oportuno, pergunte a eles se existe outra representação numérica para indicar metade. Espera-se que os estudantes respondam que a fração $\frac{1}{2}$ também indica metade.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "NÚMEROS DECIMAIS MAIORES QUE 1"

» **(EF04MA10)** Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

Números decimais maiores que 1

1 Leia o texto que foi publicado no *Jornal do Parque das Águas* sobre a festa de recepção aos novos monitores.

ID/BR

Festa para receber os novos monitores

A supervisão dos monitores e os monitores da casa, com o apoio da direção, organizaram uma festa de confraternização para receber Rodrigo Alves, Paulo Ricardo Silva, Marina Oliveira e Vinícius Frias, os novos monitores do Parque das Águas.

Para a festa, foram encomendados 7,5 L de suco, 3,1 kg de bolo e 300 sanduíches.

Estava muito calor, e a diversão foi garantida na nova piscina, que tem 10 m de comprimento por 6,3 m de largura e 1,5 m de profundidade. Todos adoraram!



Danilo Souza/ID/BR

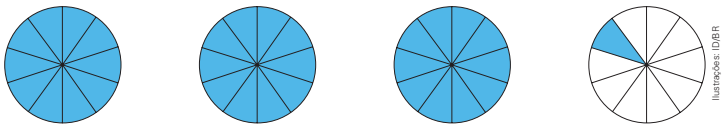
a. Copie os números que aparecem no texto na forma decimal.

7,5; 3,1; 6,3; 1,5.

b. Nesse texto, os números na forma decimal indicam quais medidas?

Medidas de capacidade, de massa e de comprimento.

Acompanhe como o número 3,1 foi representado com figuras.



1 1 1 0,1

Ilustrações: ID/BR

Cada inteiro foi dividido em 10 partes iguais. Cada uma dessas partes corresponde a um décimo da unidade. Cada círculo totalmente pintado de azul representa uma unidade ou um inteiro. Desse modo, o número 3,1 pode ser lido como **três inteiros e um décimo**.

$3{,}1 = 3 + 0{,}1$

Orientações didáticas

- As atividades deste tema, assim como as do tema anterior, possibilitam aos estudantes reconhecer que as regras do sistema de numeração são válidas para a representação decimal de um número racional. Elas também permitem que eles escrevam os números na forma decimal maiores que uma unidade por extenso, além de representar esses números no quadro de ordens e realizar decomposições deles.
- **Atividade 1:** Essa atividade explora a identificação de números na forma decimal em um texto. Todos os números que aparecem no texto são maiores que um inteiro. Proponha aos estudantes que analisem o número decimal 3,1, sua escrita por extenso, sua representação com figuras e a decomposição desse número. Assegure-se de que eles compreendam que cada figura representa um inteiro (ou uma unidade) e que cada parte em que a figura foi dividida representa um décimo. Por fim, faça algumas perguntas para verificar se todos os estudantes compreendem que $3{,}1 > 1$ e $0{,}1 < 1$.

Não escreva no livro.

2 Considerando cada figura uma unidade que foi dividida em partes iguais, escreva, usando algarismos e por extenso, o número que representa as partes em verde de cada item.

a.



Ilustrações: ID/BR

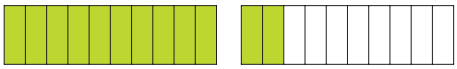
2,3; dois inteiros e três décimos.

b.



5,5; cinco inteiros e cinco décimos.

c.



1,2; um inteiro e dois décimos.

3 Complete o quadro seguindo o exemplo.

Número	Decomposição	Escrita por extenso	C	D	U,	d
12,4	10 + 2 + 0,4	doze inteiros e quatro décimos		1	2,	4
21,7	20 + 1 + 0,7	vinte e um inteiros e sete décimos		2	1,	7
34,8	30 + 4 + 0,8	trinta e quatro inteiros e oito décimos		3	4,	8
140,6	100 + 40 + 0,6	cento e quarenta inteiros e seis décimos	1	4	0,	6

Atividade complementar

- Proponha a decomposição de alguns números decimais maiores que 1 até a ordem dos décimos. Por exemplo:
  124,8 = 100 + 20 + 4 + 0,8
  Outra sugestão é solicitar aos estudantes que componham um número na forma decimal. Por exemplo:
  500 + 30 + 7 + 0,2 = 537,2

- **Atividade 2:** O objetivo principal dessa atividade é trabalhar a representação de números na forma decimal maiores que 1 utilizando figuras divididas em 10 partes iguais, em que cada figura representa um inteiro e cada parte, um décimo. Se julgar oportuno, faça na lousa outras representações como essas e solicite aos estudantes que escrevam usando algarismos e por extenso o número na forma decimal que representa cada uma delas.
- **Atividade 3:** Essa atividade trabalha a decomposição, a escrita por extenso e a representação no quadro de ordens dos números escritos na forma decimal.

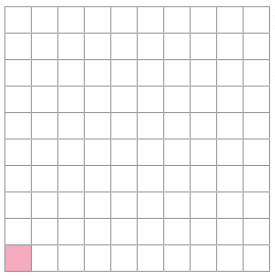
Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "CENTÉSIMOS"

» **(EF04MA10)** Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

Centésimos

1 Para compreender o que é um centésimo, pense na figura ao lado como uma unidade ou um inteiro. Dividindo essa unidade em 100 partes iguais, obtemos centésimos da unidade. Verifique e complete a frase.



Ilustrações: ID/BR

A parte rosa corresponde a 1 parte de 100, ou seja, 1 centésimo.

Considerando que a unidade foi dividida em 100 partes iguais, cada parte representa **um centésimo** da unidade, ou seja, $\frac{1}{100}$ ou **0,01** da unidade.

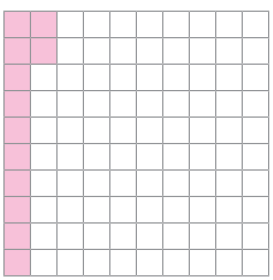
Acompanhe como podemos registrar o número 0,01 (um centésimo) no quadro de ordens.

Parte inteira	Parte decimal	
U,	**d** (décimo)	**c** (centésimo)
0,	0	1

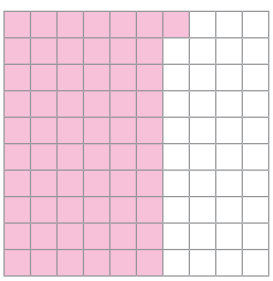
Na representação 0,01 no quadro de ordens, os zeros indicam que não há unidades inteiras nem décimos. O algarismo 1 representa uma das 100 partes iguais em que a unidade foi dividida, ou seja, 1 centésimo = 0,01.

Agora, pinte as partes da figura que representam o número decimal indicado em cada caso. Pinturas possíveis:

a. 0,12



b. 0,61



Orientações didáticas

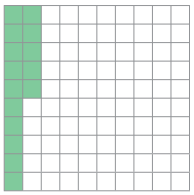
- As atividades deste tema ampliam a compreensão dos estudantes em relação às regras do sistema de numeração decimal, introduzindo a noção de centésimos. Elas também permitem que eles leiam e representem alguns números na forma decimal da ordem dos centésimos.
- **Atividade 1:** Essa atividade possibilita aos estudantes identificar 1 centésimo como uma das partes do inteiro que foi dividido em 100 partes iguais, associando a representação fracionária com a decimal. Faça a analogia da representação da figura dividida em 100 partes iguais com a placa do Material Dourado. A atividade apresenta o quadro de ordens incluindo a ordem dos centésimos. É importante que os estudantes percebam que a regra do sistema de numeração decimal para essa ordem continua sendo a de agrupamentos de 10 em 10: a cada 10 centésimos forma-se um décimo e que uma unidade se forma a cada 10 décimos; e assim por diante. Informe aos estudantes que a ordem dos décimos é representada pela letra minúscula **d** (décimo) e que a ordem dos centésimos é representada pela letra minúscula **c** (centésimo).

Não escreva no livro.

2 Leia o que Luciana está dizendo.

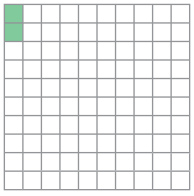

Danilo Souza/ID/BR

A figura ao lado foi dividida em partes iguais, e a parte verde pode ser representada por $\frac{15}{100}$ ou **0,15 (quinze centésimos)**.



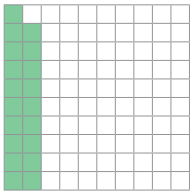
Represente a parte pintada de verde de cada figura com uma fração e com um número decimal. Depois, escreva como lemos esse número.

a.



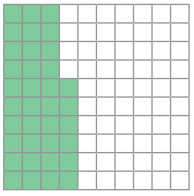
$\frac{2}{100}$; 0,02; dois centésimos.

b.



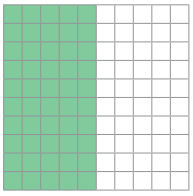
$\frac{19}{100}$; 0,19; dezenove centésimos.

c.


Ilustrações: ID/BR

$\frac{36}{100}$; 0,36; trinta e seis centésimos.

d.



$\frac{50}{100}$; 0,50; cinquenta centésimos.

3 Complete o quadro de ordens com os números decimais que você escreveu na atividade **2**. Observe que o exemplo apresentado por Luciana já está escrito no quadro de ordens.

U,	d (décimo)	c (centésimo)
0,	1	5
0,	0	2
0,	1	9
0,	3	6
0,	5	0

Atividades complementares

- Proponha aos estudantes a construção de um ábaco com a parte inteira até a ordem da unidade de milhar e a parte decimal até a ordem dos centésimos. Depois, peça a eles que representem alguns números no ábaco e no quadro de ordens.
- Construa, na lousa, um quadro como o do modelo a seguir e peça aos estudantes que o preencham com as três maneiras de representar números trabalhadas nas atividades deste tema.

Forma fracionária	Forma decimal	Como se lê
$\frac{8}{10}$	0,8	Oito décimos
$\frac{57}{100}$	0,57	Cinquenta e sete centésimos
$\frac{4}{100}$	0,04	Quatro centésimos

- **Atividade 2:** Após a realização da atividade, promova a leitura, em voz alta e coletivamente, dos números representados em cada item, para que todos os estudantes possam ter a oportunidade de fixar a leitura e associar as três maneiras de representar as quantidades apresentadas.
- **Atividade 3:** Nessa atividade, os números racionais na forma decimal da atividade anterior devem ser representados no quadro de ordens. Aproveite a atividade para verificar se os estudantes têm alguma dúvida sobre o preenchimento do quadro.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "OS DECIMAIS E O DINHEIRO"

» **(EF04MA10)** Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

Os decimais e o dinheiro

1 Em nosso sistema monetário, ao dividir 1 real em 10 partes iguais, cada parte corresponde a **1 décimo de real** ou **10 centavos** (R$ 0,10).



Banco Central. Fotografias: Dorta/The Next/ID/BR. Fotomontagem: ID/BR

E, ao dividir 1 real em 100 partes iguais, cada parte corresponde a **1 centésimo de real** ou **1 centavo** (R$ 0,01).



Banco Central de Brasil. Fotografia: fredgrandoso/iStock/Getty Images; Karina Tengan/ID/BR. Fotomontagem/ID/BR

Agora, escreva as seguintes quantias utilizando números decimais.

a. → R$ 0,05

b. → R$ 0,25

2 Escreva a quantia total em cada caso usando o símbolo R$ e algarismos, de acordo com o exemplo.

Setenta e cinco centésimos de real: R$ 0,75

a. Dez centavos de real: R$ 0,10

b. Cinco décimos de real: R$ 0,50

c. Vinte e três centésimos de real: R$ 0,23

3 Escreva a quantia total em cada caso usando o símbolo R$ e algarismos.

a.



Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.

R$ 70,55

b.



R$ 103,70

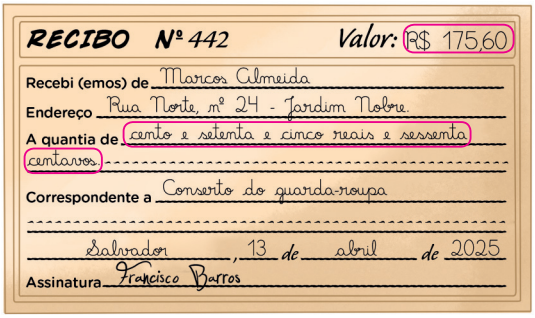
Banco Central. Fotografias: moedas: Dorta/The Next/ID/BR; cédulas: Sérgio Dorta/ID/BR (2 e 50 reais); ID/BR (20 reais, segunda família); Karina Tengan/ID/BR (100 reais)

Orientações didáticas

- Antes de realizar as atividades deste tema, converse com os estudantes sobre o que sabem do dinheiro brasileiro e da criação do real e proponha uma pesquisa sobre o tema na internet na companhia de um adulto. As atividades permitem relacionar os números decimais com a representação do sistema monetário brasileiro, desenvolvendo a competência específica **4** de Matemática.
- **Atividades 1 a 3:** Essas atividades trabalham a escrita de valores do sistema monetário brasileiro com algarismos e por extenso. Verifique se algum estudante apresenta dificuldade na escrita com algarismos ou no uso do símbolo do real (R$) e auxilie-o. É importante que eles associem o centavo com a fração de um centésimo e com o número decimal 0,01.

Não escreva no livro.

4 Marcos contratou Francisco para consertar o guarda-roupa dele. Observe o recibo que Francisco entregou a Marcos.



RECIBO Nº 442 Valor: R$ 175,60

Recebi (emos) de Marcos Almeida

Endereço Rua Norte, nº 24 - Jardim Nobre

A quantia de cento e setenta e cinco reais e sessenta centavos

Correspondente a Conserto do guarda-roupa

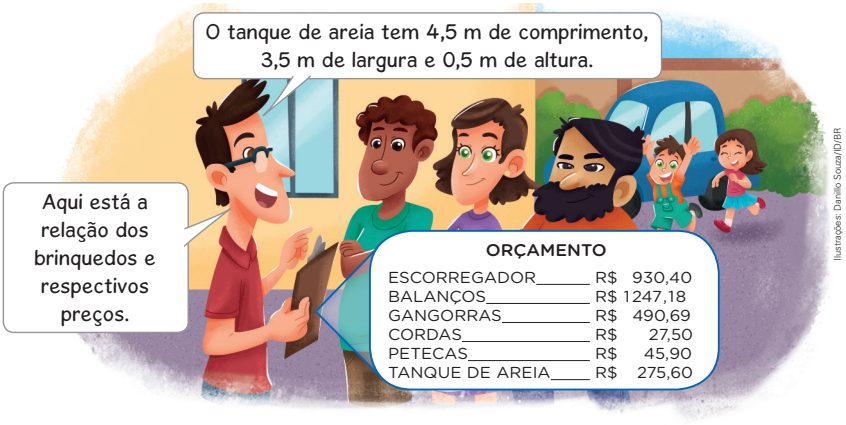
Salvador, 13 de abril de 2025

Assinatura Francisco Barros

Danilo Souza/ID/BR

Francisco representou a quantia que ele recebeu de Marcos de duas maneiras diferentes. Quais são elas? Contorne-as no recibo.

5 Em um condomínio, será construída uma área de lazer infantil. O responsável pela obra conversou com os moradores sobre os preços dos brinquedos. Observe a cena e, depois, responda às questões.



Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

a. Qual é o preço das gangorras? R$ 490,69

b. Qual é o preço do escorregador? R$ 930,40

c. Qual é a estimativa do preço total, em reais, do orçamento?

Mais de R$ 3 000,00.

d. Qual é o item mais caro? E o mais barato?

Balanços. Cordas.

Atividade complementar

- Para ampliar e aprofundar o estudo acerca dos números decimais, traga para a sala de aula cédulas e moedas de brinquedo ou confeccione-as com a turma. Peça aos estudantes que providenciem embalagens de produtos vazias para simular um mercadinho na sala de aula. Incentive-os a trabalhar as diversas possibilidades de troco ao comprar os produtos disponíveis. Registre a aula com fotos e, depois, fixe-as em um mural na sala de aula.

- **Atividade 4:** Essa atividade permite que os estudantes explorem informações disponíveis em um recibo. Para ampliá-la, proponha a eles que, em duplas, simulem uma situação em que um deles é o cliente que está contratando um serviço, e o outro é o prestador do serviço. O cliente deve produzir um recibo similar ao apresentado, com os dados do prestador do serviço. Oriente-os a utilizar os próprios nomes e endereços; as demais informações podem ser inventadas. Em seguida, peça aos estudantes que invertam os papéis e repitam o procedimento.
- **Atividade 5:** Nessa atividade, exploram-se os números decimais em preços e nas dimensões de um objeto (o tanque de areia) expressos na cena.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "MOVIMENTAÇÃO"

» **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Movimentação

1 Observe a representação de parte do bairro onde Fernando mora.



a. A biblioteca está localizada em qual rua? Na rua Nigéria.

b. Essa rua é paralela ou perpendicular à rua Argentina?

A rua é perpendicular.

c. Qual é a posição da rua França em relação à rua Holanda?

A rua França é paralela à rua Holanda.

d. Fernando saiu da casa dele e caminhou até a intersecção das ruas Itália e Holanda, ou seja, o ponto em que essas ruas se cruzam. Marque com um **X** a intersecção dessas ruas.

e. Descreva um percurso que Fernando pode fazer para ir da casa dele até o banco.

Resposta possível: Fernando sai de casa, vira à esquerda e segue em frente. Em seguida, vira à direita na 1ª rua (rua Brasil), segue em frente e entra à direita na 2ª rua (rua Marrocos). Depois, segue em frente e, após o 1º quarteirão, caminha mais um pouco e chega ao banco, que está à sua direita.

Orientações didáticas

- Nas atividades deste tema, os estudantes vão descrever deslocamentos no espaço com base em plantas baixas, empregando termos como "direita", "esquerda", "intersecção", "transversal", "paralela" e "perpendicular". O objetivo deste tema é explorar a descrição de movimentações. Situações como as propostas são comuns no cotidiano e foram abordadas em outros momentos da vida escolar dos estudantes. Agora, porém, o vocabulário utilizado para realizar essas descrições será aprimorado e ampliado.
- **Atividade 1:** Observe se os estudantes compreendem o termo "intersecção", apresentado no item **d**, e se conseguem marcar corretamente o local. Oriente-os a compartilhar a descrição feita no item **e**. Peça a cada estudante que leia a descrição que pensou para o trajeto da casa de Fernando até o banco, enquanto os outros acompanham a descrição observando a ilustração. Espera-se que os estudantes percebam que diferentes trajetos podem levar ao mesmo local. Para ampliar a atividade, explore a imagem fazendo algumas perguntas: "Quais ruas são paralelas à rua Itália?"; "A rua México é perpendicular a quais outras ruas?".

Não escreva no livro.

2 Ana fez uma representação de algumas ruas próximas ao local em que mora. Depois, identificou a casa dela, a casa de algumas amigas e a sorveteria. Observe a representação que Ana fez e, depois, faça o que se pede.



a. A sorveteria fica em uma rua **transversal** à rua onde Ana mora, ou seja, em uma rua que cruza a rua onde ela mora, mas não é perpendicular.

Em que rua a sorveteria está localizada? Na rua Paraná.

b. Escreva os nomes das ruas que são transversais à rua Santa Catarina.

Rua Rio Grande do Sul, rua Amazonas, rua Piauí, rua Goiás, rua Paraná e rua Pará.

c. Leia a descrição do trajeto que Letícia fez da casa dela à casa de Mara e, depois, trace-o nessa representação anterior.

> Letícia saiu de casa, virou à direita e seguiu em frente. Depois, entrou à esquerda na rua Rio de Janeiro e seguiu em frente. Por fim, entrou à direita na rua Pará, seguiu em frente e chegou à casa de Mara, que está à sua esquerda.

d. Complete as sentenças com estas palavras:

paralela transversal

- A rua Goiás é transversal à rua Rio de Janeiro.
- A rua Rio Grande do Sul é paralela à rua Pará.

- **Atividade 2:** Essa atividade é parecida com a anterior, mas apresenta um novo termo: "transversal". Para garantir que os estudantes entendam o significado de "transversal" no contexto apresentado, peça a eles que identifiquem outras ruas transversais na ilustração; por exemplo, a rua Piauí é transversal à rua Rio de Janeiro, pois elas se cruzam numa esquina próxima à casa de Ana. Observe se eles percebem que, se uma rua é perpendicular a outra, também podemos dizer que é transversal; no entanto, nem toda rua que é transversal a outra é também perpendicular a ela. Por exemplo: a rua Santa Catarina é transversal à rua Goiás, mas elas não são perpendiculares entre si. Para ampliar a atividade, solicite aos estudantes que, em casa, com o auxílio de um adulto, façam o desenho de uma parte do bairro onde moram, identificando as ruas perpendiculares, as paralelas e as transversais à rua em que moram. Solicite também que eles observem o caminho que fazem até chegar à escola e anotem as referências no caderno para, depois, desenhar esse trajeto. Combine uma aula para que tragam os desenhos e possam compartilhá-los com os colegas.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NO TEMA "LOCALIZAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO NA MALHA"

» **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Diversidade e inclusão

Desenho universal para a aprendizagem (DUA) – Totalidade dos estudantes

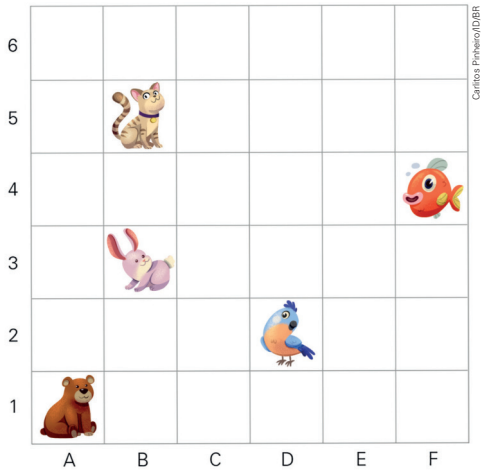
O DUA nos convida a pensar o ensino, desde o início, com base na diversidade de modos de aprender, eliminando barreiras que possam dificultar o acesso à participação e o progresso dos estudantes. Essa abordagem valoriza múltiplas maneiras de representar o conteúdo (o quê), expressar o que se aprende (como) e engajar-se na atividade (por quê).

Apresente as malhas quadriculadas com cores contrastantes para colunas e linhas; se necessário, use barbantes para marcar concretamente. Na atividade **1**, use figuras reais ou recortadas dos animais para facilitar a identificação visual. Permita que os estudantes respondam de diferentes maneiras: apontando os quadrinhos na malha, colando adesivos ou usando pranchas de comunicação.

Para a realização da atividade **2**, ofereça diversos meios para o registro, como lápis de cor, carimbos ou adesivos. Se possível, ofereça uma alternativa digital (pintura em *tablet* ou quadro interativo), ou, ainda, aos estudantes com dificuldades motoras, proponha contornar em vez de pintar. Transforme a atividade em uma missão lúdica, como um jogo de tabuleiro, com *feedback* positivo.

Localização e movimentação na malha

1 Podemos localizar a posição de alguns elementos na malha quadriculada usando uma letra e um número. Na malha a seguir, o adesivo do gato está localizado em **B5**. Verifique a localização dos adesivos dos outros animais e, depois, complete as frases.



a. O pássaro está localizado em D2, e o coelho está localizado em **B3**.

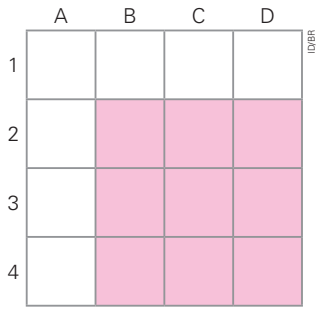
b. O urso está localizado em **A1**, e o peixe está localizado em F4.

2 Pinte na malha os quadrinhos que apresentam a localização indicada nas fichas a seguir.

D3 B2 C4

C2 D4 D2

B3 B4 C3



Sugestão de roteiro de aula

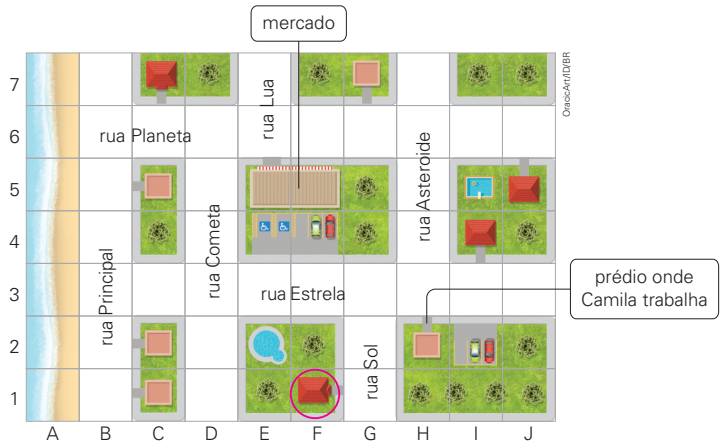
- Antes de iniciar as explorações sugeridas nestas páginas, leve os estudantes a um espaço amplo da escola e, com fita adesiva ou giz, represente no chão uma malha quadriculada. Em seguida, disponha alguns materiais nos diferentes quadros formados na malha. Convide os estudantes a descrever a posição de cada um desses elementos. Verifique se eles percebem a necessidade de nomear ou enumerar as linhas e as colunas da malha quadriculada.
- Para a atividade **1**, peça aos estudantes que observem a malha quadriculada e ajude-os a perceber que as linhas são identificadas por números e as colunas, por letras. Solicite aos estudantes que observem o gato e mostre como localizá-lo indicando a coluna e a linha.
- Em seguida, peça a eles que realizem as demais atividades e siga as orientações didáticas.

Orientações didáticas

- Nas atividades destas páginas, os estudantes vão descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço por meio de malhas quadriculadas.
- **Atividade 1:** Os estudantes precisam perceber que as linhas estão indicadas por números e as colunas, por letras. Ou seja, o código **B5** indica a segunda coluna e a quinta linha. Nos itens dessa atividade, os estudantes devem observar a localização de um animal na malha quadriculada e descrever a posição correspondente a ele. Outra exploração proposta é que eles identifiquem o animal com base na indicação de uma localização correspondente. Amplie a atividade pedindo a eles, por exemplo, que desenhem uma borboleta em **D4**. Depois, solicite que desenhem uma abelha em um dos quadrinhos não ocupados e escrevam sua localização.

Não escreva no livro.

3 Observe a representação de parte do bairro onde Camila trabalha.



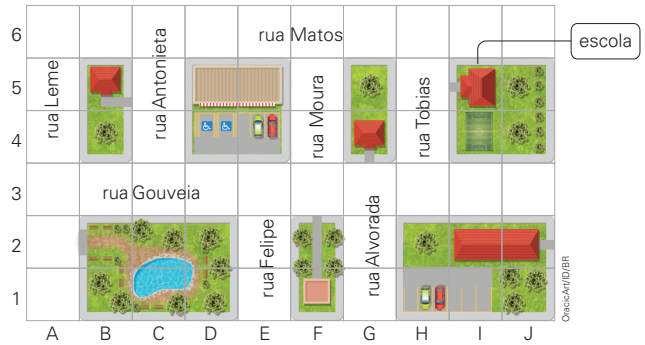
a. Nessa malha, as colunas estão identificadas com uma letra, e as linhas estão identificadas com um número. A rua Principal está localizada em qual coluna? Na coluna **B**.

b. A casa de Camila está localizada em **F1**. Contorne-a.

4 Observe a representação a seguir e, depois, faça o que se pede.

a. Indique com letras e números a localização da rua Matos.

A6, B6, C6, D6, E6, F6, G6, H6, I6 e J6.

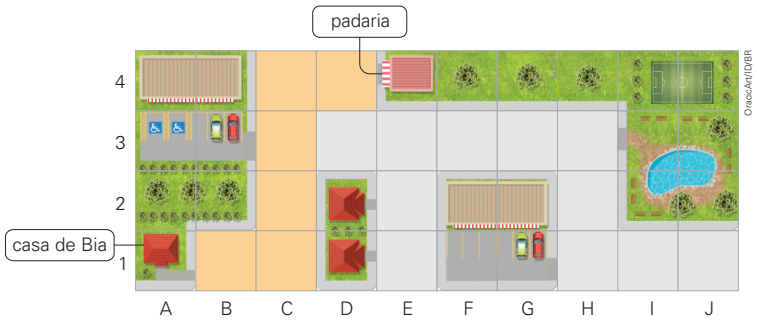


b. A intersecção da rua Moura com a rua Gouveia está localizada em F3.

- **Atividade 2:** Ao final dessa atividade, incentive os estudantes a comparar os desenhos obtidos. Espera-se que eles percebam que todos os desenhos são iguais, pois a localização usada para colorir os quadrinhos foi a mesma.
- **Atividade 3:** No item **a**, pergunte aos estudantes se existe outra maneira de indicar a localização da rua Principal. Se nenhum deles sugerir a indicação utilizando letras e números, mostre a eles que ela é possível (**B1**, **B2**, **B3**, **B4**, **B5**, **B6** e **B7**). Amplie a atividade solicitando aos estudantes que registrem em uma folha de papel avulsa, por exemplo, as ruas paralelas e as ruas perpendiculares à rua Principal. Pergunte-lhes também a localização do mercado.
- **Atividade 4:** No item **a**, solicite aos estudantes que pensem em outra maneira de indicar a localização da rua Matos. Pergunte se é possível utilizar apenas uma linha ou apenas uma coluna para localizá-la. Espera-se que eles percebam que é possível usar a localização "linha 6". No item **b**, os estudantes devem identificar o ponto de intersecção da rua Moura com a rua Gouveia. Verifique se algum estudante tem dificuldade e auxilie-o.

Não escreva no livro.

5 O caminho que Bia fez após sair da casa dela para ir até a frente da padaria está destacado em laranja na representação a seguir.



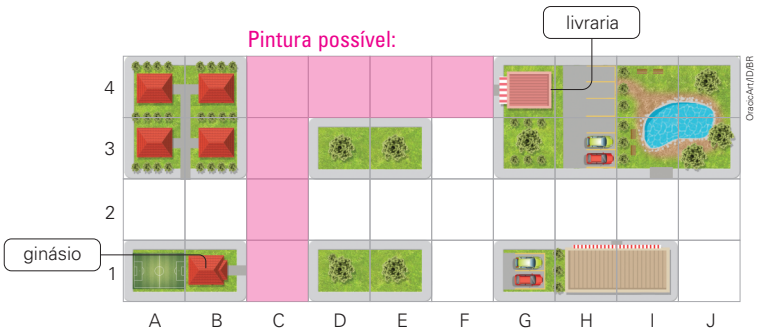
a. Esse caminho se iniciou em B1 e terminou em D4.

b. Complete o caminho que Bia fez, indicando todos os quadrinhos da malha por onde ela passou, seguindo a ordem percorrida.

B1, C1, C2, C3, C4, D4

6 Carla está no ginásio, localizado em **B1**, e quer chegar à livraria, localizada em **G4**.

Pintura possível:



a. Pinte nos quadrinhos brancos da malha quadriculada um caminho que Carla pode fazer para ir do ginásio à livraria.

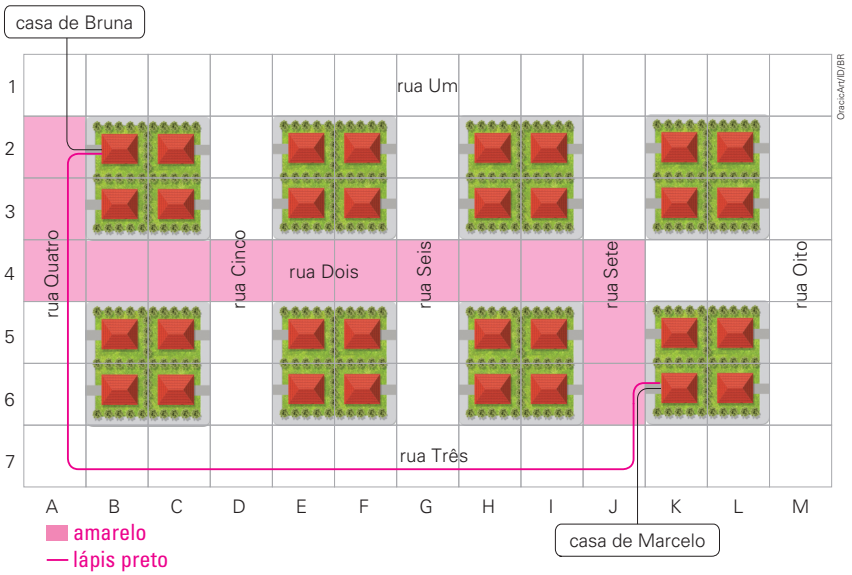
b. Agora, indique a localização do caminho que você pintou usando letras e números.

Resposta possível: C1, C2, C3, C4, D4, E4 e F4.

- **Atividade 5:** Essa atividade retoma o tema deslocamentos. Os estudantes vão descrever movimentações de pessoas para se deslocar no espaço por meio da representação em malhas quadriculadas. Para que eles verifiquem a aplicação da malha quadriculada em deslocamentos e localização, se possível, leve para a aula um guia de ruas. Explique à turma que, antigamente, o guia de ruas era um recurso muito usado para auxiliar as pessoas a se locomover pelas ruas de um município e de outras localidades próximas e que, atualmente, existem tecnologias digitais que facilitam essa prática. No item **a**, observe se os estudantes percebem que o caminho que Bia fez para ir à padaria está destacado em laranja na malha quadriculada. Peça a eles que compartilhem a resposta ao item **b**, de modo que percebam que, para descrever o caminho em laranja, só há uma resposta possível.
- **Atividade 6:** No item **a**, incentive os estudantes a comparar os trajetos representados. Verifique se eles percebem que existem dois caminhos distintos e de mesma medida. Amplie a proposta do item **b** solicitando aos estudantes que se organizem em duplas: um estudante descreve ao colega o caminho que fez, e o colega, por sua vez, deverá marcar com um **X** os quadrinhos que o parceiro disser, de modo a identificar o traçado feito por ele. Depois, oriente-os a inverter os papéis.

Não escreva no livro.

7 Observe a representação a seguir e, depois, faça o que se pede.



a. Pinte de amarelo, nessa malha, o trajeto que Bruna fez para ir da casa dela à casa de Marcelo, de acordo com o texto a seguir.

> Bruna saiu da casa dela, virou à esquerda e seguiu pela rua Quatro. Depois, virou à esquerda na rua Dois e seguiu em frente. Virou à direita na rua Sete e seguiu em frente, chegando à casa de Marcelo, que está à esquerda.

b. Trace com lápis preto outro caminho que Bruna pode fazer para ir à casa de Marcelo. Pintura possível ver na imagem.

c. Descreva o caminho que você traçou com lápis preto.

Resposta possível: Bruna saiu da casa dela, virou à esquerda e seguiu pela rua Quatro. Depois, virou à esquerda na rua Três e seguiu em frente. Virou à esquerda na rua Sete, chegando à casa de Marcelo, que está à direita.

d. Qual caminho é mais curto: o colorido de amarelo ou o traçado com lápis preto? Como você fez para descobrir? Converse com os colegas e o professor. O caminho amarelo. Espera-se que os estudantes descubram que o caminho amarelo é o mais curto contando os quadrinhos de cada caminho.

- **Atividade 7:** No item **a**, oriente os estudantes a ler com atenção o texto e acompanhar, na malha quadriculada, o caminho indicado. Reforce no item **b** que o caminho deve ter o mesmo ponto de partida e de chegada do caminho do item anterior. No item **c**, após a escrita do caminho, solicite aos estudantes que releiam o texto da resposta, procurando verificar se ele indica corretamente o caminho que foi pintado. No item **d**, oriente-os a compartilhar as estratégias que utilizaram para determinar o caminho mais curto. Aproveite para validar as respostas deles.

Não escreva no livro.

HABILIDADE MOBILIZADA NA SEÇÃO *JOGO*

» **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Jogo

Batalha-naval


Renam Penante/ID/BR

Material

- caneta ou lápis de cor
- folhas de papel avulsas

Número de participantes

- 2 jogadores

Objetivo

- Afundar todas as embarcações do adversário.

Regras

1. Em folhas de papel avulsas, façam dois diagramas como o do modelo. Cada jogador vai usar dois diagramas: um para marcar suas embarcações e outro para registrar suas tentativas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

ID/BR

2. Cada jogador pinta suas embarcações em um dos diagramas sem que o adversário veja. As embarcações devem ser pintadas nos quadrinhos do diagrama de acordo com a legenda a seguir.



ID/BR

Esses modelos podem ser pintados na horizontal ou na vertical.

Atenção: Uma embarcação **não** pode encostar na outra.

3. Cada jogador, na sua vez, tenta afundar a embarcação do adversário, dizendo uma letra e um número (por exemplo, **B4**).

4. Se acertar uma embarcação ou parte dela, o adversário deverá dizer "Acertou!" e marcar com um **X**, no diagrama dele, o quadrinho indicado. O jogador poderá fazer outra tentativa.

Orientações didáticas

- Nesta seção, os estudantes vão trabalhar, de maneira lúdica, a localização de objetos no espaço por meio de malhas quadriculadas.
- Pergunte aos estudantes se eles conhecem o jogo "Batalha-naval" e se já brincaram com ele. Comente que a origem desse jogo é incerta. Algumas fontes indicam que foi criado por soldados russos durante a Primeira Guerra Mundial; outras, que foi adaptado de um jogo militar francês, também na época da Primeira Guerra.
- Leia as instruções do jogo com os estudantes e certifique-se de que eles as compreenderam. Enquanto elaboram os diagramas, caminhe pela sala de aula e auxilie-os no que for necessário. Oriente-os na formação das duplas. Durante o jogo, verifique se eles representaram suas embarcações de maneira adequada e se conseguem falar as coordenadas corretamente no momento de tentar afundar a embarcação do adversário e no momento de identificar o local atingido pelo outro jogador.
- Após o jogo, promova uma roda de conversa para que os estudantes possam compartilhar os sentimentos e as sensações que tiveram durante o jogo. Além disso, incentive-os a compartilhar também as estratégias desenvolvidas e as dificuldades encontradas para afundar as embarcações do adversário.

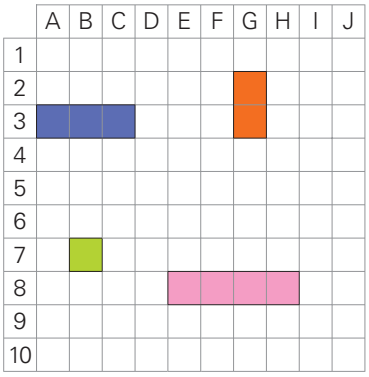
Não escreva no livro.

5. Se não acertar uma embarcação, o adversário diz "Água!", e o jogador passa a vez.
6. Quando acertar, o jogador deve pintar o quadrinho no diagrama das tentativas. Quando errar, deve marcar com um **X**. Assim, ele saberá quais quadrinhos já escolheu.
7. Uma embarcação afunda quando todas as suas partes são atingidas. Ao ter sua embarcação afundada, o jogador deve informar o tipo de embarcação atingida.
8. Vence quem afundar primeiro todas as embarcações do adversário.

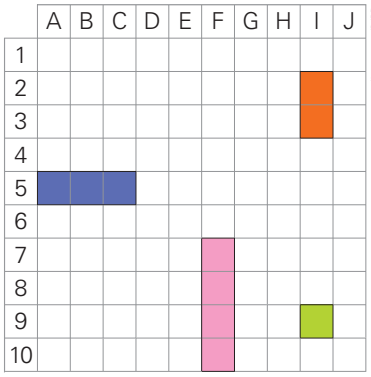
Depois do jogo

1 Gabriela e Henrique estão jogando batalha-naval. Observe como está o diagrama de cada um e, depois, responda às questões.

Gabriela



Henrique



Ilustrações: ID/BR

a. Em quais quadrinhos está o porta-aviões de Henrique?

F7, F8, F9 e F10.

b. Em quais quadrinhos está o navio de Gabriela?

A3, B3 e C3.

c. Marque com um **X** a letra e o número que Gabriela deve dizer para acertar o bote de Henrique.

- [ ] A5
- [X] I9
- [ ] J5
- [ ] I4
- [ ] E6
- [ ] I10

Atividade complementar

- Após a realização das partidas, peça aos estudantes que descrevam, com uma letra e um número, as posições de suas embarcações na última rodada do jogo. Eles podem colar o próprio diagrama no caderno e fazer ao lado o registro solicitado. Se possível, crie outras oportunidades para que eles joguem novamente. Se julgar conveniente, sugira a eles que joguem batalha-naval com um familiar ou um amigo.

- **Atividade 1:** Se julgar necessário, retome com os estudantes a legenda de cores e medidas das embarcações. No item **a**, eles devem perceber que precisam indicar a localização dos quadrinhos coloridos de rosa, pois são os que correspondem ao porta-aviões de Henrique. No item **b**, eles devem indicar a localização dos quadrinhos em azul no diagrama de Gabriela e, no item **c**, devem indicar a localização do quadrinho em verde no diagrama de Henrique.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *VAMOS LER IMAGENS!*

- **(EF15AR02)** Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).
- **(EF15AR05)** Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.

Vamos ler imagens!

Arte *naïf*

Você já ouviu falar em arte *naïf*? O termo *naïf*, que em francês quer dizer "ingênuo", é usado para caracterizar trabalhos artísticos que apresentam ausência de técnicas, privilegiando a simplificação dos elementos, por isso, é considerada uma arte "ingênua".

Observe atentamente a obra de arte reproduzida a seguir.



Djanira da Motta e Silva © Instituto Pintora Djanira - Coleção particular

▲ Djanira da Motta e Silva. *Empinando pipa*, 1950. Óleo sobre tela.

Essa obra mostra crianças em um local aberto. Adultos acompanham a tarefa das crianças. Ao fundo, há prédios com pessoas nas janelas.

Fonte de pesquisa: Fundação Nacional de Artes (Funarte). Vamos conhecer a arte naïf. Gov.br, 6 abr. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/funarte/pt-br/assuntos/noticias/todas-noticias/curiosidade-2013-vamos-conhecer-a-arte-naif. Acesso em: 27 set. 2025.

Orientações didáticas

- A história da pintura *naïf* surgiu na França, no século XIX, com base no trabalho de Henri Rousseau (1844-1910). Esse artista, mesmo sem formação especializada, criou obras que representavam, com riqueza de detalhes, um cenário que misturava realidade e fantasia. Seus trabalhos chamaram a atenção de importantes pintores modernistas da época, como Pablo Picasso (1881-1973). No geral, entre as características das obras *naïf*, destacam-se: a fuga de padrões artísticos rígidos e técnicas rebuscadas; a predominância de figuras bidimensionais, sem regras de perspectiva; a riqueza de detalhes; o uso de cores vibrantes; a despreocupação em representar fielmente a realidade; a representação de cenas cotidianas.
- Informe aos estudantes que, além de os artistas *naïf* terem criatividade e espontaneidade na hora de criar, eles recorrem a referências da própria cultura para elaborar suas obras, estudando e aperfeiçoando seu trabalho de modo autodidático. Por isso, não se pode considerar que as obras *naïf* tenham qualidade inferior à das demais expressões artísticas.
- A artista *naïf* Djanira da Motta e Silva (1914-1979), apresentada nesta seção, nasceu em Avaré, no estado de São Paulo. Suas obras são dedicadas a temas diversos, como o mundo do trabalho e os trabalhadores, o dia a dia comum de pessoas nas cidades e no campo, as celebrações de festejos populares e da religiosidade afro-brasileira, as paisagens e a cultura brasileira.

Não escreva no livro.

Agora é a sua vez!

1b. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes comentem que as duas obras abordam o mesmo tema, mas apresentam estilos diferentes.

1 Observe a obra representada a seguir e, depois, responda às questões.



Priscila Sissi/Acervo da artista

▲ Priscila Sissi. *Pipas de Djanira*, 2021. Acrílico sobre tela.

a. Qual é o título dessa obra?

Pipas de Djanira.

b. A artista Priscila Sissi é formada em Artes Plásticas e não é uma artista *naïf*. Priscila utilizou algumas técnicas específicas na composição da obra *Pipas de Djanira*, que é uma releitura da obra *Empinando pipa* da arte *naïf*. Quais semelhanças e diferenças você percebe entre essas duas obras? Comente com os colegas e o professor.

c. Quais figuras geométricas planas podemos identificar na obra *Pipas de Djanira* da artista Priscila Sissi?

Representações de triângulos e quadriláteros na junção de dois ou mais triângulos.

2 Inspire-se e crie, em uma folha de papel avulsa, uma obra de arte representando alguma brincadeira de sua preferência. Faça um esboço e, em seguida, finalize o desenho usando cores alegres. Desenho do estudante.

- **Atividade 1:** Antes de iniciar o trabalho proposto na atividade, oriente os estudantes a observar novamente a obra de arte apresentada no início desta seção. Peça a eles que leiam a legenda e identifiquem algumas informações, como o título, a autoria e o ano em que foi produzida. No item **b**, os estudantes podem comentar que as obras *Empinando pipa*, de Djanira da Mota e Silva, e *Pipas de Dijanira* dialogam entre si, pois abordam o mesmo tema: a brincadeira de empinar pipas. É possível que percebam que a obra de Priscila Sissi apresenta cores mais vibrantes, transmitindo a leveza e a alegria da atividade retratada. A obra de Djanira, na técnica de óleo sobre tela, apresenta formas simplificadas e um estilo ligado ao modernismo brasileiro da década de 1950; já a de Priscila, em acrílico sobre tela, mostra uma interpretação contemporânea com elementos de abstração.
- **Atividade 2:** É possível desenvolver a proposta dessa atividade em parceria com os componentes curriculares Arte e Língua Portuguesa. Incentive os estudantes a se expressar livremente durante a elaboração do desenho. Porém, é importante destacar que os registros são de brincadeiras que, de preferência, não tenham ligação com componentes eletrônicos ou atividades *on-line*. Converse com a direção da escola para organizar uma exposição com os desenhos da turma da maneira mais adequada, considerando o calendário escolar da comunidade e os espaços disponíveis para isso.

Não escreva no livro.

HABILIDADES MOBILIZADAS NA SEÇÃO *PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*

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

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

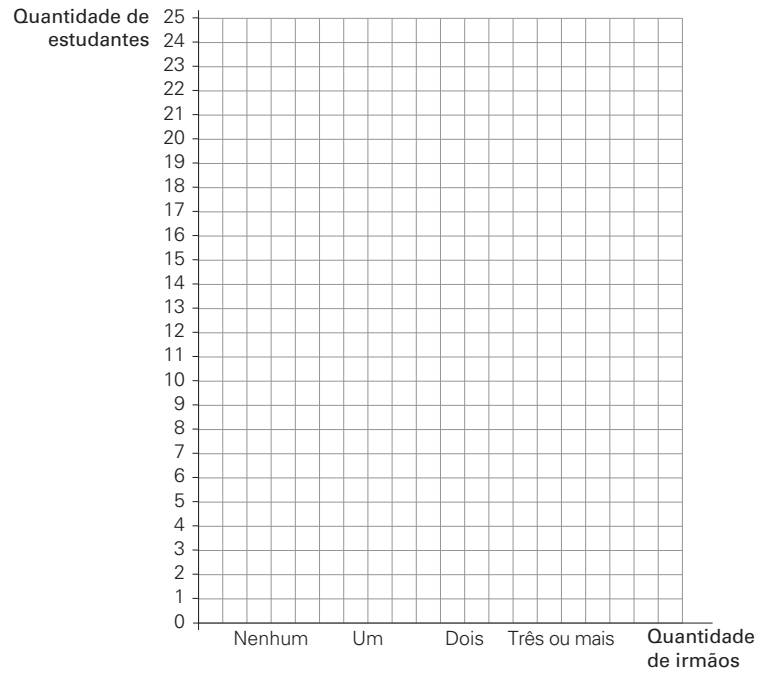
Probabilidade e Estatística

Pesquisa e organização de dados em gráficos de barras

Respostas de acordo com os dados obtidos na pesquisa.

1 Vamos descobrir quantos irmãos cada estudante da turma tem? Pergunte aos colegas quantos irmãos eles têm e indique também a sua resposta. Em seguida, represente o resultado construindo um gráfico de barras verticais e, depois, responda às questões.

Quantidade de irmãos dos estudantes



ID/BR

Dados obtidos por _____.

a. Quantos irmãos a maioria dos estudantes tem? _____

b. Quantos estudantes não têm irmãos? _____

c. Quantos estudantes têm mais de dois irmãos? _____

Sugestão de roteiro de aula

- Leia a atividade **1** com os estudantes e peça a eles que deem sugestões de como a coleta de dados poderá ser feita. Analise todas as sugestões e escolha a que julgar mais adequada para a turma, lembrando que cada estudante deve responder uma única vez à pergunta proposta. Organize os dados coletados na lousa. Pergunte a eles como seria possível registrar os dados de maneira organizada. Eles podem sugerir uma lista ou uma tabela com as mesmas informações do gráfico. Outra possibilidade é sugerir que os quadrinhos do gráfico sejam pintados à medida que cada estudante disser a quantidade de irmãos. Após os estudantes preencherem o gráfico, faça as perguntas dos itens **a**, **b** e **c**, uma de cada vez. Dê-lhes um tempo para que pensem, analisem as informações do gráfico e respondam às perguntas. Verifique, por exemplo, se eles associam a barra mais alta do gráfico com a resposta do item **a**. Se necessário, explique que, no item **c**, a expressão "têm mais de dois irmãos" é o mesmo que "três ou mais".
- Para a atividade **2**, peça aos estudantes que se organizem em dois grupos: Grupo 1 e Grupo 2. Observe como eles interagem nessa organização e, caso haja uma quantidade ímpar de estudantes na data em que essa atividade for realizada, recomenda-se que se ofereça a participar de um dos grupos ou que sugira que seja feito um sorteio para que um estudante seja seu auxiliar, de modo que, em cada um dos grupos, haja a mesma quantidade de estudantes. Depois de organizados, peça aos estudantes que, em cada grupo, façam a coleta dos dados e os representem colorindo a barra que representa o grupo 1 ou o 2, dependendo de qual fazem parte. Em seguida, peça aos dois grupos que compartilhem os dados organizados para que um represente a barra do outro finalizando a construção do gráfico de barras duplas. Peça aos estudantes que respondam às questões individualmente e verifique se compreenderam as informações obtidas.

Orientações didáticas

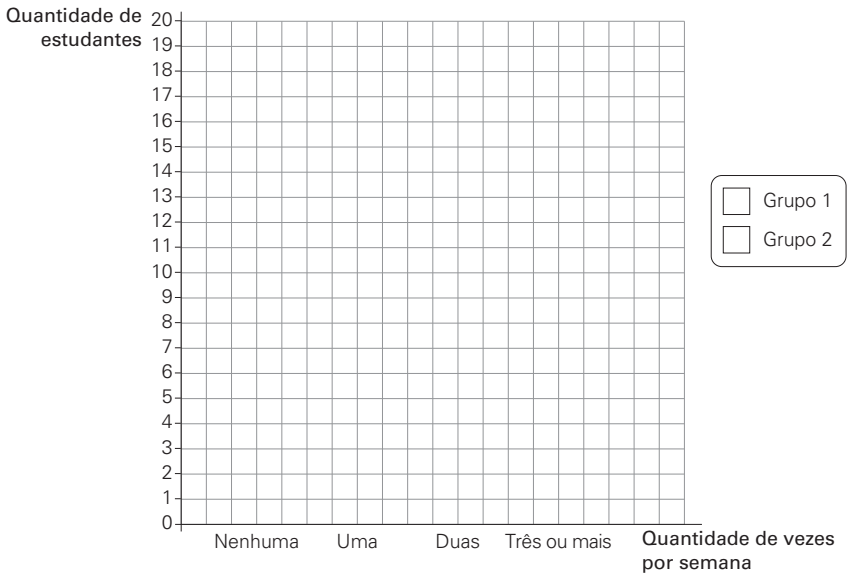
- As atividades desta seção exploram a coleta e a organização de dados em gráfico de barras simples e de barras duplas. Todas as atividades trabalham variáveis numéricas.
- **Atividade 1:** Essa atividade propõe uma pesquisa sobre a quantidade de irmãos de cada estudante. Se julgar necessário, o gráfico poderá ser reproduzido em papel quadriculado.

Não escreva no livro.

Respostas de acordo com os dados obtidos na pesquisa.

2 Vamos realizar outra pesquisa! Desta vez, a turma precisa se organizar em dois grupos. Pergunte aos colegas do seu grupo quantas vezes por semana eles praticam atividades físicas e indique também a sua resposta. Depois, representem o resultado do seu grupo e do outro grupo no gráfico de barras duplas a seguir e respondam às questões.

Frequência de atividades físicas da turma



ID/BR

Dados obtidos por _____.

a. Quantas vezes por semana a maioria de estudantes do Grupo **1** pratica atividades físicas? E a maioria do Grupo **2**?

_____

b. Quantos estudantes do Grupo **1** praticam atividades físicas mais de três vezes por semana? E quantos do Grupo **2**?

_____

c. Quantos estudantes da turma não praticam atividades físicas?

_____

d. Quantos estudantes participaram dessa pesquisa? _____

- **Atividade 2:** Nessa atividade, a proposta é a realização de uma pesquisa sobre a frequência com que os estudantes praticam atividades físicas. Para isso, eles precisam se organizar em dois grupos. Caso necessário, relembre que utilizem cores diferentes para representar a barra do Grupo **1** e a do Grupo **2** e pintar a legenda do gráfico de acordo com a cor de cada barra.
- As atividades desta seção favorecem que os estudantes desenvolvam aspectos relacionados à competência específica **6** de Matemática.

Não escreva no livro.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER SEMPRE*

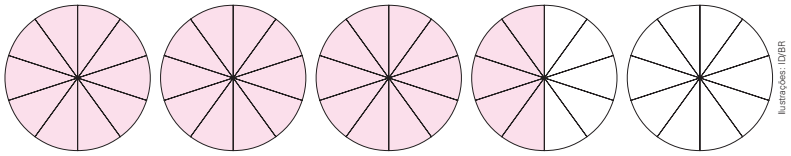
- **(EF04MA10)** Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.
- **(EF04MA16)** Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

Aprender sempre

1 Em cada item, as figuras foram divididas em partes iguais. Pinte as figuras a seguir de modo que elas representem os números indicados.

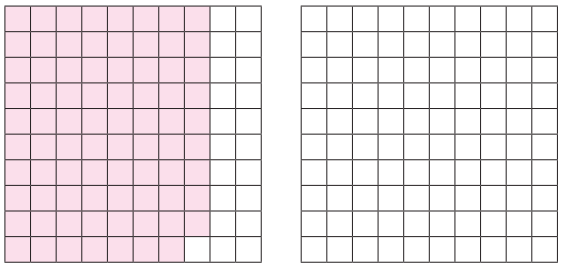
Pinturas possíveis:

a. 3,5



Ilustrações: ID/BR

b. 0,79



2 Usando algarismos, escreva o número indicado em cada caso.

a. Nove centésimos: 0,09

b. Um e meio: 1,5

c. Vinte e três unidades e cinquenta e quatro centésimos: 23,54

3 Escreva um número decimal que seja: Respostas possíveis:

a. maior que zero e menor que 1: 0,2

b. maior que 3 e menor que 4: 3,4

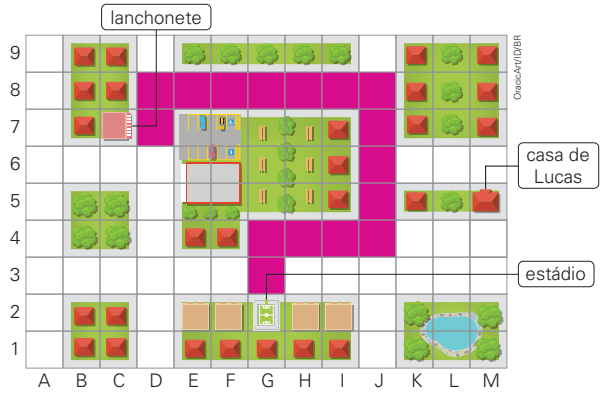
c. maior que 10,5 e menor que 11: 10,6

Orientações didáticas

- As atividades desta seção retomam e ampliam os conteúdos trabalhados neste capítulo. Elas trabalham as representações fracionária e decimal de um número racional e a relação entre números decimais e o sistema monetário brasileiro.
- **Atividade 1:** Nessa atividade, os estudantes podem pintar as figuras de várias maneiras. Por exemplo, no item **a**, eles podem pintar quaisquer três círculos inteiros e metade de outro. Complemente a atividade solicitando que apliquem outros conceitos aprendidos no decorrer do capítulo: escrita por extenso, decomposição, etc.
- **Atividade 2:** Os estudantes vão completar os valores decimais com base na escrita dos números por extenso. Relembre com eles o quadro posicional para décimos e centésimos. No item **b**, observe que o termo "meio" se refere à metade da unidade. No item **c**, incentive-os a perceber a posição dos décimos.
- **Atividade 3:** Nessa atividade, pede-se aos estudantes que escrevam um número decimal de própria escolha, contanto que esse esteja no intervalo numérico especificado em cada um dos itens. As respostas possíveis foram dadas apenas com números até a ordem dos décimos, por parecer ser a escolha mais fácil que eles vão fazer. Se achar conveniente, exiba números possíveis para cada item com mais casas decimais.

Não escreva no livro.

4 O caminho que Lucas fez após sair do estádio para ir até a frente da lanchonete está assinalado de cor-de-rosa na representação a seguir.



a. Descreva o caminho que Lucas fez, indicando com uma letra e um número cada um dos quadrinhos cor-de-rosa da malha por onde ele passou seguindo a ordem percorrida.

G3, G4, H4, I4, J4, J5, J6, J7, J8, I8, H8, G8, F8, E8, D8 e D7.

b. Em qual quadrinho está localizada a casa de Lucas?

A casa de Lucas está localizada em M5.

c. Pinte de laranja um caminho que Lucas pode ter feito para voltar para casa após sair da lanchonete. Resposta pessoal.

d. Descreva o caminho que você pintou de laranja, de modo semelhante ao realizado no item **a**.

Resposta de acordo com o caminho pintado no item **c**.

e. A rua da casa de Lucas é paralela ou perpendicular à rua do estádio?

Paralela.

f. A rua que passa em frente ao estádio é paralela ou perpendicular à rua da lanchonete?

Perpendicular.

- **Atividade 4:** Certifique-se de que os estudantes compreenderam como descrever os deslocamentos de pessoas no espaço representado por meio de malhas quadriculadas, utilizando a estratégia de coordenadas: primeiro uma letra para a posição vertical e, depois, um número para a posição na horizontal.

Não escreva no livro.

Atividade complementar

- Forneça subsídios para que os estudantes consigam compreender os números decimais. Explore com eles situações que envolvam medidas de massa, de capacidade e de comprimento ou o preço de produtos. Se possível, solicite que tragam para a sala de aula panfletos de lojas e de supermercados nos quais seja possível reconhecer números decimais.

5 Alberto comprou os ingredientes que faltavam para preparar o almoço. Observe, na tabela a seguir, o preço que ele pagou.

Preços dos ingredientes	
Ingrediente	**Preço unitário**
Pacote de queijo ralado	R$ 4,60
0,5 kg de carne	R$ 19,90
Pacote de macarrão	R$ 4,85
Lata de molho de tomate	R$ 3,25

Dados obtidos por Alberto.

a. Qual é o produto mais barato dessa lista?

A lata de molho de tomate.

b. Escreva os preços dos ingredientes em ordem decrescente usando o símbolo > (maior que).

R$ 19,90 > R$ 4,85 > R$ 4,60 > R$ 3,25

Desafie-se!

Observe as cenas a seguir e responda: Qual é medida de massa da mochila? Dê a resposta em quilograma e em grama.



5 kg. 5 000 g.

- **Atividade 5:** Essa atividade aborda a comparação de números racionais na forma decimal. Nesse caso, o contexto do sistema monetário permite que os estudantes organizem os preços para determinar qual é o mais barato e qual é o mais caro. Aproveite as informações da tabela para propor outras situações, a fim de consolidar o aprendizado de números decimais e do sistema monetário.
- **Desafie-se!:** Verifique se os estudantes perceberam que devem comparar o valor representado em cada balança e, com base nessa comparação, calcular a medida da massa da mochila.

Não escreva no livro.

Aprender mais

A professora de Luan vai organizar um festival cultural na escola. Inspirados em festivais locais, os estudantes querem música, comidas típicas e muitas brincadeiras no evento! Cada turma da escola ficou responsável por uma atividade. O que você e sua turma fariam em um evento como esse?



Leia as questões e responda.

1. Se a professora distribuir igualmente os estudantes da sua turma para cuidar das 8 barracas desse festival cultural, quantos estudantes ficarão em cada barraca? A resposta depende da quantidade de estudantes da turma. Espera-se que os estudantes façam uma divisão por 8.
2. Se um terço dos estudantes da sua turma ficasse responsável por organizar as músicas do evento, quantos estudantes seriam? A resposta depende da quantidade de estudantes na turma.
3. Se o festival acontecesse no próximo sábado, qual seria a previsão de temperatura mínima e de máxima para esse dia? Seria possível realizar o festival? A resposta depende da data em que a atividade será realizada.
4. Se todos os estudantes da sua turma usarem máscara no festival e, para a confecção de uma máscara, forem utilizados 100 g de papel, quantos quilogramas de papel seriam necessários para confeccionar todas as máscaras? Espera-se que os estudantes utilizem estratégias que envolvam multiplicação ou adição de parcelas iguais.
5. Pesquise uma receita tradicional do município onde você mora. Pode ser um prato típico servido em festas, uma comida comum do dia a dia ou um doce regional muito conhecido. Escreva a receita no caderno, incluindo os ingredientes, as quantidades e o modo de preparo. Depois, contorne todas as unidades de medida de massa, como grama e quilograma, e as de capacidade, como mililitro (mL) e litro (L), que constarem nessa receita. Resposta pessoal.

HABILIDADES AVALIADAS NA SEÇÃO *APRENDER MAIS*

- **(EF04MA20)** Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.
- **(EF04MA23)** Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.
- **(EF04GE01)** Selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares e/ou da comunidade, elementos de distintas culturas (indígenas, afro-brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local, regional e brasileira.

Orientações didáticas

- As atividades desta seção abordam conteúdos como divisão, frações e unidades de medida de massa, de capacidade e de temperatura, além de propiciar interdisciplinaridade com o componente curricular Geografia.
- **Atividade 1:** Pergunte aos estudantes quantos eles são na turma. Em seguida, incentive-os a usar objetos, desenhos ou cálculos para fazer a divisão, discutindo os diferentes tipos de resolução. Caso a divisão não tenha um quociente exato, aborde o resto obtido na divisão calculada.
- **Atividade 2:** Ao propor que um terço da turma seja responsável pela organização das músicas, estimula-se o raciocínio matemático aplicado e o desenvolvimento da noção de parte de um todo. Incentive os estudantes a representar a situação com desenhos.
- **Atividade 3:** Oriente os estudantes a fazer a pesquisa das temperaturas em *sites* confiáveis. Encoraje-os a relacionar as variações de temperatura com o clima da região em que moram e como isso pode influir no cotidiano, na escolha de roupas e nas atividades ao ar livre.
- **Atividade 4:** Para resolver a situação proposta, os estudantes podem multiplicar a quantidade de papel a ser utilizada na confecção de cada máscara pela quantidade de estudantes da turma. Converse com eles sobre a equivalência entre gramas e quilogramas.
- **Atividade 5:** Para essa atividade, organize a turma em grupos de quatro integrantes. Essa atividade incentiva os estudantes a pesquisar uma receita tradicional do município onde vivem. Além de valorizar a identidade regional, a proposta permite explorar o uso de unidades de medida de massa (g, kg) e de capacidade (mL, L). Oriente os estudantes a consultar livros físicos e/ou a internet ou, ainda, entrevistar familiares e membros da comunidade local. Destaque a importância do registro correto das quantidades dos ingredientes, respeitando o modo como aparecem nas receitas (frações, números decimais, unidades de medida). Essa atividade contribui para o desenvolvimento da competência geral da Educação Básica **6**.

Não escreva no livro.

HABILIDADES DA BNCC AVALIADAS NA SEÇÃO *ATÉ BREVE!*

- **(EF04MA03)** Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.
- **(EF04MA06)** Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA07)** Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
- **(EF04MA17)** Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
- **(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.
- **(EF04MA25)** Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

Até breve!

A cada ano escolar, você e os colegas vivenciam novos desafios e adquirem diversos conhecimentos. Já parou para pensar nisso? As atividades a seguir vão ajudar você a avaliar o que aprendeu ao longo deste ano.

1 Observe os itens que Miguel precisa comprar no mercado.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.



Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

a. De quantos reais Miguel precisa para pagar a compra de todos esses itens?

Cálculo possível:

$41 + 5 + 9 + 12 = 67$

Miguel precisa de R$ 67,00.

b. Miguel se lembrou de que tem cadastro no aplicativo do mercado e, por isso, tem direito a um desconto de R$ 8,00. Ele vai usar esse desconto. Quanto Miguel pagará nessa compra?

Cálculo possível:

$67 - 8 = 59$

Miguel pagará R$ 59,00 nessa compra com o desconto.

c. Se Miguel usar uma cédula de R$ 50,00 e uma de R$ 20,00 para pagar essa compra, quanto ele vai receber de troco?

Cálculo possível:

$50 + 20 = 70$

$70 - 59 = 11$

Miguel vai receber R$ 11,00 de troco.

Orientações didáticas

- A avaliação de resultados é mais um instrumento de investigação da aprendizagem dos estudantes para levantamento de habilidades das quais eles já tenham domínio ou que estejam em consolidação. Ao longo do ano, você pôde obter informações de diversos recursos avaliativos: observação de estratégias para resolução oral e por escrito das atividades, avaliações formais, atividades para casa, entre outros. Com essas informações, é possível direcionar o emprego de recursos metodológicos específicos para intervir nas dificuldades apresentadas pelos estudantes. Além disso, o registro detalhado a respeito do que eles sabem (ou não) dos conteúdos possibilita analisar quais habilidades foram atingidas e quais ainda estão em desenvolvimento. É nesse aspecto que a evolução da aprendizagem, compreendida como um processo constituído de refinamento de saberes, pode ser observada. Se encarada como um momento isolado, a avaliação de resultados talvez não ofereça recursos suficientes para que os estudantes mostrem o que sabem dos conteúdos.
- Para validar se houve letramento matemático, incentive respostas que vão além da simples resolução de cálculos, promovendo nos estudantes a capacidade de interpretar, argumentar e aplicar conceitos matemáticos em diferentes situações. As atividades propostas permitem o uso de estratégias pedagógicas que favorecem a resolução de problemas e discussões em aula que tornam a matemática mais próxima da realidade dos estudantes.
- É fundamental analisar as respostas "erradas", uma vez que, ao construir a resolução de um problema, os estudantes, em geral, apresentam o que conhecem a respeito da temática. Na maioria das vezes, o erro pode ter como causa uma visão superficial da atividade ou, ainda, o uso de uma estratégia ineficiente. Em ambos os casos, é importante utilizar o erro como propulsor de novos saberes.
- **Atividade 1:** Com essa atividade, é possível avaliar se os estudantes conseguem resolver problemas que envolvem situações de compra com desconto e com troco, utilizando adições ou subtrações.

  Para responder ao item **a**, os estudantes precisam observar os preços dos itens que Miguel precisa comprar, para então adicioná-los e chegar ao valor que ele vai gastar na compra. No item **b**, é apresentada uma situação de desconto.

Não escreva no livro.

2 Para que todos usem o espaço da quadra do bairro, o Centro Comunitário organiza a entrada de pequenos grupos a cada 45 minutos. Gilson e os amigos estão jogando no quarto horário. Sabendo que o primeiro horário foi às 8 h e não houve intervalos entre eles, a que horas Gilson e os amigos entraram na quadra?



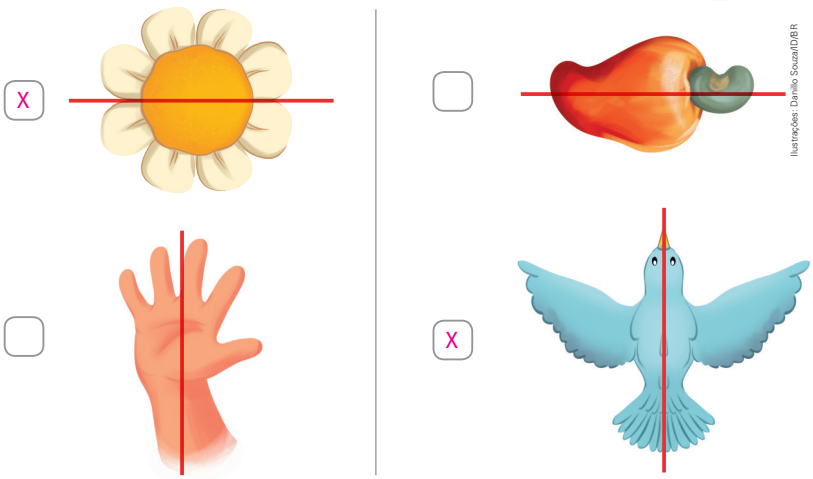
Danilo Souza/ID/BR

Estratégia possível: 8 h mais 3 h são 11 h
Cada grupo entra a cada 45 minutos: $4 \times 45 = 180$
180 minutos equivalem a 3 horas, pois: $3 \times 60 = 180$

Gilson e os amigos entraram na quadra às 11 horas.

3 Marque com um **X** as imagens que apresentam simetria em relação à linha vermelha.

Representação sem proporção de tamanho entre os elementos.



Ilustrações: Danilo Souza/ID/BR

Para solucioná-la, os estudantes precisam considerar a resposta que deram ao item **a**, que mostra o total da compra, e subtrair o valor do desconto dessa quantia. O item **c** também envolve uma subtração, ao solicitar o cálculo do troco que Miguel vai receber ao pagar pela compra. Para complementar a atividade, explore outras situações de compra e venda que envolvam os itens mostrados no enunciado. Por exemplo:

- Quantos reais o pacote de sabão em pó custa a mais que a caixa de leite?
  41 − 5 = 36
  O pacote de sabão em pó custa R$ 36,00 a mais que a caixa de leite.
- O mercado fez uma promoção do tipo "Leve 3 e pague 2" nos pacotes de feijão. Se Miguel levar 3 pacotes de feijão, quanto pagará? Quanto custará cada pacote de feijão nessa promoção?
  12 + 12 = 24
  Miguel pagará R$ 24,00.
  24 ÷ 3 = 8
  Cada pacote de feijão custará R$ 8,00 nessa promoção.
- **Atividade 2:** Essa atividade trabalha operações matemáticas e a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto. Cada período de uso da quadra dura 45 minutos e, para descobrir a duração, em hora, de quatro períodos desses, os estudantes podem primeiro realizar uma multiplicação para descobrir a duração, em minuto, calculando o resultado de 4 × 45, que é 180. Como o resultado está em minutos e o enunciado pede essa medida em hora, é preciso lembrar que 60 minutos equivalem a 1 hora e calcular quantas horas equivalem a 180 minutos. Se desejar, amplie a atividade perguntando aos estudantes quantos segundos duram cada período de 45 minutos de uso da quadra. Espera-se que eles se lembrem da relação entre minuto e segundo e multipliquem 45 por 60, chegando ao resultado 2 700 segundos.
- **Atividade 3:** O objetivo dessa atividade é verificar se os estudantes identificam se cada figura apresenta ou não simetria, imaginando a dobra da figura na linha vermelha, para perceber se as duas partes da figura coincidem ou não.

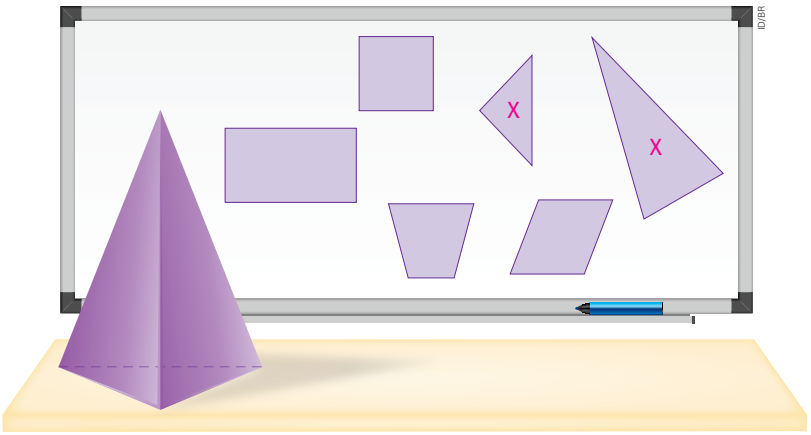
Não escreva no livro.

4 Carlos soube de uma promoção na loja de roupas. Uma calça custa R$ 130,00, mas, ao comprar duas calças, a segunda sai pela metade do preço. Se Carlos comprar duas calças nessa promoção, quanto ele gastará?

$130 \div 2 = 65$
$130 + 65 = 195$

Carlos gastará R$ 195,00.

5 Qual figura a seguir se parece com uma das faces da pirâmide representada? E qual se parece com a base? Marque com um **X** cada resposta.



6 Uma biblioteca funciona de segunda-feira a sexta-feira, das 11 h às 21 h.

a. Quantas horas essa biblioteca funciona por dia?

10 horas.

b. Quantas horas a biblioteca funciona por semana?

50 horas.

- **Atividade 4:** A resolução dessa atividade exige dois momentos de cálculo: primeiro, determinar a metade de 130 e, depois, adicionar 65 a 130. É possível que alguns estudantes desconsiderem a metade ou indiquem apenas a metade do valor sem o cálculo do gasto total. Nesse caso, é importante analisar as estratégias utilizadas.
- **Atividade 5:** Nessa atividade, a Geometria é resgatada com foco na análise das faces de uma pirâmide. É necessário que os estudantes utilizem a noção de perspectiva para identificar o formato das faces e perceber que, mesmo que todas as faces sejam triangulares, há diferenças entre as medidas delas.
- **Atividade 6:** Os estudantes vão determinar o intervalo de tempo na situação apresentada. No item **b**, eles precisam observar no enunciado que a biblioteca funciona apenas de segunda a sexta-feira e, assim, para calcular quantas horas a biblioteca funciona por semana, é necessário multiplicar 10 horas por 5, e não por 7.

Não escreva no livro.

Bibliografia comentada

Baquès, M. *600 juegos para educación infantil*. Barcelona: Ceac, 2007.

Esse livro reúne atividades lúdicas que promovem a aprendizagem da leitura e da escrita. Os jogos auxiliam o professor a mediar interações que desenvolvem habilidades cognitivas e sociais, como concentração, coordenação motora, raciocínio lógico e linguagem.

Boyer, C. B.; Merzbach, U. C. *História da matemática*. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

Esse livro conta a história da relação da humanidade com os números, as formas e os padrões.

Brandão, H.; Froeseler, M. G. V. G. *O livro dos jogos e das brincadeiras*: para todas as idades. Belo Horizonte: Leitura, 1998.

Esse livro contém 250 sugestões de jogos, organizados de acordo com o nível de dificuldade e as condições do ambiente para realizar as brincadeiras.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*: computação – complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC/SEB, 2022. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file. Acesso em: 28 ago. 2025.

Esse documento inclui a Computação como um complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estabelecendo diretrizes para desenvolver o pensamento computacional, a cultura digital e a ciência da computação na Educação Básica.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*: educação é a base. Brasília, DF: MEC/SEB, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 28 ago. 2025.

Elaborado pelo Ministério da Educação de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996, esse documento estabelece os conhecimentos, as competências e as habilidades que os estudantes devem desenvolver na Educação Básica.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Competências socioemocionais como fator de proteção à saúde mental e ao* bullying. Brasília, DF: MEC/SEB, 2020. Disponível em: http://basenacional comum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/195-competencias-socioemocionais-como-fator-de-protecao-a-saude-mental-e-ao-bullying. Acesso em: 28 ago. 2025.

Inicialmente direcionado para a proteção à saúde mental e ao *bullying*, esse material apresenta as competências socioemocionais trabalhadas na coleção, com descrição detalhada de cada uma delas.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. *Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica*. Brasília, DF: MEC/SEB/Dicei, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file. Acesso em: 28 ago. 2025.

Esse documento traz as diretrizes que estabelecem a base nacional comum, responsável por orientar a organização, a articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas das redes de ensino brasileiras.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*: alfabetização matemática, v. 1: organização do trabalho pedagógico; v. 3: construção do sistema de numeração decimal; v. 5: geometria; v. 8: saberes matemáticos e outros campos do saber. Brasília, DF: MEC/SEB, 2014.

Organizados para a formação continuada de professores, esses cadernos do Pnaic abordam a alfabetização matemática na perspectiva do letramento dos estudantes.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Ensino Fundamental de nove anos*: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília, DF: MEC/SEF, 2007.

Esse documento foi elaborado com base no diálogo com gestores dos sistemas de ensino e propõe uma metodologia de trabalho para ampliar o programa do Ensino Fundamental para nove anos.

Brasil. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Sistema de Avaliação da Educação Básica*: documentos de referência. Brasília, DF: MEC/Inep/Daeb, 2018. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2018/documentos/saeb_documentos_de_referencia_versao_1.0.pdf. Acesso em: 28 ago. 2025.

Essa publicação contém uma série de documentos de referência que orientam as edições do Sistema de Avaliação da Educação Básica.

D'Ambrosio, U. *Da realidade à ação*: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus Editorial; Campinas: Ed. da Unicamp, 1986.

Esse livro aborda a experiência do autor como docente e traz reflexões sobre a inter-relação entre matemática e bem-estar social.

Danyluk, O. S. *Alfabetização matemática*: as primeiras manifestações da escrita infantil. 5. ed. Porto Alegre: Sulina; Passo Fundo: Ed. da UPF, 2015.

Com base em dados obtidos em pesquisas para o mestrado e doutorado, a autora identifica aspectos matemáticos presentes na escrita das crianças.

Delors, J. *et al*. *Educação*: um tesouro a descobrir – relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Brasília, DF: Unesco, 2010. *E-book*. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por. Acesso em: 28 ago. 2025.

Esse relatório aponta os problemas causados por desníveis da educação entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos.

Friedmann, A. *Brincar, crescer e aprender*: o resgate do jogo infantil. São Paulo: Moderna, 1996.

A autora ressalta a importância do lúdico no desenvolvimento de aspectos cognitivos, afetivos, físicos e emocionais, visando à aprendizagem dos estudantes.

Ifrah, G. *Os números*: a história de uma grande invenção. 11. ed. São Paulo: Globo, 2005.

Essa obra apresenta a história da matemática, ao tratar da evolução do raciocínio em diversas sociedades.

Não escreva no livro.

Kamii, C.; DeVries, R. *Jogos em grupo na Educação Infantil*: implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: Penso, 2009.

Essa obra ressalta a importância dos jogos em grupo para o desenvolvimento de aspectos cognitivos e interpessoais dos estudantes e fornece ao professor sugestões para adaptar os jogos.

Kamii, C.; Housman, L. B. *Crianças pequenas reinventam a aritmética*: implicações da teoria de Piaget. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

As autoras apresentam estratégias educacionais, sugestões práticas e atividades que incentivam o pensamento numérico e contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

Kishimoto, T. M. *O jogo e a educação infantil*. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

A autora resgata a importância dos jogos tradicionais para o desenvolvimento dos estudantes com base em estudos de teóricos da educação, como Piaget, Wallon, Vygotsky e Bruner.

Krulik, S.; Reys, R. E. (org.). *A resolução de problemas na matemática escolar*. São Paulo: Atual, 1997.

Essa obra apresenta artigos de especialistas da área de metodologias do ensino de Matemática.

Lindquist, M. M.; Shulte, A. P. (org.). *Aprendendo e ensinando geometria*. São Paulo: Atual, 1994.

Esse anuário, do Conselho Nacional de Professores de Matemática [dos Estados Unidos] (NCTM, na sigla em inglês), apresenta uma série de artigos sobre a metodologia do ensino de Matemática.

Machado, N. J. *Matemática e língua materna*: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 1993.

O autor analisa a relação entre alfabeto e números por meio de propostas pedagógicas que visam superar as dificuldades encontradas no ensino de Matemática.

Machado, N. J. *Matemática e realidade*: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da Matemática. São Paulo: Cortez, 1994.

Essa obra discute a relação entre conhecimento matemático e realidade, considerando-o um bem cultural de interesse geral.

Ochi, F. H. *et al. O uso de quadriculados no ensino da geometria*. 4. ed. São Paulo: Caem-IME/USP, 2003.

Esse material destaca o uso de diferentes malhas quadriculadas para introduzir alguns conceitos de geometria, tornando a aprendizagem significativa.

Parra, C.; Saiz, I. (org.). *Didática da matemática*: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Essa obra apresenta reflexões sobre o ensino de Matemática na Educação Básica, além de propostas didáticas que auxiliam o estudante em suas conceituações, suas reflexões e seus questionamentos.

Perrenoud, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

O autor apresenta perspectivas e limitações na prática em sala de aula para a construção das competências e a transposição didática.

Perrenoud, P. *et al. As competências para ensinar no século XXI*: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Essa obra contém textos de vários autores apresentados em uma conferência sobre o papel das competências no aprimoramento do Ensino Fundamental.

Polya, G. *A arte de resolver problemas*. São Paulo: Interciência, 1978.

Essa obra aborda a resolução de problemas, que pressupõe uma série de procedimentos cognitivos que despertam a curiosidade, a tensão e o interesse pelo trabalho mental.

Smole, K. C. S. *et al. Era uma vez na matemática*: uma conexão com a literatura infantil. 3. ed. São Paulo: Caem-IME/USP, 1996.

Essa obra aborda a reflexão do uso de gêneros textuais da literatura infantil para desenvolver nos estudantes o pensamento matemático, com mediações do professor ao longo da leitura.

Smole, K. C. S. *et al. Matemática de 0 a 6*, v. 1: brincadeiras infantis nas aulas de Matemática; v. 2: resolução de problemas; v. 3: figuras e formas. Porto Alegre: Artmed, 2000 (Coleção Matemática de 0 a 6).

Essa coleção apresenta atividades para a Educação Infantil que incentivam os estudantes a pensar sobre as ideias matemáticas.

Smole, K. C. S.; Diniz, M. I. (org.). *Ler, escrever e resolver problemas*: habilidades básicas para aprender Matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Esse livro contribui para a discussão das competências e das habilidades no Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento das habilidades de ler, escrever e resolver problemas na área de Matemática.

Souza, E. R. de *et al. A matemática das sete peças do* tangram. São Paulo: Caem-IME/USP, 2006.

Esse material mostra de que maneira o *tangram* pode ser utilizado para facilitar a compreensão de conceitos matemáticos, como composição e decomposição de figuras geométricas planas.

Teberosky, A.; Tolchinsky, L. (org.). *Além da alfabetização*: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. São Paulo: Ática, 1996.

Esse livro retrata o processo de aprendizagem da escrita e propõe o ensino desse processo por meio das relações entre leitura e escrita e entre significado referencial e formal no ensino de Matemática.

Vigotski, L. S. *Pensamento e linguagem*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

O autor relaciona pensamento e linguagem e apresenta sua influência no desenvolvimento intelectual.

Vigotski, L. S. *et al. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 14. ed. São Paulo: Ícone, 2016 (Coleção Educação Crítica).

Essa obra reúne textos de estudiosos da psicologia cognitiva (percepção, memória, atenção, solução de problemas, fala, atividade motora), abordando desde os processos neurofisiológicos até as relações entre o intelecto e a cultura com contribuições às áreas de neurologia, psiquiatria e educação.

Weffort, M. F. *et al. Observação, registro e reflexão*: instrumentos metodológicos I. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1995.

Os autores abordam as três dimensões pedagógicas (a observação, o registro e a reflexão) no processo de formação do educador em relação ao estudante.

Zabala, A. *A prática educativa*: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

O autor aborda a ação educativa e o modo de ensinar por meio da função social do ensino e da concepção dos processos de aprendizagem.

Não escreva no livro.

Material de apoio

Página 212 • Fichas e tabuleiro para o jogo "Multiplicação e divisão"

Atenção

Tenha cuidado ao manusear a tesoura.

×1	×2	×3	×4	×5	×6	×7	×8	×9	×10
÷1	÷2	÷3	÷4	÷5	÷6	÷7	÷8	÷9	÷10

Ilustrações: ID/BR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Não escreva no livro.



Não escreva no livro.

Material de apoio

Página 184 • Tabuleiro para o jogo “Trilha dos meses”

Atenção

Tenha cuidado ao manusear a tesoura.



Renam Penante/ID/BR

Não escreva no livro.

TRILHA DOS MESES

Não escreva no livro.

Material de apoio

Página 112 • Mostradores e pulseiras para os relógios da atividade 4

Atenção

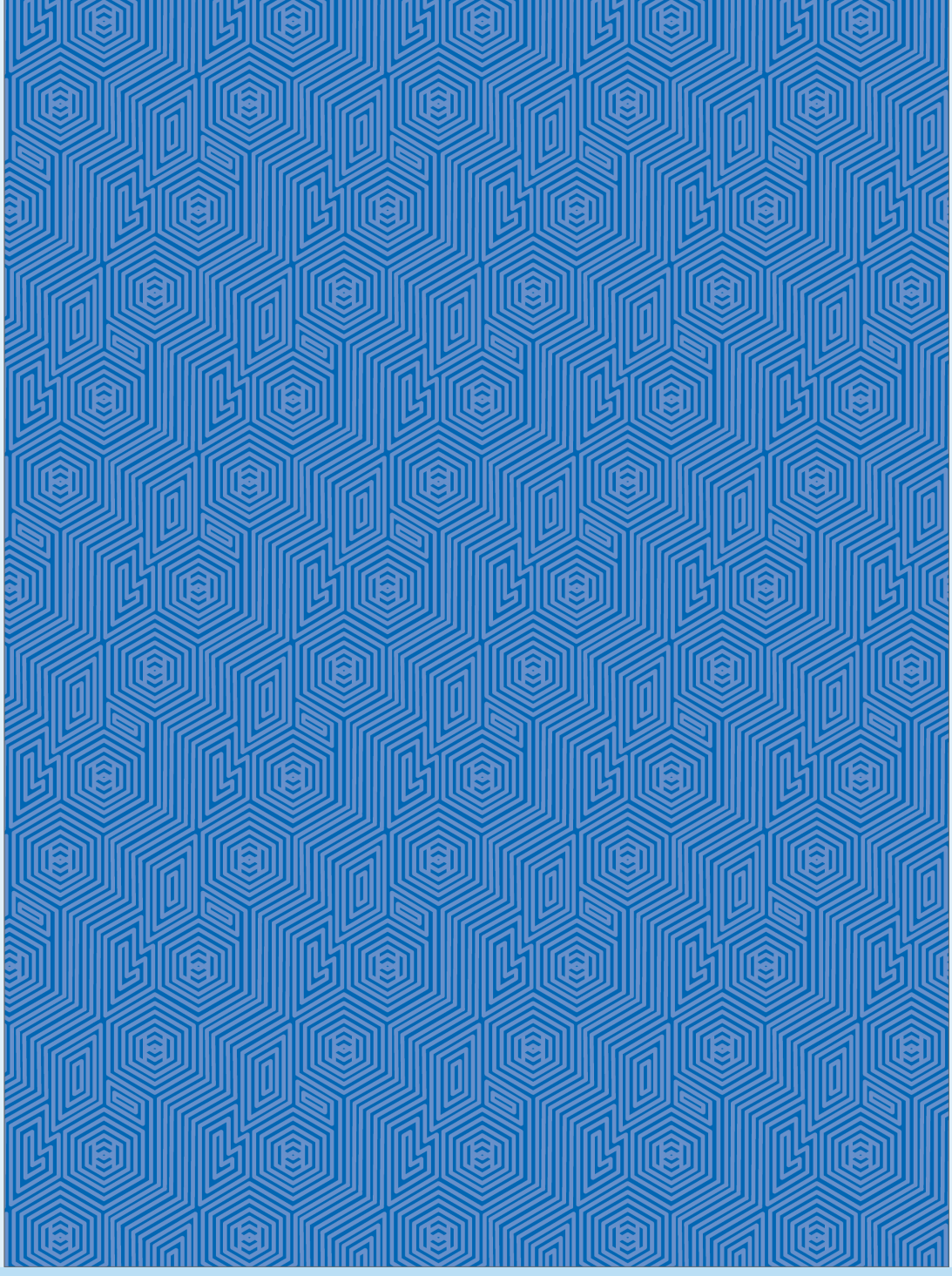
Tenha cuidado ao manusear a tesoura.



Ilustrações: Thamires Paredes/ID/BR



Não escreva no livro.



Não escreva no livro.

Material de apoio

Página 111 • Personagem e peças de roupa para a atividade 1

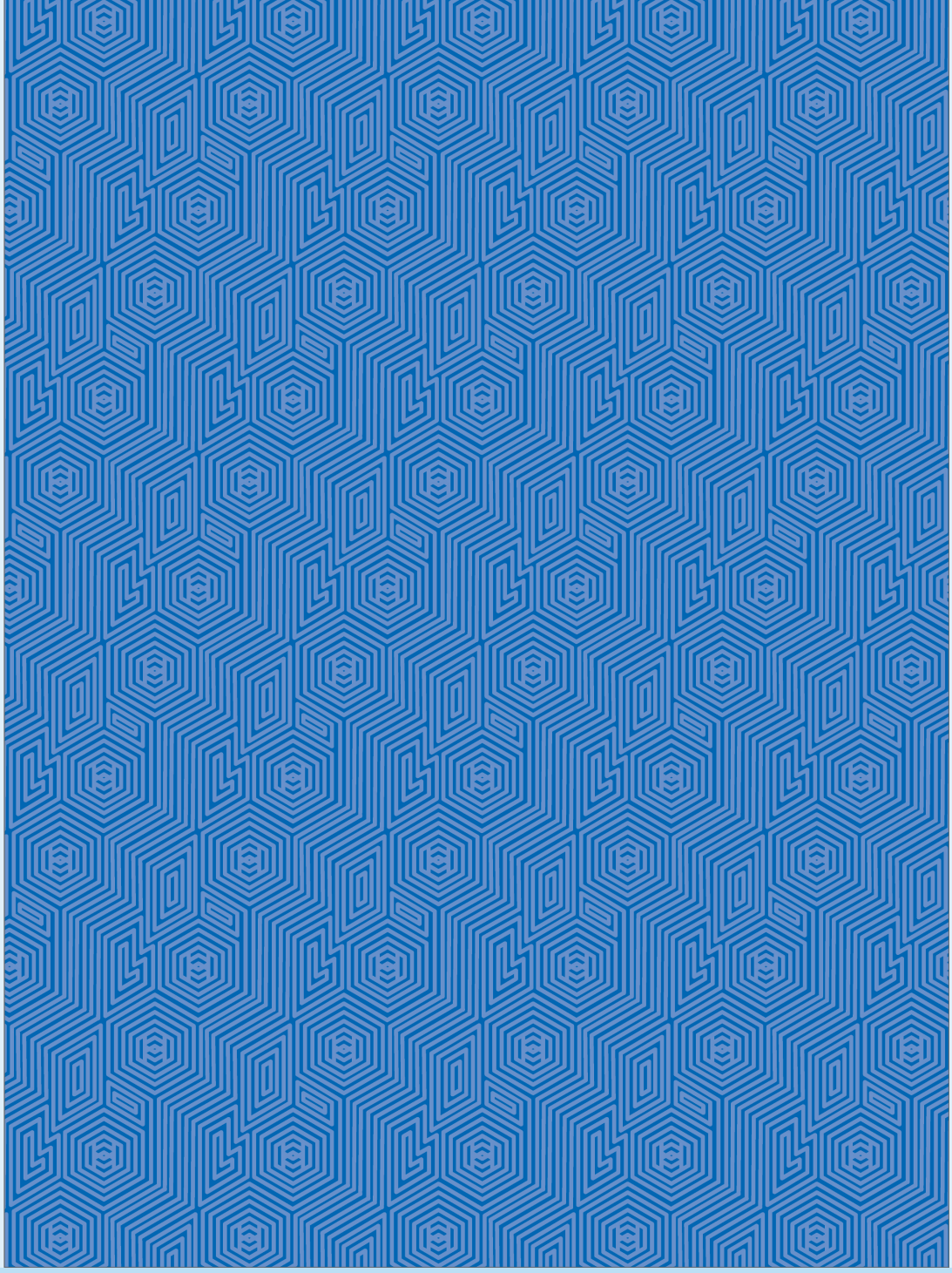


Ilustrações: Renam Penante/ID/BR

Atenção

Tenha cuidado ao manusear a tesoura.

Não escreva no livro.



Não escreva no livro.

Material de apoio

Página 38 • Cartelas para o jogo “Loteria numérica”

Atenção

Tenha cuidado ao manusear a tesoura.

4	2	0	8
5	2	1	4
8	1	4	5
3	5	5	7

3	5	1	8
1	0	7	3
2	2	1	8
1	7	0	1

Ilustrações: ID/BR

3	7	0	1
4	5	8	3
0	4	1	6
8	8	5	8

7	5	2	2
5	4	2	5
4	1	1	3
8	0	5	2

Não escreva no livro.

Jogo
Loteria numérica

Jogo
Loteria numérica

Jogo
Loteria numérica

Jogo
Loteria numérica

Não escreva no livro.

Material de apoio

Página 38 • Cartelas para o jogo “Loteria numérica”

Atenção

Tenha cuidado ao manusear a tesoura.

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

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

Ilustrações: ID/BR

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

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

Não escreva no livro.

Jogo
Loteria numérica

Jogo
Loteria numérica

Jogo
Loteria numérica

Jogo
Loteria numérica

Não escreva no livro.

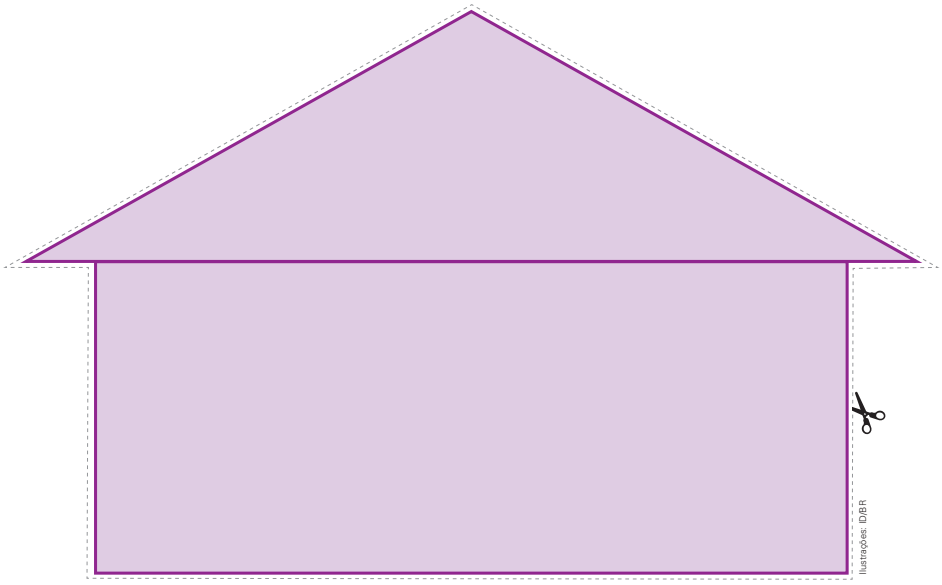
Material de apoio

Página 19 • Figuras para a atividade 6

Atenção

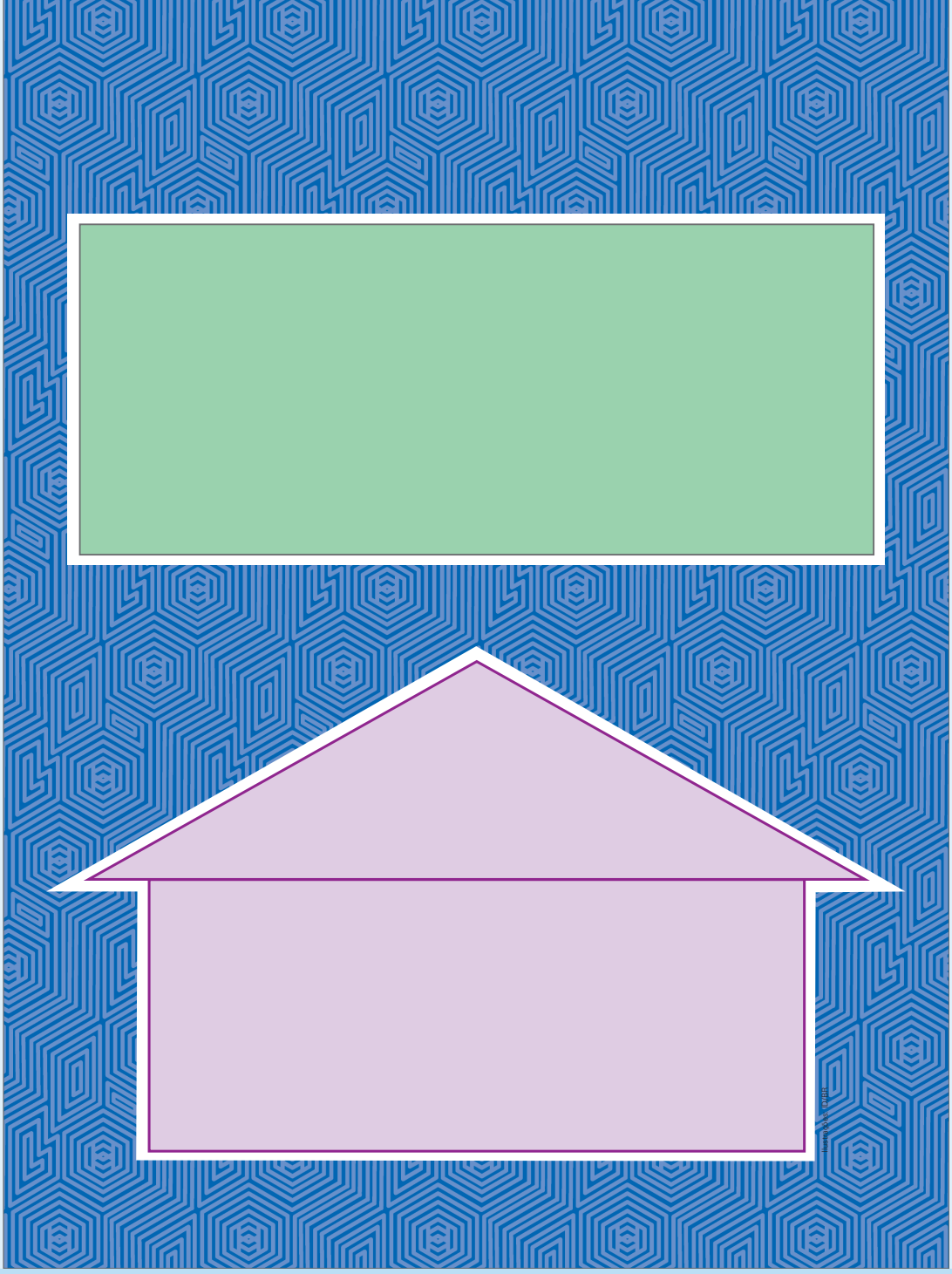
Tenha cuidado ao manusear a tesoura.





Ilustrações: ID/BR

Não escreva no livro.



Não escreva no livro.

APRESENTAÇÃO

Olá, **docente**!

O livro que chega a você faz parte de uma coleção didática elaborada para apoiar sua prática pedagógica, **ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem** em diferentes turmas e realidades escolares.

Acreditamos que a escola é um **território de múltiplos saberes e experiências**, constituindo-se como palco para o protagonismo dos estudantes em seus processos de desenvolvimento. Nesse sentido, cabe aos professores e às professoras o papel de promotores desse **espetáculo do aprendizado**, mediando o contato das turmas com diferentes contextos educativos e orientando os mais diversos grupos de crianças em suas experiências, especialmente as escolares.

Ao compreender a pluralidade do universo escolar e os papéis que fundamentam as relações nesse espaço, optamos por não apresentar verdades absolutas nem propostas que possam ser executadas de apenas uma maneira, considerando somente um tipo de vivência escolar. Ao contrário, os conteúdos aqui apresentados formam um **rol de sugestões**, **orientações** e **debates** que pode ser apropriado e adaptado pelos docentes, de acordo com suas práticas e necessidades.

Com isso, esperamos enriquecer as experiências não só dos estudantes, mas também de toda a **comunidade escolar**.

E lembre-se: este volume é **reutilizável**. Cuide bem dele ao longo do ano, pois ele será utilizado por seus colegas nos anos seguintes. O **ciclo de cuidado** com os materiais de uso coletivo ajuda a preservar os recursos públicos, a fim de que possam ser investidos em outras áreas.

Desejamos um excelente ano escolar!

Equipe editorial

SUMÁRIO

Orientações gerais

O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL V
- Etnomatemática V
- Educação matemática crítica VI
- Cálculo mental VI
- Pensamento algébrico VI
- Educação Financeira VII

A BNCC E OS OBJETIVOS DA COLEÇÃO VII
- As competências gerais VII
- As competências socioemocionais VIII
- As competências de Matemática VIII
- BNCC Computação IX
- As habilidades prescritas na BNCC X
- Os principais objetivos da coleção XI

PROPOSTA PEDAGÓGICA DA COLEÇÃO XII
- Prática docente no ensino de Matemática XIII
- Retomada do processo de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa e Matemática XIII
- O trabalho com o texto XVI
- O trabalho com as imagens XVI
- O trabalho com a pesquisa XVII
- O envolvimento da comunidade XVII
- Diversidade e inclusão XVII

AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM XIX
- Avaliação diagnóstica XIX
- Avaliação formativa XIX
- Avaliação somativa XIX
- O processo avaliativo XX

ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA COLEÇÃO XX
- Progressão dos conteúdos XX
- Sugestões para o planejamento XXIII

POR DENTRO DO LIVRO DO PROFESSOR XXVIII

BIBLIOGRAFIA COMENTADA XXX
- Referências gerais XXX
- Referências sobre diversidade e inclusão na escola XXXII

O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

O relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (Delors *et al.*, 2010) para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) propõe quatro pilares para a educação: **aprender a conhecer**, **aprender a fazer**, **aprender a conviver** e **aprender a ser**. Essa concepção amplia o sentido tradicional da educação, valorizando a formação integral do indivíduo e sua inserção crítica na sociedade. Com base nesses pilares, esta coleção prioriza o desenvolvimento de competências que transcendem a simples memorização de conteúdos, estimulando o pensamento crítico, a autonomia e a colaboração entre os estudantes.

No ensino de Matemática, esses pilares são mobilizados de diversos modos. Aprender a **conhecer** envolve proporcionar experiências que despertem a curiosidade, incentivem a investigação e desenvolvam o pensamento lógico e criativo. Aprender a **fazer** está presente na resolução de problemas, na manipulação de materiais, na construção de estratégias e na realização de atividades que desenvolvem a autonomia e a capacidade de aplicar conhecimentos em diferentes situações. Aprender a **conviver** se expressa nas propostas colaborativas, no incentivo ao diálogo, à escuta e à valorização dos diferentes modos de pensar. Já aprender a **ser** se realiza na valorização da expressão pessoal, da autoestima, da autoria e da formação de uma postura ética, sensível e reflexiva diante do mundo.

Ao planejar práticas pedagógicas em Matemática, é fundamental que você amplie seu repertório a respeito da compreensão sobre como os estudantes aprendem os conceitos matemáticos e se relacionam com esses saberes. Para isso, é importante conhecer de que modo alguns dos temas do campo da educação matemática estão presentes nesta coleção, oferecendo subsídios para práticas mais contextualizadas, críticas e significativas.

Etnomatemática

A Etnomatemática convida o docente a ampliar o olhar sobre o que é Matemática e onde ela se manifesta. Longe de ser um conjunto único e universal de conhecimentos, a Matemática pode ser compreendida como um conjunto de saberes diversos, produzidos por diferentes povos ao longo da história, em resposta a necessidades concretas dos respectivos contextos socioculturais.

Segundo Ubiratan D'Ambrosio (1990, p. 5), a Etnomatemática é "a arte ou a técnica de explicar, de conhecer, de entender [a Matemática] nos diversos contextos culturais". A partir dessa perspectiva, a Matemática não é vista apenas como um produto das tradições europeias escolarizadas, mas como um campo do conhecimento presente nas práticas cotidianas de todas as culturas.

Assim, é importante validar as estratégias a que diferentes grupos sociais recorrem para contar, medir, organizar o tempo e o espaço, resolver problemas e tomar decisões. Esses conhecimentos não são inferiores nem menos rigorosos que os conteúdos presentes há muito tempo nos currículos escolares, apenas se organizam segundo outras lógicas, em íntima relação com os modos de vida, com os instrumentos disponíveis e com os sentidos atribuídos a cada prática. A Etnomatemática propõe, portanto, que o ensino da disciplina vá além da reprodução de uma única seleção de conteúdos considerados válidos e se conecte aos saberes e fazeres das comunidades, aos territórios e às histórias dos estudantes.

Em vista disso, a abordagem proposta nos dois volumes desta coleção convida à reflexão sobre o caráter político e cultural do currículo, uma vez que a Matemática, em sua forma escolarizada, carrega marcas de uma tradição eurocêntrica. Ensinar Matemática é também escolher o que se reconhece como válido, como digno de ser aprendido – e, por isso mesmo, pode ser um gesto de respeito aos múltiplos modos de conhecer existentes no mundo. Nas palavras de D'Ambrosio (1990, p. 64), trata-se de ampliar a dinâmica curricular entendendo que "o mesmo lugar, o mesmo instante, [e] formação cultural diferente fazem uma situação diferente".

Nesse sentido, a Etnomatemática não nega os conteúdos curriculares, mas os reinterpreta tomando por base as experiências dos sujeitos. A inclusão, no planejamento didático, de referências aos saberes que circulam nas feiras livres, nos espaços populares, nas práticas artesanais, nos jogos tradicionais, nas religiosidades e nos modos de vida de diferentes comunidades amplia os sentidos do aprender matemático e fortalece o pertencimento dos estudantes. O que antes poderia parecer abstrato ou descolado da realidade ganha corpo e contexto, tornando o aprendizado mais significativo e conectado com os desafios da vida cotidiana.

Ao valorizar epistemologias não hegemônicas, a abordagem etnomatemática contribui para a construção de uma educação comprometida com a justiça social, capaz de incluir vozes que foram silenciadas pelos processos de colonização, exclusão e apagamento cultural. Adotar essa perspectiva no planejamento das aulas exige escuta ativa, pesquisa, abertura e sensibilidade. É preciso se aproximar das comunidades, conhecer suas práticas, dialogar com seus saberes e reconhecer os estudantes como sujeitos que carregam histórias e repertórios diversos.

Educação matemática crítica

Ao planejar suas aulas, recomenda-se considerar a perspectiva da educação matemática crítica (EMC) como um modo de tornar o ensino mais comprometido com a transformação social e com a formação de sujeitos críticos. Proposta por Ole Skovsmose (2001), essa abordagem compreende que a Matemática não é neutra: ela influencia e é influenciada pelas decisões que tomamos, pelas tecnologias que utilizamos e pelas estruturas sociais em que estamos inseridos. Para o autor, ensinar Matemática de maneira crítica significa criar oportunidades para que os estudantes analisem profundamente o mundo à sua volta, utilizando o pensamento matemático como ferramenta de leitura e de intervenção social. Isso implica ir além da aplicação de procedimentos ou da memorização de regras.

É necessário considerar as implicações éticas, políticas e sociais do uso da Matemática, reconhecendo que o ato de ensinar também é um ato formativo no campo da cidadania. Como afirma Skovsmose, ao se apoiar nos princípios da EMC, o professor é convidado a problematizar tanto o que ensina quanto a maneira como ensina. Isso requer uma postura reflexiva diante do currículo e das práticas pedagógicas, buscando identificar quais conhecimentos estão sendo privilegiados, quais vozes são silenciadas e quais relações de poder atravessam o processo educativo. Trata-se de pensar a sala de aula como um espaço de diálogo e de construção coletiva de sentidos.

Assumir uma perspectiva crítica na educação matemática não significa renunciar a outros conteúdos curriculares, mas sim abordá-los de modo conectado com a realidade, com as experiências dos estudantes e com os desafios contemporâneos. Assim como a Etnomatemática, a EMC rompe com a ideia de um único modo de ensinar e aprender, abrindo caminhos para uma escola mais democrática, reflexiva e comprometida com a transformação social.

Cálculo mental

O desenvolvimento do cálculo mental nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é basilar para a construção do pensamento matemático dos estudantes. Estimar o valor de uma compra, fazer uma divisão aproximada ou desenvolver uma solução rápida para um cálculo simples são exemplos do uso cotidiano do cálculo mental. Por sua utilidade prática, essa habilidade precisa ser incentivada desde os primeiros anos escolares. No entanto, o que entendemos por cálculo mental vai além da simples realização de operações sem papel e lápis: trata-se do uso de estratégias próprias que não seguem algoritmos fixos, mas que exigem compreensão do sistema de numeração e das propriedades das operações.

O cálculo mental constitui uma prática que se articula com tarefas de composição e decomposição de números, com o reconhecimento de regularidades do sistema de numeração decimal e com o uso de propriedades das operações básicas. Essas tarefas propiciam aos estudantes a exploração de diferentes caminhos para a resolução de um mesmo problema, promovendo o desenvolvimento de estratégias pessoais e o fortalecimento do raciocínio lógico.

Nos Anos Iniciais, o trabalho com o cálculo mental pode ser iniciado a partir do momento de construção das noções fundamentais sobre número, sistema de numeração decimal e operações. Este trabalho precisa ser constantemente explorado por meio de tarefas variadas, jogos, desafios orais e atividades que estimulem a socialização de procedimentos entre os colegas.

O cálculo mental não substitui os algoritmos escritos, mas os complementa, auxiliando os estudantes a compreender melhor os próprios algoritmos, pois contribui para o desenvolvimento de um olhar mais atento à estrutura numérica envolvida em cada operação. A habilidade de calcular mentalmente amplia o repertório dos estudantes, permitindo que construam sentidos mais profundos para as operações e que verifiquem, com mais segurança, a plausibilidade de seus resultados.

Pensamento algébrico

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, é possível – e desejável – estimular o desenvolvimento do pensamento algébrico no trabalho com aritmética, regularidades e linguagem matemática. Durante muito tempo, a álgebra foi tratada como uma etapa tardia do ensino. No entanto, hoje se reconhece que os estudantes podem desde cedo ser incentivados a pensar de forma relacional, a observar padrões e a usar representações para expressar ideias matemáticas.

Pensar algebricamente vai além do uso de letras e símbolos. Envolve um modo particular de raciocinar que permite lidar com situações nas quais nem todos os dados são conhecidos, bem como identificar padrões, formular hipóteses e representar relações que não estão evidentes à primeira vista. Esse modo de pensar pode se manifestar de diferentes maneiras: pela observação de regularidades em sequências, pela capacidade de explicar com palavras o que se percebe ou pelo uso de expressões simbólicas para representar tais percepções.

É possível favorecer o desenvolvimento do pensamento algébrico por meio de três grandes eixos: representar, raciocinar e resolver problemas. **Representar** significa empregar diferentes recursos – fala, escrita, símbolos – para expressar o que se compreende. **Raciocinar** envolve comparar, analisar e estabelecer relações entre ideias. **Resolver problemas** permite aplicar esses conhecimentos em situações diversas, nas quais o estudante constrói significados e desenvolve estratégias próprias.

Para viabilizar esse percurso, você pode propor situações em que os estudantes criem sequências, organizem dados em tabelas, representem regularidades com cores, formas ou palavras e explorem as propriedades das operações em jogos e desafios. O importante é criar contextos em que eles sejam convidados a observar, levantar hipóteses, explicar o que perceberam e atentar a diferentes maneiras de pensar. A proposição de perguntas abertas – como "O que você percebe?", "Isso acontece sempre?" ou "Por que será que isso acontece?" – amplia as possibilidades de raciocínio.

Educação Financeira

A Educação Financeira, cada vez mais presente nos debates educacionais, tem se consolidado como uma temática indispensável para a formação cidadã dos estudantes desde os primeiros anos escolares. Mais do que ensinar a lidar com dinheiro, ela propõe a construção de atitudes reflexivas e responsáveis diante do consumo, do planejamento, da poupança e da organização da vida financeira.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o trabalho com a Educação Financeira precisa estar pautado em práticas pedagógicas que envolvam o cotidiano dos estudantes, valorizando suas experiências, suas curiosidades e seus contextos familiares.

Estudos recentes realizados por Santos e Oliveira (2024) demonstram que estudantes dos Anos Iniciais já são capazes de compreender noções importantes relacionadas ao consumo e à poupança, especialmente quando os conteúdos são abordados de modo contextualizado e dialógico. No entanto, os mesmos estudos apontam também para a imaturidade conceitual em alguns aspectos, o que reforça a necessidade de uma abordagem planejada, progressiva e sensível ao desenvolvimento infantil.

É fundamental, portanto, que a Educação Financeira seja tratada como uma prática educativa presente nas situações que envolvem escolhas, valores, consequências, necessidades e desejos – temas com os quais os estudantes já convivem no cotidiano. Conversas sobre o uso do dinheiro, o valor das coisas, as trocas no recreio ou, ainda, histórias e jogos que envolvam decisões financeiras são oportunidades para que sejam desenvolvidas competências nessa área.

A inclusão da Educação Financeira nos Anos Iniciais é uma contribuição à formação integral dos estudantes, pois promove o senso de responsabilidade, o planejamento e as tomadas de decisão responsáveis. Quando se integra essa temática de modo transversal e contextualizado ao ensino da Matemática, amplia-se o repertório dos estudantes, preparando-os para lidar com situações reais do cotidiano. Cabe a você, portanto, criar espaços de conversa, propor atividades que envolvam escolhas financeiras e explorar situações que permitam refletir sobre consumo, desejo, reais necessidades e valores.

A BNCC E OS OBJETIVOS DA COLEÇÃO

O projeto desta coleção, que visa contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes e as abordagens interdisciplinares, está alinhado com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicada em 2018 pelo governo federal.

As **competências** constituem conhecimentos que devem ser adquiridos pelos estudantes e que possam ser mobilizados e aplicados por eles nas tomadas de decisão diante de situações relevantes na vida. A fim de garantir o desenvolvimento dessas competências, a BNCC estabeleceu, para cada componente curricular, um conjunto de **habilidades** que devem ser mobilizadas ao longo do processo de ensino. Tais habilidades são propostas em associação com os **objetos de conhecimento**, que são, por sua vez, conteúdos, conceitos e processos específicos dos componentes curriculares e das áreas de conhecimento.

As competências gerais

Segundo a BNCC, dez competências gerais abarcam todos os componentes curriculares, da Educação Infantil até o Ensino Médio, e visam à formação de atitudes e valores. As **competências gerais da Educação Básica** são:

> **1.** Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
>
> **2.** Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
>
> **3.** Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2018, p. 9-10).

As competências socioemocionais

O desenvolvimento das **competências socioemocionais**, parte essencial desse percurso de formação, também é bastante relevante; por esse motivo, a coleção dedica atenção especial a atividades que propiciem o reconhecimento e o gerenciamento das emoções, com o intuito de favorecer tomadas de decisão éticas, pessoais e socialmente responsáveis. Na coleção, os momentos em que tal trabalho é desenvolvido são sinalizados com o selo **Saber Ser**. Veja a seguir quais são as competências socioemocionais mobilizadas na obra.

Autoconsciência
Envolve o conhecimento de cada pessoa, bem como de suas forças e limitações, sempre mantendo uma atitude otimista e voltada para o crescimento.

Autogestão
Relaciona-se ao gerenciamento eficiente do estresse, ao controle de impulsos e à definição de metas.

Consciência social
Necessita de exercício da empatia, do colocar-se "no lugar dos outros", respeitando a diversidade.

Habilidades de relacionamento
Relacionam-se com as habilidades de ouvir com empatia, falar clara e objetivamente, cooperar com os demais, resistir à pressão social inadequada (ao *bullying*, por exemplo), solucionar conflitos de modo construtivo e respeitoso, bem como auxiliar o outro quando for o caso.

Tomada de decisão responsável
Preconiza as escolhas pessoais e as interações sociais de acordo com as normas, os cuidados com a segurança e os padrões éticos de uma sociedade (Brasil, 2020).

As competências de Matemática

A área de Matemática, na BNCC, é estruturada com base na concepção de que o conhecimento matemático precisa estar a serviço da compreensão do mundo, do desenvolvimento do raciocínio lógico, da argumentação, da criatividade e da capacidade de resolver problemas de maneira significativa.

A coleção valoriza a concepção da Matemática como instrumento de análise e compreensão da realidade que favorece a tomada de decisão diante de situações-problema do dia a dia, o que contribui para o desenvolvimento das **competências específicas de Matemática**, também formuladas na BNCC:

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, 2018, p. 267).

Desse modo, os pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam esta coleção reconhecem o estudante como sujeito ativo na construção do conhecimento e valorizam a Matemática como linguagem que interpreta o mundo, intervém nele e o transforma.

Ao integrar os quatro pilares da educação, as competências gerais e específicas da BNCC e os princípios da educação matemática, a coleção pretende não só garantir a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mas também formar sujeitos críticos, criativos, colaborativos e conscientes de seu papel na sociedade. Trata-se, portanto, de uma abordagem que articula as dimensões cognitiva, emocional, social e ética, respeitando a diversidade e promovendo uma educação integral, inclusiva e conectada com os desafios contemporâneos.

BNCC Computação

A sociedade brasileira – em diferentes níveis, dependendo da comunidade e do espaço geopolítico por esta ocupado – tem usufruído das facilidades e melhorias proporcionadas pela conexão à internet, pelos equipamentos eletrônicos conectados a ela e pelo acesso a uma infinidade de aplicativos para os mais variados usos. No entanto, as tecnologias digitais também trouxeram novos dilemas que reverberam na educação.

Nesse sentido, torna-se imperativo questionar: Como auxiliar crianças e jovens no uso dessas tecnologias? Como garantir que esses recursos sejam utilizados de modo consciente e responsável? Que competências são essenciais para a construção de conhecimentos nesse campo? E, por fim, como instrumentalizar os estudantes para que possam se tornar produtores de tais tecnologias?

Em um contexto mais amplo, esse conjunto de dúvidas e questionamentos se insere nos intensos e permanentes debates sobre a educação. Em resposta a isso, o Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio do Parecer n. 15, previu, em 2017, a criação de um complemento à BNCC que tratasse especificamente da aprendizagem de Computação.

De modo interdisciplinar, foram elaboradas as premissas desse campo, que "envolve tanto técnicas de resolução e análise de problemas quanto a construção e uso de máquinas para auxiliar na execução das soluções" (Raabe *et al.*, 2017, p. 2). Com base em definições como essa, instituíram-se as Diretrizes de Ensino de Computação na Educação Básica (Ribeiro *et al.*, 2019), com base nas quais se desenvolveu o documento *Base Nacional Comum Curricular: computação – complemento à BNCC*, homologado em 2022 pelo CNE.

Como resultado dos esforços de comissões formadas por professores e pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento (como pedagogia, psicologia, ciências da computação, matemática, geografia, etc.), foram propostos três eixos para o ensino da Computação no Brasil: **Cultura digital**, **Pensamento computacional** e **Mundo digital**. Esses três eixos perpassam toda a Educação Básica.

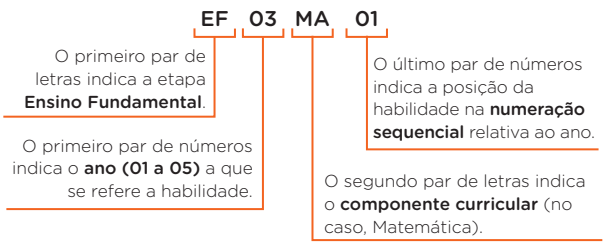
Diante da relevância do tema, esta coleção propõe o desenvolvimento contextualizado de algumas competências e habilidades da Computação, sempre que os conteúdos suscitarem essa abordagem. As **competências da Computação** preconizadas pela BNCC para o Ensino Fundamental são:

> **1.** Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.
>
> **2.** Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.
>
> **3.** Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.
>
> **4.** Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos.
>
> **5.** Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas.
>
> **6.** Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva.
>
> **7.** Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas (Brasil, 2022, p. 11).

Nota-se que as competências – e, consequentemente, as habilidades que delas decorrem – não exploram o simples uso de *hardwares* e *softwares*, uma vez que a Computação não se limita a esse escopo, mas constitui um modo de pensar, elaborar, compreender e transformar o mundo fundamentado na abrangência interdisciplinar e nas múltiplas possibilidades que a abordagem transversal pode fomentar. Nesta coleção, as atividades apresentadas na seção *Universo digital* objetivam o desenvolvimento de habilidades desse campo.

As habilidades prescritas na BNCC

O trabalho com as habilidades propostas na BNCC é central na coleção. Por isso, acreditamos ser importante compreender a lógica dos códigos alfanuméricos das habilidades, pois eles serão indicados em diversos momentos deste Livro do Professor. Veja o exemplo de uma das habilidades de Matemática:



O código da habilidade **EF03MA01** refere-se, portanto, à primeira habilidade proposta em Matemática no bloco relativo ao 3º ano do Ensino Fundamental.

Na BNCC, a numeração das habilidades dos componentes curriculares relativas a cada ano não representa uma ordem ou hierarquia de aprendizagens, mas, sim, parte de um conjunto de habilidades de igual importância a serem mobilizadas em tais componentes. Nesta coleção, serão trabalhadas todas as habilidades de Matemática do 3º ao 5º ano.

Os principais objetivos da coleção

Com base nas referências apresentadas até aqui, elencamos algumas das aptidões que se espera que os estudantes adquiram e desenvolvam ao fazer uso deste material.

- Ter o domínio da leitura e da escrita.
- Reconhecer-se como ser individual e social e fortalecer os vínculos nos diferentes grupos sociais de que participa (família, escola, etc.), pautado sempre na compreensão, no respeito às diferenças, na solidariedade, na tolerância, na cidadania e na convivência social inclusiva.
- Saber buscar informações e utilizá-las com propriedade para elaborar argumentos e tomar decisões.
- Criar soluções próprias para os problemas.
- Combinar leituras, observações, representações, atividades práticas, registros, etc., para coleta, organização, comunicação e discussão de informações.
- Reconhecer e saber utilizar os conhecimentos matemáticos para a compreensão e a transformação do mundo que o cerca.
- Desenvolver o interesse, a curiosidade e o espírito de investigação para a resolução de problemas.
- Estabelecer relações entre os diferentes aspectos da Matemática (aritmético, geométrico, métrico, estatístico, algébrico, probabilístico) e utilizar essas relações no dia a dia, inclusive em situações que envolvam outras áreas do conhecimento.
- Resolver problemas de maneira autônoma, buscando estratégias de resolução e desenvolvendo a criatividade.
- Apresentar e descrever resultados por meio da linguagem matemática.
- Valorizar o trabalho em grupo, interagindo com os colegas de maneira cooperativa, respeitando diferentes opiniões e pensamentos.
- Reconhecer e valorizar o uso de tecnologias na construção dos conhecimentos.

Muitos dos conteúdos desta obra remetem ao contexto do cotidiano estudantil. Além de aproximar o conhecimento da realidade da turma, isso mostra aos estudantes que o que é abordado em aula tem aplicação na vida prática das pessoas. Além dos conhecimentos específicos da área, tais conteúdos abrangem domínio de procedimentos e conceitos, envolvendo também atitudes, valores e comportamentos. Essa diversidade inclui (Coll *et al.*, 1999):

- **conteúdos factuais**, como nomenclaturas, classificações e símbolos;
- **conteúdos conceituais**, relacionados à elaboração de ideias e à organização da realidade;
- **conteúdos procedimentais**, que envolvem estratégias para alcançar objetivos;
- **conteúdos atitudinais**, voltados à convivência, ao respeito e à participação nas atividades escolares.

Por acreditarmos que a construção do conhecimento não se dá de forma isolada, isto é, não diz respeito apenas ao contexto de determinado conteúdo ou de um único componente curricular, procuramos criar estratégias diferenciadas que propiciem aos estudantes estabelecer relações entre os conceitos discutidos na coleção e seus significados. Entre os recursos voltados ao desenvolvimento da prática de ensino da Matemática, sempre vinculados a objetivos específicos de aprendizagem, destacam-se:

- situações-problema apresentadas em momentos diversos, tanto na abordagem dos conceitos como nas diversas atividades que compõem a obra;
- cálculo mental integrado às atividades;
- uso de calculadora nas diversas situações em que sua utilização é possível e desejável para auxiliar na compreensão de algoritmos ou regras de cálculo ou, ainda, para que a interpretação e a compreensão dos conceitos ou das informações prevaleçam em tais situações;
- uso de elementos instrucionais manipuláveis, como o Material Dourado, o ábaco, as fichas sobrepostas e o *tangram*, ressaltando que esses materiais didáticos precisam servir a um propósito. Isso quer dizer que precisam ser apresentados com finalidade específica – por exemplo, para simplificar um procedimento ou dar suporte à construção e à compreensão dos algoritmos das operações fundamentais;
- representações visuais, como ilustrações, fotografias, tabelas e gráficos destinados à fundamentação das explicações de maneira tal que, gradativamente, os estudantes possam dominar a leitura, a interpretação e o uso desses recursos;
- jogos com diferentes funções voltadas à abordagem lúdica dos conceitos matemáticos apresentados, de modo que os estudantes analisem estratégias e elaborem conclusões que favoreçam a compreensão sobre esses conceitos. Assim, ao longo dos volumes, há propostas de jogos de estratégia e de treinamento que visam propiciar um ambiente de aprendizagem prazeroso.

As estratégias mencionadas envolvem atividades que, a despeito de serem realizadas individualmente, em duplas ou em pequenos grupos, procuram viabilizar a aprendizagem, pois possibilitam a mobilização intelectual necessária para a elaboração do conhecimento, a capacidade de argumentação e a troca de experiências. Para que cumpram essa função mobilizadora, tais atividades têm natureza diversificada e apresentam diferentes graus de complexidade.

PROPOSTA PEDAGÓGICA DA COLEÇÃO

Esta coleção foi concebida com o objetivo de promover a formação integral dos estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, além das competências cognitivas, buscou-se desenvolver uma proposta pedagógica que abrangesse também as competências sociais e éticas em consonância com os quatro pilares da educação (Delors *et al.*, 2010): aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. A proposta pedagógica desta coleção também se fundamenta na concepção de educação como agente de transformação social e como espaço de construção de conhecimento significativo para os estudantes, articulando as dimensões conceitual, procedimental e atitudinal da aprendizagem matemática, e, por isso, segue o documento normativo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que tange às competências gerais da Educação Básica, às competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental, aos objetos de conhecimento e às habilidades, ano a ano, relacionados à unidade temática da área de Matemática.

Essa proposta pedagógica dos três volumes desta coleção, de maneira vinculada à estrutura gráfica e editorial, busca garantir coerência entre os materiais destinados aos docentes e aos discentes, visto que há convergência entre a experiência de aprendizagem vivenciada pelos estudantes ao longo do Livro do Estudante e o suporte reflexivo, formativo e prático destinado a você, professor. Essa coerência permite que os saberes matemáticos sejam ensinados de maneira contextualizada, crítica, ética e sensível à diversidade dos perfis de estudantes e das realidades brasileiras.

Conforme discutido por Cecco e Bernardi (2024), o letramento matemático implica uma concepção da Matemática como linguagem simbólica e como prática social. Essas autoras destacam que o processo de aprender Matemática nunca se encerra completamente, ou seja, esse processo é contínuo, aberto e em sintonia com a complexidade da vida social.

Assim, o letramento matemático é entendido como a capacidade de utilizar a linguagem matemática para compreender, interpretar, representar e comunicar ideias em circunstâncias diversas, promovendo a resolução de problemas com base em argumentos e raciocínios fundamentados.

A própria BNCC (Brasil, 2018, p. 266) reforça que:

> [...] [o] Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do **letramento matemático**, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição).

Assim, o ensino dos conteúdos matemáticos não pode ser encaminhado de modo a tratar apenas de aprender a operar, mas de levar os estudantes a compreender por que se opera, para que se opera e como as operações trabalhadas se relacionam com o mundo. Esse encaminhamento pedagógico implica valorizar as experiências socioculturais dos estudantes, criando pontes entre a Matemática escolar e as práticas da(s) comunidade(s) em que estão inseridos.

Ao reconhecer o estudante como sujeito ativo do processo de ensino-aprendizagem, esta coleção visa estabelecer com ele um diálogo permanente por meio de textos, imagens, documentos e atividades que possibilitem a construção de saberes relevantes, mediada pela percepção, pela compreensão e pela representação.

De acordo com a BNCC (Brasil, 2018, p. 403):

> [...] [os] indivíduos desenvolvem sua percepção de si e do outro em meio a vivências cotidianas, identificando o seu lugar na família, na escola e no espaço em que vivem. O aprendizado, ao longo do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, torna-se mais complexo à medida que o sujeito reconhece que existe um "Outro" e que cada um apreende o mundo de forma particular. A percepção da distância entre objeto e pensamento é um passo necessário para a autonomia do sujeito, tomado como produtor de diferentes linguagens. [...]

Considerando esse princípio, a coleção propõe atividades e evoca situações que permitem estimular os estudantes intelectualmente, levando-os a interagir com os objetos de conhecimento. Essa prática pressupõe considerar as experiências e os repertórios do estudante para que ele possa relacioná-los a um novo conhecimento e, assim, protagonizar uma aprendizagem que faça sentido à sua realidade pessoal. Para além de viabilizar o diagnóstico da turma, essa prática tem o objetivo de despertar o interesse e a participação dos estudantes para que expressem a maneira como elaboram o conhecimento sobre os conteúdos trabalhados e revelem as expectativas que têm em relação a novos temas.

Prática docente no ensino de Matemática

O ensino acontece por meio de pesquisa, escuta, exploração, leitura, questionamento e exposição de ideias, sendo o estudante protagonista do próprio conhecimento, experienciando atividades orais ou escritas, individuais, em duplas ou em grupos, as quais promovem a aprendizagem por intermédio da mobilização intelectual necessária à elaboração do conhecimento. Assim, no ensino de Matemática não é diferente, e a prática docente precisa ocorrer guiada pelo respeito e pela mediação de situações-problema que permitam que os estudantes articulem os saberes que já têm com aqueles aos quais estão sendo expostos.

De acordo com Coll *et al.* (1999, p. 97),

> [...] É importante que os professores percebam os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema a ser estudado, não apenas porque são os que eles utilizam para aprender, isto é, não podem prescindir deles na realização de novas aprendizagens, mas porque deles dependem as relações que é possível estabelecer para atribuir significado à nova informação proposta. Isto é, os conhecimentos do aluno sobre um determinado tema possibilitam estabelecer relações substantivas, permitindo também, consequentemente, atribuir significado ao novo conteúdo.

A você, que participa desse processo como articulador de situações e mobilizador de capacidades, cabe fazer a mediação entre os objetos de conhecimento e os estudantes, intervindo durante as exposições em sala de aula, a fim de organizar e viabilizar as investigações, acolhendo os saberes prévios dos estudantes e, pautando-se nesses saberes, sistematizar as descobertas.

Além disso, é preciso afirmar a escola como um espaço de acolhimento, escuta e formação de sujeitos críticos, e, na condição de docente, você é fundamental nesse processo. Ao reconhecer os estudantes como sujeitos que constroem saberes a partir das próprias vivências, você fortalece a função social da escola: não apenas garantir o acesso ao conhecimento, mas também proporcionar oportunidades de construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e solidária.

Desse modo, as atitudes de escuta, intencionalidade e compromisso com o outro se expressam no cuidado em possibilitar o contato com diferentes modos de pensar e representar a realidade. Cabe ao corpo docente e à coordenação pedagógica organizar, sistematizar e ampliar os conhecimentos informais que os estudantes trazem de suas vivências, ressignificando-os com base no saber matemático em suas diversas concepções, elencadas a seguir.

- **Matemática como linguagem:** permite representar e interpretar aspectos quantitativos e qualitativos (numéricos, geométricos e de medida) da realidade. Esses conhecimentos possibilitam, por exemplo, compreender dados que estão representados em linguagens gráficas, como tabelas e gráficos, ou utilizar esses recursos para argumentar, ler mapas e localizar-se no espaço.
- **Matemática como ciência:** constitui um corpo de conhecimentos socialmente construídos e organizados pela humanidade. A Matemática, nesse sentido, desempenha papel importante na formação de habilidades do pensamento lógico, como a formulação e a validação de hipóteses, a generalização de relações e a construção de argumentos.
- **Matemática como meio para resolver problemas:** contribui para a construção e o desenvolvimento de estratégias e saberes que auxiliam na resolução de situações do cotidiano e de problemas relacionados a outras áreas do conhecimento. Para a criança, problema é qualquer contingência para a qual não dispõe de solução imediata, o que implica questionamento, investigação, troca de ideias e elaboração de hipóteses.

A prática docente no ensino de Matemática, quando centrada na abordagem da resolução de problemas, favorece o raciocínio, a representação, a comunicação e a argumentação, processos cognitivos que ampliam o letramento matemático dos estudantes e fortalecem a autonomia intelectual deles, convidando-os a explorar o mundo por meio da Matemática como linguagem viva, crítica e transformadora, possibilitando que eles utilizem a Matemática como ferramenta para compreender relações de desigualdade, consumo, acessibilidade, justiça e sustentabilidade, entre outras.

Retomada do processo de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa e Matemática

O compromisso desta coleção com o desenvolvimento integral dos estudantes compreende a percepção de que, nessa etapa da vida, eles estão em um processo de apropriação do sistema de escrita enquanto aprimoram o desenvolvimento de estratégias de leitura e do raciocínio lógico. Nesse sentido, é necessário que você dirija esforços sistemáticos para consolidar a apropriação da leitura e da escrita, propiciando a prática constante, em diferentes situações de comunicação, para que os estudantes possam construir suas próprias hipóteses e, depois, refletir sobre elas.

Nesse processo, o estudante precisará mobilizar o que já conhece para que, com cada vez mais autonomia, possa ler ou produzir um texto. Aquilo que não é mobilizado pode indicar o que o estudante ainda não sistematizou, não aprendeu. É preciso que ele vá, gradativamente, ampliando o domínio sobre a leitura e a escrita em diferentes situações comunicativas, de modo a se tornar sujeito do mundo. De acordo com o exposto, vale levar em conta o que aparece destacado no fascículo complementar de *Pró-letramento: [...] alfabetização e linguagem* (Brasil, 2008, p. 16) a respeito da aprendizagem nos ciclos de alfabetização:

> Na série ou ciclo inicial, em maior ou menor escala, as crianças apropriam-se das características linguísticas que diferenciam a linguagem escrita da linguagem falada. Mesmo tendo conquistado a base alfabética, essa apropriação continua acontecendo: nas séries ou ciclos subsequentes, passam a eleger outros aspectos para observação e análise, na busca por compreenderem o funcionamento da língua. Daí a importância de o(a) professor(a) continuar trabalhando com textos que, por serem prazerosos, incitam os alunos a realizar análises cada vez mais elaboradas sobre as relações entre a fala e a escrita.

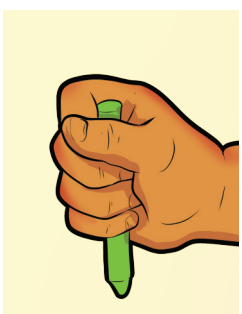
Assim, tratamos da progressão e da retomada de conteúdos de alfabetização com vistas à consolidação desse processo e, por isso, trazemos uma reflexão sobre as dificuldades de aprendizagem que porventura permanecerem. Na perspectiva de tomar o erro como matéria-prima no processo de ensino-aprendizagem, deve-se levar em conta que um dos aspectos mais intrigantes no processo de aquisição da escrita é o esforço dos estudantes para registrar o texto. Esse esforço não é nada gratuito; ao contrário, resulta de uma série de mobilizações cognitivas que refletem relações com seus conhecimentos prévios e suas hipóteses de escrita. Cagliari (2006, p. 138) afirma que:

> Os alunos levam muitíssimo a sério (mesmo brincando) a tarefa de aprender a escrever e põem nisso um grande trabalho de reflexão, quando estimulados a se autodesenvolverem e não a fazerem um trabalho mecânico, repetitivo, simplesmente. Podem até pular uma sílaba, porque nem sempre releem o que escreveram, aliás, como os adultos também fazem às vezes.

É fundamental que você, professor, compreenda a natureza dos "erros" ortográficos e se aproprie dos momentos em que eles surgem no processo de aprendizagem, para propor reflexões sobre essas ocorrências. De acordo com essa perspectiva, destacamos a função diagnóstica e orientadora da avaliação. O monitoramento daquilo que os estudantes apresentam como conhecimento hipotético ou sedimentado previne fracassos escolares e de planejamento, pois permite a elaboração de atividades adequadas, que possibilitem aos estudantes refletir sobre a própria escrita, questionar e formular hipóteses e, por fim, consolidar a aprendizagem. Para organizar e efetuar o diagnóstico proposto, você pode lançar mão de recursos, como fichas de registro, relatórios, sequências didáticas individuais e coletivas (mediadas ou não), autoavaliações, arquivos de atividades dos estudantes, entre outros.

Pega do lápis

A transição das pegas de lápis segue um padrão previsível de evolução. As etapas dessa transição foram nomeadas e classificadas por diversos autores, geralmente considerando-se a quantidade de dedos utilizados, a maneira como são posicionados e o modo como se movimentam. Assim, evidenciam-se as várias preensões de lápis utilizadas pelos estudantes à medida que evoluem quanto ao controle de seus movimentos. Observe as etapas a seguir, baseadas na classificação de Schneck e Henderson (1990).



Preensão palmar supinada
1 ano a 1 ano e meio



Preensão palmar pronada com indicador em extensão
2 a 3 anos



Preensão com quatro dedos
3 anos a 3 anos e meio



Preensão tripoide com indicador, polegar e dedo médio
4 a 7 anos

Ilustrações: Davi Augusto/ID/BR

A partir do 3º ano, espera-se que os estudantes já dominem a preensão correta do lápis para realizar a escrita manuscrita. Trata-se da preensão tripoide, que, em geral, é vista como a melhor e a mais adequada, pois, nessa pega, a posição dos dedos polegar, médio e indicador funciona como um tripé, permitindo alto nível de controle do movimento do lápis, o que favorece a legibilidade e a fluência de traçados. Caso perceba ser necessário recuperar aprendizagens nesse sentido, retome com os estudantes como deve ser a pega correta.

A maneira equivocada de interagir com o lápis pode causar prejuízos para o estudante no decorrer do tempo, como fadiga muscular na mão utilizada para escrever, dores no punho, na mão e nos dedos, letra ilegível e até mesmo desinteresse ou falta de vontade em realizar a escrita.

Para que os estudantes façam a transição de uma etapa a outra e desenvolvam a preensão tripoide, proponha atividades que favoreçam o fortalecimento e a consciência da dissociação da articulação do ombro por meio de brincadeiras de arremesso de bolas com rotação dessa parte do corpo. Estimule a dissociação do cotovelo propondo o uso de rolinhos de pintura. Incentive atividades que trabalhem a rotação de punho e dedos; eles são necessários à boa preensão do lápis e influenciam diretamente o ato de escrever. Proponha aos estudantes ações como: esticar e fechar mãos e dedos; torcer e apertar bolinhas e esponjas molhadas; abrir um elástico de cabelo com dois dedos e, depois, com todos os dedos; manusear massa de modelar, argila, contas e pinças; alinhavar e perfurar isopor e papelão; rasgar e cortar papel; destacar adesivos de cartelas e colá-los em outras superfícies, etc. Você também pode utilizar diversos outros recursos para o treino motor, como caixa de areia, folha de lixa grossa, papel quadriculado (com a transição de quadrículas médias para pequenas) e pauta caligráfica (com progressão da grande para média e pequena).

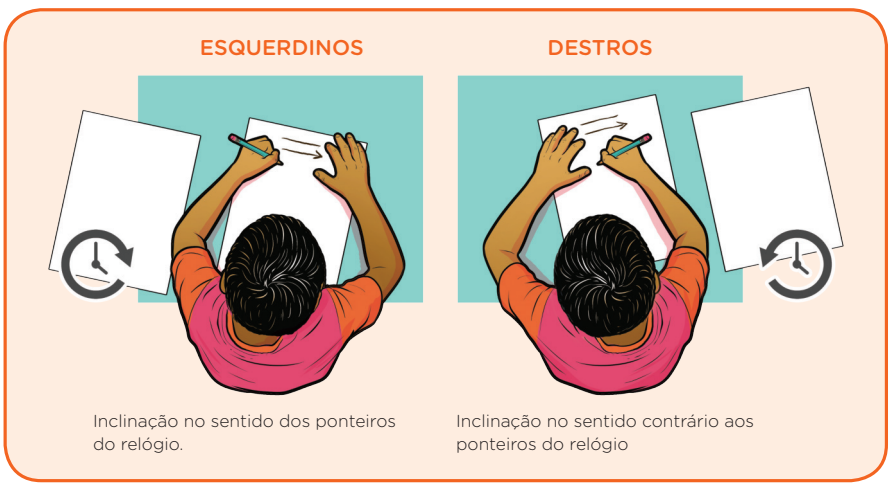
A transição do tamanho do lápis também influencia a pega confortável desse instrumento. Ao longo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental são indicados diferentes diâmetros de lápis a fim de facilitar sua pega e seu controle: do maior (formato mais grosso e com grafite mais larga) para o menor (mais fino). Se possível, indique o uso do lápis triangular para estudantes que estiverem iniciando na escrita e ainda apresentem dificuldade. Esse tipo de lápis demanda maior área de contato com cada dedo, refletindo a ergonomia da mão e propiciando a escrita sem fadiga.

Caso não seja possível o uso do lápis triangular ou sejam necessárias intervenções pontuais para ajudar algum estudante com dificuldade, indique o uso de suportes para o encaixe dos dedos (adaptadores de escrita) ou faça adaptações em lápis comuns, como aumentar o diâmetro do lápis fino fixando ao redor dele um pedaço de EVA. Observe, em cada caso, se há a necessidade de avaliação por um terapeuta ocupacional ou um psicomotricista, para a indicação de procedimentos mais adequados.

Após a exploração de materiais e atividades diversas para o fortalecimento de mãos e dedos, trabalhe os traçados de letras e números. É importante iniciar com folhas de papel maiores, como as de tamanho A3, estimulando as articulações de ombro e cotovelo, e posteriormente introduzir a folha A4 para trabalhar os movimentos de rotação do punho. Por último, deve-se introduzir o uso do caderno, pois o estudante já terá explorado a mobilidade e poderá praticar uma escrita legível e fluida.

Incentive os estudantes a responder às atividades contidas no Livro do Estudante com letra cursiva, a fim de ajustar a escrita para ficar mais adequada em tamanho, espaço, legibilidade e fluidez. Como a direção do traçado auxilia na fluidez e na legibilidade das letras e dos números, é importante sinalizar o ponto inicial do traçado da letra ou do número, assim como indicar com uma seta a direção a ser seguida. Convém também sinalizar a orientação do traçado na folha, iniciando o registro na parte superior esquerda dela. Assim, introjeta-se a escrita ocidental (da esquerda para a direita e de cima para baixo).

Com relação à posição do papel, pode-se notar uma inclinação progressiva desse material à medida que a idade aumenta, tendo como referência o eixo corporal, favorecendo que a mão e o antebraço se posicionem cada vez mais debaixo da linha na qual se vai escrever e que o punho ocupe uma postura neutra.

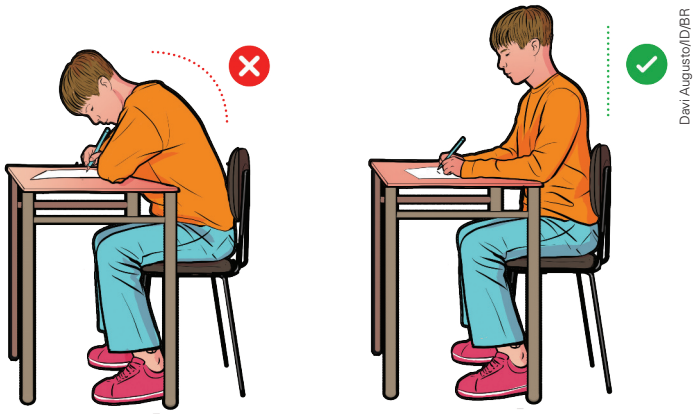


Davi Augusto/ID/BR

O eixo corporal em relação à posição do papel varia de acordo com o lado dominante de cada estudante.

É imprescindível notar a evolução da postura dos estudantes quanto à pega do lápis e à posição do papel. Instrua-os constantemente, mostre-lhes como fazer e realize intervenções gradativas conforme os padrões naturais de evolução e de acordo com a idade maturacional de cada um, evitando que se instalem vícios posturais de escrita.

Também é importante sempre orientar os estudantes a adotar uma postura adequada ao se sentar: manter os dois pés apoiados no chão, ajustar o apoio dos braços e antebraços sobre a mesa, utilizar a mão não dominante para segurar e posicionar a folha durante a escrita e fazer a preensão tripoide do lápis com o antebraço apoiado sobre a mesa, conforme imagem a seguir.



A postura correta ao escrever favorece o desenvolvimento psicomotor do estudante.

O trabalho com o texto

Quer ocorra de forma autônoma, quer seja mediada por você, a leitura de textos é um dos recursos utilizados para introduzir ou complementar o estudo dos conteúdos. Atente às características específicas dos textos matemáticos e da fonte do texto (livro, revista, *site*, etc.), assim como ao vocabulário específico. Fazer a leitura prévia do texto e o planejamento da atividade proposta pode evitar eventuais dificuldades durante a aula.

A diversidade de fontes dos textos permite trabalhar com os estudantes abordagens e pontos de vista diferentes sobre um mesmo assunto. Essa experiência enriquece o aprendizado e pode despertar neles o interesse pela busca de informações e pelo conhecimento de outras ideias. Por isso, nos volumes da coleção, são indicados livros relacionados aos conteúdos desenvolvidos. É importante que a biblioteca ou a sala de leitura da escola facilite o acesso a esses materiais. Você pode ainda orientar os estudantes a recorrer ao acervo de familiares ou conhecidos.

Visando ao melhor aproveitamento dos textos como recurso didático, após a leitura, busque orientar a realização de atividades complementares, como a recontagem desses textos, a explicação de seus temas centrais, a seleção de detalhes interessantes ou curiosos, a elaboração de desenhos ou de histórias em quadrinhos, a dramatização de um trecho, a identificação de determinadas informações, entre outras estratégias. Esse rico trabalho apoia o desenvolvimento das competências linguísticas e matemáticas dos estudantes e pode servir para recuperar e/ou aprofundar aprendizagens, de acordo com o progresso de cada um e segundo as prerrogativas de desenvolvimento integral já expostas neste Livro do Professor.

O trabalho com as imagens

Nos livros didáticos, as imagens – fotografias, ilustrações, esquemas, gravuras e pinturas – devem ser mais que reproduções estáticas de paisagens, situações ou processos. Para que esse material integre efetivamente o conteúdo, sirva de complemento informativo ou provoque motivação para o estudo do tema, é preciso que os estudantes sejam engajados na observação e na leitura dessas imagens.

Mediante o levantamento das impressões dos estudantes, você terá condições de avaliar os conhecimentos prévios deles e então poderá organizar esses conhecimentos de modo a ampliá-los ou mesmo torná-los mais complexos. Inicialmente, o mais indicado é o trabalho com a observação dirigida, ou seja, aquela em que se recorre a algumas perguntas a fim de chamar a atenção dos estudantes para a imagem como um todo. Em seguida, passe a explorar, também com perguntas e alguns comentários, os detalhes e as informações não explicitadas. Se os estudantes demonstrarem interesse por algum aspecto da imagem, você deve aproveitar o momento para explorar e aprofundar o assunto.

Esses mesmos procedimentos podem ser adotados na comparação de objetos que lembram figuras geométricas apresentadas em situações reais e em diferentes posições. O levantamento de semelhanças e diferenças, considerando as características já conhecidas das figuras geométricas, permitirá aos estudantes identificar padrões e propriedades, independentemente da posição em que esses objetos se encontrem.

Nesta coleção, a seção *Vamos ler imagens!* tem como objetivo principal fornecer aos estudantes, de acordo com sua faixa etária, subsídios para a análise e a compreensão de diferentes tipos de imagem.

O trabalho com imagens inclui também a produção de desenhos, que podem corresponder a um tema ou basear-se na leitura de um texto. Pelos desenhos dos estudantes, é possível verificar seus conhecimentos prévios e sua competência leitora, bem como levantar informações sobre suas vivências. Além disso, o desenho serve de registro, principalmente quando algum estudante demonstra um nível individual de dificuldade na escrita superior ao nível médio da turma nessa habilidade.

O trabalho com a pesquisa

Pesquisar é um ato intrínseco ao fazer científico e é um recurso que propicia aos estudantes a aquisição de conhecimentos de maneira autônoma. Porém, na faixa etária associada aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, é necessário que as pesquisas sejam realizadas sob a supervisão de adultos, como familiares e professores, para que os estudantes recebam orientação quanto aos procedimentos e devidos cuidados.

Qualquer que seja a faixa etária, um dos principais percalços dos estudantes ao realizar esse tipo de atividade é identificar a "questão-problema", ou seja, a pergunta a ser respondida de modo a esclarecer o objetivo da pesquisa. Organize a atividade de tal maneira que os estudantes compreendam esse objetivo e aprendam a selecionar as fontes de informação, a interpretá-las e a apresentá-las adequadamente. O desenvolvimento dessas habilidades contribui para consolidar a autoconfiança e a busca de autonomia.

Também cabe dizer que a organização das atividades de pesquisa em pequenos grupos, com distribuição das responsabilidades entre os integrantes, desenvolve comportamentos e atitudes de respeito e cooperação na convivência com o outro.

Em geral, as pesquisas se constituem de diversas etapas e, para guiar os estudantes, é fundamental que você explicite cada uma delas, garantindo que eles se apropriem paulatinamente do repertório de investigação: sistematização dos dados, realização de registros e apresentação dos resultados. Na apresentação das descobertas da pesquisa, é preciso incentivá-los a organizar os achados e a disponibilizá-los para a comunidade escolar.

O envolvimento da comunidade

As atividades realizadas pelos estudantes com a ajuda de seus pais ou responsáveis não só valorizam a relação familiar e incentivam a autonomia discente como enriquecem o processo de ensino-aprendizagem. Isso porque elas extrapolam os limites físicos da escola, passando a ocupar outras dimensões da vida dos estudantes, inserindo, na rotina deles, momentos de estudo fora do horário formal das aulas.

O envolvimento da comunidade escolar, para além dos funcionários da instituição e do corpo docente, é essencial para o sucesso das estratégias pedagógicas, pois garante apoio nos pontos de culminância dos projetos propostos. Ao respaldar a realização das atividades sugeridas, os adultos responsáveis pelos estudantes reforçam a importância do estudo na formação dos indivíduos e conferem valor ao desenvolvimento escolar, ações essas que fortalecem positivamente as relações entre escola e estudantes.

Em vista disso, a coleção apresenta atividades elaboradas de modo que o estudante possa buscar saberes com seus familiares, sistematizando suas descobertas e, posteriormente, compartilhando-as com os colegas.

Diversidade e inclusão

Cada estudante carrega uma bagagem de aptidões, experiências e necessidades, e é papel da escola e dos educadores reconhecer e valorizar essa diversidade. É essencial reconhecer que cada estudante é único e apresenta demandas e capacidades próprias. A despeito disso, estudantes com transtornos e/ou deficiências frequentemente enfrentam barreiras adicionais para acessar a educação de qualidade. Portanto, sistemas educacionais verdadeiramente inclusivos são pré-requisito para a construção de uma sociedade também inclusiva. Acreditamos, portanto, que a diversidade de condições físicas e neurológicas pode ser bem atendida quando há:

- promoção de valores como **colaboração** e **empatia**;
- ambientes **acolhedores** e **seguros**;
- **valorização ativa** da diversidade;
- **envolvimento** da comunidade.

Para aprofundar as percepções sobre a múltipla diversidade de condições, é importante identificar as especificidades das deficiências e dos transtornos. De acordo com a Resolução n. 4/2009 do Conselho Nacional de Educação Básica, as pessoas com deficiência são aquelas que "têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial" (Brasil, 2009). Por sua vez, aqueles com transtornos do neurodesenvolvimento são os "que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento psicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotipias motoras" (Brasil, 2009).

Transtornos do neurodesenvolvimento

Os transtornos do neurodesenvolvimento englobam uma multiplicidade de condições que variam em nível e em grau, de acordo com o contexto. Nesse sentido, é possível citar o transtorno do espectro autista (TEA), a deficiência intelectual (DI), o transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e os transtornos de aprendizagem, sendo os mais comuns entre estes últimos a dislexia, a discalculia e a disgrafia.

É preciso compreender os desafios enfrentados por estudantes que têm transtornos dessa ordem. Muitos deles podem apresentar dificuldades relativas à comunicação, à interação social, à compreensão das emoções dos outros, ao aprendizado acadêmico e ao comportamento, sendo necessário adotar abordagens pedagógicas específicas para atender às demandas de cada um deles. Isso pode incluir a implementação de estratégias de ensino diferenciadas, como o currículo multinivelado ou individualizado e/ou o suporte emocional e comportamental, de acordo com cada caso.

Deficiências

As deficiências agrupam ampla gama de condições humanas e podem se apresentar em diferentes dimensões, como a física (no caso de pessoas em cadeiras de rodas, surdas e/ou cegas, etc.) e a intelectual (a exemplo da síndrome de Down). Essas condições podem ter origem na concepção, na gestação ou em decorrência de determinados eventos ocorridos na primeira infância. Assim, é importante garantir ambientes acolhedores para estudantes em tais condições e haver preparo para incentivá-los de maneira específica, adaptando propostas pedagógicas e ampliando o repertório escolar concernente a esse cenário.

Nesse sentido, a arquitetura inclusiva é essencial, pois ela facilita o acesso à escola aos estudantes com condições físicas específicas, bem como à população idosa e a outras pessoas que tenham, por exemplo, uma dificuldade temporária de locomoção. Ademais, a parceria com a comunidade é fundamental no que se refere à viabilização de atividades como estudos do meio e confraternizações, assegurando os cuidados requeridos por algumas condições.

A ideia é sempre evidenciar que a pessoa com deficiência faz parte do grupo social e é aceita do modo como se apresenta. Não se trata de fazer concessões ou favores, mas de garantir que o território escolar seja um espaço de inclusão e cidadania.

Formação continuada

Como modo de incentivar a inclusão e a valorização da diversidade no ambiente escolar, a parte específica deste Livro do Professor expõe estratégias didáticas específicas para lidar com a multiplicidade de condições que a turma pode apresentar. Veja a seguir quais são os temas abordados no livro do **4º ano**.

Unidade	Capítulo	Tema	Página
1. Construções	1	Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)	20
	2	Discalculia	47
2. Consumo sustentável	3	Transtorno do espectro autista (TEA)	86
	4	Distúrbio do processamento auditivo central (DPAC)	102
3. Passeios turísticos	5	Transtornos da comunicação	145
	6	Transtorno opositor desafiador (TOD)	182
4. Atividades culturais	7	Deficiência intelectual	196
	8	Desenho universal para a aprendizagem (DUA) – Totalidade dos estudantes	240

Essas estratégias podem ser aproveitadas em diferentes momentos e adaptadas de acordo com a realidade escolar. Cabe destacar que elas não se restringem ao trabalho específico de um conteúdo matemático; na verdade, podem ser aplicadas em qualquer momento e em aulas de qualquer componente curricular, sempre que se fizerem úteis. Acreditamos que esse repertório de estratégias apoia a formação docente continuada, facilitando a adaptação de propostas de acordo com diferentes condições. Para aprofundar a formação nesse sentido, verifique os materiais específicos sugeridos no tópico "Referências sobre diversidade e inclusão na escola", na página XXXII da seção *Bibliografia comentada*.

AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM

Avaliar é um aspecto importante no processo de ensino e aprendizagem. Um dos propósitos dessa prática pedagógica é obter informações que orientem a ação docente, permitindo aferir se os objetivos didático-pedagógicos concebidos e planejados estão sendo alcançados. Os professores, ao avaliar a consolidação dos conhecimentos pelos estudantes, podem deduzir quais propostas e atividades têm propiciado a aprendizagem e quais aspectos do ensino e do trabalho docente precisam ser modificados. Tal inferência contribui para promover atividades que busquem remediar defasagens de aprendizagens, visto que o planejamento e a avaliação são indissociáveis.

Antoni Zabala (1998) destaca três importantes momentos no processo avaliativo: o início, por meio da chamada avaliação inicial, também conhecida como **avaliação diagnóstica**, que permite apreciar o conhecimento prévio do estudante e identificar as possibilidades de aprendizagem; o desenvolvimento, que consiste em observar como o estudante aprende, utilizando-se para isso a avaliação reguladora, também denominada **avaliação formativa** ou **de monitoramento**; e o final, quando são analisados os conhecimentos apreendidos e elaborados no decorrer de todo o período letivo, cumprindo assim a **avaliação final**, também chamada de **somativa**. Desse modo, e considerando-se a aprendizagem de cada estudante, da perspectiva formativa, a avaliação ocorre em ciclos, nos quais as etapas de diagnóstico, análise e intervenção acontecem em um processo de retroalimentação.



Avaliação diagnóstica

A avaliação diagnóstica permite reconhecer o que os estudantes já sabem, com base naquilo que trazem de suas experiências de mundo. Esses saberes prévios, do ponto de vista da educação formal, são importantes para que você tome decisões sobre os caminhos a serem trilhados em aula.

O instrumento tradicionalmente utilizado nessa ocasião é o teste diagnóstico, que permite fazer o registro, aberto ou fechado, dos conteúdos que os estudantes trazem como repertório. Nesta coleção, a seção *Boas-vindas* corresponde a uma possibilidade de instrumento para essa avaliação. No entanto, existem outros recursos para detectar o estágio de aprendizagem de um grupo de estudantes, como o debate aberto oral, o questionamento participativo e o convite ao diálogo, os quais servem para explicitar o que tais estudantes já conhecem e o que ainda precisam desenvolver.

Nesse ponto, o registro qualitativo é essencial, podendo ocorrer mediante a construção de um portfólio individual para acompanhar o processo de cada estudante. Na abertura das unidades e dos capítulos, há propostas de atividades que possibilitam uma avaliação diagnóstica.

Avaliação formativa

Para o pesquisador da educação Phillipe Perrenoud, a avaliação formativa caracteriza-se como recurso em que se comunica ao estudante não apenas uma nota (que somente informa e classifica seu rendimento por meio de registros quantitativos) mas também comentários que o ajudam a verificar seus acertos e erros. Assim, viabiliza-se o acompanhamento da aprendizagem tanto aos professores quanto aos estudantes. Além disso, atividades de leitura e de produção textual, trabalhos coletivos e de pesquisa, relacionados aos temas estudados, revelam possíveis necessidades de alteração na abordagem docente.

Nesta coleção, propusemos uma seção específica, *Aprender sempre*, ao final de cada capítulo, que retoma conteúdos estudados em um conjunto de atividades. A recorrência e a presença pontual da seção favorecem uma análise sistemática para acompanhar o processo de construção das aprendizagens.

Avaliação somativa

A avaliação de resultado ou avaliação final pode ser fundamentada em provas escritas ou orais, como as propostas apresentadas na seção *Até breve!*, especialmente concebida para esse fim. No entanto,

você também pode utilizar outros recursos para verificar se os objetivos de aprendizagem traçados foram alcançados pelos estudantes, como a apresentação oral das conclusões de uma pesquisa ou o debate sobre a conclusão de um projeto, por exemplo. A avaliação deve ser o mais abrangente possível, daí a importância de utilizar diferentes instrumentos avaliativos para detectar as diversas habilidades e competências dos estudantes.

O processo avaliativo

Com base nas informações dos três momentos de avaliação, você e os estudantes podem encontrar meios para atingir a consolidação dos conhecimentos. O registro constante e sistemático do resultado das avaliações é documento indispensável para garantir a eficácia dessa prática pedagógica. Além disso, as práticas avaliativas realizadas pelos estudantes também possibilitam a você manter-se em constante autoavaliação quanto à maneira como aborda os conteúdos e esclarece possíveis dúvidas; com isso, você pode rever e aperfeiçoar suas estratégias e práticas no que diz respeito à avaliação da aprendizagem.

Na parte deste Livro do Professor que trata especificamente dos objetos de estudo abordados no 4º ano, há sugestões de **atividades complementares** que retomam conteúdos (visando à recuperação de aprendizagens), apresentam propostas alternativas (de acordo com o desenvolvimento da turma) e possibilitam a ampliação ou o aprofundamento dos assuntos discutidos.

Por fim, importa que os estudantes percebam a avaliação como oportunidade de revisar e aprofundar o conteúdo. Isso contribui para a autoestima deles e fomenta o desejo de vencer desafios, a reflexão sobre possíveis críticas e a aceitação destas, quando pertinentes, como meio para alcançar o sucesso pessoal.

ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA COLEÇÃO

Esta coleção é composta de três volumes: um para o 3º ano, um para o 4º ano e outro para o 5º ano. Cada volume é organizado em quatro unidades, e cada unidade se compõe de dois capítulos. Assim, cada unidade apresenta a seguinte estrutura básica: abertura, desenvolvimento do conteúdo em capítulos e fechamento.

No Ensino Fundamental, sobretudo nos Anos Iniciais, os estudantes desenvolvem seus conhecimentos apoiados essencialmente em situações concretas vivenciadas por eles. Com base nisso, procurou-se articular os conteúdos desta coleção com temáticas lúdicas e familiares aos estudantes, propostas já nas aberturas de unidade, relacionando as vivências e experiências deles com o contexto abordado, para que o aprendizado seja ainda mais significativo.

A organização dos conteúdos foi pautada na integração dos eixos temáticos **Números**, **Álgebra**, **Geometria**, **Grandezas e medidas** e **Probabilidade e Estatística**, conforme previstos na BNCC.

- Em **Números**, destaca-se o desenvolvimento de diferentes estratégias (estimativa, arredondamento, cálculo mental, algoritmos) no cálculo e/ou na resolução de problemas que envolvem números naturais. Também viabiliza-se a compreensão do Sistema de Numeração Decimal, favorecendo a leitura, a escrita, a comparação e a ordenação desses números.
- Em **Grandezas e medidas**, promove-se um trabalho que visa, inicialmente, conduzir os estudantes à reflexão sobre o que é medir diferentes grandezas (comprimento, massa, capacidade e tempo) utilizando algumas unidades de medida não padronizadas e padronizadas. Além disso, trabalham-se o reconhecimento de cédulas e moedas e a equivalência de valores.
- Em **Geometria**, priorizam-se o desenvolvimento do senso espacial e a identificação de algumas figuras geométricas, tanto planas quanto não planas. Além disso, é proposto um trabalho com atividades de localização e movimentação no espaço.
- Em **Álgebra**, apresentam-se atividades de agrupar e ordenar objetos com base em diferentes atributos, reconhecer padrões de uma sequência, identificar e completar os elementos de uma sequência, produzir padrões simples (numéricos ou geométricos). Nesse sentido, promove-se o desenvolvimento de habilidades que, de alguma maneira, são mobilizadas em outros eixos temáticos, como o reconhecimento de padrões numéricos, em **Números**, e o reconhecimento de padrões geométricos, em **Geometria**.
- Em **Probabilidade e Estatística**, o trabalho com a estatística abrange desde a coleta e a organização de dados até a apresentação deles por meio de tabelas e gráficos. Os estudantes são incentivados a interpretar informações e a resolver problemas com base na leitura e na análise de dados dispostos em tabelas e gráficos. Já o trabalho com probabilidade é abordado por meio de atividades que envolvem a noção de acaso, a começar pela identificação de eventos possíveis e impossíveis ou prováveis e improváveis.

Progressão dos conteúdos

Conheça a seguir a progressão dos conteúdos abordados ao longo do volume do **4º ano**. Por meio das informações listadas, é possível identificar as relações entre conteúdos, habilidades e competências da BNCC trabalhadas em cada unidade. Os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) mobilizados em cada parte do material também foram destacados com vistas a apoiar você durante o planejamento letivo.

Unidade 1 – Construções

Conteúdos	Habilidades	Competências	TCTs
• Identificação de figuras com simetria de reflexão e traçado do eixo de simetria de algumas delas. • Ampliação e redução de figuras na malha quadriculada. • Leitura, contagem, representação, comparação, ordenação, composição e decomposição de números até 99 999. • Identificação e uso de unidades de comprimento e conceito de perímetro. • Resolução de adições e subtrações com o uso do algoritmo usual e da decomposição. • Aplicação das propriedades da adição. • Identificação de que a adição e a subtração são operações inversas. • Leitura e interpretação de gráficos de barras. • Produção de texto com base na análise de dados apresentados em gráficos de barras. • Conceito de chance. • Classificação de quais resultados de eventos aleatórios têm maior ou menor chance de ocorrer. **JOGO** Loteria numérica **PESSOAS E LUGARES** Uma maneira diferente de contar **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA** Leitura e interpretação de gráficos de barras Análise dos resultados de eventos **VAMOS LER IMAGENS!** Infográficos **OBJETO DIGITAL** Infográfico clicável – Os maiores edifícios	• **Matemática:** **Números:** EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05 e EF04MA06. **Álgebra:** EF04MA11 e EF04MA13. **Geometria**: EF04MA19. **Grandezas e medidas:** EF04MA20 e EF04MA22. **Probabilidade e Estatística:** EF04MA26 e EF04MA27. • **Computação:** EF04CO06. • **Língua Portuguesa:** EF04LP20.	• **Competências gerais da Educação Básica:** 3, 5 e 6. • **Competências específicas de Matemática:** 2 e 3. • **Competências socioemocionais:** Autoconsciência, consciência social e tomada de decisão responsável.	• **Meio ambiente:** Educação ambiental. • **Multiculturalismo:** Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.

Unidade 2 – Consumo sustentável

Conteúdos	Habilidades	Competências	TCTs
• Resolução de adições e subtrações com o algoritmo usual e da decomposição com uso de cálculo mental. • Arredondamentos e cálculo de resultados aproximados. • Determinação do número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade envolvendo adições ou subtrações. • Identificação de cédulas e moedas do real e da equivalência entre elas. • Construção de fatos básicos da multiplicação e resolução de problemas que envolvam as ideias da multiplicação. • Multiplicações com fatores de mais de um algarismo. • Ideias de ângulo, ângulos retos e não retos. • Leitura e interpretação de pictogramas. • Produção de texto com base na análise de dados apresentados em pictogramas. **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA** Pictogramas Pesquisa e organização de dados em tabelas, em planilhas eletrônicas e em pictogramas **UNIVERSO DIGITAL** Preparando lanches **OBJETOS DIGITAIS** Infográfico clicável – Cédulas e moedas brasileiras Infográfico clicável – Mulheres brasileiras nas Ciências e na Matemática	• **Matemática:** **Números:** EF04MA03, EF04MA06 e EF04MA08. **Álgebra:** EF04MA14 e EF04MA15. **Geometria:** EF04MA16 e EF04MA18. **Grandezas e medidas:** EF04MA21. **Probabilidade e Estatística:** EF04MA25, EF04MA27 e EF04MA28. • **Computação:** EF04CO03, EF04CO06, EF04CO07, EF15CO01, EF15CO02 e EF15CO04. • **Língua Portuguesa:** EF04LP20.	• **Competência geral da Educação Básica:** 5 • **Competências específicas de Matemática:** 5, 7 e 9. • **Competências socioemocionais:** Consciência social, habilidades de relacionamento e tomada de decisão responsável.	• **Economia:** Educação financeira. • **Meio ambiente:** Educação para o consumo.

Unidade 3 – Passeios turísticos

Conteúdos	Habilidades	Competências	TCTs
• Multiplicações com fatores de mais de um algarismo. • Uso das propriedades da multiplicação. • Decomposição de números naturais por meio de adições e multiplicações por potências de 10. • Figuras geométricas não planas. • Ideias da divisão: repartir igualmente e de quantos cabem. • Uso de unidades de medida de tempo. • Leitura e interpretação de gráficos de barras e tabelas de dupla entrada. **JOGO** Trilha dos meses **PESSOAS E LUGARES** Diferentes maneiras de comemorar o Ano-Novo **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA** Leitura e interpretação de gráficos de barras duplas Tabelas de dupla entrada e gráficos de barras duplas **OBJETOS DIGITAIS** Infográfico clicável – Geometria e os pontos turísticos Infográfico clicável – Cada prato tem um tempo	• **Matemática:** **Números:** EF04MA05, EF04MA06 e EF04MA07. **Álgebra:** EF04MA11 e EF04MA15. **Geometria:** EF04MA17. **Grandezas e medidas:** EF04MA20 e EF04MA22. **Probabilidade e Estatística:** EF04MA27. • **Computação:** EF04CO06, EF15CO01 e EF15CO04. • **Ensino religioso:** EF04ER01. • **História:** EF04HI01. • **Língua Portuguesa:** EF04LP13.	• **Competências gerais da Educação Básica:** 1, 3, 6, 9 e 10. • **Competência específica de Matemática:** 6. • **Competências socioemocionais:** Autogestão e autoconsciência.	• **Meio ambiente:** Educação ambiental. • **Multiculturalismo:** Diversidade cultural.

Unidade 4 – Atividades culturais

Conteúdos	Habilidades	Competências	TCTs
• Conceitos de segmento de reta e de reta. • Classificação de retas: paralelas, concorrentes ou perpendiculares. • Identificação de quais resultados de eventos aleatórios têm maior ou menor chance de ocorrer. • Descrição e elaboração de trajetos em malhas quadriculadas. • Compreensão de que a multiplicação e a divisão exata são operações inversas. • Unidades de medida de massa, de capacidade e de temperatura. • Noção de fração. • Reconhecimento, representação, leitura e escrita de números decimais. • Uso de décimos e centésimos. • Relação entre as representações fracionária e decimal de um mesmo número racional. • Relação dos décimos e centésimos com valores do sistema monetário brasileiro. • Coleta e representação de dados em gráficos de barras simples e duplas. **JOGO** Multiplicação e divisão Batalha-naval **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA** Chance de ocorrência de eventos Pesquisa e organização de dados em gráficos de barras **UNIVERSO DIGITAL** A linguagem digital **PESSOAS E LUGARES** Arte *naïf* **OBJETO DIGITAL** Infográfico clicável – Números decimais no dia a dia	• **Matemática:** **Números:** EF04MA04, EF04MA06, EF04MA07, EF04MA09, EF04MA10 e EF04MA12. **Álgebra:** EF04MA13 e EF04MA15. **Geometria:** EF04MA16. **Grandezas e medidas:** EF04MA20, EF04MA23 e EF04MA24. **Probabilidade e Estatística:** EF04MA26, EF04MA27 e EF04MA28. • **Arte:** EF15AR02 e EF15AR05. • **Computação:** EF04CO04. • **Geografia:** EF04GE01.	• **Competências gerais da Educação Básica:** 2, 4, 5, 6, 7, 9 e 10. • **Competências específicas de Matemática:** 2, 3, 4, 5 e 6. • **Competências socioemocionais:** Habilidades de relacionamento e tomada de decisão responsável.	• **Multiculturalismo:** Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras. • **Meio ambiente:** Educação ambiental; Educação para o consumo.

Sugestões para o planejamento

Para promover o desenvolvimento profícuo do rol de conteúdos, habilidades e competências abordados durante o ano escolar, a etapa de planejamento é essencial. Portanto, apresentamos a seguir algumas ferramentas que podem contribuir para isso, contemplando aspectos individuais e coletivos de acordo com o corpo docente, a coordenação pedagógica, o grupo de estudantes, a comunidade escolar e o projeto político-pedagógico da instituição.

Cronograma

Cada instituição tem uma forma própria de construir o cronograma escolar, conferindo maior ou menor autonomia ao docente nesse sentido. Disponibilizamos algumas sugestões de cronograma para o trabalho com os materiais didáticos do volume do **4º ano** da coleção. Elas devem ser adaptadas de acordo com a realidade escolar, levando em conta aspectos mais amplos, como os projetos que a escola já desenvolve ou pretende desenvolver, as demandas dos estudantes e da comunidade escolar e até mesmo os objetivos traçados pela instituição como metas educacionais a serem alcançadas. Por isso, é importante conhecer o percurso didático proposto por esta coleção a fim de que seja abordado da maneira mais significativa possível, sem desconsiderar os ajustes necessários.

Semana	Mês	Bimestre	Trimestre	Semestre	Capítulo	Conteúdo/Seção	Página
1	1	1	1	1		***Boas-vindas*** – Avaliação diagnóstica	10
1	1	1	1	1	1	**Abertura da unidade** – Construções	14
1	1	1	1	1	1	Simetria	16
1	1	1	1	1	1	Simetria na malha quadriculada	20
2	1	1	1	1	1	Simétrica de uma figura	22
2	1	1	1	1	1	Padrões geométricos	25
3	1	1	1	1	1	***Vamos resolver!***	28
3	1	1	1	1	1	Sistema de numeração decimal	30
3	1	1	1	1	1	Dezena de milhar e números de cinco algarismos	33
4	1	1	1	1	1	Comparando números até 99 999	36
4	1	1	1	1	1	***Jogo*** – Loteria numérica	38
4	1	1	1	1	1	***Pessoas e lugares*** – Uma maneira diferente de contar	40
5	1	1	1	1	1	***Probabilidade e Estatística*** – Leitura e interpretação de gráficos de barras	42
5	1	1	1	1	1	***Aprender sempre*** – Avaliação formativa	44
5	1	1	1	1	1	***Desafie-se!***	45
6	2	1	1	1	2	Medindo comprimentos	46
6	2	1	1	1	2	Perímetro	50
6	2	1	1	1	2	Ampliação e redução na malha quadriculada	52
7	2	1	1	1	2	Adição	54
7	2	1	1	1	2	Subtração	57
7	2	1	1	1	2	Propriedades da adição	60
7	2	1	1	1	2	Adição e subtração: operações inversas	62
8	2	1	1	1	2	***Vamos resolver!***	64
8	2	1	1	1	2	***Probabilidade e Estatística*** – Análise dos resultados de eventos	66
8	2	1	1	1	2	***Vamos ler imagens!*** - Infográficos	68

9	2	1	1	1	2	***Aprender sempre*** – Avaliação formativa	70
9	2	1	1	1	2	***Desafie-se!***	72
9	2	1	1	1	2	***Aprender mais***	73
10	3	2	1	1	3	**Abertura da unidade** – Consumo sustentável	74
10	3	2	1	1	3	Problemas com adição e subtração	76
10	3	2	1	1	3	O dinheiro brasileiro	78
11	3	2	1	1	3	Arredondamento e resultado aproximado	82
11	3	2	1	1	3	Cálculo mental	84
11	3	2	1	1	3	***Vamos resolver!***	86
12	3	2	1	1	3	Ideias de ângulo	88
12	3	2	1	1	3	Ângulo reto	93
12	3	2	1	1	3	***Probabilidade e Estatística*** – Pictogramas	96
13	3	2	1	1	3	***Aprender sempre*** – Avaliação formativa	98
13	3	2	1	1	3	***Desafie-se!***	99
13	4	2	2	1	4	Ideias da multiplicação	100
13	4	2	2	1	4	Vezes 10, vezes 100, vezes 1 000	106
14	4	2	2	1	4	Diferentes maneiras de multiplicar	107
14	4	2	2	1	4	Contagem de possibilidades	111
14	4	2	2	1	4	Medindo superfícies	114
15	4	2	2	1	4	***Vamos resolver!***	118
15	4	2	2	1	4	***Universo digital*** – Preparando lanches	120
15	4	2	2	1	4	***Probabilidade e Estatística*** – Pesquisa e organização de dados em tabelas, em planilhas eletrônicas e em pictogramas	122
16	4	2	2	1	4	***Aprender sempre*** – Avaliação formativa	124
16	4	2	2	1	4	***Desafie-se!***	126
16	4	2	2	1	4	***Aprender mais***	127
17	5	3	2	2	5	**Abertura da unidade** – Passeios turísticos	128
17	5	3	2	2	5	Multiplicação com fatores de mais de um algarismo	130
17	5	3	2	2	5	Propriedades da multiplicação	135
18	5	3	2	2	5	Cubo e bloco retangular	138
18	5	3	2	2	5	Pirâmides	142
18	5	3	2	2	5	Prismas	144
19	5	3	2	2	5	Ideias da divisão	146
19	5	3	2	2	5	Divisão usando o algoritmo usual	148
19	5	3	2	2	5	Divisão exata ou não exata	150
19	5	3	2	2	5	Diferentes maneiras de dividir	152
20	5	3	2	2	5	***Vamos resolver!***	154
20	5	3	2	2	5	***Probabilidade e Estatística*** – Leitura e interpretação de gráficos de barras duplas	156
20	5	3	2	2	5	***Aprender sempre*** – Avaliação formativa	158
20	5	3	2	2	5	***Desafie-se!***	159

21	6	3	2	2	6	Hora, minuto e segundo	160
21	6	3	2	2	6	Cilindro, cone e esfera	164
21	6	3	2	2	6	Representação de figuras não planas	166
22	6	3	2	2	6	Mais divisões	168
22	6	3	2	2	6	Divisão com centenas	172
23	6	3	2	2	6	Cálculo mental	178
23	6	3	2	2	6	***Vamos resolver!***	180
24	6	3	2	2	6	***Probabilidade e Estatística*** – Tabelas de dupla entrada e gráficos de barras duplas	182
24	6	3	2	2	6	***Jogo*** – Trilha dos meses	184
24	6	3	2	2	6	***Pessoas e lugares*** – Diferentes maneiras de comemorar o Ano-Novo	186
25	6	3	2	2	6	***Aprender sempre*** – Avaliação formativa	188
25	6	3	2	2	6	***Desafie-se!***	190
25	6	3	2	2	6	***Aprender mais***	191
26	7	4	3	2	7	**Abertura da unidade** – Atividades culturais	192
26	7	4	3	2	7	Segmento de reta e reta	194
26	7	4	3	2	7	Retas paralelas, concorrentes ou perpendiculares	196
27	7	4	3	2	7	Multiplicação e divisão: operações inversas	200
27	7	4	3	2	7	Problemas com divisão	203
28	7	4	3	2	7	Noções de fração	206
28	7	4	3	2	7	***Jogo*** – Multiplicação e divisão	212
28	7	4	3	2	7	***Probabilidade e Estatística*** – Chance de ocorrência de eventos	214
29	7	4	3	2	7	***Universo digital*** – A linguagem digital	216
29	7	4	3	2	7	***Aprender sempre*** – Avaliação formativa	218
29	7	4	3	2	7	***Desafie-se!***	219
30	8	4	3	2	8	Medindo massas	220
30	8	4	3	2	8	Medindo capacidades	222
30	8	4	3	2	8	Medindo temperaturas	224
31	8	4	3	2	8	***Vamos resolver!***	226
31	8	4	3	2	8	Números decimais	228
31	8	4	3	2	8	Décimos	230
32	8	4	3	2	8	Números decimais maiores que 1	232
32	8	4	3	2	8	Centésimos	234
33	8	4	3	2	8	Os decimais e o dinheiro	236
33	8	4	3	2	8	Movimentação	238
33	8	4	3	2	8	Localização e movimentação na malha	240
34	8	4	3	2	8	***Jogo*** – Batalha-naval	244
34	8	4	3	2	8	***Vamos ler imagens!*** – Arte *naïf*	246
35	8	4	3	2	8	***Probabilidade e Estatística*** – Pesquisa e organização de dados em gráficos de barras	248
35	8	4	3	2	8	***Aprender sempre*** – Avaliação formativa	250
35	8	4	3	2	8	***Desafie-se!***	252
36	8	4	3	2	8	***Aprender mais***	253
36	8	4	3	2	8	***Até breve!*** – Avaliação de resultado	254

Matriz de planejamento da rotina escolar

A elaboração de uma rotina pedagógica é essencial para que o estudante, em seu amadurecimento, se aproprie das vivências escolares em suas diferentes dimensões, em especial, as dimensões espaciais e temporais. Do ponto de vista da instituição escolar, a rotina pedagógica possibilita otimizar recursos e espaços, garantindo que todos tenham acesso adequado aos diferentes equipamentos da escola. Do ponto de vista do docente, o planejamento da rotina escolar apoia o desenvolvimento de atividades significativas, capazes de mobilizar as habilidades e competências previstas, além de ajudar na organização e na viabilização de suas propostas (Assis, O. Z. M.; Assis, M. C., 2003).

A rotina escolar pode ser definida coletivamente, com maior ou menor grau de intervenção dos estudantes, de acordo com os objetivos preconizados pela instituição e as respectivas intencionalidades didáticas. É importante, porém, que os estudantes conheçam essa rotina e se apropriem dela de modo que estejam integrados à comunidade escolar e participem ativamente das propostas elencadas. A rotina também ajuda na contenção de ansiedades e eventuais descontentamentos. Ao saberem quais serão os próximos passos naquele dia, em determinada semana, em mês específico ou até no semestre, os estudantes podem se preparar para cada evento, desenvolvendo responsabilidade, autoconfiança e organização.

Por outro lado, é comum que o documento em que o planejamento da rotina é registrado oficialmente seja padronizado pela instituição escolar ou mesmo pela respectiva secretaria de ensino, de acordo com a esfera governamental a que a escola está vinculada. Em geral, é criada uma matriz na qual os docentes inserem informações elementares para a construção de seus planos de aula, sequências didáticas e outras intervenções pedagógicas. Nessa matriz, pode-se apresentar o planejamento diário, semanal, mensal, bimestral, trimestral e/ou semestral, a depender do tipo de organização escolhido para o ano letivo.

Apesar dessa diversidade de possibilidades, é essencial que essa matriz traga informações como conteúdos abordados, habilidades e competências mobilizadas e espaços e materiais que serão utilizados, como no modelo a seguir.

Modelo de matriz para o planejamento da rotina escolar semanal

Professor(a): _____

Turma(s): _____

Turno(s): _____

Semana: _____

Dia e horários	Componentes curriculares	Habilidades e competências prescritas na BNCC	Materiais necessários	Espaços utilizados
Anote o dia da semana e os horários estimados para cada atividade desse dia.	Indique os componentes curriculares que serão trabalhados.	Registre as habilidades e as competências mobilizadas nas atividades do dia.	Liste os materiais que serão empregados.	Indique os espaços utilizados em cada atividade.

Nesse modelo, há campos para a inserção de seu nome (ou do docente responsável pelo plano, caso seja outro profissional), a indicação da(s) turma(s) a que o plano se refere, o(s) respectivo(s) turnos de atuação (manhã, tarde ou integral) e a semana contemplada no planejamento.

Essa matriz pode ser adaptada de acordo com as demandas escolares. Cada dia da semana pode ocupar uma linha; se necessário, é possível inserir mais colunas para indicar Temas Contemporâneos Transversais ou a relação entre as atividades e os projetos da escola. A mesma matriz é válida para compor o planejamento mensal e/ou o planejamento semestral. Nesse caso, cada semana ou cada mês poderá ocupar uma linha. Como se pode perceber, a plasticidade dessa ferramenta torna as possibilidades infinitas.

Sequências didáticas

O planejamento da rotina é um aspecto mais amplo da organização escolar. Ele ajuda a definir **quando** e **onde** cada proposta vai ser realizada. Já as sequências didáticas referem-se a **quais** objetivos pretendem ser alcançados e **como** isso será feito. Na coleção, cada tema se constitui em uma sequência didática. A cada abordagem de conteúdo, há atividades que pretendem sondar conhecimentos prévios, fixar aprendizagens, ampliar ou aprofundar proposições, etc. Da mesma maneira ocorre com as seções: cada seção encerra uma sequência didática completa. Ao final dos capítulos e unidades, há seções mais complexas, com finalidades distintas, como abordamos em diversos momentos deste Livro do Professor.

A construção da sequência didática também é maleável e pode variar de acordo com a instituição escolar e o modo como você costuma se organizar ao planejar suas aulas. Além disso, é importante considerar o caráter dinâmico do contexto escolar, assim como a heterogeneidade dos grupos de estudantes. Ambos exigem uma prática docente flexível, que esteja aberta a ajustar o planejamento aos desafios que surgirem ao longo do ano letivo. Por isso, para chegar ao modelo proposto a seguir, consideramos algumas informações elementares necessárias à organização de uma sequência didática. Nele, devem ser indicados os objetivos de aprendizagem que norteiam a sequência, o tempo requerido para realizá-la, os materiais e espaços demandados, de que maneira os estudantes serão preparados para sua aplicação, como será desenvolvida, encerrada e avaliada.

Modelo de matriz para a elaboração de sequências didáticas	
Sequência didática	Anote o título do plano de aula.
Tema ou seção do livro	Indique quais conteúdos do livro serão abordados.
Página(s)	Referencie a(s) página(s) em que constam os conteúdos.
Objetivos de aprendizagem	Liste os objetivos de aprendizagem que a sequência didática pretende alcançar.
Quantidade de aulas previstas	Estime a quantidade de aulas que a sequência didática vai demandar.
Materiais necessários	Liste os materiais necessários para realizar a sequência de maneira consistente com a proposta.
Organização do espaço de aprendizagem	Indique quais espaços serão usados pelos estudantes durante a realização da sequência didática e como esses locais devem estar organizados para que a atividade transcorra com sucesso.
Preparação	Descreva as atividades que vão preparar a turma para o início da sequência didática. Podem ser atividades de avaliação diagnóstica, de levantamento de conhecimentos prévios, de sensibilização para o tema, etc.
Desenvolvimento	Anote o passo a passo das atividades da aula, indicando como se dará o desenvolvimento da sequência didática.
Finalização da aula	Indique como será o fechamento de cada aula. Podem ser atividades de sistematização, organização do espaço físico da sala de aula, etc.
Fechamento e avaliação	Indique como será o fechamento da sequência didática – por exemplo, atividades de conclusão e compartilhamento de resultados, roda de conversa sobre a proposta, etc. Além disso, é importante avaliar a efetividade da sequência e incentivar a autoavaliação da turma.

Esse modelo pode ser reconstruído e adaptado de acordo com as demandas do planejamento escolar. Para preenchê-lo, é possível utilizar os dados sistematizados neste Livro do Professor, como as informações listadas no quadro de **progressão de conteúdos**, na **sugestão de cronograma** e nas **orientações didáticas** disponibilizadas na margem em U, na reprodução reduzida do Livro do Estudante. Nelas, há sugestões de materiais, atividades complementares, propostas de roteiros de aulas, listas de objetivos de aprendizagem, aconselhamentos para a adaptação de dinâmicas em sala de aula, entre outros subsídios para uma prática docente significativa e coerente, que capacita os estudantes à construção de conhecimentos.

POR DENTRO DO LIVRO DO PROFESSOR

A referência ao Livro do Estudante é constituída pela reprodução integral e reduzida em formato U, na parte central desta obra. Na margem em U, são indicadas as sugestões de roteiros de aulas e as orientações didáticas para auxiliar no trabalho em sala de aula. Antes da reprodução de cada capítulo, são apresentados os objetivos pedagógicos da unidade, os conceitos e as ideias-chave do capítulo, assim como as competências, as unidades temáticas e as habilidades de Matemática e de outros componentes curriculares desenvolvidas no capítulo. Ao fim de cada capítulo, são apresentadas possibilidades de avaliação formativa quanto aos objetivos pedagógicos para ele estabelecidos.

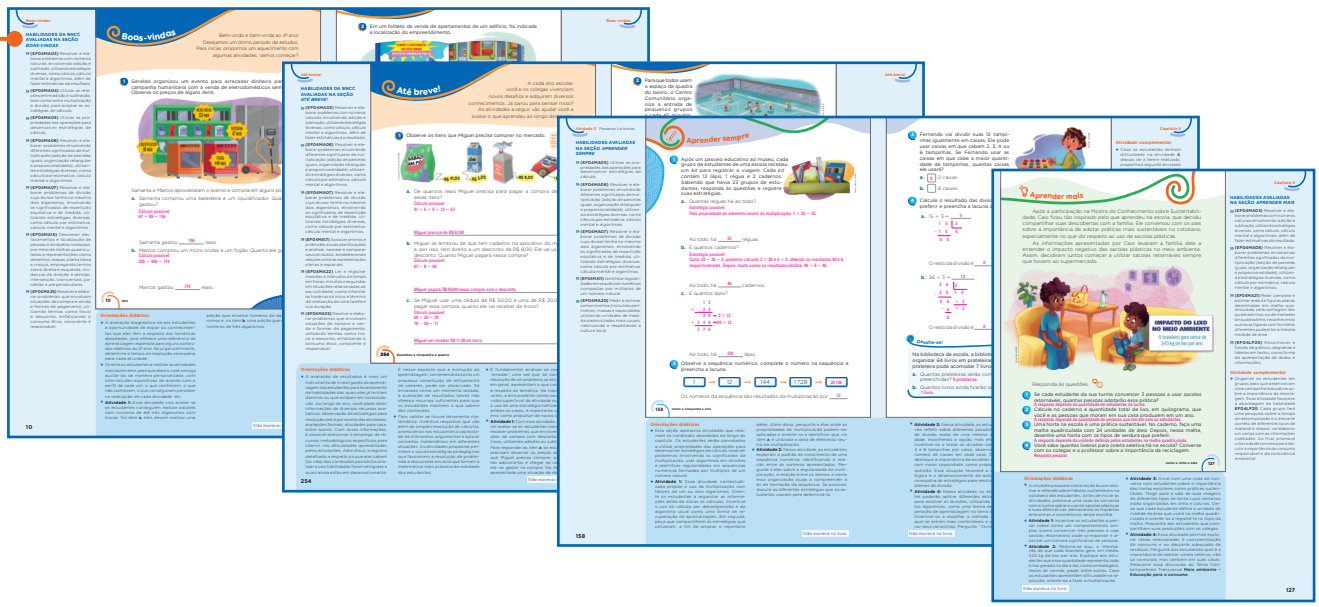
Dessa maneira, disponibilizam-se todas as informações necessárias à preparação das aulas relacionadas aos conteúdos do Livro do Estudante. Para facilitar a localização, a numeração das páginas coincide com a do Livro do Estudante.

Conheça agora como este Livro do Professor está organizado.

Boas-vindas, Até breve!, Aprender sempre e Aprender mais

Habilidades avaliadas na seção

Essas seções podem ser utilizadas como instrumentos de avaliação diagnóstica e de resultado, respectivamente. Assim, nessa área estão especificadas as habilidades da BNCC nelas avaliadas. Na sequência, na margem em U, são apresentadas as orientações didáticas para cada atividade proposta.



Sobre a unidade

Indica nas aberturas das unidades os objetivos pedagógicos que serão desenvolvidos e as competências, habilidades da BNCC e unidades temáticas de Matemática que serão apresentadas no decorrer da unidade.



Habilidades da BNCC mobilizadas ou avaliadas na abertura da unidade, no tema ou na seção

Presente nas aberturas das unidades, nos temas e nas seções, indica as habilidades da BNCC que serão mobilizadas durante o estudo.

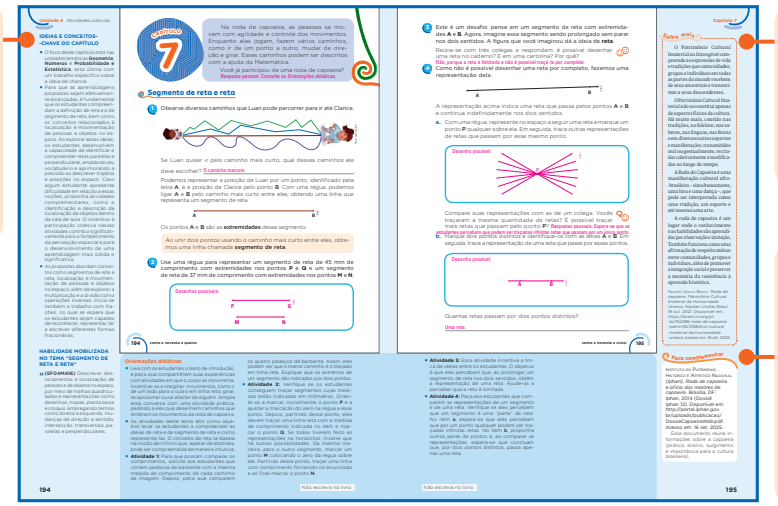
Saber Ser

Orienta o trabalho com as competências socioemocionais.

Durante os capítulos

Ideias e conceitos-chave do capítulo

Indica os conteúdos trabalhados no capítulo e a maneira como eles serão abordados.



Saiba mais

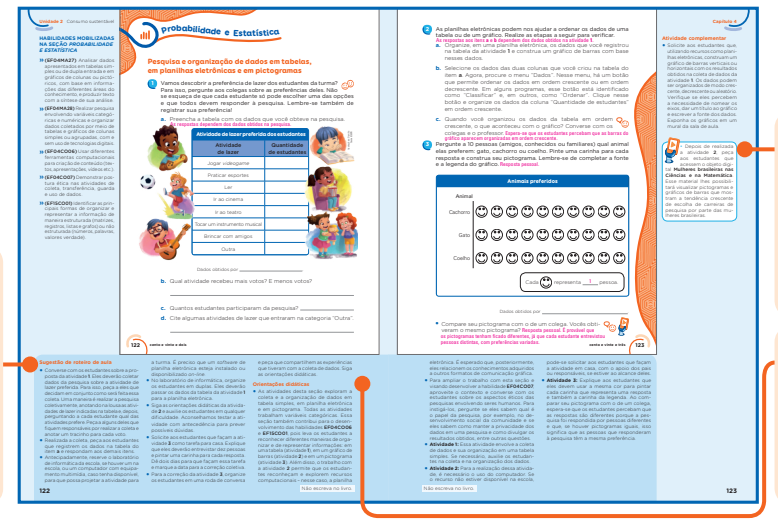
Textos que podem ampliar a compreensão de conceitos e a abordagem dos temas.

Para complementar

Traz recomendações de textos, *sites*, vídeos e outros recursos para o aprofundamento dos debates acerca dos temas e contextos abordados.

Sugestão de roteiro de aula

Sugere como conduzir o conteúdo antes de os estudantes realizarem as atividades.



Objeto digital

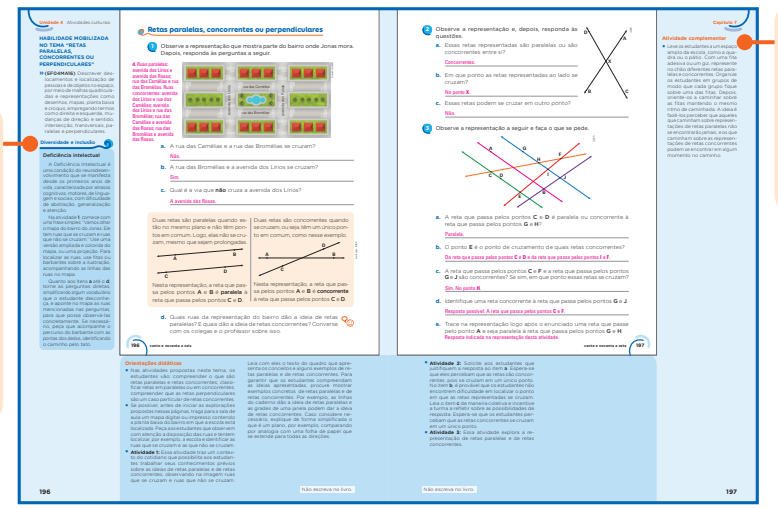
Contém uma breve orientação quanto ao uso do objeto digital proposto no Livro do Estudante.

Orientações didáticas

Apresenta orientações de como conduzir o trabalho com as atividades propostas.

Diversidade e inclusão

Orienta como conduzir algumas atividades levando em conta a multiplicidade de condições que a turma pode apresentar.



Atividade complementar

Propõe atividades que complementam, ampliam ou aprofundam a abordagem dos temas.

BIBLIOGRAFIA COMENTADA

Referências gerais

Assis, O. Z. M. de; Assis, M. C. (org.). *Proepre*: fundamentos teóricos e prática pedagógica para a educação infantil. Campinas: Graf. FE : IDB, 2003.

A obra tem como foco as teorias de Jean Piaget sobre os processos de desenvolvimento infantil nos âmbitos afetivo, social e cognitivo. Os artigos propõem reflexões sobre práticas pedagógicas que favorecem a autonomia, o pensamento crítico, a criatividade e o bem-estar dos estudantes.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução n. 4, de 2 de outubro de 2009*. Institui as diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade educação especial. Brasília, DF: MEC/CNE, 2009. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

O documento apresenta as diretrizes para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Educação Básica – priorizando a inclusão de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação em turmas comuns e em salas de recursos multifuncionais –, as atribuições dos professores do AEE e as condições para a matrícula de estudantes no sistema de ensino.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*: computação – complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC/SEB, 2022. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file. Acesso em: 20 ago. 2025.

Assim como a BNCC, esse documento estabelece os conhecimentos, as competências e as habilidades referentes à Computação que os estudantes devem desenvolver na Educação Básica.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*: educação é a base. Brasília, DF: MEC/SEB, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 20 ago. 2025.

Esse documento, elaborado pelo MEC de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, estabelece os conhecimentos, as competências e as habilidades que os estudantes devem desenvolver desde a Educação Básica até o Ensino Médio.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Competências socioemocionais como fator de proteção à saúde mental e ao* bullying. Brasília, DF: MEC/SEB, 2020. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/195-competenciassocioemocionais-como-fator-de-protecao-a-saudemental-e-ao-bullying. Acesso em: 20 ago. 2025.

As competências socioemocionais no contexto escolar estão de acordo com as novas diretrizes propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No contexto da educação para o século XXI, os estudantes devem se preparar para além das competências cognitivas, aprendendo a gerenciar as emoções, para que possam resolver problemas em todas as etapas da vida.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil*. Brasília, DF: MEC/SEB, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb/pdf/publicacoes/educacao_infantil/diretrizescurriculares_2012.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

Esse documento apresenta orientações para a Educação Infantil que norteiam a organização, a articulação e a aplicação das propostas pedagógicas nacionais para sistemas de ensino, creches e pré-escolas, de modo a prover o desenvolvimento integral na infância.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Pró-letramento*: programa de formação continuada de professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental – alfabetização e linguagem. Brasília, DF: MEC/SEB, 2008. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6002-fasciculo-port&category_slug=julho-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 set. 2025.

Documento produzido para a formação de professores e escrito por vários autores, apresenta fascículos com temas diversos e de relevância para o desenvolvimento do trabalho de alfabetização e letramento.

Cagliari, L. C. *Alfabetização e linguística*. São Paulo: Scipione, 2006.

Nesse livro, o autor aborda a aplicação de princípios linguísticos na interpretação e na solução de problemas técnicos relativos à fala e à escrita no processo de alfabetização.

Cecco, B. L.; Bernardi, L. T. M. dos S. Reflexões sobre o conceito de letramento matemático: a dinâmica relacional. *Educação Matemática Pesquisa (EMP)*, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 568–592, 2024. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/65310/44696. Acesso em: 20 ago. 2025.

Esse artigo apresenta conceitos produzidos no âmbito da Educação Matemática para se referir ao letramento matemático e à diversidade de perspectivas, apresentando diferentes termos, como "alfabetização matemática", "numeramento", "numeramentalização", "literacia matemática", "matemacia" e "materacia".

Coll, C. *et al*. *O construtivismo na sala de aula*. 6. ed. São Paulo: Ática, 1999.

O livro apresenta conceitos teóricos do construtivismo nas práticas educacionais, auxiliando os educadores na avaliação e implantação desses conceitos.

Costa, J. S. C. da; Bittar, M. Cálculo mental nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *In*: Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisas em Educação Matemática, 12., 2018, Campo Grande. *Anais* [...]. Campo Grande: UFMS, 2018. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/sesemat/article/view/6010. Acesso em: 5 set. 2025.

Nesse artigo, apresenta-se a articulação do cálculo mental com atividades de composição e decomposição de números e com outras noções relacionadas ao sistema de numeração decimal.

D'Ambrosio, U. *Etnomatemática*: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

Tomando por base a experiência do autor como docente, o livro traz reflexões sobre a matemática e o bem-estar social de modo a contribuir para a ação educacional.

Delors, J. *et al*. *Educação*: um tesouro a descobrir – relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Brasília, DF: Unesco, 2010. Disponível em: http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

Esse relatório aponta problemas causados pelas desigualdades educacionais entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos.

Fantinato, M. C.; Freitas, A. V. A perspectiva decolonial da etnomatemática como movimento de resistência. *Revista de Educação Matemática*, v. 18, edição especial e021036, p. 1-12, 2021. Disponível em: https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/98/98. Acesso em: 20 ago. 2025.

Nesse artigo, destacam-se a etnomatemática em sua dimensão política e as recentes contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros para o debate sobre o tema.

Gomes, E.; Costa, A. F. G. da. A educação matemática inclusiva na formação inicial: análise dos saberes profissionais de futuros professores de pedagogia. *Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática*, v. 8, n. 2, p. 103–122, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/ReviSe/article/view/18460/14701. Acesso em: 20 ago. 2025.

O artigo tem como foco a formação inicial de professores de Matemática na educação inclusiva, incluindo apontamentos quanto aos saberes científicos e pedagógicos mobilizados nas situações escolares.

Nacarato, A. M.; Custódio, I. A. (org.) *O desenvolvimento do pensamento algébrico na Educação Básica*: compartilhando propostas de sala de aula com o professor que ensina (ensinará) Matemática. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2018. *E-book* (310 p.)

O livro apresenta alguns aspectos relacionados ao pensamento algébrico, abordando princípios como: o papel da palavra e da linguagem para o desenvolvimento humano, a mediação pedagógica, as interações em sala de aula e o papel do outro no processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Nogueira, C. M. I.; Borges, F. A. Formação docente para a inclusão nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma análise a partir da formulação e adaptação de enunciados de problemas matemáticos. *Educação Matemática em Revista*, Brasília, DF, v. 24, n. 65, p. 4-28, set./dez. 2019.

Esse artigo discorre sobre uma pesquisa que investigou o desempenho de formandos em Pedagogia na elaboração de situações-problema de estruturas aditivas visando à inclusão de estudantes surdos.

Nóvoa, A. Conhecimento profissional docente e formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*, v. 27, e270129, 2022. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27570174088. Acesso em: 20 ago. 2025.

O autor discute questões relativas à formação de professores e defende a organização de novos modelos formativos com base no conhecimento profissional docente – conhecimento esse que deve ser coletivo e público, a fim de que se formem professores publicamente comprometidos.

Oliveira, V. de; Paulo, R. M. Pensamento algébrico nos Anos Iniciais: o que pensam os professores? *Em Teia*: revista de educação matemática e tecnológica iberoamericana, Recife, v. 12, n. 3, 2021.

O artigo discorre sobre o que os docentes de Matemática nos Anos Iniciais compreendem por pensamento algébrico. Para isso, considera evidências obtidas mediante pesquisas em Educação Matemática, visando identificar de que maneira as características do pensamento algébrico se destacam no fazer pedagógico desses docentes.

Parra, C.; Saiz, I. (org.) *Didática da matemática*: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Essa obra apresenta reflexões e propostas didáticas sobre a Matemática, abordando aspectos do ensino e da aprendizagem de conteúdos considerados importantes no Ensino Fundamental.

Perrenoud, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

O autor apresenta perspectivas e limitações da prática docente no que concerne à construção de competências e à transposição didática.

Perrenoud, P. *et al*. *As competências para ensinar no século XXI*: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Essa obra contém textos de autoria diversa apresentados originalmente em uma conferência sobre o papel das competências no aprimoramento do fazer pedagógico no Ensino Fundamental.

Piret, S.; Béziers, M-M. *A coordenação motora*: aspecto mecânico da organização psicomotora do homem. São Paulo: Summus, 1992.

Esse livro traz uma discussão sobre a mecânica da coordenação motora e seu papel no desenvolvimento humano.

Ponte, J. P. da. Formação de professores que ensinam Matemática: um campo de estudo de realizações e desafios. *Revista Eletrônica de Educação*, Lisboa, v. 17, e6563102, p. 1-24, jan./dez. 2023. Disponível em: https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/6563/1439. Acesso em: 5 set. 2025.

Nesse artigo, o autor analisa estudos sobre a didática da Matemática, a formação inicial de professores, a formação contínua de professores em serviço e metodologia de investigação. O texto enfatiza a centralidade da didática desse componente curricular, a importância de aprofundar os processos formativos e a necessidade de aprimorar as metodologias de investigação.

Raabe, A. *et al*. *Referenciais de formação em computação*: Educação Básica. Documento aprovado pela Comissão de Educação e apresentado no XXXVII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, São Paulo, 2017. Disponível em: https://www.sbc.org.br/wp-content/uploads/2024/07/Referenciais-de-FormaA-A-o-em-ComputaA-A-o-EducaA-A-o-BA-sica-julho2017.pdf. Acesso em: 16 set. 2024.

O documento é resultado do trabalho conjunto de uma comissão de professores em defesa de que os conteúdos da Computação sejam oferecidos na Educação Básica.

Ribeiro, L. *et al*. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação para o ensino de computação na Educação Básica*. Porto Alegre: SBC, 2019. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/60. Acesso em: 17 mar. 2024.

Esse relatório técnico foi produzido com o objetivo de apresentar caminhos e possibilidades para empregar os fundamentos da área da Computação na Educação Básica.

Santos, M. T. da S.; Oliveira, M. C. S. de. Educação Financeira nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um estudo sobre competências e habilidades quanto ao uso do dinheiro. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 2684–2700, jun. 2024. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14580/7445. Acesso em: 20 ago. 2025.

Esse estudo aborda a importância da Educação Financeira nos Anos Iniciais da Educação Básica, tomando por base a análise de competências e habilidades de um grupo de estudantes dessa etapa matriculados na rede pública de ensino do município de Cariús (CE).

Schneck, C. M.; Henderson, A. Descriptive analysis of the developmental progression of grip position for pencil and crayon control in nondysfunctional children. *American Journal of Occupational Therapy*, v. 44, n. 10, p. 893-900, out. 1990.

O artigo traz um estudo sobre a progressão de padrões de preensão no desenvolvimento das crianças.

Skovsmose, O. *Educação matemática crítica*: a questão da democracia. 4. ed. Campinas: Papirus, 2001.

Nesse artigo, o autor apresenta a matemática como elemento da linguagem do poder, sendo a palavra final em muitas discussões. Resultados matemáticos e dados estatísticos compõem a estrutura da argumentação, pelo que a matemática é usada para dar suporte ao debate político, tornando-se parte da linguagem com a qual sugestões políticas, tecnológicas e administrativas nos são apresentadas.

Zabala, A. *A prática educativa*: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Ao abordar a ação educativa, o autor discorre sobre a abordagem docente que considera a função social do ensino e a concepção dos processos de aprendizagem.

Referências sobre diversidade e inclusão na escola

Amato, C. A. de La H.; Brunoni, D.; Boggio, P. S. (org.). *Distúrbios do desenvolvimento*: estudos interdisciplinares. São Paulo: Memnon, 2018. *E-book*.

A obra busca ampliar o olhar clínico e educacional, propondo ideias para avaliação, intervenção e inclusão com base em evidências e no diálogo interdisciplinar.

American Psychiatric Association. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Esse manual é referência internacional para a classificação dos transtornos mentais, incluindo aqueles referentes ao neurodesenvolvimento, como TDAH, TEA, transtornos da comunicação e transtornos específicos de aprendizagem.

Bernardi, J. *Discalculia*: o que é? Como intervir? Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

Fruto de uma dissertação de mestrado, a obra escrita por uma pesquisadora e professora de Ensino Fundamental (Anos Iniciais) fomenta discussões sobre a identificação da discalculia na sala de aula, seus impactos emocionais, os indícios cognitivos desse transtorno e as principais estratégias para lidar com ele.

Mignone, A. E. R. *et al*. *Intervenções neuropsicológicas e comportamentais no contexto escolar para crianças com transtornos do neurodesenvolvimento*: revisão teórica e propostas de atuação. São Paulo: Ed. dos Autores, 2023. *E-book*.

Os autores exploram os transtornos do neurodesenvolvimento e propõem, tanto para famílias quanto para profissionais da educação, caminhos pautados em reflexões, debates e ações que promovem o desenvolvimento integral dos estudantes.

Sebastián-Heredero, E; Prais, J. L. de S.; Vitaliano, C. R. (org.). *Desenho universal para a aprendizagem (DUA)*: uma abordagem curricular inclusiva. São Carlos, SP: De Castro, 2022. *E-book*.

A obra apresenta reflexões e práticas voltadas à diversidade e propõe formas acessíveis de ensinar e aprender, promovendo equidade, engajamento e participação ativa de todos os estudantes na abordagem DUA.

Shaywitz, S.; Shaywitz, J. *Entendendo a dislexia*: um novo e completo programa para todos os níveis de problemas de leitura. Porto Alegre: Artmed, 2006.

O livro esclarece o universo da dislexia, compartilhando estratégias práticas para auxiliar estudantes que enfrentam dificuldades em sala de aula relacionadas à leitura e à escrita.

Smith, C.; Strick, L. *Dificuldades de aprendizagem de A a Z*: guia completo para educadores e pais. Porto Alegre: Penso, 2012.

A obra aborda desde questões específicas, como TDAH e dislexia, até dificuldades mais amplas, com foco prático no respeito à diversidade dos estudantes.

2 2 4 8 7 4

ISBN 978-85-418-3965-5

2 900002 248746