

José Roberto Bonjorno • Regina Bonjorno • Tânia Gusmão

Matemática

Bonjorno

1º
ano

CÓDIGO DA COLEÇÃO
0104P230101020020
PNLD 2023 - OBJETO 1

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO - VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO



MANUAL DO
PROFESSOR

Ensino Fundamental
Anos Iniciais
MATEMÁTICA

 **Editora
do Brasil**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Matemática

Bonjorno

José Roberto Bonjorno

- Bacharel e licenciado em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
- Licenciado em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Professor Carlos Pasquale (FFCLQP-SP)
- Professor do Ensino Fundamental e do Ensino Médio

Regina Bonjorno

- Bacharel e licenciada em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
- Professora do Ensino Fundamental e do Ensino Médio

Tânia Gusmão

- Doutora em Didática da Matemática pela Universidade de São Paulo (USP - São Carlos)
- Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (Unesp-Rio Claro)
- Licenciada em Ciências Exatas com habilitação em Matemática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb-BA)
- Professora titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb-BA)

**MANUAL DO
PROFESSOR**

Ensino Fundamental • Anos Iniciais

3^o
ano

MATEMÁTICA

1ª edição
São Paulo, 2021

 **Editora
do Brasil**

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

Bonjorno, José Roberto
Matemática Bonjorno 3º ano / José Roberto
Bonjorno, Regina Bonjorno, Tânia Gusmão. -- 1. ed. --
São Paulo : Editora do Brasil, 2021. -- (Matemática
Bonjorno)

ISBN 978-65-5817-842-2 (aluno)
ISBN 978-65-5817-843-9 (professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Bonjorno,
Regina. II. Gusmão, Tânia. III. Título. IV. Série.

21-68452

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7
Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

© Editora do Brasil S.A., 2021
Todos os direitos reservados

Direção-geral: Vicente Tortamano Avanso

Direção editorial: Felipe Ramos Poletti

Gerência editorial: Erika Caldin

Supervisão de arte: Andrea Melo

Supervisão de editoração: Abdonildo José de Lima Santos

Supervisão de revisão: Dora Helena Feres

Supervisão de iconografia: Léo Burgos

Supervisão de digital: Ethel Shuñá Queiroz

Supervisão de controle de processos editoriais: Roseli Said

Supervisão de direitos autorais: Marilisa Bertolone Mendes

Edição: Everton Luciano, Katia Simões de Queiroz e
Maria Amélia de Almeida Azzellini

Assistência editorial: Juliana Bomjardim, Viviane Ribeiro e
Wagner Razvickas

Especialista em copidesque e revisão: Elaine Silva

Copidesque: Gisélia Costa, Ricardo Liberal e Sylmara Beletti

Revisão: Amanda Cabral, Andréia Andrade, Bianca Oliveira,
Fernanda Sanchez, Flávia Gonçalves, Gabriel Ornelas,
Jonathan Busato, Mariana Paixão, Martin Gonçalves, Miriam Siqueira
e Rosani Andreani

Pesquisa iconográfica: Tatiana de Souza e Tatiana Brait

Assistência de arte: Leticia Santos

Design gráfico: Talita Lima

Capa: Caronte Design e Talita Lima

Edição de arte: Talita Lima

Imagem de capa: Júlio César

Ilustrações: André Martins, Caio Boracini, Danillo Souza,
Denis Cristo, Edson Farias, Érik Malagrino, Flip Estúdio,
Hélio Senatore, Kau Bispo, Lettera Studio, Luís Sansone,
Marco Cortez, Tarcísio Garbellini, Wanderson Souza e Zubartez

Editoração eletrônica: Bruna Souza e Setup Bureau Editoracao
Eletronica S/S Ltda.

Licenciamentos de textos: Cinthya Utiyama, Jennifer Xavier,
Paula Harue Tozaki e Renata Garbellini

Controle de processos editoriais: Bruna Alves, Carlos Nunes,
Rita Poliane, Terezinha de Fátima Oliveira e Valeria Alves

1ª edição, 2021



Rua Conselheiro Nébias, 887
São Paulo/SP – CEP 01203-001
Fone: +55 11 3226-0211
www.editoradobrasil.com.br

Em respeito ao meio ambiente, as folhas
deste livro foram produzidas com fibras
obtidas de árvores de florestas plantadas,
com origem certificada.

Apresentação

Caro professor,

Sabemos que sua ação vai além da simples transmissão de informações e que diariamente você enfrenta desafios nos quais é preciso buscar diferentes estratégias para despertar os conhecimentos prévios de cada estudante, permitindo a construção de novos significados, novas aprendizagens e a oportunidade de socializá-los com a unidade escolar, os colegas, o professor e a família.

Dessa forma, ao preparar as atividades escolares e ao conduzir o trabalho em sala de aula, você exerce um papel importante para garantir o processo de ensino e aprendizagem, a constituição dos sujeitos e a apropriação do conhecimento.

Pretendemos, com este manual, contribuir com sua prática cotidiana fundamentando e apresentando ferramentas para ampliar seu trabalho pedagógico, oferecendo subsídios para a elaboração de propostas curriculares referentes aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e ao planejamento da prática docente dessa disciplina.

Os autores

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

CONHEÇA O SEU MANUAL

Seu manual se organiza em 4 grandes partes.

I. Introdução

Esta coleção foi elaborada de acordo com o preceito da Base Nacional Comum (BNCC) e da Política Nacional de Alfabetização (PNA).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A BNCC é documento de caráter normativo que define o **aprendizado essencial** a que todos os estudantes da Educação Básica são obrigados.

Competências gerais da Educação Básica

Para assegurar esses direitos, o documento propõe o desenvolvimento de **competências gerais** com norteadores das seguintes habilidades:

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (linguísticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, no âmbito específico da cidadania e do mundo do trabalho (BNCC, 2018, p. 8).

Competências gerais da Educação Básica

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 expressão artística e cultural, da leitura e do audiovisual.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-plano, como línguas, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, científica e tecnológica para expressar e analisar ideias, opiniões, sentimentos, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levam 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 (predominante no cotidiano) e acadêmicas, como o uso de ferramentas digitais, produção de conteúdos digitais, uso de aplicativos, produção de conteúdos digitais e produção de conteúdos digitais.
6. Manifestar e desenvolver o pensamento científico, articulando os conhecimentos e habilidades que possibilitam, entender e explicar fenômenos da natureza e da sociedade, aplicar conhecimentos científicos na resolução de problemas e na tomada de decisões, e utilizar conhecimentos científicos para a resolução de problemas e na tomada de decisões.
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 defendam os direitos humanos, com base em princípios éticos, políticos e estéticos.
8. Conhecer e exercer o direito de cidadania, com base em princípios éticos, políticos e estéticos.
9. Exercitar a empatia, a diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo uso respeitoso e promovendo o respeito mútuo e a cooperação humana, com base em princípios éticos, políticos e estéticos.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

BNCC, 2018, p. 8

Competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental

Em articulação com as **competências gerais**, propõe-se, a área de Matemática e sua consequente, o componente curricular da Matemática de acordo com as estruturas e o desenvolvimento de **competências específicas**.

Os quais a seguir apresenta essas competências.

A parte inicial é dedicada a **informações relevantes** sobre os principais documentos que norteiam a coleção, textos que contribuem para a prática docente, a proposta metodológica e a estrutura da coleção.

Habilidades

Esta coleção e o **Projeto** oferecem como as habilidades da BNCC do conteúdo, ao longo das unidades (veja o sumário). As habilidades são indicadas nos materiais em que são desenvolvidas, de forma pontual, mas abrangendo o conteúdo de cada unidade.

3º ano

Objeto de conhecimento	Habilidades	Domínio				
Linguagem matemática e compreensão de problemas matemáticos	BNCC121 Ler, escrever e compreender histórias matemáticas de até 4 páginas de unidades de medida, necessariamente ligadas entre si e organizadas em uma sequência lógica.					
		BNCC122 Identificar e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.				
Comparação e decomposição de números naturais	BNCC123 Comparar e utilizar fatos básicos de adição e subtração para a solução de problemas matemáticos.					
		BNCC124 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.				
Fatos numéricos	BNCC125 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.					
		BNCC126 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.				
Problematização de situações-problema e resolução de problemas matemáticos	BNCC127 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.					
		BNCC128 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.				
Problematização significativa de situações-problema e resolução de problemas matemáticos	BNCC129 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.					
		BNCC130 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.				
Problematização diferenciada de situações-problema e resolução de problemas matemáticos	BNCC131 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.					
		BNCC132 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.				

Ainda na parte inicial, você encontrará a **indicação das habilidades da BNCC** exploradas em cada unidade.

VI. Planejamento anual

Na seguinte página você encontra a distribuição de todos os conteúdos trabalhados ao longo do ano, organizado por semana e por bimestre. Você pode apoiar-se no planejamento a seguir para traçar seu semestre considerando o número de semanas sugeridas para cada tópico.

Tópicos	Páginas	Semanas	Conteúdos	BNCC e PNA	
				BNCC	PNA
1. Números naturais	12 a 15	16			
2. Por enquanto...	16 a 17	16			
3. Retas paralelas	18 a 21	16			
4. Análises de textos	22 a 23	20			
5. Horas, minutos e segundos	24 a 29	20			
6. Unidades de tempo	30 a 32	20			
7. Planos e paralelos	33 a 35	20			
8. Unidades de comprimento	36 a 37	20			
9. Unidades de superfície	38 a 39	20			
10. Unidades de volume	40 a 41	20			
11. Unidades de massa	42 a 43	20			
12. Unidades de temperatura	44 a 45	20			

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Ao final dessa parte, apresentamos uma sugestão de **planejamento anual** organizado por bimestres.

Unidade 3 - Divirta-se com música

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando o sistema monetário

Objetos de conhecimento

- Problematização diferenciada de situações-problema e resolução de problemas matemáticos
- Problematização significativa de situações-problema e resolução de problemas matemáticos

Habilidades da BNCC

- BNCC121 Ler, escrever e compreender histórias matemáticas de até 4 páginas de unidades de medida, necessariamente ligadas entre si e organizadas em uma sequência lógica.
- BNCC122 Identificar e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC123 Comparar e utilizar fatos básicos de adição e subtração para a solução de problemas matemáticos.
- BNCC124 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC125 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC126 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC127 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC128 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC129 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC130 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC131 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC132 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.

Recursos para a realização da atividade

- Cédulas e moedas em papel criadas para esta aula.
- Planilha de sugestões de atividades de resolução de problemas matemáticos.

Desenvolvimento

Sugere-se iniciar a aula com uma roda de conversa para explorar o que os estudantes já sabem sobre o sistema monetário brasileiro.

Em seguida, o professor pode apresentar uma atividade de resolução de problemas matemáticos que faça uso do novo sistema monetário, ou seja, considerando que as moedas de 10 e 20 centavos foram substituídas por moedas de 5 e 10 centavos, respectivamente.

Após a resolução do problema, o professor pode apresentar uma atividade de resolução de problemas matemáticos que faça uso do novo sistema monetário.

Por fim, a organização de um mercado na sala de aula pode ser uma atividade interessante e que é necessário para esta organização. Os produtos utilizados para vender e comprar o produto a ser vendido podem ser recortados de papéis e o planejamento do mesmo

Antes de cada unidade, você encontrará **roteiros de aulas estruturadas**, que, por meio de atividades lúdicas, têm como objetivo retomar conhecimentos prévios. Além disso, os roteiros poderão, a seu critério, ser usados como atividade preparatória para alguns tópicos elencados.

No manual em formato U, nas aberturas de unidade, você encontrará os conteúdos que serão abordados, o **boxe BNCC em foco** (com as competências gerais, as competências específicas e as habilidades trabalhadas na unidade) e o **boxe PNA em foco**, com os componentes essenciais para a alfabetização.

3 DIVIRTA-SE COM A MÚSICA

A música está presente em todos os momentos da nossa vida e em todos os lugares. Desde muito pequenos, cantamos e dançamos. É importante saber que há Matemática na música. Ela se encontra na quantidade de notas musicais, ritmos e nos sons.

Habilidades da BNCC em foco

- BNCC121 Ler, escrever e compreender histórias matemáticas de até 4 páginas de unidades de medida, necessariamente ligadas entre si e organizadas em uma sequência lógica.
- BNCC122 Identificar e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC123 Comparar e utilizar fatos básicos de adição e subtração para a solução de problemas matemáticos.
- BNCC124 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC125 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC126 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC127 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC128 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC129 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC130 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC131 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.
- BNCC132 Reconhecer e explicar as relações de ordem e de comparação em situações de medida.

Recursos para esta unidade

Recursos para esta unidade: instrumentos musicais, instrumentos de percussão, como o pandeiro, o bafunfo, a maraca e o repique.

Recursos para esta unidade: instrumentos musicais, instrumentos de percussão, como o pandeiro, o bafunfo, a maraca e o repique.

Roda de conversa

1. Qual é a importância da música na vida das pessoas?
2. Como podemos perceber a Matemática na música?
3. Que instrumentos musicais você conhece?
4. Quais são suas músicas preferidas?

Você encontrará também orientações e respostas das atividades orais do **boxe Roda de conversa**.

Orientações

Após ler o texto, peça aos estudantes que identifiquem o assunto principal do texto e o assunto secundário. Peça também que identifiquem o assunto que está sendo desenvolvido no texto.

2.ÁREA

Tarsila do Amaral foi uma importante artista brasileira. Suas obras são conhecidas no Brasil e no mundo. Veja uma delas.

Tarsila do Amaral
Piscinas com banhos,
1925. Óleo sobre tela,
52 cm x 65 cm.

- Qual é o título da obra e ano em que foi feita?
- Discorra o que você está vendo na obra de Tarsila do Amaral.
- Quais são as cores usadas na pintura? Responda pessoal!
- O que mais chamou sua atenção nessa obra? Responda pessoal!
- Os estudantes estão tentando reproduzir.

Tente você também reproduzir em uma folha avulsa.

280 Conte e escreva

Nas aberturas de tópicos, você encontrará orientações e as habilidades da BNCC que serão trabalhadas no tópico, com o **texto da BNCC na íntegra** e os **componentes essenciais para alfabetização da PNA**.

OLHANDO PARA O MUNDO

TUDO COMEÇOU NA GRÉCIA

A origem da maratona é atribuída à história do mensageiro grego Filípides (Phidippias em alguns lugares), que teria corrido 40 km entre as cidades de Maratona e Atenas, na Grécia, para avisar que os soldados gregos haviam derrotado os persas na Batalha de Maratona.

Maratona foi criada nos Jogos Olímpicos de 1896 em Atenas, na Grécia. Se a maratona é conhecida, ninguém sabe, mas nos primeiros Jogos Olímpicos modernos, realizados em Atenas no ano de 1896, foi criada a maratona com 40 km de percurso em homenagem ao soldado grego. Em 1908, o percurso passou a ter 42 km e 195 m, distância entre o Castelo de Windsor, casa oficial da família real britânica, escolhido para a largada, e o estádio White City, recém-contratado para sediar a Olimpíada.

Hoje variações da distância da maratona em algumas outras olimpíadas, porém, em 1921 foi padronizada em 42 km e 195 m e é adotada até hoje.

Qual é a diferença entre a distância original da maratona e a distância oficial atual?

Faça uma pesquisa para saber que são as modalidades olímpicas da maratona e registre no caderno.

281 Conte e escreva

Nas orientações ao longo das unidades, há sugestões para o desenvolvimento dos conteúdos e das atividades, propostas de intervenções para suprir eventuais defasagens e as seções **Atividades complementares e Para saber mais** (com recomendações de leitura, sites, entre outras).

Conclusão da unidade 7

Apreentamos a seguir uma rubrica para monitoramento de aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, considerando para que você observe e registre a frequência de cada estudante, verificando o progresso individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 7

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento de aprendizagem	Sim	Parcialmente	Não
Realiza discussões orais e lê textos por meio de estratégias pessoais e do apoio do professor.			
Realiza e discute problemas de leitura com o significado de repetição e releitura.			
Compara obras de ficção com textos de não ficção e vice-versa.			
Realiza e apresenta figuras orais por meio de desenhos e dramatizações.			

282

Ao final de cada unidade, você encontrará uma **rubrica** para registrar o desempenho de cada estudante referente aos conteúdos trabalhados na unidade.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

A leitura e a interpretação dos dados coletados contribuem para a elaboração de estratégias a fim de potencializar as conquistas dos estudantes e superar possíveis lacunas ou defasagens. Esses instrumentos são excelentes ferramentas para se usar em reuniões pedagógicas e conselhos de classe.

Conclusão da Unidade 8

Apreentamos a seguir uma rubrica para monitoramento de aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, considerando para que você observe e registre a frequência de cada estudante, verificando o progresso individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 8

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento de aprendizagem	Sim	Parcialmente	Não
Lê e realiza operações com números naturais em contextos de medida, probabilidade e de porcentagem.			
Realiza o resultado de divisão com resto por meio da ideia de medida, probabilidade, quantidade e de divisão.			
Compara e identifica medidas de capacidade (litro e mililitro).			
Compara e apresenta regular e irregularidade de padrões de sequência numérica com base em diferentes pontos de partida.			
Le, interpreta e apresenta dados em tabelas e gráficos.			

Observações: _____

Ficha para acompanhamento da aprendizagem

A ficha a seguir pode ser usada para você acompanhar o desenvolvimento dos estudantes em relação às habilidades trabalhadas na unidade. Ela é indicada para avaliar cada estudante. Essa ficha permite que você tenha uma visão mais individual quanto geral da turma e, com base nela, faça intervenções quanto ao seu planejamento. Sugere-se que você registre os dados na ficha a seguir.

ANO: _____ Legenda: S Sim P Parcialmente N Não observado

Turmas	Habilidades									
	EF08MA01	EF08MA02	EF08MA03	EF08MA04	EF08MA05	EF08MA06	EF08MA07	EF08MA08	EF08MA09	EF08MA10
Estudantes										

283

Nas unidades pares (fim de bimestre), você também encontrará uma **ficha para acompanhamento da aprendizagem**, que possibilitará a observação, tanto individual como coletiva, do aprendizado de seus estudantes em relação às habilidades trabalhadas no bimestre.

SUMÁRIO

I. Introdução	8
• A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	8
• Política Nacional de Alfabetização (PNA)	16
• Compromissos com a educação	16
II. Pressupostos teóricos	17
• Concepção de área	17
III. A coleção e os estudantes	20
• Características da faixa etária	20
IV. Avaliação	21
V. Organização da coleção	24
• A proposta pedagógica e a estrutura da coleção	24
• Seções	27
• Ícones	28
VI. Planejamento anual	29
O que sei?	40
Unidade 1 – Tudo tem história	42
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	42
• Orientações específicas	44
• Conclusão da Unidade 1	70
Unidade 2 – Cuidando do ambiente	71
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	71
• Orientações específicas	74
• Conclusão da Unidade 2	96
Unidade 3 – Divirta-se com a música	97
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	97
• Orientações específicas	100
• Conclusão da Unidade 3	128

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Unidade 4 – Idas e vindas	129
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	129
• Orientações específicas	132
• Conclusão da Unidade 4	154
Unidade 5 – Esportes	155
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	155
• Orientações específicas	158
• Conclusão da Unidade 5	184
Unidade 6 – Matemática e Arte	185
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	185
• Orientações específicas	188
• Conclusão da Unidade 6	218
Unidade 7 – Muita diversão!	219
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	219
• Orientações específicas	222
• Conclusão da Unidade 7	250
Unidade 8 – Planejar para comprar	251
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	251
• Orientações específicas	254
• Conclusão da Unidade 8	279
Referências	280
O que aprendi?	281
Material de apoio	287

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

I. Introdução

Esta coleção foi elaborada de acordo com os pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Política Nacional de Alfabetização (PNA).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A BNCC é documento de caráter normativo que definiu as **aprendizagens essenciais** a que todos os estudantes da Educação Básica têm direito.

Competências gerais da Educação Básica

Para assegurar esses direitos, o documento propõe o desenvolvimento de **competências gerais** como norteadoras das decisões pedagógicas.

Na BNCC, **competência** é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018, p. 8).

Competências gerais da Educação Básica

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.

Competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental

Em articulação com as **competências gerais** propostas, a área de Matemática e, por consequência, o componente curricular de Matemática devem garantir aos estudantes o desenvolvimento de **competências específicas**.

O quadro a seguir reproduz essas competências.

Competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental

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.

Destacamos que a indicação de competências, com ênfase no “saber” e no “saber fazer”, orientam a definição das **aprendizagens essenciais**, e não apenas dos conteúdos mínimos a serem ensinados.

Para garantir o desenvolvimento das competências específicas do componente curricular Matemática, elas foram organizadas em unidades temáticas: **Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas, Probabilidade e estatística**.

As **unidades temáticas** definem um arranjo dos **objetos de conhecimento** adequados às especificidades dos diferentes anos do Ensino Fundamental. Os objetos de conhecimento, que devem ser entendidos como conteúdos, conceitos e procedimentos, são organizados em torno de um número variável de habilidades.

É importante salientar que nesta coleção há o cuidado para que as Unidades Temáticas não sejam tratadas de forma isolada, ou seja, buscando estabelecer inter-relações.

Por sua vez, as **habilidades** expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos estudantes nos diferentes contextos escolares. Para tanto, elas são descritas de acordo com uma estrutura: **verbos**, que indicam processos cognitivos; **complementos dos verbos**, que explicitam o(s) objeto(s) de conhecimento mobilizados na habilidade; **modificadores dos verbos**, que explicitam a situação ou condição em que a habilidade deve ser desenvolvida.

Unidades temáticas

Apresentamos a seguir considerações que se encontram na BNCC sobre as unidades temáticas da área de Matemática para o Ensino Fundamental.

A unidade temática **Números** tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os estudantes precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática. Para essa construção, é importante propor, por meio de situações significativas, sucessivas ampliações dos campos numéricos. No estudo desses campos numéricos, devem ser enfatizados registros, usos, significados e operações. (BRASIL, 2018, p. 268, grifo do autor).

Veja, no quadro a seguir, os objetos de conhecimento dessa unidade temática e como eles se organizam de forma progressiva ao longo dos 5 anos do Ensino Fundamental.

1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
<p>Contagem de rotina.</p> <p>Contagem ascendente e descendente.</p> <p>Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.</p> <p>Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.</p> <p>Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100).</p> <p>Reta numérica.</p> <p>Construção de fatos básicos da adição.</p> <p>Composição e decomposição de números naturais.</p> <p>Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</p>	<p>Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).</p> <p>Composição e decomposição de números naturais (até 1 000).</p> <p>Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração.</p> <p>Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</p> <p>Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação).</p> <p>Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte.</p>	<p>Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens.</p> <p>Composição e decomposição de números naturais.</p> <p>Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação.</p> <p>Reta numérica.</p> <p>Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</p> <p>Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</p> <p>Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</p> <p>Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.</p>	<p>Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens.</p> <p>Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10.</p> <p>Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.</p> <p>Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</p> <p>Problemas de contagem.</p> <p>Números racionais: frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{100}$).</p> <p>Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.</p>	<p>Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens).</p> <p>Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica.</p> <p>Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica.</p> <p>Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.</p> <p>Cálculo de porcentagens e representação fracionária.</p> <p>Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</p> <p>Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.</p> <p>Problemas de contagem do tipo: "Se cada objeto de uma coleção A for combinado com todos os elementos de uma coleção B, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?".</p>

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

BRASIL, 2018, p. 278-297.

A unidade temática **Álgebra**, por sua vez, tem como finalidade o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento – pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos. Para esse desenvolvimento, é necessário que os alunos identifiquem regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, estabeleçam leis matemáticas que expressem a relação de interdependência entre grandezas em diferentes contextos, bem como criar, interpretar e transitar entre as diversas representações gráficas e simbólicas, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados. As ideias matemáticas fundamentais vinculadas a essa unidade são: equivalência, variação, interdependência e proporcionalidade. [...] (BRASIL, 2018, p. 270, grifo do autor).

Veja, no quadro a seguir, os objetos de conhecimento dessa unidade temática e como eles se organizam de forma progressiva ao longo dos 5 anos do Ensino Fundamental.

1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
<p>Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências</p> <p>Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo).</p>	<p>Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas.</p> <p>Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência.</p>	<p>Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas.</p> <p>Relação de igualdade.</p>	<p>Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural.</p> <p>Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero.</p> <p>Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão.</p> <p>Propriedades da igualdade.</p>	<p>Propriedades da igualdade e noção de equivalência.</p> <p>Grandezas diretamente proporcionais.</p> <p>Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais.</p>

BRASIL, 2018, p. 278-297.

A **Geometria** envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. Assim, nessa unidade temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos alunos. Esse pensamento é necessário para investigar propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes. [...] (BRASIL, 2018, p. 271).

Veja, no quadro a seguir, os objetos de conhecimento dessa unidade temática e como eles se organizam de forma progressiva ao longo dos 5 anos do Ensino Fundamental.

1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
<p>Localização de objetos e de pessoas no espaço utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado.</p> <p>Figuras geométricas espaciais: reconhecimento de relações com objetos familiares do mundo físico.</p> <p>Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais.</p>	<p>Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido.</p> <p>Esboço de roteiros e de plantas simples.</p> <p>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características.</p> <p>Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características.</p>	<p>Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência.</p> <p>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.</p> <p>Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características.</p> <p>Congruência de figuras geométricas planas.</p>	<p>Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido.</p> <p>Paralelismo e perpendicularismo.</p> <p>Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características.</p> <p>Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares.</p> <p>Simetria de reflexão.</p>	<p>Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano.</p> <p>Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características.</p> <p>Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos.</p> <p>Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes.</p>

BRASIL, 2018, p. 278-297.

As medidas quantificam grandezas do mundo físico e são fundamentais para a compreensão da realidade. Assim, a unidade temática **Grandezas e medidas**, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas – ou seja, das relações métricas –, favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa unidade temática contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico. (BRASIL, 2018, p. 273, grifo do autor).

Veja, no quadro a seguir, os objetos de conhecimento dessa unidade temática e como eles se organizam de forma progressiva ao longo dos 5 anos do Ensino Fundamental.

1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
<p>Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais.</p> <p>Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário.</p> <p>Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas.</p>	<p>Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro).</p> <p>Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm³, grama e quilograma).</p> <p>Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.</p> <p>Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores.</p>	<p>Significado de medida e de unidade de medida.</p> <p>Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.</p> <p>Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações.</p> <p>Comparação de áreas por superposição.</p> <p>Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo.</p> <p>Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.</p>	<p>Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.</p> <p>Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas.</p> <p>Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo.</p> <p>Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana.</p> <p>Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro.</p>	<p>Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</p> <p>Áreas e perímetros de figuras poligonais: algumas relações.</p> <p>Noção de volume.</p>

BRASIL, 2018, p. 278-297.

A incerteza e o tratamento de dados são estudados na unidade temática **Probabilidade e estatística**. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para interpretar e analisar fenômenos. [...] (BRASIL, 2018, p. 274, grifo do autor).

Veja, no quadro a seguir, os objetos de conhecimento dessa unidade temática e como eles se organizam de forma progressiva ao longo dos 5 anos do Ensino Fundamental.

1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
<p>Noção de acaso.</p> <p>Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples.</p> <p>Coleta e organização de informações.</p> <p>Registros pessoais para comunicação de informações coletadas.</p>	<p>Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano.</p> <p>Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.</p>	<p>Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral.</p> <p>Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</p> <p>Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos.</p>	<p>Análise de chances de eventos aleatórios.</p> <p>Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos.</p> <p>Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas.</p> <p>Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada.</p>	<p>Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios.</p> <p>Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis.</p> <p>Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas.</p>

BRASIL, 2018, p. 278-297.

Habilidades

Nos quadros a seguir, você poderá observar como as habilidades da BNCC são contempladas ao longo das unidades deste volume. As habilidades também são indicadas nos momentos em que são desenvolvidas, de forma pontual, nas orientações específicas do volume.

BNCC **Números**

BNCC **Álgebra**

BNCC **Geometria**

BNCC **Grandezas e medidas**

BNCC **Probabilidade e estatística**

3º ano

Objetos de conhecimento	Habilidades	Unidade							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<ul style="list-style-type: none"> Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens 	EF03MA01 Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.	x	x		x				x
<ul style="list-style-type: none"> Composição e decomposição de números naturais 	EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.	x	x			x	x	x	
<ul style="list-style-type: none"> Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação 	EF03MA03 Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.			x				x	
<ul style="list-style-type: none"> Reta numérica 	EF03MA04 Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.	x		x	x				
<ul style="list-style-type: none"> Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração 	EF03MA05 Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.			x	x	x		x	x
<ul style="list-style-type: none"> Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades 	EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.	x		x	x	x			
<ul style="list-style-type: none"> Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida 	EF03MA07 Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.						x		
	EF03MA08 Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.								x

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3º ano (continuação)

Objetos de conhecimento	Habilidades	Unidade							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<ul style="list-style-type: none"> Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte 	<p>EF03MA09 Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.</p>							x	x
<ul style="list-style-type: none"> Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas 	<p>EF03MA10 Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.</p>		x			x	x		
<ul style="list-style-type: none"> Relação de igualdade 	<p>EF03MA11 Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.</p>					x			
<ul style="list-style-type: none"> Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência 	<p>EF03MA12 Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.</p>								x
<ul style="list-style-type: none"> Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações 	<p>EF03MA13 Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.</p>		x	x					
	<p>EF03MA14 Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.</p>		x	x					
<ul style="list-style-type: none"> Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características 	<p>EF03MA15 Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.</p>						x		
<ul style="list-style-type: none"> Congruência de figuras geométricas planas 	<p>EF03MA16 Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.</p>						x	x	
<ul style="list-style-type: none"> Significado de medida e de unidade de medida 	<p>EF03MA17 Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.</p>				x				x
	<p>EF03MA18 Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.</p>				x				x

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3º ano (continuação)

Objetos de conhecimento	Habilidades	Unidade							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<ul style="list-style-type: none"> Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações 	EF03MA19 Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.				x				
<ul style="list-style-type: none"> Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações 	EF03MA20 Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.					x			x
<ul style="list-style-type: none"> Comparação de áreas por superposição 	EF03MA21 Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.								x
<ul style="list-style-type: none"> Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo 	EF03MA22 Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.	x							
	EF03MA23 Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.	x							
<ul style="list-style-type: none"> Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas 	EF03MA24 Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.			x			x	x	
<ul style="list-style-type: none"> Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: esp 	EF03MA25 Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.					x			
<ul style="list-style-type: none"> Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras 	EF03MA26 Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.		x	x	x	x			x
	EF03MA27 Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.		x						
<ul style="list-style-type: none"> Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos 	EF03MA28 Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais.		x						

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Política Nacional de Alfabetização (PNA)

A PNA foi instituída pelo Decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019, com o intuito de fomentar programas e ações voltadas à alfabetização com base nas mais recentes evidências científicas, no intuito de melhorar a qualidade da alfabetização e combater o analfabetismo absoluto e funcional no território brasileiro.

No caderno da PNA, publicado em 2019, encontramos definições que nos ajudam a refletir sobre como desenvolver as habilidades voltadas à alfabetização.

“A PNA, com base na ciência cognitiva da leitura, define **alfabetização** como o ensino das habilidades de leitura e de escrita em um sistema alfabético” (BRASIL, 2019, p. 18). Mas, além de compreender os códigos de uma língua (etapa de fundamental importância), é preciso favorecer o desenvolvimento da literacia, “que consiste no ensino e na aprendizagem das habilidades de leitura e de escrita, independentemente do sistema de escrita utilizado” (BRASIL, 2019, p.18). O objetivo, portanto, é fazer com que os estudantes sejam capazes de ler e escrever com autonomia e compreensão.

No art. 3º, a PNA enfatiza os componentes essenciais para a alfabetização, que devem ser desenvolvidos em todos os componentes curriculares. São eles:

- a) consciência fonêmica;
- b) instrução fônica sistemática;
- c) fluência em leitura oral;
- d) desenvolvimento de vocabulário;
- e) compreensão de textos e
- f) produção de escrita.

O documento também enfatiza o desenvolvimento da literacia numérica ou numeracia: “A literacia numérica diz respeito às habilidades de Matemática que permitem resolver problemas da vida cotidiana e lidar com informações matemáticas” (Caderno PNA, p. 24).

É importante salientar que, de acordo com o documento, não se trata de impor um método, mas de propor orientações curriculares, programas e práticas, baseadas em pesquisas científicas, que favoreçam esse processo e reafirmam a necessidade de ações sistemáticas.

O documento reitera a importância das funções executivas desde a primeira infância e destaca, entre elas: a inibição ou controle inibitório, a memória de trabalho ou memória operacional e a flexibilidade cognitiva.

Outro fator de grande importância apresentado no Art. 3º do documento é o “reconhecimento da família como um dos agentes do processo de alfabetização” (BRASIL, 2019, p. 51).

A literacia familiar é definida como: “conjunto de práticas e experiências relacionadas com a linguagem, a leitura e a escrita, as quais a criança vivencia com seus pais ou cuidadores” (BRASIL, 2019, p. 51).

Na coleção, as atividades voltadas à aprendizagem matemática, buscam favorecer o processo de alfabetização e da literacia, no decorrer do processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, a coleção de atividades textuais estimula a leitura e interpretação das informações bem como o uso recorrente de diferentes representações, incluindo-se a língua materna.

São estimuladas várias formas registros, elaboração e resolução de problemas, compartilhamento de saberes e ideias e uso de estratégias próprias.

Dessa forma, buscamos auxiliá-lo a desenvolver nos estudantes habilidades que permitam que eles lidem com informações matemáticas e resolvam problemas da vida cotidiana estabelecendo relações entre o que eles já sabem e o que estão aprendendo.

Compromissos com a educação

Ao indicar o desenvolvimento de competências como foco para as decisões pedagógicas, a BNCC reitera outros compromissos com a Educação Básica também assumidos por nós, elaboradores desta coleção. Entre eles, destacamos: a **formação integral**, a **educação inclusiva**, o **tratamento de temas contemporâneos** e o uso de **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**.

O comprometimento com a **formação integral** visa ao desenvolvimento global do educando, ou seja, à consideração dos aprendizes em todas as suas dimensões – intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica – e à sua formação para o exercício da cidadania.

Essa visão pressupõe o acolhimento de cada estudante em sua singularidade e diversidade, por meio de processos educativos que reconheçam essa pluralidade.

A ideia que pressupõe uma **educação inclusiva** vem ao encontro da necessidade de incorporar todas as diferenças na dinâmica educacional, reconhecendo, também, como indispensáveis práticas pedagógicas diversificadas para estudantes com deficiência ou dificuldades de aprendizagem.

Também são recomendações desse documento a incorporação nos currículos escolares de **temas relevantes e contemporâneos** que afetam de forma sensível a vida humana e incluem: direitos das crianças e dos adolescentes; educação para o trânsito; preservação do meio ambiente; educação alimentar e nutricional; processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso; educação em direitos humanos, saúde, sexualidade, vida familiar e social; educação para o consumo; educação financeira e fiscal; trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural. O tratamento desses temas, alguns previstos em leis, decretos ou resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), deve ser feito de forma transversal e integradora por todos os componentes curriculares, em momentos pertinentes a cada componente.



A educação inclusiva direciona para a transformação de uma sociedade inclusiva, além de ser um processo de dimensões humanas, sociais e políticas.

II. Pressupostos teóricos

Concepção da área

As decisões teórico-metodológicas que fundamentam a coleção estão baseadas na **concepção de Matemática** como área do conhecimento cujo potencial formativo contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e valores sociais, afetivos, estéticos e científicos. De forma conexa, seu caráter instrumental leva à formação de capacidades pessoais que permitem aos estudantes enfrentar situações novas e participar de forma útil e criativa da vida social, o que promove a formação para a cidadania.

O texto a seguir complementa esses pressupostos.

A Matemática é uma construção humana que envolve um conjunto de conhecimentos associados, por exemplo, aos números, às formas geométricas e a diversos tipos de raciocínio, como dedução, indução, estimativa, aproximação, entre outros. Ajuda a resolver diversos tipos de problemas, muitas vezes apresentando diferentes soluções. É um conjunto de ideias que permite analisar fenômenos e situações presentes na realidade para obter informações e conclusões que não estão explícitas. Além disso, possibilita a obtenção de modelos, relações, padrões e regularidades, de forma a conhecer e analisar a realidade e obter informações para tomar decisões. Sua aprendizagem contribui para a formação integral dos estudantes e seu desenvolvimento permite enfrentar os desafios que se apresentam na vida cotidiana de qualquer pessoa. (SÃO PAULO, 2017, p. 63).

Concepção de aprendizagem

Coerentes com essas premissas são nossas considerações sobre a **concepção de aprendizagem**. Compreendemos a aprendizagem como processo interior e contínuo de (res)significações, e não como aquisição de informações que ocorrem por meio de repetição e mecanização. Consideramos o **estudante o construtor do seu conhecimento**, construção resultante das interações com o meio físico e social. Desse modo, conforme Isabel Solé (COLL et al., 1999, p. 19), a aprendizagem “é fruto de uma construção pessoal, mas na qual não intervém apenas o sujeito que aprende; os ‘outros’ significativos, os agentes culturais, são peças imprescindíveis para essa construção pessoal, para esse desenvolvimento ao qual aludimos”.

O papel do professor

Nesse processo, vemos o professor não com função de transmissor de conhecimentos mas como o mediador entre o conhecimento e o estudante, organizador e coordenador de situações de aprendizagem desafiadoras e adequadas às capacidades, habilidades cognitivas e experiências individuais dos estudantes.

Recorrendo às ideias de Zabala (1998), podemos caracterizar o papel do professor como aquele que, ao propor o encaminhamento metodológico:

- planeja as ações pedagógicas de forma suficientemente flexível para permitir a adaptação às necessidades dos estudantes;
- conta com as contribuições e os conhecimentos dos estudantes, tanto no início das atividades como durante sua realização;
- ajuda os estudantes a encontrar sentido no que estão fazendo para que compreendam o que está sendo feito, de forma a **MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL**;
- acompanha o processo de aprendizagem, contribuindo para que o estudante perceba os progressos que experimenta e enfrente os obstáculos que encontra;
- estimula a atividade mental, o que leva o estudante a estabelecer relações com os novos conhecimentos e a atribuir a eles sentidos, de tal modo que sejam percebidos como significativos e funcionais;
- promove relações pautadas no respeito mútuo, estimulando o sentimento de confiança, autonomia e promovendo a autoestima;
- apresenta o conteúdo de forma interdisciplinar, para que os estudantes percebam que o conhecimento não é segmentado e que cada área tem sua contribuição.

Interdisciplinaridade

Acreditamos que estabelecer conexões entre a Matemática e as demais áreas do conhecimento, como Linguagens, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, amplia as possibilidades e oportunidades de compreender e utilizar conceitos tanto da Matemática quanto das outras áreas.

Essas conexões também favorecem o desenvolvimento integral do estudante à medida que se contrapõem a uma visão pedagógica de caráter puramente disciplinar, compartimentada e segmentada. Assim, é necessário valorizar as ações que possibilitem olhar o mesmo objeto de conhecimento sob a perspectiva dos diferentes

componentes curriculares das diferentes áreas. Esse modo interdisciplinar da ação docente tem como objetivo ampliar as possibilidades de enfoque e a compreensão de questões relevantes, especialmente para a constituição de saberes dos estudantes dos Anos Iniciais.

Sempre que se fala em interdisciplinaridade, fala-se em contextualização, uma vez que o reconhecimento do conhecimento matemático em conteúdo de outras disciplinas tem o propósito de mostrar a contribuição da Matemática na leitura dos diversos fenômenos naturais e sociais que se apresentam em outras ciências.

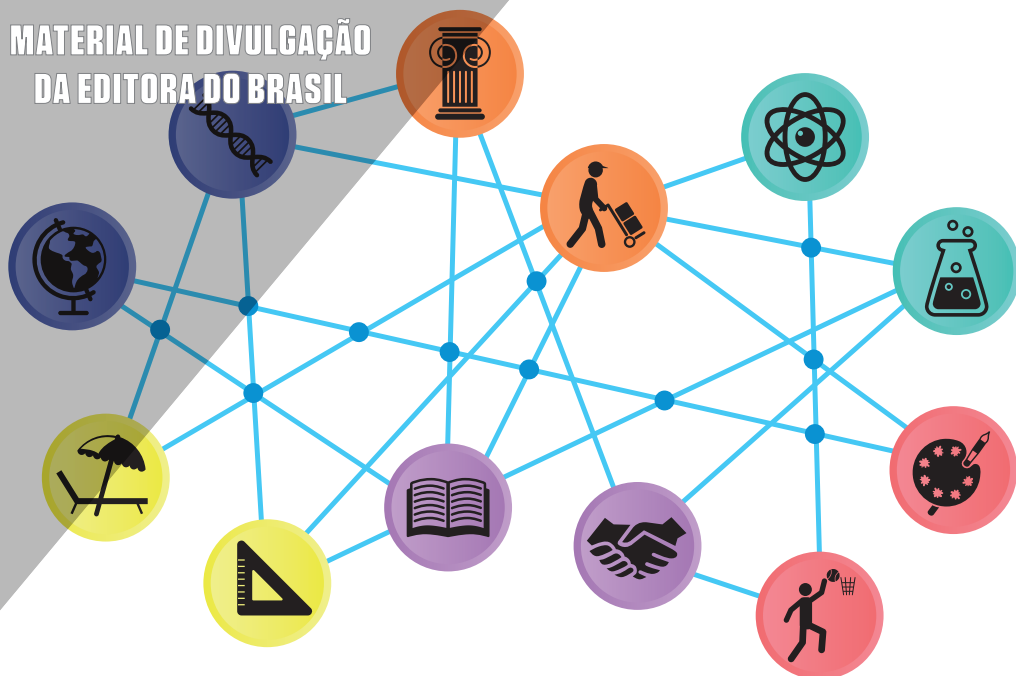
Assim, é preciso entender a contextualização como a observação de um fato ou situação dentro de uma teia de relações possíveis com os elementos e recursos de cada componente curricular. Tal concepção evita que se considere a contextualização em Matemática apenas como aplicação restrita ao cotidiano dos estudantes; essa contextualização é vista como recurso pedagógico para tornar a constituição de conhecimentos um processo que permite transitar inteligentemente do mundo da experiência imediata e espontânea para o plano das abstrações. Ou seja, assumimos uma posição na qual a contextualização não enfatiza apenas situações aplicadas ao cotidiano, mas situações puramente matemáticas que, com base em conhecimentos mais simples, evoluem para situações e conhecimentos mais complexos.

A título de exemplo, citaremos a seguir algumas possibilidades de conexões da Matemática com outras áreas que podem ser relevantes para a aprendizagem.

- **Arte:** nas atividades de pintura, o cálculo da quantidade de tinta; nas de dobradura, o uso de conceitos de metade, terço, equivalência; nas de escultura de argila, emprego de altura, peso e material, e na descrição das diferentes vistas.
- **Música:** na exploração da constância do ritmo nas partituras musicais, com os tempos determinados das notas.
- **Língua Portuguesa:** na relação biunívoca estabelecida entre o som e o desenho da letra (fonema e grafema); na organização textual, em que o espaço é padronizado, como nas linhas de uma folha de caderno, e na exploração de códigos.
- **Ciências Naturais:** na relação de organização dos seres vivos com conjuntos, ordem, classificação e agrupamentos em Matemática; na simetria das formas de alguns seres.
- **Geografia:** na organização geográfica dos países e cidades, com o conceito de linhas, limites e distâncias.
- **História:** o calendário e o passar do tempo; as condições de trabalho e renda da população, e a própria história da Matemática.

Reforçamos que essas possibilidades são meros exemplos e não esgotam as oportunidades, que podem ser muito ampliadas de acordo com sua criatividade e possibilidades.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Reinaldo Vignati

III. A coleção e os estudantes

Características da faixa etária

Conhecer as características da faixa etária em que os estudantes dos Anos Iniciais se encontram é fundamental em toda iniciativa docente.

Para contribuir com esse conhecimento, recorreremos a informações sobre processos cognitivos básicos e desenvolvimento intelectual da faixa etária com a citação de um trecho do texto de Eduardo Marti na obra *Desenvolvimento psicológico e educação* (COLL, 2004, p. 233):

[...] as crianças menores de seis anos adquirem uma série de novas habilidades cognitivas que lhes permite entender e organizar o mundo de uma maneira muito mais ampla e precisa do que os bebês. Apesar desses avanços, a competência cognitiva das crianças de dois a seis anos apresenta algumas limitações se comparada com a das crianças do Ensino Fundamental. Poderíamos dizer que, durante essa nova etapa, as crianças raciocinam de forma mais lógica, que são menos dependentes da aparência perceptiva dos estímulos, que possuem uma atenção mais seletiva e uma memória mais segura e estratégica e que ampliam de maneira espetacular a qualidade e a quantidade de conhecimentos sobre diversos aspectos da realidade. Essas conquistas são traduzidas em habilidades cotidianas claramente identificáveis: são crianças que diferentemente das menores, sabem orientar-se em um percurso espacial complexo, conseguem entender e se lembrar das pontuações exatas de suas equipes favoritas de futebol, podem dar testemunhos fiéis de acontecimentos passados, são capazes de captar o humor e a ironia ou sabem corrigir os erros de um texto que acabaram de escrever. Não é de estranhar que a educação formal, na maneira das culturas, comece nessa etapa, caracterizada por uma nova maneira de pensar, mais lógica e mais estratégica, e por uma ampliação e melhor organização dos conhecimentos, aspectos essenciais nas aprendizagens escolares. [...]

Ao caracterizar a faixa etária, a BNCC faz menção ao parecer CNE/CEB nº 11/2010. Chamamos a atenção especialmente para a relevância dada ao desenvolvimento da linguagem.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a criança desenvolve a capacidade de representação, indispensável para a aprendizagem da leitura, dos conceitos matemáticos básicos e para a compreensão da realidade que a cerca, conhecimentos que se postulam para esse período da escolarização. O desenvolvimento da linguagem permite a ela reconstruir pela memória as suas ações e descrevê-las, bem como planejá-las, habilidades também necessárias às aprendizagens previstas para esse estágio. A aquisição da leitura e da escrita na escola, fortemente relacionada aos usos sociais da escrita nos ambientes familiares de onde vêm as crianças, pode demandar tempos e esforços diferentes em cada faixa etária. A criança nessa fase tem maior interação nos espaços públicos e sociais fora da escola. Esse é, pois, um período em que se deve intensificar a aprendizagem das normas da conduta social, com ênfase no desenvolvimento de habilidades que facilitem os processos de ensino e de aprendizagem. (BRASIL, 2010a, p. 9).

Acreditamos que o convívio diário e afetuoso pode complementar de forma valiosa o seu conhecimento sobre os estudantes.



Crianças em diferentes faixas etárias podem conviver de forma harmoniosa na escola, o que promove a aprendizagem das normas de conduta social.

IV. Avaliação

Ao abordar a avaliação da aprendizagem, é fundamental mencionar a legislação básica que regulamenta a educação brasileira: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996). O art. 24, inciso V, cita a verificação do rendimento escolar com os seguintes critérios:

- avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar;
- possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado;
- aproveitamento de estudos concluídos com êxito;
- obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos [...]. (BRASIL, 1996, p. [1]).

Nesse texto, cuja indicação está na BNCC, estão implícitos os direitos do estudante quanto à forma de ser avaliado e o dever das instituições escolares quanto à forma de avaliar.

Esse pressuposto deve orientar a prática avaliativa e a escolha das bases teóricas que regem a educação brasileira.

A Base Nacional Comum Curricular evidencia a necessidade de: “Construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (BRASIL, 2018, p. 17).

A leitura do texto a seguir, constante da Resolução CNE/CEB Nº 7, de 14 de dezembro de 2010, é fundamental para a compreensão da importância que a avaliação assume na educação atual.

A avaliação do aluno, a ser realizada pelo professor e pela escola, é redimensionadora da ação pedagógica e deve assumir um caráter processual, formativo e participativo, ser contínua, cumulativa e diagnóstica.

A **avaliação formativa**, que ocorre durante todo o processo educacional, busca diagnosticar as potencialidades do aluno e detectar problemas de aprendizagem e de ensino. A intervenção imediata no sentido de sanar dificuldades que alguns estudantes evidenciem é uma garantia para o seu progresso nos estudos. Quanto mais se atrasa essa intervenção, mais complexo se torna o problema de aprendizagem e, conseqüentemente, mais difícil se torna saná-lo.

A **avaliação contínua** pode assumir várias formas, tais como a observação e o registro das atividades dos alunos, sobretudo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, trabalhos individuais, organizados ou não em grupos, exercícios em classe e provas, dentre outros. Essa avaliação constitui um instrumento indispensável do professor na busca do sucesso escolar de seus alunos e pode indicar, ainda, a necessidade de atendimento complementar para enfrentar dificuldades específicas, a ser oferecido no mesmo período de aula ou no contraturno, o que requer flexibilidade dos tempos e espaços para aprender na escola e também flexibilidade na atribuição de funções entre o corpo docente. (BRASIL, 2010b, p. 36, grifo nosso).

A avaliação contínua, também chamada formativa, pode ter diferentes funções, de acordo com o momento de sua realização.

Quando feita no início de uma etapa de trabalho para levantar os conhecimentos prévios dos estudantes, exerce a função **diagnóstica**. As informações obtidas permitem a você planejar o trabalho e orientar sua atuação. Também possibilita ao estudante reconhecer o que já sabe e preparar-se para a elaboração de novos conhecimentos.

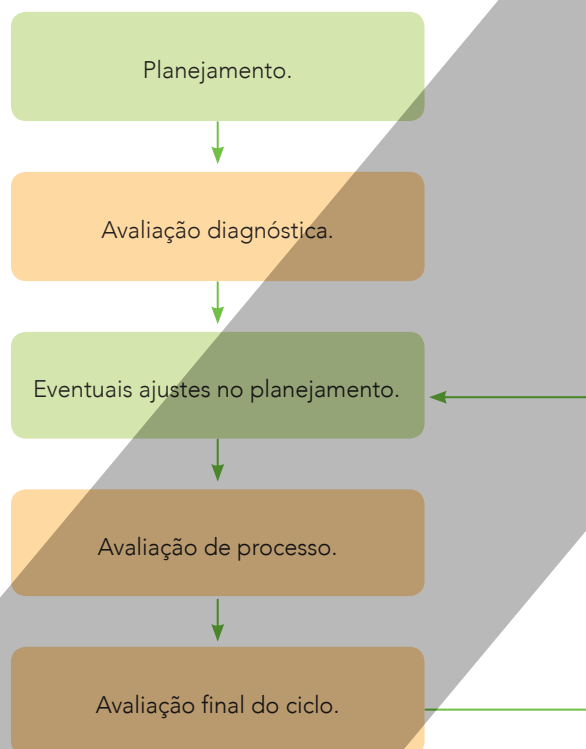
Quando ocorre **durante o processo**, com a intenção de acompanhar as aprendizagens em relação aos objetos de conhecimento e habilidades, contribui para que você ajuste as atividades de ensino e para o estudante ajustar o processo de aprendizagem.

Quando realizada ao final de uma etapa ou período de aprendizagem, possibilita localizar o desenvolvimento do estudante em relação aos objetivos estabelecidos inicialmente e validar as estratégias adotadas. O estudante pode avaliar sua aprendizagem e perceber os pontos fortes e frágeis de seu desempenho.

É importante lembrar que cabe a você orientar e estimular a atitude crítica do estudante em relação à própria aprendizagem. Levá-lo a identificar suas dificuldades, reconhecer suas competências e potencialidades ao fazer a autoavaliação possibilita a ele sentir-se confiante e cada vez mais responsável pelo próprio desempenho.

No entanto, é importante que os procedimentos de avaliação sejam sistematicamente registrados. Recursos como relatórios e fichas cumulativas, entre outros instrumentos, podem ser incorporados à prática diária e são úteis para a composição de notas, conceitos ou pareceres sobre os estudantes.

Sugerimos que, com base no planejamento, você destaque quais são os objetos de conhecimento e as habilidades considerados prioritários para a continuidade dos estudos e dê ênfase a eles em suas práticas avaliativas e nos registros realizados.



Instrumentos de avaliação

Recorrer a **diversos tipos de instrumentos** é fundamental, pois um instrumento pode ser adequado para certos aspectos da aprendizagem, mas não para outros. Além disso, a **diversificação de instrumentos** permite a avaliação/observação de diferentes competências e habilidades.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

- Práticas orais e escritas
- Pesquisas
- Relatórios
- Autoavaliação
- Observação
- Portfólio
- Seminários e outros



Atividades individuais.

Atividades em duplas.

Atividades em grupos.

Atividades coletivas.

Partindo da observação de cada atividade realizada, de cada questionamento ou intervenção, de cada reação de interesse ou desatenção, individual ou em grupo, você pode avaliar o estudante. Quais suas dificuldades, em que aspectos ele se destaca, qual a inteligência que predomina para a sua aprendizagem efetiva.

Avaliação por rubrica

Rubricas são esquemas explícitos para classificar produtos ou comportamentos em categorias que variam ao longo de trabalhos de pesquisa, apresentações orais e atividades. (BIAGOTTI, 2005).

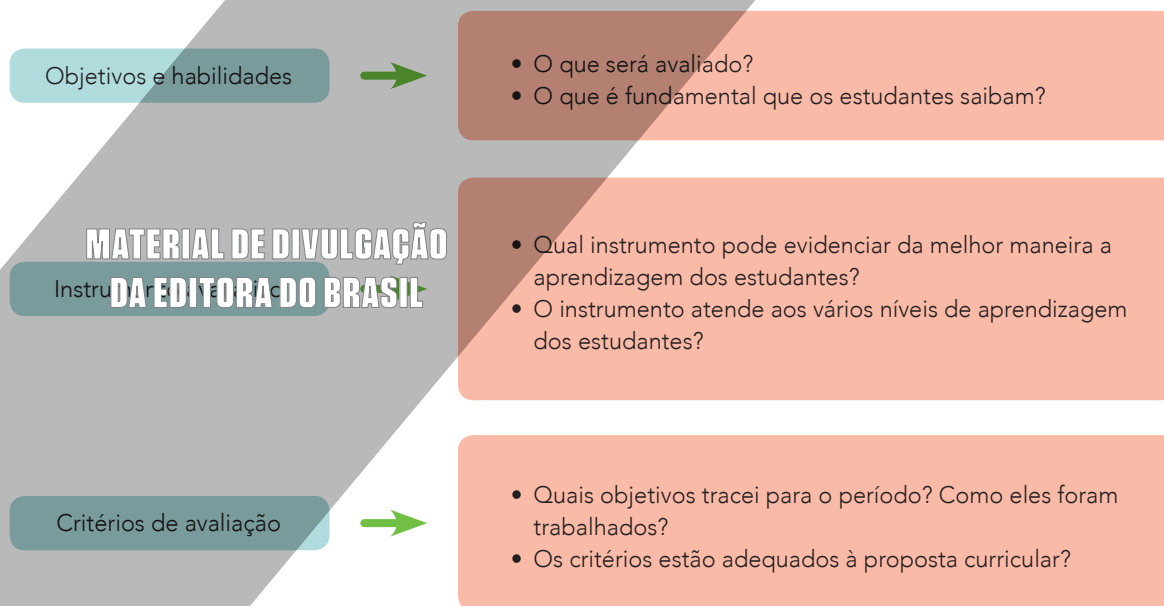
- Podem ser usadas para promover *feedback* formativo dos alunos, dar notas, ou avaliar programas.
- Caráter singular: feitas de acordo com as tarefas ou produtos que se pretende avaliar.
- Descrevem níveis de desempenho, de competências na realização de tarefas específicas ou de um produto específico.
- Os níveis são descritos em detalhes e associados a uma escala de valores.
- Os níveis descrevem qualquer resultado possível sobre o desempenho de um aluno.
- Determinam expectativas de desempenho.
- São meios de veicular expectativas e de dar notas de forma clara, honesta e rica em informação para o aluno.

ANDRADE, 2000.

Um dos principais objetivos desse instrumento é tornar os critérios de avaliação mais objetivos e explícitos, tanto para os educadores quanto para os estudantes. Para que isso se torne possível, alguns aspectos podem ser interessantes, por exemplo, definir, utilizando um pequeno texto ou exemplos, cada “grau de proficiência” dentro de um critério ou “nível de desempenho”. O que isso significa? Quando dizemos que um estudante atinge “parcialmente” um objetivo ou uma tarefa o que ele faz ou deixa de fazer? Essa descrição poderá facilitar a identificação e o preenchimento da tabela ou rubrica.

Sugestões para a elaboração de instrumentos de avaliação

Ao avaliarmos, é sempre necessário ter em mente o que queremos avaliar, por que avaliar e como avaliar. O esquema a seguir, traz dicas para a escolha do instrumento de avaliação.



Estratégias para remediação de eventuais defasagens

Observe a participação dos estudantes e reflita sobre possíveis estratégias que você considerar apropriadas e que podem ser sugeridas para favorecer a aprendizagem, como: orientar a organização de horário de estudo do estudante em casa; indicar leituras e vídeos, de acordo com o interesse dos estudantes; orientar quanto à postura no momento dos estudos, para que dediquem atenção ao que estão realizando.

As estratégias para observação em sala de aula, podem variar de estudante para estudante. Por exemplo, para alguns pode ser eficiente revisar os enunciados das atividades que não foram concluídas adequadamente ou

investigar se a dificuldade ocorreu no momento da execução, ou ainda, se o equívoco se deu no registro da resposta. Independentemente do resultado final, é de extrema importância observar o percurso realizado durante a execução da atividade, mesmo que o estudante não chegue ao resultado correto. Dessa forma, você pode considerar as estratégias por ele utilizadas para fazer interferências que o levem a refazer o percurso buscando chegar ao resultado esperado.

Diferentes estratégias podem ser utilizadas para favorecer a aprendizagem, entre elas, manipulação de materiais concretos, registros no caderno, comparações entre fenômenos, experimentações, uso de simuladores ou *software* de Geometria dinâmica, elaboração de glossário que possa ser consultado e revisitado sempre que necessário.

Considere também se a aprendizagem ocorre melhor individualmente ou em grupo e fale com os estudantes sobre algumas vantagens do trabalho em grupo, como o compartilhamento de ideias e estratégias, a troca de saberes e o compartilhamento das descobertas.

V. Organização da coleção

O livro didático deve ser considerado mais uma ferramenta de apoio no processo ensino-aprendizagem de Matemática. No âmbito do ensino, deve auxiliar na organização e no planejamento das aulas e, no âmbito da aprendizagem, ser mais um interlocutor para o estudante, contribuindo para sua formação.

A proposta pedagógica e a estrutura da coleção

A proposta pedagógica do livro foi concebida tendo em vista uma orientação metodológica que, potencializada pela sua atuação, pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem. Para isso, foram feitas abordagens didáticas que possibilitem:

- conhecer as experiências e os conhecimentos prévios do estudante sobre o assunto e, com base neles, arquitetar novas aprendizagens;
- problematizar o assunto tornando-o desafiador, de forma a despertar a curiosidade e a necessidade de buscar soluções e, assim, estabelecer relações e atribuir significado ao novo conteúdo;
- favorecer respostas intuitivas e hipóteses, de forma a valorizar a participação, as ideias e a criatividade de cada estudante;
- promover discussão em torno das perguntas e dúvidas por meio da troca e do debate de ideias e opiniões;
- levar à sistematização e organização dos dados obtidos;
- proporcionar a expressão e comunicação do que foi feito.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Essa proposta é apresentada de acordo com a estrutura que discorreremos a seguir.

A coleção é composta de **5 volumes**, e cada volume está organizado em **8 unidades**. Cada unidade, por sua vez, contém **tópicos de conteúdos e seções**, e algumas seções têm periodicidade regular, outras são esporádicas. Cada um desses segmentos foi planejado com potencial para possibilitar o cumprimento de determinada função didática.

No início de cada volume, é apresentada a seção **O que sei?**, destinada à avaliação diagnóstica.

As **aberturas de unidade**, em página dupla, apresentam cenas ligadas ao cotidiano ou buscam despertar o interesse do estudante. Essas páginas contextualizam e introduzem de forma significativa o tema da unidade. Oferecem ao estudante oportunidade de se expressar, exercitar a criatividade e a imaginação e, principalmente, expor os conhecimentos e as experiências que já tem sobre o assunto que será estudado.

Nos **tópicos de conteúdos** são desenvolvidos e sistematizados os objetos de conhecimento da Matemática. Iniciando cada tópico há cenas, esquemas, mapas, entre outros elementos, que procuram estimular a reflexão, problematizar o conteúdo e despertar o interesse e a curiosidade do estudante. Em seguida, por meio de explicações dialogadas, o conteúdo é sistematizado, teorizado e complementado por atividades que contribuem para a compreensão.

Ao final de cada unidade, a seção **Vamos ver de novo?** apresenta atividades referentes a conteúdos trabalhados, que podem ser utilizadas para avaliação processual.

Ao final de cada volume, a seção **O que aprendi?** permite a verificação de aprendizagem referente a conteúdos trabalhados ao longo do ano.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento

Nesta coleção, os objetos de conhecimento são retomados, ampliados e aprofundados nos volumes que se sucedem, para que a aprendizagem se dê de forma progressiva.

O quadro a seguir apresenta os tópicos referentes a cada unidade da coleção conforme as unidades temáticas anteriormente descritas e indicadas nas legendas.

BNCC Números
BNCC Álgebra
BNCC Geometria
BNCC Grandezas e medidas
BNCC Probabilidade e estatística

	1º ano	2º ano	3º ano
Unidade 1	<ol style="list-style-type: none"> Números 1 e 2 Números 3 e 4 Números 5 e 6 	<ol style="list-style-type: none"> Contando e comparando quantidades Diferentes funções dos números Medindo comprimentos Encontrando lugares 	<ol style="list-style-type: none"> Números naturais Par ou ímpar Reta numérica Antecessor e sucessor Horas, minutos e segundos Medidas de tempo
Unidade 2	<ol style="list-style-type: none"> Número 7 Números 8 e 9 Número zero (0) 	<ol style="list-style-type: none"> A dezena Números até 99 Par ou ímpar? 	<ol style="list-style-type: none"> Prismas e pirâmides Unidade de milhar Pesquisas
Unidade 3	<ol style="list-style-type: none"> Adição Posição e direção Comparar comprimentos Subtração Tabelas e gráficos Dinheiro brasileiro Qual a ordem? 	<ol style="list-style-type: none"> Figuras geométricas espaciais A centena Centímetro e milímetro 	<ol style="list-style-type: none"> Adição A moeda brasileira Cilindro, cone e esfera
Unidade 4	<ol style="list-style-type: none"> Números até 19 Números até 29 Par ou ímpar? Figuras geométricas planas 	<ol style="list-style-type: none"> Adição O metro Superfícies planas e não planas 	<ol style="list-style-type: none"> Subtração Medidas de comprimento
Unidade 5	<ol style="list-style-type: none"> O calendário A passagem do tempo Números até 49 Figuras geométricas planas 	<ol style="list-style-type: none"> Figuras geométricas planas Subtração Litro e mililitro 	<ol style="list-style-type: none"> Resultados possíveis Medidas de massa Sequências numéricas Relação de igualdade
Unidade 6	<ol style="list-style-type: none"> Números até 59 Multiplicação Medindo massas Os meses e o ano 	<ol style="list-style-type: none"> Quilograma e grama Adição com reagrupamento Subtração com desagrupamento 	<ol style="list-style-type: none"> Figuras geométricas planas Multiplicação
Unidade 7	<ol style="list-style-type: none"> Números até 69 Divisão Medindo comprimentos 	<ol style="list-style-type: none"> Medidas de tempo Multiplicação O dobro e o triplo 	<ol style="list-style-type: none"> Divisão Área Simetria
Unidade 8	<ol style="list-style-type: none"> Mais números A centena Medindo capacidades 	<ol style="list-style-type: none"> Divisão Linha reta e linha curva Números até 1000 Mais problemas 	<ol style="list-style-type: none"> Medidas de capacidade Ideia de fração Trajetos

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

	4º ano	5º ano
Unidade 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de numeração 2. Medidas de tempo 3. Prismas e pirâmides 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Números aos milhares 2. O milhão 3. Adição e subtração 4. Figuras geométricas espaciais
Unidade 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medidas de temperatura 2. Ordem dos milhares 3. Retas, semirretas e ângulos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplicação 2. Divisão 3. Múltiplos e divisores de um número 4. Leitura e interpretação de tabelas e gráficos
Unidade 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deslocamentos 2. Adição 3. Subtração 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Polígonos: lados, vértices e ângulos 2. Triângulos e quadriláteros 3. Propriedades da igualdade 4. Pesquisas e tabelas
Unidade 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propriedades da igualdade 2. Análise de chance e eventos aleatórios 3. Medidas de comprimento 4. Perímetro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano cartesiano 2. Perímetro e área 3. Medidas padronizadas de superfície
Unidade 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplicação 2. Algumas propriedades da multiplicação 3. Ampliando a multiplicação 4. Medidas de superfície 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudo das frações 2. Espaço amostral e cálculo de probabilidades 3. Porcentagem
Unidade 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Divisão 2. Sequências numéricas 3. Medidas de massa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grandezas diretamente proporcionais 2. Operações com frações 3. Cálculo com percentuais 4. Medidas de tempo e de temperatura
Unidade 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplicação e divisão 2. Múltiplos e divisores 3. Litro e mililitro 4. Simetria 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medidas de capacidade 2. Medidas de volume: noções 3. Divisão de um todo em duas partes proporcionais 4. Medidas de massa
Unidade 8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frações 2. Números decimais 3. Centavos de real 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Números decimais 2. Adição e subtração com números decimais 3. Multiplicação com números decimais 4. Divisão com números decimais 5. Ampliação e redução de figuras

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Seções

Veja a seguir o descritivo das seções que compõem a coleção.



O QUE SEI?

A finalidade dessa seção é fazer uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos prévios dos estudantes. Esse é um bom momento para verificar eventuais defasagens e fazer ajustes no planejamento. Você pode ampliar as atividades de acordo com as características da turma e as especificidades locais.

RODA DE CONVERSA

Seção da abertura de unidade. Propõe uma reflexão sobre temas contemporâneos, por meio da observação das imagens e da oralidade, oferecendo um momento inicial de compartilhamento de informações em que a Matemática se faz presente.



UM POUCO DE HISTÓRIA

Traz informações e curiosidades sobre o passado, relacionando-as com o presente. Leva o estudante a perceber que muito do que utilizamos hoje na Matemática é fruto de descobertas do ser humano e dos avanços tecnológicos. Essa é uma oportunidade para ampliar conhecimentos e integrar a Matemática a outras áreas.



OLHANDO PARA O MUNDO

Voltada para a educação da cidadania. São abordados temas contemporâneos transversais de interesse dos estudantes, como saúde, meio ambiente, trabalho, consumo, ética, entre outros, que contribuem para o desenvolvimento dos estudantes como cidadãos.



PEQUENAS INVESTIGAÇÕES

Dedicada ao desenvolvimento de atividades práticas por meio de pesquisas em diferentes fontes, como livros e fontes virtuais. Procura conscientizar o estudante de que a Matemática é fundamental para a compreensão de informações. Você pode ampliá-la e adequá-la para atender as especificidades de sua região, de acordo com os interesses dos estudantes.

QUE DIVERTIDO!

Oportunidade de jogar, compartilhar conhecimentos, trocar informações, ouvir e ser ouvido. O jogo como prática pedagógica é uma excelente ferramenta para envolver os estudantes no trabalho com os conteúdos de forma lúdica, bem como desenvolver atitudes e valores.



QUE TAL VER DE NOVO?

Seção ao final de cada unidade que retoma, aplica e consolida conteúdos estudados, por meio de atividades variadas, de acordo com o nível de complexidade adequado à cada faixa etária. Aproveite esse momento para verificar de forma processual as aprendizagens dos estudantes e retomar o que for necessário, antes de avançar com os estudos.



O QUE APRENDI?

Essa seção tem a finalidade de verificar conhecimentos adquiridos ao longo do ano. Se houver oportunidade, retome os conhecimentos que se mostram mais frágeis, para esclarecer dúvidas que ainda persistam, favorecendo o melhor aproveitamento do estudante no próximo ano.

CURIOSIDADES



Informações sobre fatos curiosos relacionados a algum tema abordado na unidade. Você pode usar essa seção para incentivar os estudantes a trazer curiosidades que julgarem interessantes, ampliando o repertório da turma e tornando-os participante do processo.

DESAFIO



Atividades instigantes que levam o estudante a refletir e encontrar estratégias para descobrir soluções.

PARA DESCONTRAIR

Temas que favorecem momentos de descontração relacionados ao conteúdo da unidade. Aproveite esse momento para uma pausa e exploração do gênero textual apresentado. Promova diferentes formas de leitura, compreensão e troca de ideias sobre as situações apresentadas e sua relação com a Matemática.

MULTITECA



Sugestões de livros, vídeos e sites sobre assuntos interessantes abordados na unidade, para enriquecer suas aulas e ampliar o repertório cultural dos estudantes.

Ícones

Em todos os volumes da coleção há ícones que indicam e sugerem o modo de organização e abordagem dos estudantes para a realização das atividades.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL



Atividade oral



Atividade em dupla



Atividade em grupo



Atividade de pesquisa



Calculadora



Cálculo mental/estimativa



Atividade de elaboração de problema



Imagem fora de proporção

VI. Planejamento anual

Nos quadros a seguir, você encontra a distribuição de todos os conteúdos trabalhados ao longo do ano organizados por semanas e por bimestre. Você pode ajustá-lo de acordo com seu planejamento e adaptá-lo para trimestral ou semestral considerando o número de semanas sugeridas para cada tópico.

BNCC **Números**

BNCC **Álgebra**

BNCC **Geometria**

BNCC **Grandezas e medidas**

BNCC **Probabilidade e estatística**

		Tópicos	Página	Semana	Conteúdos	BNCC e PNA	
1º bimestre	Unidade 1 Tudo tem história	1. Números naturais	12 a 15	1ª	<ul style="list-style-type: none"> Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até quatro ordens. Reconhecimento de números pares e ímpares. Relação entre números naturais e pontos na reta numérica. Identificação e representação de antecessores e sucessores de números naturais. Leitura de horas em relógios digitais e analógicos. Leitura e registro de medidas de intervalos de tempo. Reconhecimento das relações entre unidades de medida de tempo. 	Habilidades EF03MA01, EF03MA02, EF03MA04, EF03MA06, EF03MA10, EF03MA13, EF03MA14, EF03MA22, EF03MA23, EF03MA26, EF03MA27 e EF03MA28	
		2. Par ou ímpar	16 e 17	1ª			
		3. Reta numérica	18 a 21	2ª			
		4. Antecessor e sucessor	22 e 23	2ª			
		5. Horas, minutos e segundos	24 a 29	3ª			
		MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL		6. Medidas de tempo			30 a 32
	Unidade 2 Cuidando do ambiente	1. Prismas e pirâmides	38 a 45	5ª			<ul style="list-style-type: none"> Reconhecimento e análise das características de prismas e pirâmides. Leitura, escrita, comparação, composição e decomposição de números de até quatro ordens do sistema de numeração decimal. Realização de pesquisa envolvendo dados categóricos e organização dos dados em gráficos ou tabelas. Leitura e interpretação de dados em tabelas e gráficos de colunas.
2. Unidade de milhar		46 a 50	6ª e 7ª				
3. Pesquisas		51 a 55	7ª e 8ª				

		Tópicos	Página	Semana	Conteúdos	BNCC e PNA
2º bimestre	Unidade 3 Divirta-se com a música	1. Adição	60 a 72	9ª e 10ª		
		2. A moeda brasileira	73 a 78	11ª	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de problemas de adição utilizando diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito. Leitura e interpretação de tabelas e gráficos de colunas. Resolução de problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro. Descrição de características de figuras geométricas espaciais: cilindro, cone e esfera. 	Habilidades EF03MA01, EF03MA03, EF03MA04, EF03MA05, EF03MA06, EF03MA13, EF03MA14, EF03MA17, EF03MA18, EF03MA19, EF03MA24 e EF03MA26
		3. Cilindro, cone e esfera	79 a 81	12ª		
	MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL					
Unidade 4 Idas e vindas	1. Subtração	88 a 97	13ª e 14ª	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de problemas de subtração sem desagrupamento, com números de até três ordens. Resolução de problemas de subtração com desagrupamento, com números de até três ordens. 	Componentes essenciais para a alfabetização <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de vocabulário. Compreensão de textos. Produção de escrita. 	
	2. Medidas de comprimento	98 a 105	15ª e 16ª	<ul style="list-style-type: none"> Leitura e interpretação de gráfico de colunas. Estimativa, medição e comparação de comprimentos utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas. 		

		Tópicos	Página	Semana	Conteúdos	BNCC e PNA
3º bimestre	Unidade 5 Esportes	1. Resultados possíveis	110 a 113	17ª	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de eventos possíveis estimando os que têm maior ou menor chance de ocorrer. Estimativa e medição de massa utilizando unidades padronizadas: kg, g e mg. Identificação de regularidades em seqüências numéricas recursivas. Compreensão da relação de igualdade entre sentenças com mesmo resultado. 	<p>Habilidades</p> <p>EF03MA02, EF03MA03, EF03MA05, EF03MA06, EF03MA07, EF03MA10, EF03MA11, EF03MA15, EF03MA16, EF03MA20, EF03MA24, EF03MA25 e EF03MA26</p> <p>Componentes essenciais para a alfabetização</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de vocabulário. Compreensão de textos. Produção de escrita.
		2. Medidas de massa	114 a 122	18ª		
		3. Sequências numéricas	123 e 124	19ª		
		4. Relação de igualdade	125 a 129	20ª		
	MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL					
	Unidade 6 Matemática e arte	1. Figuras geométricas planas	136 a 146	21ª e 22ª	<ul style="list-style-type: none"> Classificação, comparação e análise de características de figuras geométricas planas. Resolução e elaboração de problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação. Resolução de problemas envolvendo o significado de dobro e de triplo. Diferentes significados da multiplicação. 	
2. Multiplicação		147 a 161	23ª e 24ª			

		Tópicos	Página	Semana	Conteúdos	BNCC e PNA
4º bimestre	Unidade 7 Muita diversão!	1. Divisão	166 a 179	25ª e 26ª	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de divisões exatas e inexatas por meio de estratégias pessoais e do algoritmo usual. Resolução e elaboração de problemas de divisão com os significados de repartição equitativa e medida. Comparação de áreas de figuras geométricas planas ou de desenhos representados em malha quadriculada. Reconhecimento e representação de figuras congruentes por meio de desenhos em malha quadriculada. 	Habilidades EF03MA01, EF03MA02, EF03MA05, EF03MA08, EF03MA09, EF03MA12, EF03MA16, EF03MA17, EF03MA18, EF03MA20, EF03MA21, EF03MA24 e EF03MA26
		2. Área	180 a 185	27ª		
		3. Simetria	186 a 188	28ª		
	Unidade 8 Planejar para comprar	1. Medidas de capacidade	194 a 200	29ª	<ul style="list-style-type: none"> Estimativa e medição de capacidade utilizando unidades de medida padronizadas e não padronizadas. Associação do resultado de uma divisão com resto zero às ideias de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte. Comparação e identificação de medidas de capacidade: litro e mililitro. Descrição e representação de trajetos e de movimentação de pessoas ou objetos no espaço com base em diferentes pontos de referência. Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas e gráficos. 	
		2. Ideia de fração	201 a 208	30ª e 31ª		
		3. Trajetos	209 a 213	31ª e 32ª		
		MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL			Componentes essenciais para a alfabetização <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de vocabulário. Compreensão de textos. Produção de escrita. 	

Matemática

Bonjorno

José Roberto Bonjorno

- Bacharel e licenciado em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
- Licenciado em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Professor Carlos Pasquale (FFCLOP-SP)
- Professor do Ensino Fundamental e do Ensino Médio

Regina Bonjorno

- Bacharel e licenciada em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
- Professora do Ensino Fundamental e do Ensino Médio

Tânia Gusmão

- Doutora em Didática da Matemática pela Universidade de Santiago de Compostela (Espanha)
- Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (Unesp-Rio Claro)
- Licenciada em Ciências Exatas com habilitação em Matemática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb-BA)
- Professora titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb-BA)

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Ensino Fundamental • Anos Iniciais

3^o ano

MATEMÁTICA

1ª edição
São Paulo, 2021

 **Editora
do Brasil**

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

Bonjorno, José Roberto
Matemática Bonjorno 3ª ano / José Roberto
Bonjorno, Regina Bonjorno, Tânia Gusmão. -- 1. ed. --
São Paulo : Editora do Brasil, 2021. -- (Matemática
Bonjorno)

ISBN 978-65-5817-842-2 (aluno)
ISBN 978-65-5817-843-9 (professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Bonjorno,
Regina. II. Gusmão, Tânia. III. Título. IV. Série.

21-68452

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7
Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

© Editora do Brasil S.A., 2021
Todos os direitos reservados

Direção-geral: Vicente Tortamano Avanso

Direção editorial: Felipe Ramos Poletti

Gerência editorial: Erika Caldin

Supervisão de arte: Andrea Melo

Supervisão de editoração: Abdonildo José de Lima Santos

Supervisão de revisão: Dora Helena Feres

Supervisão de iconografia: Léo Burgos

Supervisão de digital: Ethel Shuñá Queiroz

Supervisão de controle de processos editoriais: Roseli Said

Supervisão de direitos autorais: Marilisa Bertolone Mendes

Edição: Everton Luciano, Katia Simões de Queiroz e
Maria Amélia de Almeida Azzellini

Assistência editorial: Juliana Bomjardim, Viviane Ribeiro e
Wagner Razvickas

Especialista em copidesque e revisão: Elaine Silva

Copidesque: Gisélia Costa, Ricardo Liberal e Sylmara Beletti

Revisão: Amanda Cabral, Andréia Andrade, Bianca Oliveira,
Fernanda Sanchez, Flávia Gonçalves, Gabriel Ornelas,
Jonathan Busato, Mariana Paixão, Martin Gonçalves, Míriam Siqueira
e Rosani Andreani

Pesquisa iconográfica: Tatiana Lubarino e Ana Laura Brait

Assistência de arte: Letícia Santos

Design gráfico: Talita Lima

Capa: Caronte Design e Talita Lima

Edição de arte: Talita Lima

Imagem de capa: Júlio César

Ilustrações: André Martins, Caio Boracini, Danillo Souza,
Denis Cristo, Edson Farias, Érik Malagrino, Flip Estúdio,
Hélio Senatore, Kau Bispo, Lettera Studio, Luis Sansone,
Renata Garbellini, Wanderson Souza e Zubartez

Editoração eletrônica: Bruna Souza e Setup Bureau Editoração
Eletrônica

Licenciamentos de textos: Cinthya Utiyama, Jennifer Xavier,
Paula Harue Tozaki e Renata Garbellini

Controle de processos editoriais: Bruna Alves, Carlos Nunes,
Rita Poliane, Terezinha de Fátima Oliveira e Valeria Alves

1ª edição, 2021



Rua Conselheiro Nébias, 887
São Paulo/SP – CEP 01203-001
Fone: +55 11 3226-0211
www.editoradobrasil.com.br

Em respeito ao meio ambiente, as folhas
deste livro foram produzidas com fibras
obtidas de árvores de florestas plantadas,
com origem certificada.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

APRESENTAÇÃO

Querido estudante,

Você tem ideia do quanto a Matemática está presente em nosso cotidiano?

Podemos identificá-la em nossa casa: nos momentos de lazer, nos afazeres cotidianos, nas formas dos objetos. Podemos identificá-la, ainda, na natureza, nas brincadeiras com os amigos, nos esportes e muito mais...

A partir de agora, você terá a oportunidade de fazer novas descobertas sobre a Matemática em seu dia a dia e aprofundar seus conhecimentos por meio das propostas de seu livro. Aproveite!

Os autores

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

CONHEÇA SEU LIVRO

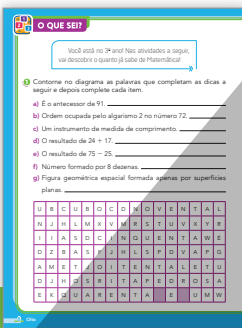
ABERTURA DE UNIDADE

Prepare-se para encontrar nas aberturas de unidade desenhos e fotografias que vão despertar a sua curiosidade.



RODA DE CONVERSA

Explora a relação da imagem de abertura da unidade com os conteúdos que nela serão estudados. É o momento de argumentar e ouvir a opinião dos colegas.



O QUE SEI?

Nesta seção, você vai descobrir o quanto já sabe de Matemática!

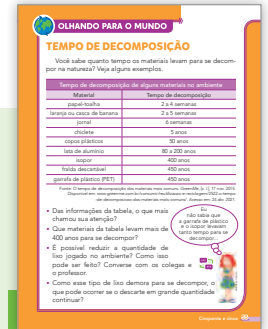


UM POUCO DE HISTÓRIA

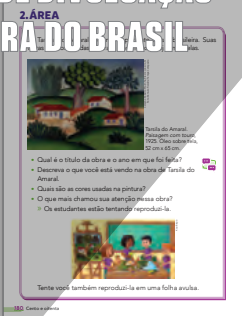
Por meio de informações e curiosidades do passado, você vai perceber que muito do que utilizamos hoje na Matemática é fruto de descobertas do ser humano e dos avanços da tecnologia.

OLHANDO PARA O MUNDO

Nesta seção, você vai refletir e fazer descobertas sobre diversos assuntos, como a importância de valorizar e cuidar do meio ambiente, formas de cuidar da saúde, os diferentes modos de vida, entre outros.

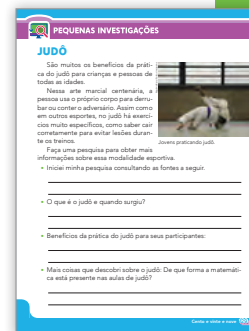


MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL



TEORIA

Em cada tópico, você irá conhecer ou aprofundar conteúdos e realizar atividades em que vai aplicar o que aprendeu, além de fazer novas descobertas.



PEQUENAS INVESTIGAÇÕES

Se você gosta de pesquisar e aprender coisas novas, vai se divertir com esta seção.

Q QUE APRENDI?

Chegamos ao final do ano, você vai verificar o que aprendeu ao longo do ano.

1. Angélica vai comprar estes ingredientes para fazer uma torta de framboesas:

- + 200 gramas de framboesas;
- + 400 gramas de açúcar;
- + 100 gramas de farinha de trigo;
- + 130 gramas de manteiga.

a) Para fazer a torta, ela utilizará no total:

- mais de 7 quilogramas desses produtos;
- menos de 1 quilograma desses produtos;
- entre 1 e 1 quilograma desses produtos.

b) Justifique sua resposta.

2. Efetue:

a) $7 \cdot 4$ b) $1 \cdot 4 \cdot 5$ c) $8 \cdot 7$ d) $1 \cdot 9 \cdot 5$
 $7 \cdot 5$ e) $7 \cdot 7$ f) $3 \cdot 7$

3. Coloque uma bandeja vazia na balança. O valor da balança mostrou 450 g. Coloque algumas fichas na bandeja e o valor mostrou 970 g. As fichas colocadas na bandeja correspondem a quanto gramas?

O QUE APRENDI?
Momento para você verificar o que aprendeu ao longo do ano.

QUE TAL VER DE NOVO?

1. Quantos triângulos há na figura?

a) 5 b) 7
c) 4 d) 8

2. A figura ao lado é formada por quantos quadriláteros?

a) 6 b) 5
c) 3 d) 4

3. O quadrilátero dessa quantidade de canetas é:

a) 48 b) 24
c) 36 d) 12

4. Quantas camisetas há no total?

a) 24 b) 18
c) 20 d) 28

5. Descubra a regra de cada sequência e complete-as com os números que faltam.

a) 3, 6, 12, 24, _____
b) 1, 2, 4, 8, 16, _____

QUE TAL VER DE NOVO?
Seção final de cada unidade, em que você poderá rever, por meio de atividades variadas, os conteúdos explorados.

QUE DIVERTIDO!

AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO

Alberto, assim como Marina, quer fazer um painel, mas escolheu ampliar um desenho que encontrou. Observe como ele está fazendo.

Faça como Alberto e reproduza a imagem nas malhas com diferentes tamanhos.

Uma figura pode ser ampliada ou reduzida. Nesse caso, as figuras representam o(a) **ampliação** e **redução** da figura inicial.

QUE DIVERTIDO!
Oportunidade para jogar e compartilhar seus conhecimentos, trocar informações, ouvir e ser ouvido.

CURIOSIDADES



CURIOSIDADES – Informações sobre fatos curiosos ligados a algum tema estudado.

DESAFIO



DESAFIO – Atividades desafiadoras que o levarão a refletir e encontrar soluções.

PARA DESCONTRAIR



PARA DESCONTRAIR – Momentos de descontração relacionados ao conteúdo da unidade.

MULTITECA



MULTITECA – Sugestões de livros, músicas, vídeos, sites entre outras, que tratam de assuntos interessantes.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL



Atividade oral



Atividade em dupla



Atividade em grupo



Atividade de pesquisa



Atividade de elaboração de problema



Cálculo mental/estimativa



Calculadora



Imagens fora de proporção

SUMÁRIO

O QUE SEI?	8	UNIDADE 3: DIVIRTA-SE COM A MÚSICA	58
UNIDADE 1: TUDO TEM HISTÓRIA	10	1. Adição	60
1. Números naturais	12	Adição sem reagrupamento	61
Valor posicional do algarismo	13	Adição com reagrupamento	66
2. Par ou ímpar	16	2. A moeda brasileira	73
QUE DIVERTIDO!		OLHANDO PARA O MUNDO	
Jogo com cartões numerados	17	As trocas na Antiguidade	76
3. Reta numérica	18	UM POUCO DE HISTÓRIA	
Arredondamento	20	Cédulas antigas do Brasil	78
OLHANDO PARA O MUNDO		3. Cilindro, cone e esfera	79
O Eniac	21	QUE TAL VER DE NOVO?	82
4. Antecessor e sucessor	22	UNIDADE 4: IDAS E VINDAS	86
5. Horas, minutos e segundos	24	1. Subtração	88
Relógio analógico	25	Subtração sem	
Relógio digital	28	desagrupamento	89
6. Medidas de tempo	30	Subtração com	
Calendário gregoriano	31	desagrupamento	93
QUE TAL VER DE NOVO?	33	2. Medidas de comprimento	98
UNIDADE 2: CUIDANDO DO AMBIENTE	36	Medidas não padronizadas	99
1. Prismas e pirâmides	38	Medidas padronizadas	100
OLHANDO PARA O MUNDO		QUE TAL VER DE NOVO?	106
Jubartes na praça	45	UNIDADE 5: ESPORTES	108
2. Unidade de milhar	46	1. Resultados possíveis	110
3. Pesquisas	51	2. Medidas de massa	114
OLHANDO PARA O MUNDO		O quilograma e o grama	119
Tempo de decomposição	55	O miligrama	122
QUE TAL VER DE NOVO?	56	3. Sequências numéricas	123
		4. Relação de igualdade	125

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

OLHANDO PARA O MUNDO	
Tudo começou na Grécia.....	128
PEQUENAS INVESTIGAÇÕES	
Judô.....	129
QUE TAL VER DE NOVO?	130
UNIDADE 6: MATEMÁTICA E ARTE	134
1. Figuras geométricas planas.....	136
Linha poligonal.....	137
Polígonos.....	139
Retas paralelas.....	140
Quadriláteros.....	141
Figuras congruentes.....	144
OLHANDO PARA O MUNDO	
A arte de Malevich.....	146
2. Multiplicação.....	147
Adição e multiplicação.....	148
Observando linhas e colunas.....	152
UM POUCO DE HISTÓRIA	
Pitágoras de Samos.....	154
Combinando para multiplicar.....	155
QUE TAL VER DE NOVO?	162
UNIDADE 7: MUI	166
1. Divisão.....	166
Divisão exata.....	167
Divisão inexata.....	170
QUE DIVERTIDO!	
Jogo da multiplicação e da divisão.....	178
OLHANDO PARA O MUNDO	
A arte de Pernambuco.....	179
2. Área.....	180
QUE DIVERTIDO!	
Ampliação e redução.....	185
3. Simetria.....	186
QUE TAL VER DE NOVO?	189
UNIDADE 8: PLANEJAR PARA COMPRAR	192
1. Medidas de capacidade.....	194
O litro.....	196
O mililitro.....	199
OLHANDO PARA O MUNDO	
Reaproveitamento.....	200
2. Ideia de fração.....	201
Fração de figuras.....	206
3. Trajetos.....	209
QUE TAL VER DE NOVO?	214
O QUE APRENDI?	217
REFERÊNCIAS	221
MATERIAL DE APOIO	223

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Você pode aproveitar este momento para realizar uma avaliação diagnóstica e analisar os conhecimentos prévios de cada estudante. As informações obtidas por esse diagnóstico podem contribuir para guiar o seu planejamento.

Dê ênfase a situações comunicativas por meio da oralidade, essenciais para a socialização e organização do pensamento.

É importante disponibilizar o Material Dourado e outros materiais para manuseio no decorrer das realizações.

Leia com os estudantes a orientação da **atividade 1**.

Para o item **a** (EF02MA01), os estudantes devem perceber que a palavra se refere ao número que está imediatamente antes de 91.

No item **b** (EF02MA01), devem identificar o valor posicional do algarismo 2, que corresponde à unidade.

No item **c** (EF02MA16), devem identificar um instrumento utilizado para medir comprimentos composto de cinco letras.

Para os itens **d** e **e** (EF02MA05), estimule os estudantes a utilizar o Material Dourado para a realização dos cálculos.

O mesmo pode ser indicado na resolução do item **f** (EF02MA05).

No item **g** (EF02MA14), devem identificar o cubo, que é formado por faces planas.



O QUE SEI?

Você está no 3º ano! Nas atividades a seguir, vai descobrir o quanto já sabe de Matemática!

- 1 Contorne no diagrama as palavras que completam as dicas a seguir e depois complete cada item.

- a) É o antecessor de 91. Noventa.
- b) Ordem ocupada pelo algarismo 2 no número 72. Unidade.
- c) Um instrumento de medida de comprimento. Régua.
- d) O resultado de $24 + 17$. Quarenta e um.
- e) O resultado de $75 - 25$. Cinquenta.
- f) Número formado por 8 dezenas. Oitenta.
- g) Figura geométrica espacial formada apenas por superfícies planas. Cubo.

U	B	C	U	B	O	C	D	N	O	V	E	N	T	A	L
N	J	H	L	M	X	V	M	R	S	T	U	V	X	Y	R
I	I	A	S	D	C	I	N	Q	U	E	N	T	A	W	É
D	Z	B	A	S	F	J	H	L	S	P	D	V	A	P	G
A	M	E	T	J	O	I	T	E	N	T	A	L	E	T	U
D	J	H	O	S	R	I	T	A	P	E	D	R	O	S	A
E	K	Q	U	A	R	E	N	T	A	E	U	M	W		

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

8 Oito

Habilidades da BNCC

EF02MA01 Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

EF02MA04 Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

EF02MA05 Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

EF02MA14 Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

EF02MA16 Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

2 Qual das alternativas abaixo mostra a decomposição do número 274?

a) $200 + 7 + 4$

c) $200 + 70 + 4$

b) $200 + 4 + 40$

d) $200 + 200 + 4$

3 Veja os números representados a seguir.

43 67 23 81 89 16 72 14

Escreva-os em ordem crescente.

14	16	23	43	67	72	81	89
----	----	----	----	----	----	----	----

4 Os estudantes estão fazendo cálculo mental e conferindo o resultado com uma calculadora.

Faça você também. Se não for possível usar calculadora, arme e efetue a conta no caderno para conferir o resultado de seu cálculo.



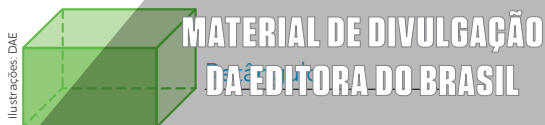
a) $17 + 11 = 28$ _____

c) $87 - 27 = 60$ _____

b) $82 + 12 = 94$ _____

d) $5 + 12 + 4 = 21$ _____

5 Qual é a figura geométrica plana que compõe a face destacada de cada figura geométrica espacial a seguir?



• Que outras figuras geométricas planas você conhece?

Resposta pessoal. _____

Orientações

A **atividade 2** (EF02MA04) contempla a decomposição do número em suas unidades. Se julgar necessário, disponibilize o Material Dourado.

A **atividade 3** (EF02MA01) contempla a ordenação dos números, considerando a ordem crescente.

Para a **atividade 4** (EF02MA05), os estudantes podem realizar os cálculos utilizando a estratégia que preferirem. Caso eles optem pela resolução por meio do algoritmo usual, é importante observar como armaram a conta, considerando a ordem ocupada pelos algarismos de cada parcela.

Na **atividade 5** (EF02MA14), os estudantes devem identificar na face destacada do bloco retangular um retângulo e, na face destacada do cone (que é a sua base), um círculo.

Unidade 1 – Tudo tem história

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando números naturais

Objetos de conhecimento

- Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até quatro ordens.

Habilidades da BNCC

EF03MA01 Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem das unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.
- Ábaco.

Desenvolvimento

O ábaco e a reta numérica são recursos interessantes para a percepção de algumas características comuns do sistema de numeração decimal. Caso necessário, rerepresente o ábaco para os estudantes. Informe-lhes que existem vários modelos de ábaco e que os mais comuns são os de hastes. Relembre que, para representar números no sistema de numeração decimal, utilizamos as combinações com os algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 e, que nesse sistema, os números são classificados de acordo com suas ordens e classes. Represente no ábaco o número 937 e explore os conhecimentos dos estudantes a respeito da posição dos algarismos, suas ordens e como o lemos.

Depois, represente o número 1243. Questione-os sobre a quantidade de algarismos que compõem esse número, como o lemos e sua decomposição, de acordo com suas ordens ou posições dos algarismos.

Em seguida, faça um ditado mudo envolvendo números de três e quatro algarismos. Utilize o ábaco: posicione-o de forma que todos os estudantes o visualizem e forme, um a um, 15 números, para que eles os escrevam no caderno. Proponha a seguinte atividade:

- Escolha cinco dos números que foram ditados e os circule.
- Escreva esses números por extenso.

- Decomponha esses números de acordo com suas ordens.
- Desses números, qual é o maior? Qual é o menor?
- Escreva os números em ordem crescente.

Proponha outros questionamentos considerando todos os números ditados. Passe à exploração dos números naturais na reta numérica. Para isso, trace uma reta numérica na lousa, que pode representar, por exemplo, a idade de um estudante. O ponto de origem deve ser o ano de nascimento do estudante. Peça o auxílio da turma na complementação (ano a ano) e faça perguntas como: Que número deve ser colocado a seguir nesta reta? Indique o “pulo” de um número para o outro com uma setinha.

Proponha outras atividades com a utilização de reta numérica. Desenhe outra reta numérica na lousa. Indique o ponto de origem o zero (0 km), divida-a em 10 partes de igual distância (de 5 km em 5 km) e apresente a situação-problema a seguir.

- Diogo vai percorrer um trajeto de 40 km de sua cidade até a cidade onde mora seu amigo. Essa reta numérica representa o trajeto. Ele está no meio da reta, portanto, no marco de 25 km. Quantos quilômetros ele já percorreu? No retorno da viagem, ele parou na lanchonete, localizada no quilômetro 30. Quantos quilômetros ele percorreu até esse local? Verifique se os estudantes entendem o conceito de ir e voltar de um ponto a outro.

2. Explorando a Álgebra

Objetos de conhecimento

- Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas.

Habilidades da BNCC

EF03MA10 Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Inicie a aula explorando os conhecimentos prévios dos estudantes em relação às sequências numéricas com perguntas como:

- Qual número está imediatamente depois do 150? 151
- Qual número está imediatamente depois do 210? 211
- Qual número está imediatamente antes do 400? 399
- Qual número está imediatamente antes do 900? 899

Se perceber que todos estão bem “afiados”, proponha o primeiro desafio:

Montar uma sequência numérica com dez números, de dois em dois, iniciada pelo número 120.

A segunda tarefa é fazer outra sequência numérica composta também de dez números, de dois em dois, mas iniciada por um número ímpar (digamos, 199).

Agora a turma pode partir para um desafio um pouco maior, que é construir uma sequência numérica iniciada pelo número 255 em que os números aumentam de cinco em cinco.

Observe se os estudantes percebem que todos os números da sequência terminam em 5 ou em 0.

Por fim, organize a turma em oito grupos e oriente-os para que montem sequências numéricas cujos números aumentam de cinco em cinco, mas cada grupo vai começar de um número diferente: o primeiro grupo começa no 341, o segundo no 342, o terceiro no 343, o quarto no 344, o quinto no 346, o sexto no 347, o sétimo no 348 e o oitavo no 349.

Escreva os números na lousa para facilitar.

Após terminarem, peça que cada grupo verbalize a sequência criada, enquanto você as escreve na lousa.

Observe se os estudantes percebem que o primeiro e o quinto grupos fizeram sequências parecidas. Pergunte o que diferencia uma sequência numérica da outra. Faça da mesma forma com o segundo, o terceiro, o quarto e o oitavo.

Para finalizar, escreva na lousa uma sequência numérica, mas não revele a regularidade dela, e verifique se algum estudante a descobre.

3. Explorando a passagem do tempo

Objetos de conhecimento

- Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos.
- Duração e eventos.

Habilidades da BNCC

EF03MA22 Ler e registrar medidas de intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

EF03MA23 Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Que tal desafiar os estudantes a utilizar o relógio para registrar a rotina que cumprem diariamente com base nos horários em que desempenham as principais tarefas?

Nesta atividade, eles também elaborarão perguntas e responderão a questões sobre o tema. Oriente-os para que façam, como tarefa de casa, um levantamento de suas principais atividades no decorrer do dia, por exemplo, o horário que costumam dormir, acordar, vir para a escola, entre outros. O quadro a seguir serve como sugestão para os registros dos estudantes. Defina as atividades com a turma e acrescente itens.

Atividade	Horário inicial	Horário final
Café da manhã		
Aulas		
Almoço		
Jantar		

Oriente-os para que confirmem o horário de início e término de cada atividade utilizando um relógio analógico ou digital. Inicie a aula seguinte apresentando como exemplo sua própria rotina; anote na lousa os horários de início e término das suas atividades rotineiras. Se julgar oportuno, desenhe relógios de ponteiros que indiquem o horário de início e término das atividades. Assim, os estudantes que usaram relógios digitais terão a oportunidade de se familiarizar com essa forma de marcar as horas. Utilize informações da tabela com as atividades de rotina que os estudantes registraram e questione-os oralmente sobre a duração delas. Por exemplo: solicite que um deles fale sobre a duração aproximada do seu banho e proponha que a compare com a duração do banho de outro colega para explorar a diferença em minutos entre cada um. Após certificar-se de que entenderam a atividade, peça que se juntem em duplas. Cada estudante deve elaborar três perguntas envolvendo os próprios horários e passar para o colega, assim como o quadro de rotina preenchido. Os dois devem responder às perguntas e, em seguida, conferir, juntos, se as respostas estão corretas.

Conteúdos

- Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até quatro ordens.
- Reconhecimento de números pares e ímpares.
- Relação entre números naturais e pontos na reta numérica.
- Identificação e representação de antecessores e sucessores de números naturais.
- Leitura de horas em relógios digitais e analógicos.
- Leitura e registro de medidas de intervalos de tempo.
- Reconhecimento das relações entre unidades de medida de tempo.

BNCC em foco

As competências e habilidades da BNCC desenvolvidas nesta unidade estão relacionadas a seguir.

Competências gerais **1, 2, 4, 5 e 10**

Competências específicas **1, 2, 3 e 6**

Habilidades da BNCC **EF03MA01,**

EF03MA02, EF03MA04, EF03MA06,

EF03MA22 e E03FMA23

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

UNIDADE

1

TUDO TEM HISTÓRIA

O tempo passa e tudo pode mudar. O mobiliário e os objetos escolares atuais, por exemplo, são diferentes daqueles usados antigamente.



Cola.



Pena e tinteiro.



Mata-borrão.



Apontador.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

10 Dez

Recursos para esta unidade

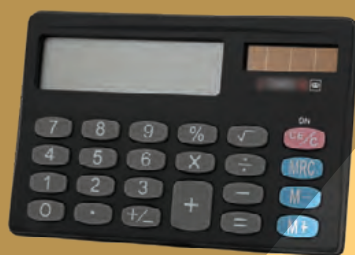
- Materiais concretos para manuseio e contagem.
- Material Dourado para manuseio e contagem.
- **Material de apoio** (página 223) – jogo com cartelas para a seção **Que divertido!**, na página 17.
- Calendário anual dividido em meses.
- Tesoura com pontas arredondadas.
- Relógio analógico.



Computador.



Caneta.



Calculadora.



Grampeador.

RODA DE CONVERSA



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

1. Na página à esquerda, quais objetos usados antigamente você conhece? Sabe que utilidade eles têm?
2. Originalmente, quem dem ser vistos nesta página? Qual é a utilidade deles?
3. A transformação dos objetos e móveis contribuiu para facilitar a aprendizagem dos estudantes e o ensino por parte dos professores?

Orientações

Inicie a abordagem da abertura da unidade propondo aos estudantes que leiam o título e o texto inicial.

Pergunte qual é a ligação entre o texto e os dois grupos de objetos representados, levando-os a perceber que cada imagem é composta de objetos escolares utilizados no passado e no presente.

Após a primeira observação, peça que identifiquem os objetos usados antigamente e os comparem com os que são utilizados na atualidade.

Explore os conhecimentos deles. Pergunte, por exemplo:

- Para que servia o mata-borrão?
- Para que serviam os vidros com tinta?
- Qual é a diferença entre os apontadores usados naquela época e os apontadores atuais?

Roda de conversa

Explore a imagem aos poucos, fazendo os questionamentos orais propostos, incentivando a participação de todos os estudantes.

Respostas

1. Respostas pessoais.
2. Computador, caneta, grampeador e calculadora. Espera-se que os estudantes respondam que com o computador podemos fazer trabalhos escolares, ouvir músicas, assistir a vídeos, acessar a internet, entre outras atividades. Usamos a caneta para fazer anotações em papel, estudar etc. Com o grampeador unimos várias folhas de papel de uma vez. E com a calculadora podemos fazer cálculos diversos.
3. Resposta pessoal. Sugestão: Sim, contribuiu, pois tornou o estudo e a forma de ensinar mais fáceis, interessantes e divertidos.

Orientações

Inicie a aula solicitando aos estudantes que se organizem em duplas. Peça que leiam o texto e observem a imagem. Pergunte em seguida: Por que o pastor usava pedrinhas para representar a quantidade de ovelhas? O que mudou em relação às contagens daquele tempo para os tempos atuais?

Converse com os estudantes sobre o fato de que a Matemática que conhecemos hoje passou por uma grande evolução. Comente que o pastor que representava cada ovelha com uma pedrinha, já tinha noção de contagem. Faça os questionamentos orais e passe à exploração das informações sobre os números naturais.

Comece apresentando, por exemplo, o número 571. Peça que falem outros números que representam quantidades. Explore por meio de uma situação-problema. Sugestão:

- Gerônimo rodou com seu veículo 571 km para chegar ao seu destino. Peça que apresentem outras situações. Passe à exploração do número 135 apresentado no quadro em destaque:
- Quais são os algarismos que compõem esse número? 1, 3 e 5
- Qual é o algarismo que ocupa a ordem da unidade? Da dezena? Da centena? Ordem da unidade: 5, ordem da dezena: 3, ordem da centena: 1.

Em seguida, pergunte com podemos ler esse número.

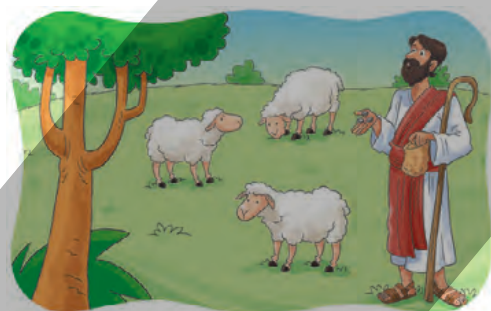
Comente que os números naturais estão presentes em muitas situações do dia a dia: ordenar (apresentar uma ordem, isto é, a posição que um elemento ocupa em uma sequência), codificar (números de telefone, de linhas de ônibus, entre outros), medir (usar o resultado da ação de medir, o que implica usar uma unidade de medida), e contar (quantificar elementos visíveis em uma coleção).

1. NÚMEROS NATURAIS

Em épocas muito distantes, os seres humanos usavam outras maneiras para contar. Um pastor, por exemplo, contava as ovelhas do rebanho usando pedras.

A cada ovelha que saía para pastar pela manhã, ele guardava uma pedrinha num saco. No fim do dia, a cada ovelha que voltava ele tirava uma pedrinha do saco. Se não sobrasse nenhuma pedrinha, então nenhuma ovelha havia se perdido.

- Cada pedra colocada no saco representava quantas ovelhas?
- Se você contar qualquer quantidade nos dias de hoje, como fará o registro? Usando números.



Caio Baracini



Os números que expressam o resultado de uma contagem são os **números naturais**.

Todo número natural é composto de um ou mais símbolos chamados algarismos. São eles: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

Os números podem ser decompostos de várias formas. Veja a seguir as formas de decompor o número 135.

Em unidades:

$$135 = 100 \text{ unidades} + 30 \text{ unidades} + 5 \text{ unidades}$$

- Em suas ordens:

$$135 = 1 \text{ centena} + 3 \text{ dezenas} + 5 \text{ unidades}$$

Lê-se: cento e trinta e cinco.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

12 Doze

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA01 Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

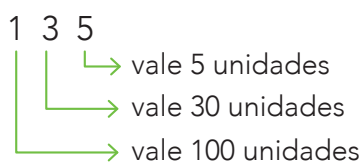
EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

VALOR POSICIONAL DO ALGARISMO

O valor de cada algarismo depende da posição que ele ocupa em um número. Observe no esquema ao lado o **valor posicional** dos algarismos 1, 3 e 5 no número 135.



C	D	U
1	3	5

1 Complete as decomposições do número 198.

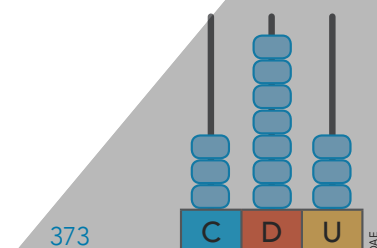
a) Em suas ordens:

$$198 = 1 \text{ centena} + \underline{9} \text{ dezenas} + \underline{8} \text{ unidades}$$

b) Em unidades:

$$198 = \underline{100} \text{ unidades} + \underline{90} \text{ unidades} + \underline{8} \text{ unidades}$$

2 Que número está representado no ábaco abaixo?



3 Decomponha o número representado no ábaco da atividade 2 em unidades e, em seguida, escreva-o por extenso.

a) Em unidades: $300 + 70 + 3$ _____

b) Por extenso: _____

4 Componha os seguintes números.

a) $900 + 8 = \underline{908}$

b) $200 + 100 + 50 + 8 = \underline{358}$

Orientações

Inicie a aula comentando com os estudantes as ordens ocupadas pelos algarismos do número 135. Peça que observem a decomposição em unidades e o número representado no quadro de ordens.

Pergunte:

- Qual seria o valor de cada algarismo se trocássemos de posição os algarismos 1 e 5? O algarismo 1 passa a representar 1 unidade e o algarismo 5, 5 centenas ou 500 unidades.

Peça aos estudantes que falem um número de 3 algarismos, escreva-o na lousa e solicite que o decomponham.

A **atividade 1** (EF03MA02) aborda a decomposição dos números de duas maneiras, ou seja, em suas ordens e em suas unidades. Represente um quadro de ordens na lousa e peça a um estudante que complete-o.

Na **atividade 2** (EF03MA01), se necessário, retome com os estudantes a posição ocupada pelos algarismos no ábaco e o número representado.

Antes de iniciar a **atividade 3** (EF03MA02), escreva outros números na lousa para que os estudantes o decomponham e esclareça possíveis dúvidas, se necessário. Exemplo: $562 = 500 + 60 + 2$; $752 = 700 + 50 + 2$. Quando perceber que eles já estão decompondo os números sem seu auxílio, peça que façam a atividade.

A **atividade 4** (EF03MA02) é o inverso da anterior: os números já estão decompostos e precisam ser compostos.

Orientações

Retome o valor de cada peça do Material Dourado por meio de perguntas como: Quantas unidades são necessárias para formar uma dezena? E para formar uma centena? E assim por diante. O objetivo é que os estudantes relacionem as peças da unidade com a da dezena e as das dezenas com a da centena, compreendendo as trocas no sistema de numeração decimal.

Na **atividade 5** (EF03MA01), apresenta-se o Material Dourado como apoio para o estudante perceber as trocas das unidades pelas dezenas e das dezenas pelas centenas.

Essa percepção fica mais fácil se eles puderem manipular o material, seja individualmente, seja em grupos. Se possível, com o Material Dourado em mãos, mostre cada peça, seguindo as orientações do livro.

Faça o item **a** da **atividade 6** (EF03MA02) de forma oral. Explore as representações do Material Dourado. Pergunte, por exemplo:

- Quantas placas estão representadas? 5 placas, que representam 500 unidades
- Quantas barras da dezena estão representadas? 2 barras, que representam 20 unidades
- Quantos cubinhos estão representados? 3 cubinhos, que representam 3 unidades

Identifique com os estudantes o número representado e escreva-o na lousa (523), bem como a decomposição em ordens, em unidades e a escrita por extenso.

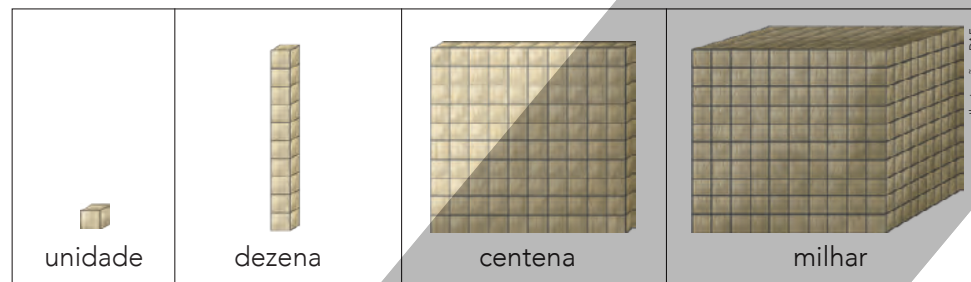
Para saber mais

[...] Fazer atividades apenas com desenhos do material concreto não constitui de forma alguma o seu manuseio. Ao contrário, muitas vezes, essas atividades tornam-se desmotivadoras, como pode acontecer ao solicitarmos ao aluno que desenhe placas de Material Dourado, com 100 cubinhos cada uma, para somar. Alguns livros utilizam o desenho dos materiais concretos, muitas vezes, apenas para orientar a sua utilização. Nesse caso, professor, o ideal é cuidar, com antecedência, da preparação do material a ser trabalhado na sala, criando condições para que os alunos o manuseiem efetivamente. Você será mais bem-sucedido se evitar o uso dos materiais desenhados.

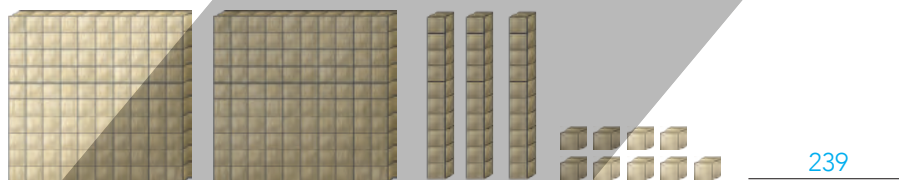
[...] Entre os diversos materiais concretos utilizados no ensino e aprendizagem da matemática escolar, você pode e deve adaptar aqueles que são propostos no livro didático, de forma a adequá-los aos alunos, respeitando os seus conhecimentos prévios e, principalmente, valorizando sua cultura.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira Fernandes de (coord.). *Matemática: Ensino Fundamental*. Brasília, DF: Ministério da Educação: Secretaria da Educação Básica,

O Material Dourado, usado para contagens e cálculos, é formado por cubinho, barra, placa e cubo grande.

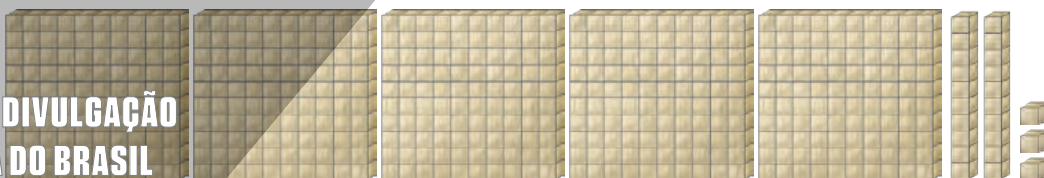


- 5** Observe a representação com o Material Dourado e escreva o número representado.



- Explique a estratégia que você utilizou para fazer a contagem do Material Dourado. Troque ideias com os colegas e o professor.
Resposta pessoal.

- 6** Identifique e decomponha em ordens e em unidades os números representados com o Material Dourado. Em seguida, escreva cada número por extenso.



- a) Decomposição em ordens: 5 centenas, 2 dezenas e 3 unidades
- b) Decomposição em unidades: 500 + 20 + 3
- c) Lê-se: quinhentos e vinte e três.

14 Catorze

2010. p. 38. (Coleção Explorando o Ensino, v. 17). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7842-2011-matematica-capa-pdf&category_slug=abril-2011-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 jun. 2021.

7 Cada vez mais, as pessoas valorizam a reciclagem para auxiliar na conservação do meio ambiente. Com essa intenção, a escola de Bruno está fazendo uma campanha de coleta de garrafas PET para enviar a uma cooperativa de reciclagem. Cada 10 garrafas arrecadadas valem 1 ponto, e 10 pontos valem 1 ingresso para uma peça teatral.

a) Quantas garrafas PET Bruno precisa juntar para ganhar 1 ingresso para o teatro?

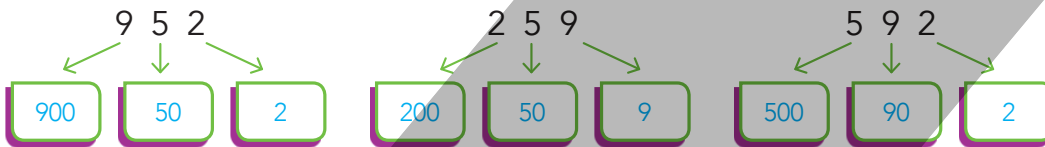
100

b) Débora arrecadou 134 garrafas.

- Quantos pontos ela ganhou? 13
- Quantos ingressos ela recebeu nessa troca? 1

a) $10 \times 10 = 100$
 b) $134 \div 10 = 13$ e resto 4 \rightarrow 13 pontos

8 Escreva o valor posicional, em unidades, de cada algarismo dos números a seguir.



9 Veja como Larissa e Cláudio decompõem números.

Eu decomponho o número quarenta e três assim.

$43 = 42 + 1$
 $43 = 40 + 3$
 $43 = 20 + 20 + 3$
 $43 = 10 + 10 + 10 + 10 + 3$

É assim que eu decomponho o número cento e setenta e cinco.

$175 = 100 + 70 + 5$
 $175 = 50 + 50 + 50 + 25$
 $175 = 100 + 50 + 20 + 5$
 $175 = 170 + 5$

Represente no caderno outro modo de decompor os números

43 e 175. $43 = 20 + 10 + 10 + 3$
 $175 = 50 + 50 + 50 + 20 + 5$
 Há outras possibilidades.

Orientações

A situação-problema apresentada na atividade 7 (EF03MA02) trabalha agrupamento e troca na base dez: 10 garrafas equivalem a 1 ponto e 10 pontos equivalem a 1 ingresso.

Leia o enunciado com os estudantes, garantindo que tenham compreendido essa equivalência. Discuta as respostas a serem dadas a cada item, estimulando a realização da atividade por meio de estratégias pessoais. Peça que expliquem o raciocínio. Eles poderão resolvê-los da seguinte forma: 10 garrafas equivalem a 1 ponto, 20 garrafas equivalem a 2 pontos, 40 garrafas equivalem a 4 pontos, 50 garrafas equivalem a 5 pontos e 100 garrafas equivalem a 10 pontos.

A atividade 8 (EF03MA02) retoma o conceito de valor do algarismo de acordo com seu posicionamento no número. Faça oralmente a decomposição do primeiro número (952) e deixe os estudantes fazerem os outros dois (259 e 592).

O objetivo da atividade 9 (EF03MA02) é mostrar que há mais de uma maneira de decompor os números.

Orientações

Retome com os estudantes a noção de pares e ímpares considerando que o termo deve estar associado a pares de elementos diferenciados uns dos outros e pertencentes a um conjunto.

É fundamental, no processo, que cada elemento seja emparelhado com qualquer outro do conjunto.

Observe o conhecimento dos estudantes com base nas atividades do ícone **Oralidade**.

Nas **atividades 1 e 2 (EF03MA01)**, eles deverão escrever e ordenar os números em pares e ímpares, respectivamente.

2. PAR OU ÍMPAR

É dia de brincar com os amigos.



- Quantas bexigas podem ser vistas na cena? **22**
- Esse número é par ou ímpar? **É um número par.**
- E o número de estudantes de sua sala de aula, é par ou ímpar? Por quê? **Respostas pessoais.**
- Há números que são pares e há números que são ímpares. Como diferenciá-los? **Resposta pessoal.**

Se você agrupar um certo número de elementos de 2 em 2 e se:

- não sobrar nenhum elemento, o número é **par**;
- sobrar um elemento, o número é **ímpar**.

Você também pode identificar se um número natural é par ou ímpar da seguinte maneira:

- Se o algarismo das unidades for 0, 2, 4, 6 ou 8, o número é **par**.
- Se o algarismo das unidades for 1, 3, 5, 7 ou 9, o número é **ímpar**.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL 1. Quais são os números pares que estão entre 150 e 169.
152, 154, 156, 158, 160, 162, 164, 166 e 168

2 Quais são os números ímpares que estão entre 170 e 200?

171, 173, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 187, 189, 191, 193, 195, 197 e 199

16 Dezesseis

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA01 Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.



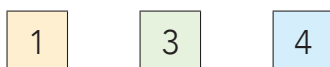
JOGO COM CARTÕES NUMERADOS

Recorte e embaralhe os cartões da página 223 do **Material de apoio**. Em seguida, reúna-se com dois colegas. Cada um jogará com os próprios cartões.

Decidam, no par ou ímpar, quem será o primeiro a jogar e coloquem os cartões com o número virado para baixo.

Em cada rodada, cada jogador vai escolher três dos seus cartões, um de cada cor, e com eles formar um número. Veja o exemplo a seguir.

Cartões sorteados



Número formado



Ganha a rodada quem conseguir compor o número maior, e vence o jogo quem ganhar o maior número de rodadas.



Registre os números formados no quadro abaixo.

Joga	Número formado		
	1ª rodada	2ª rodada	3ª rodada

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Esse jogo é uma maneira lúdica de retomar o que foi trabalhado anteriormente – decomposição e composição de um número (EF03MA02). Se julgar necessário, resgate o conteúdo antes de iniciar o jogo. Leia com os estudantes as regras, fazendo perguntas para ter certeza de que todos entenderam o que deve ser feito.

No final da página, há um quadro que deve ser preenchido de acordo com os números formados pelos jogadores em cada rodada.

Orientações

Peça aos estudantes que leiam o texto inicial, observem as fotos e leiam as legendas para, em seguida, explorar as atividades orais propostas.

A reta numérica é um recurso valioso na Matemática e contribui para a compreensão das operações matemáticas, para o desenvolvimento do cálculo mental e para o estudo de frações, por exemplo.

Nesse início de trabalho, é importante relacionar o desenho da reta numérica a situações do cotidiano dos estudantes, como a linha do tempo de fatos históricos, os instrumentos de medição como réguas, as quilometragens de estrada, entre outras.

Antes de iniciar a **atividade 1 (EF03MA04)**, comente que uma linha do tempo pode ser associada a uma reta numérica, em que colocamos anos e acontecimentos relacionados a eles. Exemplifique isso para os estudantes: trace uma linha do tempo e escolha um estudante para ajudar a completá-la. Coloque o ano em que ele nasceu, o ano em que fez 1 ano de idade e assim por diante.

Em seguida, leia com os estudantes o texto que sistematiza o conteúdo e preencha a linha do tempo de acordo com o solicitado. Peça que observem que a reta numérica apresentada na sistematização do conteúdo se inicia pelo zero e que a distância entre os números ao longo dela é a mesma. Chame a atenção para o fato de que a reta numérica precisa de um sentido, dado por sua seta (ao final da reta).

Nesse caso, a reta vai da esquerda para a direita, ou seja, o menor número, o 0, deve ficar à esquerda, e o maior número, o 10, à direita. Cada número representa um único ponto na reta.

3. RETA NUMÉRICA

A primeira máquina de calcular foi inventada em 1642 pelo francês Blaise Pascal. Era utilizada apenas para somar e subtrair.

O projeto foi aperfeiçoado em 1671 por um matemático alemão chamado Gottfried Wilhelm von Leibniz. Ele construiu a “roda graduada”, para que fosse possível adicionar, subtrair, multiplicar e dividir.

M. Neldson. Máquina de calcular. *Revista Pesquisa Fapesp*, São Paulo, ed. 75, maio 2002. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/maquina-de-calcular/>. Acesso em: 23 abr. 2021.

- Em que ano foi criada a primeira máquina de calcular? **1642**
- Leibniz construiu a roda graduada quantos anos depois da invenção da máquina de Pascal? **29 anos**

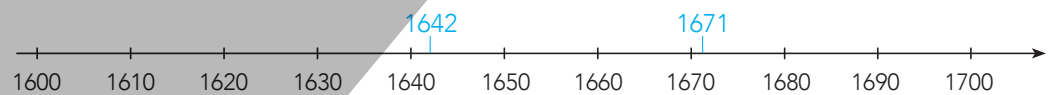


Réplica da primeira calculadora de Pascal.



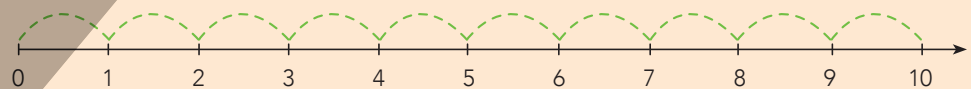
Réplica da roda graduada de Leibniz.

- 1 Descubra o intervalo entre os pontos da reta numérica. Depois, marque nela a data aproximada em que ocorreu a invenção da máquina de calcular por Pascal e a da “roda graduada” por Leibniz.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Os números naturais podem ser representados em uma reta orientada chamada **reta numérica**. A partir do zero, e mantendo sempre a mesma distância, marcamos os pontos correspondentes a cada um dos números naturais. Observe:



18 Dezoito

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

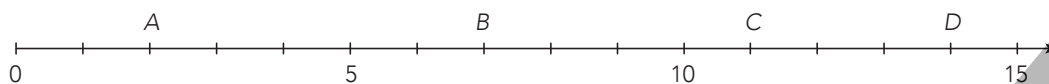
EF03MA04 Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

2 Observe a reta numérica.



a) Indique quais números representam as letras:

A
2

C
11

B
7

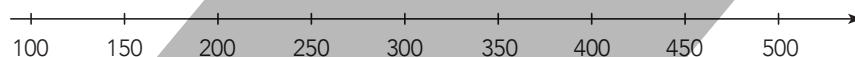
D
14

b) Quais dessas letras representam:

- números pares? A e D.
- números ímpares? B e C.

3 Sérgio quer colocar o número 260 na reta numérica representada a seguir.

Entre quais números ele deve colocá-lo?



- a) 250 e 300
- b) 300 e 350
- c) 350 e 400
- d) 450 e 500

Orientações

Explore a reta numérica com os estudantes antes da realização da **atividade 2** (EF03MA04). Peça que identifiquem cada ponto dessa reta (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) e também os intervalos entre uma marcação e outra, que devem ter sempre a mesma distância. Depois que eles tiverem identificado os números representados por letras, retome o conceito de números pares e ímpares se necessário.

Na **atividade 3** (EF03MA04), é importante que leiam todos os números da reta e identifiquem os intervalos entre eles (de 50 em 50). Uma estratégia que pode ser utilizada na resolução do problema é reconhecer que 260 é maior que 250 e menor que 300. Durante a correção, peça que alguns estudantes expliquem o raciocínio usado para descobrir a resposta.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 1** (EF03MA06), a situação-problema apresenta outro recurso para facilitar o cálculo: o arredondamento. Comente que o uso desse recurso leva a um resultado aproximado. Fale sobre o exemplo do livro, chamando a atenção para o preço do tênis e o arredondamento para a centena exata mais próxima, 300. Leia, em seguida, os itens **a** e **b** da atividade e comente as respostas.

Finalize perguntando: O arredondamento ajudou Sílvia a saber qual seria o gasto aproximado com os produtos? Peça que façam o cálculo real dos gastos para poder compará-los.

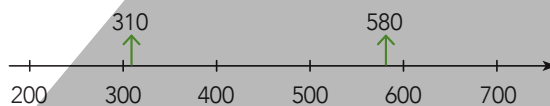
Promova a realização dos arredondamentos com os valores dos demais produtos da **atividade 2** (EF03MA06) e leve os estudantes a observar que os arredondamentos de um número podem ocorrer para menos ou para mais e mostre como eles podem ser feitos.

ARREDONDAMENTO

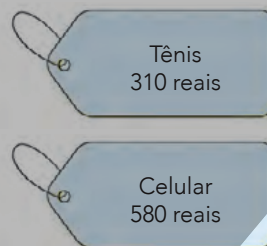
Muitas situações de cálculo no dia a dia podem ser facilitadas utilizando-se o **arredondamento**. Veja o exemplo:

Sílvia quer saber qual é o gasto aproximado se ela comprar um par de tênis e um celular, conforme mostrado nas etiquetas ao lado.

Observe a reta numérica:



Podemos arredondar o valor do tênis para a centena mais próxima e dizer que ele custa aproximadamente 300 reais.



Ilustrações: Edson Farias

1 Com base no exemplo anterior, responda:

a) Se arredondarmos o valor do celular para a centena mais próxima, qual será o valor aproximado dele?

600 reais

b) Quanto Sílvia vai gastar, aproximadamente, se comprar os dois produtos?

$300 + 600 = 900$. Sílvia vai gastar aproximadamente 900 reais.

2 Arredonde o valor de cada mercadoria para:

a) a dezena mais próxima.

59 reais R\$ 60,00

43 reais R\$ 40,00

b) a centena mais próxima.

910 reais R\$ 900,00

784 reais R\$ 800,00

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



O Eniac

Em 1943, um computador foi idealizado: o Eniac.

Uma comissão das Forças Armadas americanas fez parceria com o consultor chefe John Mauchly e com o engenheiro-chefe John Presper Eckert e patrocinou sua construção.

O Eniac surgiu da necessidade de cálculos rápidos e eficientes durante a Segunda Guerra Mundial. Ele processava 5 mil adições ou mais de 300 multiplicações por segundo.

Imagine uma sala bem maior que a sala de aula que tivesse um grande computador. Ao entrar nessa sala, você veria por todos os lados fios pendurados, botões e luzes piscando.

Para manter esse computador funcionando, era preciso que técnicos ficassem cuidando dele o tempo todo.

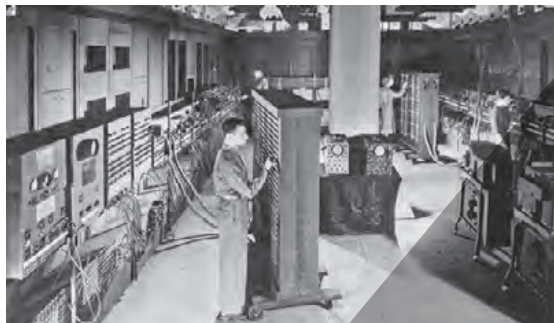
Acredite, os computadores já foram assim!

E, apesar de representar um avanço significativo em computação para a época, o Eniac operou por um curto período de tempo.

Roberto Lopes dos Santos Junior. Nos primórdios da informática: estudo sobre a construção dos primeiros computadores eletrônicos digitais nos Estados Unidos e União Soviética. *ResearchGate*, [s. l.], 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Roberto_Lopes/publication/292411425_

Nos primórdios da informática: estudo sobre a construção dos primeiros computadores eletrônicos digitais nos Estados Unidos e União Soviética/links/56ae7e4e08aea696f2ecdac/Nos-primordios-da-informatica-estudo-sobre-a-construcao-dos-prim-eiros-computadores-eletronicos-digitais-nos-Estados-Unidos-e-Uniao-Sovietica.pdf. Acesso em: 23 abr. 2021.

- Você costuma usar computador? Para fazer o quê? [Respostas pessoais.](#)
- Você sabe como o computador pode ajudá-lo a realizar operações matemáticas? [Resposta pessoal.](#)



The LIFE Images/Getty Images

Eniac, considerado o maior computador do mundo. Escola Moore de Engenharia Elétrica, Universidade da Pensilvânia, Estados Unidos, 1946.

Orientações

Este texto visa valorizar e utilizar conhecimentos historicamente construídos, mais especificamente sobre como eram os primeiros computadores, ou seja, os antecessores dos *tablets* e *smartphones* utilizados atualmente. Leia-o com os estudantes e chame a atenção para o que as imagens representam.

As questões propostas, principalmente a segunda (Você sabe como o computador pode ajudá-lo a realizar operações matemáticas?), objetivam mostrar aos estudantes que há vários programas de computador que auxiliam na execução de contas, apesar de não serem específicos para isso, ou seja, vão além do uso da calculadora. Um exemplo são os programas para elaboração de planilhas eletrônicas. Se possível (e se achar conveniente), mostre como podemos utilizá-lo no dia a dia.

Orientações

Converse com os estudantes sobre a situação. Encoraje-os a pensar em um número para que outros colegas descubram o antecessor e o sucessor do número pensado.

Comente o conteúdo abordado nas questões orais, recordando (ou apresentando, se for o caso) o que é sequência numérica (nesse caso, uma sequência ordenada de elementos), e leia com eles a sequência apresentada em voz alta. Ressalte que os três pontinhos significam continuidade.

Peça aos estudantes que expliquem por que podemos dizer que essa sequência está em ordem crescente e pergunte qual é a descoberta feita pela menina (ver balão de pensamento). Encaminhe os itens da atividade destacando o acréscimo ou a subtração de uma unidade na formação dos sucessores e dos antecessores, respectivamente.

A identificação de antecessores e sucessores de números pode ser vista pelos estudantes como uma operação muito simples, mas é importante verificar se todos compreenderam.

Promova atividades em que eles sejam levados a reconhecer antecessores e sucessores de determinados números e ajude aqueles que demonstrarem dificuldade em identificá-los.

4. ANTECESSOR E SUCESSOR



- Você concorda com a resposta de Marcelo?
Resposta pessoal. Espera-se que o estudante responda que sim.
- Qual é o antecessor de 97? 96



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

O conjunto dos números naturais, colocados em ordem crescente, forma a sequência:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16...

22 Vinte e dois

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA01 Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

1 Leia os balões de pensamento da menina e responda às questões.

a) Qual é o antecessor de 15?

14

b) O que devemos fazer para obter o antecessor de um número natural? Dê um exemplo.

Subtrair 1 desse número. Por exemplo:

o antecessor de 10 = $10 - 1 = 9$.

c) Que número natural não tem antecessor?

O número 0 (zero).

d) Qual é o sucessor de 150?

151

e) O que devemos fazer para obter o sucessor de um número natural? Dê um exemplo.

Devemos adicionar 1 a esse número.

Exemplo: o sucessor de 5 é $5 + 1 = 6$.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

2 Escreva o antecessor e o sucessor de cada número.

a) 557 558 559

b) 284 285 286

Se o antecessor de um número natural é o número que vem imediatamente antes dele, então o antecessor de 10 é 9.



Ilustrações: Caio Boracini

O sucessor de um número natural é o número que vem imediatamente depois dele! Por exemplo, o sucessor de 10 é 11.



Orientações

A **atividade 1** (EF03MA01) propõe que os estudantes identifiquem o antecessor e o sucessor de números naturais de três ordens. Se julgar necessário, represente uma reta numérica na lousa e, com a participação dos estudantes, explore as sequências numéricas, que contribuem para o entendimento de antecessores e sucessores de um número.

Passa à realização da **atividade 2**.

Orientações

Converse com os estudantes sobre as unidades de medida de tempo, como horas, minutos e segundos. Explore as imagens e as legendas apresentadas na página fazendo perguntas como:

- Na opinião de vocês, qual dos relógios é o mais interessante? Por quê?
- Vocês sabem como funciona uma ampulheta? E um relógio de sol?
- Que tipos de relógio vocês conhecem?

Em seguida, comente as possíveis respostas para os questionamentos orais propostos. Embora essas respostas sejam pessoais, espera-se que os estudantes possam concluir que a ideia de medir o tempo veio da necessidade do ser humano de organizar suas atividades.

Para saber mais

Para saber mais informações sobre os tipos de relógio, acesse o texto "Uma breve história dos relógios" (disponível em: <https://seara.ufc.br/wp-content/uploads/2019/03/folclore225.pdf>; acesso em: 30 jun. 2021), que conta um pouco sobre os primeiros relógios inventados pelo ser humano.

5. HORAS, MINUTOS E SEGUNDOS

Desde a Antiguidade, o ser humano sentiu a necessidade de medir o tempo. Havia clepsidras, que eram relógios de água; ampulhetas, que eram relógios de areia; e relógios de sol.



Replica de uma clepsidra romana.



Ampulheta.



Relógio de sol.

Depois surgiram os relógios mecânicos, que foram aperfeiçoados.

Hoje temos vários tipos e modelos de relógios.

- Qual desses instrumentos usados na Antiguidade para medir o tempo você já conhecia?

Respostas pessoais



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A invenção e o aperfeiçoamento dos relógios são importantes? Por quê?

- Quais atividades do seu dia a dia dependem de consulta das horas?
- Em que tipo de relógio você costuma consultar as horas?

24 Vinte e quatro

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA22 Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

EF03MA23 Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

RELÓGIO ANALÓGICO

No relógio ao lado, chamado **relógio analógico**, o ponteiro pequeno aponta para o 4 e indica as horas, e o grande aponta para o 12 e indica os minutos.

Esse relógio pode estar marcando 4 horas ou 16 horas, dependendo do período do dia em que esteja sendo consultado.



Entre os números do relógio há pequenos intervalos marcados por traçinhos. O ponteiro maior leva **1 minuto** para percorrer cada um desses intervalos.



Quando o ponteiro das horas (ponteiro menor) passa de um número para outro, dizemos que se passou **uma hora**.

Nesse mesmo intervalo de tempo, o ponteiro dos minutos (ponteiro maior) dá uma volta completa no relógio, isto é, passam-se **60 minutos**.

- A palavra **hora** é representada por **h**.
- A palavra **minuto** é representada por **min**.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Este relógio marca **1h30min**.

Lê-se: uma hora e trinta minutos ou uma hora e meia.



Vinte e cinco **25**

Orientações

É possível que o relógio analógico não seja comum ao dia a dia de alguns estudantes, por isso é importante iniciar pela observação das imagens. Chame a atenção para os risquinhos (intervalos) entre os números, explicando que também fazem parte da leitura de horas e que indicam os minutos.

Leia o texto com a turma atentando-se a todas as informações. Tire dúvidas e destaque o que achar relevante.

Passa à leitura das informações do quadro informativo e, se possível, mantenha um relógio analógico (de preferência um modelo de parede) à vista, para que façam comparações e constatações.

Orientações

A proposta da **atividade 1** (EF03MA22) é que os estudantes desenhem os horários indicados, ou seja, coloquem setas nos relógios representando os ponteiros. Chame a atenção para a função de cada ponteiro: o menor marca as horas e o maior marca os minutos. Desenhe os relógios na lousa e peça a alguns estudantes, em especial aqueles que você observar que ainda apresentam dificuldades, que representem os ponteiros em cada item.

A **atividade 2** (EF03MA22) explora o registro de início e término de um intervalo de tempo em um relógio analógico. Os estudantes devem desenhar os ponteiros nos relógios dos itens **a** e **b**.

Desenhe um relógio analógico na lousa, idêntico ao apresentado no final do quadro informativo da página anterior. Usando cores diferentes para cada ponteiro, indique um horário (horas e minutos) no relógio que você desenhou, para, em seguida, simular no desenho a movimentação dos dois ponteiros. Inclua o o ponteiro dos segundos e passe em seguida para a leitura da sistematização, que inclui a definição de segundo.

- 1 Observe o horário registrado no relógio à esquerda. Depois, desenhe os ponteiros nos outros dois relógios para indicar a hora pedida.



Cinco minutos antes de 2h.



São 2h.



Dez minutos depois de 2h.

- 2 Bianca combinou de se encontrar com a amiga Janaína às 2 e meia, mas ela se atrasou quarenta minutos.

a) Indique no relógio qual era o horário combinado entre Bianca e Janaína.

b) Indique no relógio qual foi o horário em que Bianca chegou.



O relógio ao lado está indicando as horas, os minutos e os segundos. O ponteiro vermelho indica os segundos.



**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Quando o ponteiro dos segundos completa uma volta no mostrador, significa que se passou 1 minuto.

1 minuto = 60 segundos

A palavra **segundo** é indicada por **s**.

3 Observe os relógios.

A



B



Imagens: VisualField/Shutterstock.com

- a) Que horário o relógio A pode estar indicando? 10h5min15s ou 22h5min15s
b) Que horário o relógio B pode estar indicando? 10h20min30s ou 22h20min30s

4 Cláudio treina corrida na pista de atletismo do clube. Ele dá uma volta completa em 1 minuto e 30 segundos. Se ele mantiver essa média, quanto tempo levará para dar seis voltas?

1 volta: 1 minuto e 30 segundos
2 voltas: 3 minutos
6 voltas: $3 \times 3 = 9 \rightarrow 9$ minutos

5 Descubra o segredo de cada sequência e desenhe os ponteiros para marcar as horas nos últimos relógios.

a)



b)

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Orientações

Na **atividade 3** (EF03MA23), a intenção é relacionar os segundos com os minutos e horas em uma só leitura. Chame a atenção para o fato de que o ponteiro dos segundos, geralmente, tem um colorido diferente dos outros, além de ser bem fininho.

A **atividade 4** (EF03MA22) propõe a leitura e o registro de intervalos de tempo, considerando a duração de uma volta completa em 1 minuto e 30 segundos. Os estudantes devem calcular o tempo utilizado para dar seis voltas.

A **atividade 5** (EF03MA22) propõe a leitura das horas e o registro de intervalos de tempo. Os estudantes devem resolver os itens **a** e **b** baseando-se na leitura do relógio da esquerda.

Orientações

Antes de encaminhar a **atividade 1 (EF03MA23)**, trabalhe o conceito de relógio digital. É importante mostrar aos estudantes que, do meio-dia até a meia-noite, usualmente falamos 13, 14, 15 horas, e assim por diante; ou seja, a partir das 12 horas continuamos a contar, na sequência, até as 24 horas (ou 0 hora). Verifique também se compreenderam os significados das siglas AM e PM que aparecem no visor dos relógios digitais.

Faça perguntas como: Vocês já conheciam esses dois tipos de relógio? Qual é a maior diferença entre eles? Qual relógio é mais usado por vocês para ver as horas: o digital ou o analógico?

RELÓGIO DIGITAL

Esse outro tipo de relógio não tem ponteiros: é um **relógio digital**.

Nesse relógio, os números que indicam as horas, os minutos e os segundos são separados por dois pontos.



O relógio está marcando **12h30min47s**.

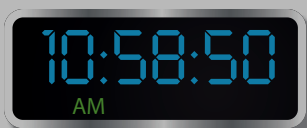
Lê-se: Doze horas, trinta minutos e quarenta e sete segundos.

A sigla **AM** significa “antes do meio dia” e corresponde às primeiras 12 horas do dia. Inicia às 0h0min0s e termina às 11h59min59s.

A sigla **PM** significa “depois do meio dia” e é usada para descrever a segunda parte do dia, das 12h0min0s às 23h59min59s.

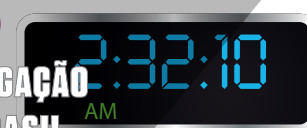
1 Qual é o horário indicado pelos relógios a seguir?

a)



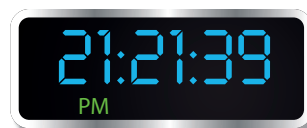
Dez horas, cinquenta e oito minutos
e cinquenta segundos.

b)



Duas horas, trinta e dois minutos
e dez segundos.

c)



Vinte e uma horas, vinte e um
minutos e trinta e nove segundos.

d)



Dez horas e trinta e um minutos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 2 Desenhe os ponteiros no relógio analógico com o horário mostrado no relógio digital.



Juliasanr/shutterstock.com



VisualField/fotocriphoto.com

- 3 Lembrando que um dia tem 24 horas, responda.



- a) Quantas horas há em 5 dias? 120 horas
- b) Quantos dias representam 72 horas? 3 dias
- c) Quantos segundos há em 5 minutos? 300 segundos

- 4 Escreva por extenso a hora que cada relógio está marcando.



Rubens Chaves/pulsar imagens

Dezessete horas e treze minutos.



Timenko/Shutterstock.com

Sete horas e quarenta e dois minutos.



PARA DESCONTRAIR



Caio Boracini

Orientações

Para a realização da **atividade 2** (EF03MA23), represente um relógio analógico no quadro e, com a participação dos estudantes, complemente-o com os números e a divisão dos minutos. Em seguida, peça que alguns estudantes representem os ponteiros indicando o horário mostrado no relógio digital. Para finalizar, eles devem complementar a atividade no livro.

O item **a** da **atividade 3** (EF03MA22) deve ser calculado por meio de uma multiplicação; no item **b**, os estudantes podem fazer os cálculos mentalmente: 1 dia – 24 horas, 2 dias – 48 horas...; o item **c** também será calculado por meio de uma multiplicação.

Na **atividade 4** (EF03MA22), os estudantes devem ler as horas para, em seguida, registrá-las por extenso.

Na seção **Para descontrair**, proponha a observação da sequência de cenas e a leitura dos balões de fala e troque ideias com a turma sobre o tema tratado. Pergunte em que momento a Matemática se fez presente nesse contexto.

Orientações

Comece o trabalho solicitando aos estudantes que leiam o texto inicial, falem sobre a importância da criação de calendários para a contagem do tempo e observem alguns exemplos.

O conteúdo abordado neste tópico complementa a habilidade, pois propõe a leitura e o reconhecimento de medidas de intervalos de tempo maiores, introduzindo os conceitos de bimestre, trimestre e semestre por meio do calendário.

Para responder ao tópico final, converse com os estudantes sobre cada calendário. O calendário chinês considera os ciclos lunares e representa cada mês com o nome e a representação de alguns animais, por exemplo: porco, cão, galo, macaco, que são animais que fazem parte do horóscopo chinês.

Peça que leiam as informações sobre o calendário islâmico e pergunte se há alguma semelhança com o nosso calendário. É possível que percebam que também é composto de 12 meses, porém, o número de dias considerados em cada mês é diferente.

6. MEDIDAS DE TEMPO

Há milhares de anos os seres humanos procuram medir o tempo por muitas razões, entre elas, para ajudar na agricultura e para as comemorações festivas e religiosas. Algumas civilizações criaram maneiras de contar o tempo que permanecem até hoje, como é o caso dos calendários. Veja alguns exemplos.

Calendário chinês

O calendário chinês combina o ciclo solar com os ciclos lunares, sendo, portanto, lunissolar. A cada 12 anos completa-se um ciclo, dentro do qual cada ano recebe o nome de um dos 12 animais correspondentes ao horóscopo chinês [...].



Ilustrações: André Martins

Calendário islâmico

O calendário islâmico ou calendário hegírico é um calendário baseado no ciclo lunar e composto [de] doze meses de 29 ou 30 dias com um total de cerca de 354 dias.



Outros calendários: chinês, islâmico e maia. *Nova Escola*, São Paulo, 1 nov. 2009. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/423/outros-calendarios-chines-islamico-e-maia>. Acesso em: 23 abr. 2021.

Calendário judaico

O calendário judaico é lunissolar: os meses seguem as fases da lua [...], porém são feitos ajustes de acordo com as estações do ano, regidas pelo sol. Isso acontece porque as festividades judaicas [...] não caem em estações fixas.



Calendário judaico. *Confederação Israelista do Brasil*, [São Paulo], [20-]. Disponível em: <https://www.conib.org.br/glossario/calendario-judaico/>. Acesso em: 23 abr. 2021.

- Compare os calendários e explique em que eles se baseiam para a organização do tempo.

Resposta no Manual do Professor.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

30 Trinta

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

CALENDÁRIO GREGORIANO

O calendário usado por nós e que vigora na maior parte do mundo é o calendário gregoriano, instituído em 1582 pelo papa Gregório XIII. É um calendário solar, para contagem dos anos, meses, semanas e dias.

1 Consulte o calendário de 2023 para responder.

2023													
JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL							
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
1	2	3	4	5	6	7							1
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
29	30	31					26	27	28				
MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO							
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
	1	2	3	4	5	6							
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	
SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO							
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
				1	2		1	2	3	4			
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				

Kolomiets/Igna/shutterstock.com

Orientações

Retome com os estudantes as características do calendário gregoriano, em que os dias, as semanas e os meses de um ano são organizados e representados como conhecemos e estamos acostumados.

Os bimestres são formados por dois meses seguidos; os trimestres, por três meses; e os semestres, por seis meses seguidos.

A **atividade 1** deve ser feita com base no calendário apresentado na página.

Converse com os estudantes sobre a importância de um calendário.

Destaque o mês e o dia em que a atividade está sendo realizada. Pergunte: A qual bimestre esse mês pertence? A qual semestre?

- a) Quais meses do ano têm 30 dias? Abril, junho, setembro e novembro.
- b) Quais meses têm 31 dias? Janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro e dezembro.
- c) Quantos dias tem o mês de fevereiro de 2023? 28 dias
- d) O bimestre é formado por dois meses. Quais são os meses que formam o 1º bimestre do ano? Janeiro e fevereiro.
- e) O trimestre é formado por três meses. Quais são os meses que formam o último trimestre do ano? Outubro, novembro e dezembro.

Trinta e um **31**

Orientações

Na **atividade 2**, se julgar necessário, volte a explorar o calendário da página anterior, para que os estudantes identifiquem os meses que correspondem aos quatro bimestres, aos três trimestres e aos dois semestres do ano.

Na **atividade 3**, há um quadro com datas de aniversário. Por meio dessa atividade, os estudantes poderão visualizar as diferentes formas de grafar uma data.

A **atividade 4** é feita em forma de teste. Para que eles entendam como deve ser resolvido esse tipo de atividade, leia em voz alta item por item, comentando cada frase. Peça que marquem a resposta correta somente ao término das discussões dos itens.

2 Letícia faz aniversário no dia 27 de abril.

- a) O semestre é formado por seis meses. Letícia faz aniversário no primeiro ou segundo semestre? No 1º semestre.
- b) Em que bimestre você faz aniversário? E em que semestre?

Respostas pessoais.

3 Na turma de Márcia, cada estudante registrou a data de seu nascimento de modo diferente. Veja.

- a) Em que mês Márcia nasceu?

Em maio.

- b) Que número deve ser usado para registrar o mês em que

Fábio nasceu? 7

- c) E que número deve ser usado para registrar o mês em que Gabriel nasceu? 4

- d) Olhando as datas dessa lista, quem é o estudante:

- mais novo? Sérgio.
- mais velho? Gabriel.

- e) Escolha uma das maneiras e registre a data de seu nascimento.

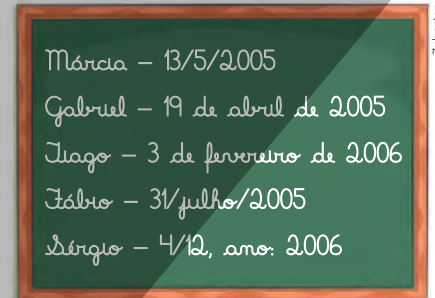
Resposta pessoal.

4 Jorge nasceu no 1º bimestre do ano. Marque um **X** no quadradi-
nho da alternativa que apresenta a afirmação correta.

- a) Pode ser que ele tenha nascido no dia 27 de janeiro.

- b) É possível que ele tenha nascido no mês de março.

- c) Com certeza ele nasceu no mês de janeiro.

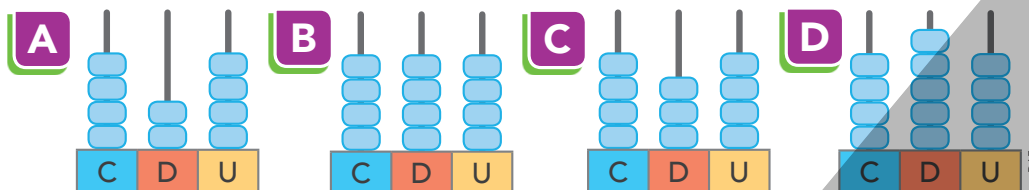


MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



QUE TAL VER DE NOVO?

1 Assinale a resposta correta.



Os ábacos que representam os dois maiores números são:

a) A e C.

c) B e D.

b) B e C.

d) A e D.

2 Assinale a alternativa que indica o valor posicional do algarismo 4 no número 746.

a) 4 unidades

c) 4 centenas

b) 4 dezenas

d) 14 centenas

3 Assinale a alternativa que apresenta a leitura correta do número 604.

a) Seiscentos e quarenta e quatro.

c) Seis mil e quatro.

b) Seiscentos e quatro.

d) Sessenta e quatro.

4 Cláudio escreveu alguns números. Assinale as alternativas que correspondem a números pares.

a) 171

c) 102

b) 424

d) 203

Orientações

Essa seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Dê preferência para que sejam feitas individualmente, com sua mediação quando necessário. Você pode aproveitar esse momento para verificar a aprendizagem dos estudantes e sanar eventuais dúvidas.

Na **atividade 1** (EF03MA01), peça aos estudantes que expliquem a estratégia utilizada, se começaram contando as argolas da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita.

Concluída a **atividade 2** (EF03MA02), amplie sua exploração. Pergunte qual é o valor posicional dos algarismos 7 e 6 nesse número.

Na **atividade 3** (EF03MA01), peça que representem com algarismos os demais números das alternativas.

Na **atividade 4** (EF03MA01), comente que, nesse caso, pode ser assinalada mais de uma alternativa.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA02), assim como na atividade anterior, comente que pode haver mais de uma alternativa correta.

Durante a **atividade 6** (EF03MA01, EF03MA02), se possível, deixe os estudantes utilizarem o Material Dourado para que fique mais fácil identificar a relação.

Na **atividade 7** (EF03MA02, EF03MA06), os estudantes devem identificar os algarismos da unidade e da dezena (73) e observar se esse número está mais próximo de 70 ou de 80.

Na **atividade 8** (EF03MA02), os estudantes devem utilizar o mesmo procedimento da atividade anterior.

5 Assinale as alternativas que correspondem à decomposição do número 971.

- a) $900 + 70$
b) 9 centenas, 7 dezenas e 1 unidade
c) $900 + 70 + 2$
d) $900 + 70 + 1$

6 Observe o número representado com o Material Dourado.



Qual das alternativas equivale ao número representado?

- a) Quatrocentos e trinta e nove.
b) Quinhentos e trinta e nove.
c) Seiscentos e trinta e nove.
d) Setecentos e trinta e nove.

7 O número 973 arredondado para a dezena mais próxima é:

- a) 960.
b) 970.
c) 980.
d) 990.

8 José quer comprar dois pares de tênis. Um deles custa 237 reais e, o outro, 182 reais.

O valor aproximado que ele irá pagar pela compra, arredondado para a dezena mais próxima, será:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

a) 410 reais.

b) 420 reais.

c) 430 reais.

d) 440 reais.

9 Adílson foi de bicicleta para o trabalho. Saiu de casa às 7 horas da manhã e retornou 8 horas e 15 minutos depois. Em que horário ele retornou?

a) 13 horas e 15 minutos

c) 15 horas e 15 minutos

b) 12 horas

d) 14 horas e 15 minutos

10 Daniel nasceu no mês de setembro e Juliana nasceu dois meses depois dele. Em que trimestre Juliana nasceu? Assinale a resposta correta.

a) 1º trimestre

c) 3º trimestre

b) 2º trimestre

d) 4º trimestre

11 Paula nasceu no dia 14 de julho. Em que trimestre do ano ela nasceu? Indique a resposta correta.

a) 1º trimestre

c) 3º trimestre

b) 2º trimestre

d) 4º trimestre

12 Verônica, Rômulo, Daniel e Laura nasceram no mesmo ano. Verônica nasceu em abril, Rômulo nasceu no último mês do 1º semestre, Daniel nasceu em outubro e Laura nasceu no primeiro mês do ano.

a) Laura e Verônica.

c) Rômulo e Daniel.

b) Verônica e Rômulo.

d) Daniel e Laura.

Orientações

A **atividade 9** (EF03MA22) propõe calcular a duração de intervalo de tempo. Os estudantes devem calcular o intervalo de tempo: 7 horas + 8 horas e 15 minutos = 15 horas e 15 minutos.

Na **atividade 10**, faz-se necessário identificar em que bimestre o mês de novembro está inserido.

Como ampliação da **atividade 11**, pergunte aos estudantes em que trimestre eles nasceram.

Na **atividade 12**, eles devem observar que Verônica nasceu em abril, Rômulo nasceu em junho, Daniel nasceu em outubro e Laura nasceu em janeiro. Sendo assim, os dois mais novos são os que nasceram em junho e outubro.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Conclusão da Unidade 1

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento da aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, contribuindo para que você observe e registre a trajetória de cada estudante, verificando a progressão individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 1

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento da aprendizagem	Sim	Parcialmente	Ainda não
Lê, escreve, compara e ordena números naturais de até quatro ordens.			
Reconhece números pares e ímpares.			
Estabelece relação entre números naturais e pontos na reta numérica.			
Identifica e representa antecessores e sucessores de números naturais.			
Lê horas em relógios digitais e analógicos e reconhece a relação entre hora, minuto e segundo.			
Lê e registra medidas de intervalos de tempo.			
Reconhece as relações entre intervalos de medida de tempo.			

Observações

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Unidade 2 – Cuidando do ambiente

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando números naturais

Objetos de conhecimento

- Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de três ordens.
- Composição e decomposição de números naturais de três ordens.

Habilidades da BNCC

EF03MA01 Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem da unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.

Recursos para a realização da atividade

- Material Dourado.
- Meia folha de papel sulfite para cada estudante.
- Cópias da atividade proposta se julgar oportuno.

Desenvolvimento

Nesta aula, retomamos os conhecimentos prévios dos estudantes com relação à retomada dos números da ordem das centenas. Para isso, entregue metade de uma folha de papel sulfite para cada um e solicite que escrevam qual é o maior número que eles conhecem.

Em seguida, compartilhe as respostas. Destaque, entre os números escritos, ao menos cinco que tenham apresentado números de 3 ordens. Com esses números selecionados, trabalhe a decomposição em unidades na lousa. Por exemplo, se um dos números escolhido for 160, escreva-o como $100 + 60 + 0$, ou seja, 1 centena, 6 dezenas e 0 unidades.

Proponha que, coletivamente, os outros números selecionados sejam decompostos. Para complementar esse estudo sobre decomposição de números de três ordens, proponha as atividades a seguir. Elas poderão ser impressas ou, se preferir, escreva-as na lousa e peça que os estudantes anotem no caderno.

1. Decomponha em unidades os seguintes números:

- a) $125 = 100 + 20 + 5$ f) $525 = 500 + 20 + 5$
b) $136 = 100 + 30 + 6$ g) $627 = 600 + 20 + 7$
c) $132 = 100 + 30 + 2$ h) $725 = 700 + 20 + 5$
d) $120 = 100 + 20 + 0$ i) $990 = 900 + 90 + 0$
e) $320 = 300 + 20 + 0$

2. Componha os números a seguir:

- a) $900 + 60 + 2 = 962$
b) $300 + 50 + 6 = 356$
c) $400 + 70 + 9 = 479$
d) $60 + 8 = 68$
e) $200 + 30 + 5 = 235$

Continuando o trabalho, escreva ou peça que escrevam os números a seguir em cartelas de papel.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Organize os estudantes em grupos com quatro integrantes e distribua as cartelas para cada grupo. Faça um “ditado da composição” de números e, a seguir, peça ao grupo que realize a composição do número ditado e mostre ao restante da turma. Anote os números para que seja possível fazer a correção coletiva na lousa. Por exemplo: se o número ditado foi 125, o grupo deverá escolher as fichas 100, 20 e 5 e mostrá-las à turma.

Para fechar esta aula, retome o trabalho com o quadro de ordens. Desenhe-o na lousa conforme exemplo a seguir.

CENTENA	DEZENA	UNIDADE

Peça aos estudantes que falem números de 3 ordens, de acordo com algumas dicas, como:

- é o antecessor de 223.
- é o sucessor de 499.
- número par que está entre o 191 e o 193.
- número ímpar maior que 700 e menor que 703.
- é composto por 7C, 8D e 2U.
- novecentos e três é como fazemos a sua leitura.

2. Explorando a decomposição

Objetos de conhecimento

- Composição e decomposição de números naturais de três e quatro ordens.

Habilidades da BNCC

EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e decomposição de número natural de até quatro ordens.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.

Recursos para a realização da atividade

- Jogo de 10 fichas numeradas.
- Um quadro feito em cartolina ou folha de papel sulfite contendo decomposições.

Desenvolvimento

Converse com os estudantes sobre o que eles entendem por composição e decomposição de números naturais. Escreva na lousa exemplos dados por eles e, se julgar necessário, rerepresente possibilidades – por exemplo, o número pode ser decomposto de acordo com as ordens: 647 corresponde a 6 centenas, 4 dezenas e 7 unidades ou de acordo com o valor posicional do algarismo (em unidades): 647 corresponde a $600 + 40 + 7$. Oriente-os para que se juntem em duplas. Cada dupla de estudantes deverá receber um quadro de decomposições e 10 fichas numeradas, como mostrado no exemplo a seguir. Cinco das fichas deverão ser usadas em nenhum número das fichas.

Fichas numeradas

973	329	246	817
542	681	417	911
1250	1132		

Quadro de decomposições

$6C + 8D + 1U$	$900 + 70 + 3$	$2C + 4D + 6U$	$3C + 2D + 9U$	$400 + 10 + 7$
$500 + 40 + 2$	$100 + 40 + 6$	$9C + 1D + 1U$	$1000 + 200 + 50$	$6C + 8D + 2U$
$1U + 1C + 3D + 2U$	$200 + 40 + 6$	$8C + 1D + 7U$	$6C + 7D + 2U$	$3C + 9D + 1U$

As fichas devem ser recortadas, embaralhadas e viradas na mesa. Cada membro da dupla, na sua vez, desvira uma ficha. Se corresponder à composição de

um dos números do quadro, ele deve cobrir esse número com a ficha. Se não for possível, passa a vez e devolve a ficha na mesa. O vencedor será quem conseguir preencher o quadro em primeiro lugar.

Veja a seguir algumas sugestões para ampliar a exploração dos números decompostos nas fichas.

- Compor as fichas e os respectivos números em ordem crescente.
- Compor números de acordo com a informação das fichas.
- Escrever o antecessor e o sucessor dos números representados nas fichas.

Você pode propor outras instruções, aumentando ou diminuindo a dificuldade de acordo com as características da turma.

Para finalizar, faça uma correção coletiva identificando se é preciso oferecer outras estratégias para que os estudantes atinjam os objetivos.

Senso numérico

Destacamos aqui a importância da compreensão e da construção da **noção de número**. Base de todo conhecimento matemático, essa noção se desenvolve a partir do momento em que as crianças contam e aprendem a reconhecer a quantidade de objetos em coleções. O aprendizado deve avançar da Educação Infantil até o término dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de modo que, ao fim da etapa, os estudantes sejam capazes de utilizar diferentes representações para os números, entender a maneira como se relacionam, lê-los e escrevê-los reconhecendo a informação concentrada no valor posicional dos algarismos e saber como utilizá-los na resolução de problemas.

Como afirma Brocardo (2005), o sentido do número inclui conhecer os números e suas relações; compreender os efeitos das operações entre eles e perceber sua grandeza relativa, ou seja, compreender que um número pode ser obtido a partir de outros; entender o que acontece quando se opera com os números; e perceber que um mesmo número pode ser utilizado com diferentes significados e aparecer em diferentes contextos.

Segundo Lorenzato (2008), dentre os processos mentais básicos para aprendizagem da Matemática estão os de classificação, sequenciamento e seriação. Para esse autor, classificar é separar em categorias, de acordo com semelhanças e diferenças; sequenciar é fazer suceder, a cada elemento, um outro, sem considerar a ordem entre eles; seriar é ordenar uma sequência segundo um critério. Tais processos devem ser desenvolvidos ao longo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e incluídos em todas as unidades temáticas por meio de atividades variadas.

É necessário também estar atento à aprendizagem de cada estudante quanto ao desenvolvimento e apreensão de noções e conceitos, pois o fato de terem a mesma idade não significa que apresentem a mesma maturidade cognitiva para elaborá-los.

3. Explorando figuras geométricas planas e figuras geométricas espaciais

Objetos de conhecimento

- Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e análise de algumas de suas características.
- Figuras geométricas planas: triângulo, quadrado e retângulo.

Habilidades

EF03MA13 Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

EF03MA15 Classificar e comparar figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento do vocabulário.

Recursos para a realização da atividade

- Massa de modelar de diversas cores.
- EVA de diversas cores.
- Tesoura com pontas arredondadas.
- Cartolina branca.
- Fita adesiva ou cola quente, caso você vá efetuar as colagens.
- Embalagens de creme dental, caixas de sapato ou outras.

Desenvolvimento

Organize os estudantes em duplas e converse sobre as figuras geométricas espaciais. Peça que identifiquem o formato de algumas delas em objetos da sala de aula. Em seguida, apresente as embalagens que você selecionou para a aula e converse com os estudantes sobre o formato de cada uma delas, relacionando-as com algumas figuras geométricas espaciais. Chame a atenção para as faces das embalagens, perguntando quais figuras geométricas planas elas lembram.

Entregue aos estudantes a massa de modelar e peça a eles que façam modelos que pareçam com cubo, paralelepípedo e pirâmide. Se for preciso, mostre-lhes imagens que representam essas figuras geométricas espaciais. Durante a execução, caminhe pela sala de aula para ajudá-los no que for necessário. Após todos construírem os modelos e ouvirem as considerações sobre os elementos (faces, arestas e vértices), solicite que respondam às questões a seguir.

- Qual nome tem o objeto?
- Quantas faces ele tem?
- Quantas arestas ele tem?
- Quantos vértices ele tem?
- Os modelos que você construiu são parecidos com alguma das embalagens que vimos anteriormente? Se sim, qual?

Converse com os estudantes sobre as faces de algumas das figuras geométricas espaciais. Apresente imagens de triângulo, quadrado e retângulo retomando o nome de cada figura. Converse com os estudantes sobre a quantidade de faces e vértices das figuras a seguir e preencha o quadro na lousa, em conjunto com eles.

	Cubo	Bloco retangular	Pirâmide de base quadrada
Número de faces	6	6	5
Número de vértices	8	8	5
Nome da figura	cubo	bloco retangular	pirâmide

Como atividade complementar, leve os estudantes para um lugar fora da sala de aula para que eles possam observar e identificar objetos que pareçam com figuras geométricas espaciais. Peça a eles que anotem no caderno suas observações. Se houver possibilidade, peça que fotografem os objetos identificados; depois, imprima as fotos e solicite que elaborem legendas indicando com que figuras geométricas espaciais os objetos fotografados se parecem.

Conteúdos

- Reconhecimento e análise de características de prismas e pirâmides.
- Leitura, escrita, comparação, composição e decomposição de números de até quatro ordens, do sistema de numeração decimal.
- Realização de pesquisa envolvendo dados categóricos e organização dos dados em gráficos ou tabelas.
- Leitura e interpretação de dados em tabelas e gráficos de colunas.

BNCC em foco

Competências gerais 1, 2, 4, 5, 7 e 10

Competências específicas 1, 2, 3, 4, 6 e 8

Habilidades EF03MA01, EF03MA02, EF03MA10, EF03MA13, EF03MA14, EF03MA26, EF03MA27 e EF03MA28

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Peça aos estudantes que observem a imagem de abertura da unidade e as três palavras destacadas: REDUZIR, REUTILIZAR, RECICLAR. Pergunte se já ouviram essas palavras e se sabem o que significam. Oriente-os para que relacionem as palavras com a imagem das crianças. Comente que é importante encontrar um destino para o lixo que produzimos, e que a reutilização e a reciclagem são boas maneiras de contribuir para a preservação do ambiente em que vivemos.

Por exemplo, garrafas PET podem ser recicladas e transformadas em tecidos e em diversos outros produtos; jornais e revistas podem dar origem a novos cadernos e livros; as latas também podem dar origem a novas latas.

- Faça perguntas como as que seguem.
- Alguém separa o lixo produzido em casa?
 - Como é feita a separação do lixo em sua casa?
 - Alguém já reutilizou algo que iria para o lixo?

Peça que leiam o significado de cada palavra e as questões apresentadas e ampliem seus comentários e experiências na roda de conversa.

UNIDADE

2

CUIDANDO DO AMBIENTE

O consumo exagerado, que leva à produção de muito lixo, ameaça a vida no planeta, inclusive dos próprios seres humanos. Mas isso pode mudar se todos refletirem sobre o jeito de consumir e de cuidar do lixo. Um caminho são as ações conhecidas como 3 Rs – REDUZIR, REUTILIZAR, RECICLAR.



REDUZIR é diminuir a quantidade de lixo que produzimos, comprando apenas o necessário e preferindo produtos que durem mais.

REUTILIZAR é reaproveitar materiais, dando a eles um novo uso.

RECICLAR é utilizar um material já usado para fabricar um novo produto.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

36 Trinta e seis

Atividade complementar

Proponha uma pesquisa sobre o que pode ser produzido com os materiais já citados: garrafas PET, papel e alumínio.

Se tiver computador disponível na escola, você pode fazer a pesquisa coletiva com os estudantes. Promova a discussão sobre as informações coletadas em uma roda de conversa.



RODA DE CONVERSA



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

1. O que faz as pessoas produzirem muito lixo?
2. O que é cuidar do lixo?
3. De que forma podemos diminuir a quantidade de lixo que produzimos?
4. Dê um exemplo de como as pessoas podem reaproveitar embalagens e outros materiais evitando descartar no lixo comum.

Roda de conversa

Proponha a observação da imagem da abertura. Em seguida, passe para as questões orais, que devem ser exploradas por meio de partilha de ideias e opiniões. É importante que todos participem da conversa.

Respostas

1. O consumo exagerado de todo tipo de produtos.
2. É ter ações corretas em relação ao descarte e destino do lixo.
3. Consumindo apenas o que é necessário, preferindo produtos que durem mais e que não prejudiquem o meio ambiente quando descartados.
4. Resposta pessoal. Algumas possibilidades: reutilizando embalagens de vidro, reutilizando garrafas PET para construir brinquedos, porta-lápis, vasos para plantas etc.

Recursos para esta unidade

- Moldes do **Material de apoio** das páginas 225 e 227 para as atividades das páginas 41 e 42.
- Cola e tesoura com pontas arredondadas.
- Materiais recicláveis, como pequenas caixas e embalagens vazias (caixa de fósforo, caixa de creme dental, entre outras), retalhos de tecido, papel colorido, fitas etc.
- Tinta para artesanato, pincéis, copo com água e retalho para enxugar os pincéis.
- Suporte de madeira ou papelão para servir de base para a montagem da maquete.
- Ábaco e/ou materiais concretos para manuseio e contagem.
- Material Dourado para manuseio e contagem.

Orientações

As figuras geométricas espaciais foram objeto de estudos em outros anos. Muitas de suas características já foram observadas e serão retomadas para dar continuidade e aprofundar esse conhecimento. As propostas deste início de tópico têm a intenção de levantar os conhecimentos prévios dos estudantes para trabalhar as características de prismas e pirâmides.

Leia o texto inicial e converse sobre os detalhes da imagem, que são os elementos que contextualizam a retomada. Prossiga lendo e explorando as questões apresentadas.

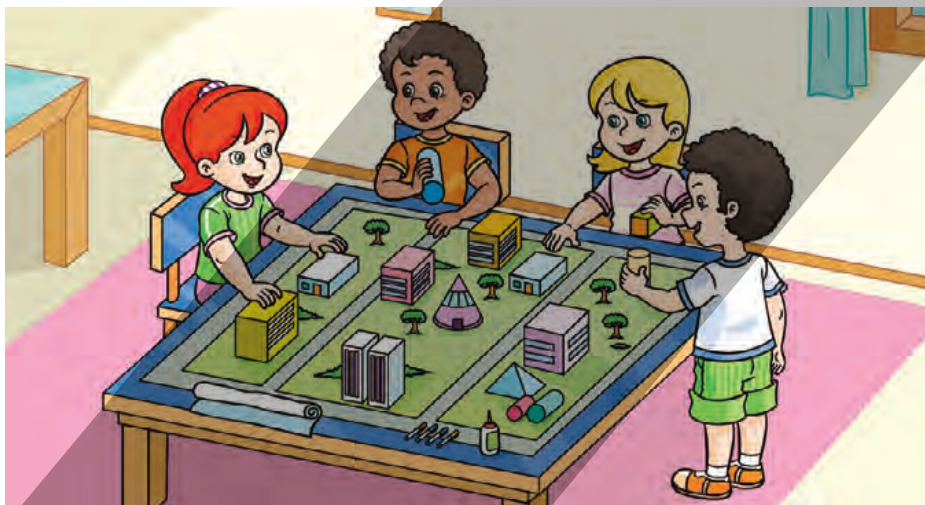
Explore com os estudantes os elementos da maquete. Esclareça que maquetes são representações de cidades, praças, entre outras, em escala reduzida. Pergunte o que as crianças estão representando nesta maquete. É possível que identifiquem a representação de parte de uma cidade: ruas, edifícios e árvores etc.

Passa às questões orais, incentivando a participação de todos.

1. PRISMAS E PIRÂMIDES

Os estudantes do 3º ano estão construindo uma maquete reutilizando embalagens vazias e outros materiais.

O formato de muitas das embalagens usadas parece com figuras geométricas espaciais.

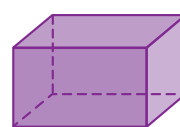
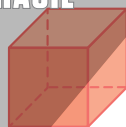


Flip Estúdio

Observe o formato das embalagens usadas na construção da maquete.

- Os elementos da maquete se parecem com a forma de quais figuras geométricas espaciais? **Cilindro, cone, pirâmide, bloco retangular, cubo, entre outras.**
- Que objetos usados no dia a dia têm o formato parecido com as figuras geométricas espaciais citadas no item anterior? **Resposta pessoal.**
- Contorne a representação da figura geométrica espacial que tem alguma superfície não plana.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Ilustrações: DAE

38 Trinta e oito

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA13 Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

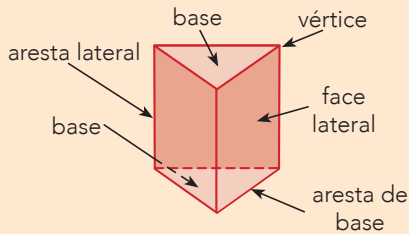
EF03MA14 Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

PNA em foco

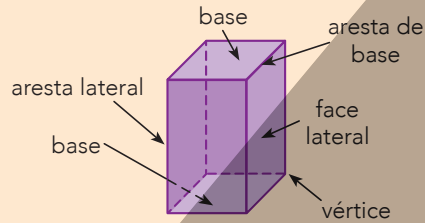
- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Nos prismas há duas faces idênticas, que recebem o nome de base. As demais faces são chamadas de faces laterais.

O nome do prisma depende do formato de sua base. Se a base é um triângulo, temos um prisma de base triangular; se a base é um quadrilátero, chamamos de prisma de base quadrangular, e assim sucessivamente.



Prisma de base triangular.



Prisma de base quadrangular.

As pirâmides têm somente uma base, que pode ser triangular, quadrangular ou outras. Suas faces laterais são triangulares.



Pirâmide de base triangular.



Pirâmide de base quadrangular.

Ilustrações: DAE

Orientações

Leia com os estudantes o texto que sistematiza o conteúdo e classifica os prismas e as pirâmides de acordo com a forma de suas bases.

Disponibilize embalagens em formato de prismas para que os estudantes identifiquem suas características por meio da observação e do manuseio. Objetos da sala de aula que tenham o formato de prismas também podem ser utilizados para essas observações.

- Como são as bases? Quantas são?
- Quantas são as faces laterais? Como são nomeadas?

Passa à observação das pirâmides e destaque que há pirâmides com diferentes formas de base, mas que suas faces laterais são triangulares. Se possível, providencie objetos com formato de pirâmide para que os estudantes possam manipulá-los e reconhecer suas características.

Na seção **Para descontrair**, oriente os estudantes para que observem a sequência das cenas e leiam os balões de fala. Pergunte se Akira conseguiu identificar o potinho com o formato que a mãe lhe pediu e termine com uma troca de ideias sobre o que entenderam da tirinha e de que forma a matemática está presente nessa situação.

PARA DESCONTRAIR



Caio Boracini

Orientações

Na **atividade 1** (EF03MA13), oriente os estudantes na observação do formato e do número de bases e faces laterais de cada objeto cuja base eles estão pintando, reforçando e aplicando as informações anteriores. Aproveite para destacar também os vértices e as arestas.

A **atividade 2** (EF03MA13) retoma as características dos prismas e das pirâmides por meio da observação de suas faces. Converse com os estudantes sobre a atividade, certificando-se de que tenham compreendido como realizá-la.





- 1 Adílson e Lídia estão terminando de pintar as embalagens que serão utilizadas na construção da maquete.



- a) O formato da embalagem que Adílson está pintando se parece com qual figura geométrica espacial? Prisma.
- b) Qual é o formato das bases da embalagem que Adílson está pintando? Triangular.
- c) O formato da embalagem que Lídia está pintando se parece com qual figura geométrica espacial? Pirâmide.
- d) Qual é o formato da base da embalagem que Lídia está pintando?

Respostas possíveis: quadrada ou quadrangular.

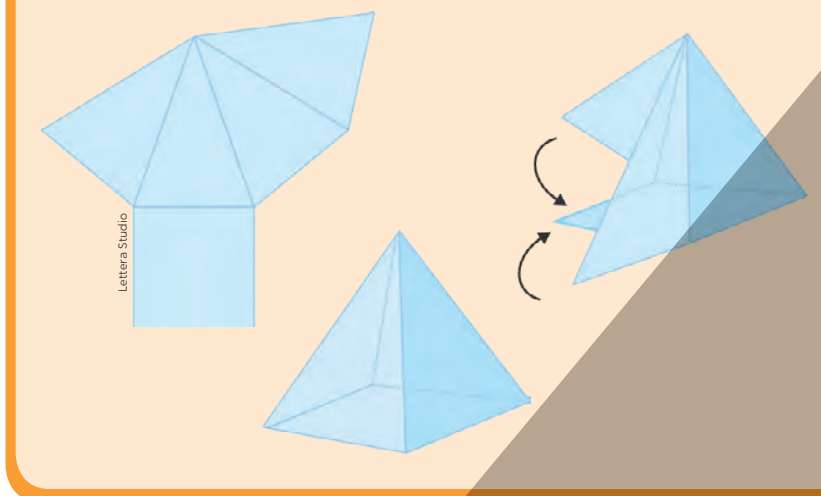
- 2 Complete o quadro com o número total de faces e bases de cada figura geométrica espacial.

Figura geométrica espacial	Tipo de face/base		
	triangular	quadrangular	pentagonal
	2	0	0
	4	1	0
	0	6	0
	5	0	1

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Para construir modelos de figuras geométricas espaciais podemos usar a **planificação** de sua superfície.

Veja como o modelo da pirâmide foi construído. A face quadrangular é a base dessa pirâmide.



3 Recorte o molde da superfície da pirâmide da página 225 do **MATERIAL DE APOIO** e siga as orientações do professor para a montagem.

Depois de montada, pegue a pirâmide, passe as mãos sobre ela e responda:

- a) As superfícies são planas ou não planas? São planas.
- b) Essa pirâmide é formada por quantas faces no total? 5
- c) Qual é o formato das faces laterais? Triangular.
- d) Quantas bases ela tem? 1
- e) Qual é o formato da face que é a base? Quadrangular.
- f) Quantas arestas ela tem? 8
- g) Quantos vértices ela tem? 5

Converse com os colegas sobre as características que você observou nessa pirâmide e compare suas respostas com as deles.

Quarenta e um **41**

Orientações

Analise a representação da planificação da pirâmide com os estudantes fazendo perguntas como: Quantas faces há na figura? Quantas arestas há na figura? Qual é a forma da base desta pirâmide?

A **atividade 3 (EF03MA14)** requer que eles montem a pirâmide por meio de sua planificação contida no **MATERIAL DE APOIO** na página 225. Auxilie-os no recorte e na montagem, garantindo que todos compreendam como fazer a atividade.

Atividade complementar

Peça que tragam os materiais a seguir na data combinada:

- Materiais recicláveis, como pequenas caixas e embalagens vazias (caixas de fósforo, caixa de creme dental, entre outras), retalhos de tecido, papel colorido, fitas etc.
- Tinta para artesanato, pincéis, copo com água e retalhos para enxugar os pincéis.
- Suporte de madeira ou papelão para servir de base para a montagem da maquete.

Diga aos estudantes que eles farão a representação da sala de aula por meio de uma maquete.

Peça que observem o mobiliário, a disposição e a localização dos objetos: mesa do professor, quantidade de carteiras, armários, lixeira e outros elementos.

Importante também observar a localização das janelas, da porta e da lousa, que podem servir como pontos de referência para a localização dos elementos na construção da maquete.

Organize os estudantes em pequenos grupos e solicite que, com base nas observações feitas, cada grupo construa sua maquete. Aproveite para propor o uso comunitário do material que trouxeram, compartilhando os recursos.

Oriente-os para que iniciem a montagem da maquete dispondo os objetos sobre o suporte que servirá de base, porém sem fixá-los. Leve-os a verificar se a proposta que fizeram confere com a realidade, e só então peça que concluem o trabalho fixando as peças.

As maquetes poderão ser apresentadas em uma exposição a ser visitada pelos estudantes de outras turmas ou pelos pais ou responsáveis.

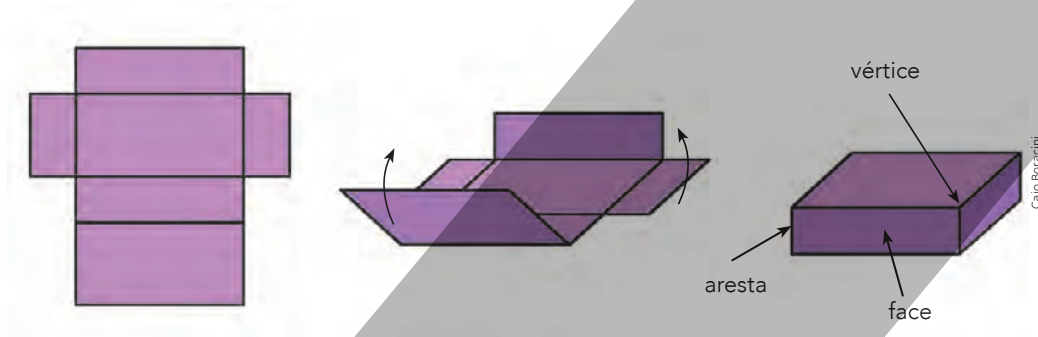
Os estudantes podem elaborar uma maquete simples, sem a expectativa da reprodução fiel da realidade. A sala de aula, por ser um espaço bem conhecido deles e já explorado, pode ser o modelo a ser representado na maquete.

Orientações

Na **atividade 4** (EF03MA14), oriente-os na observação da sequência de imagens, a forma das faces do bloco retangular e a indicação de suas faces, vértices e arestas para, em seguida, fazer a contagem.

Para a **atividade 5** (EF03MA14), os estudantes devem observar as características do prisma depois da montagem. Antes de responder aos itens, converse com os estudantes sobre o prisma: peça que identifiquem as faces laterais, as bases, as arestas e os vértices.

- 4 Analise a construção do bloco retangular a partir da **planificação** de sua superfície.



O bloco retangular planificado acima tem:

faces	arestas	vértices
6	12	8

- 5 Recorte o molde da superfície do prisma da página 227 do **Material de apoio** e siga as orientações do professor para a montagem.

Pegue o modelo do prisma, passe as mãos sobre ele e responda:

a) As superfícies são planas ou não planas? São planas.

b) Quantas faces laterais ele tem? 5

c) Quantas são as bases? 2

d) Qual é o formato das faces que são as bases? Pentagonal.

e) Qual é o formato das faces laterais? Retangular.

f) Quantas arestas ele tem? 15

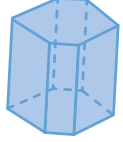
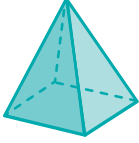
g) Quantos vértices ele tem? 10

Converse com os colegas sobre as características que você observou nesse prisma e compare suas respostas com as deles.



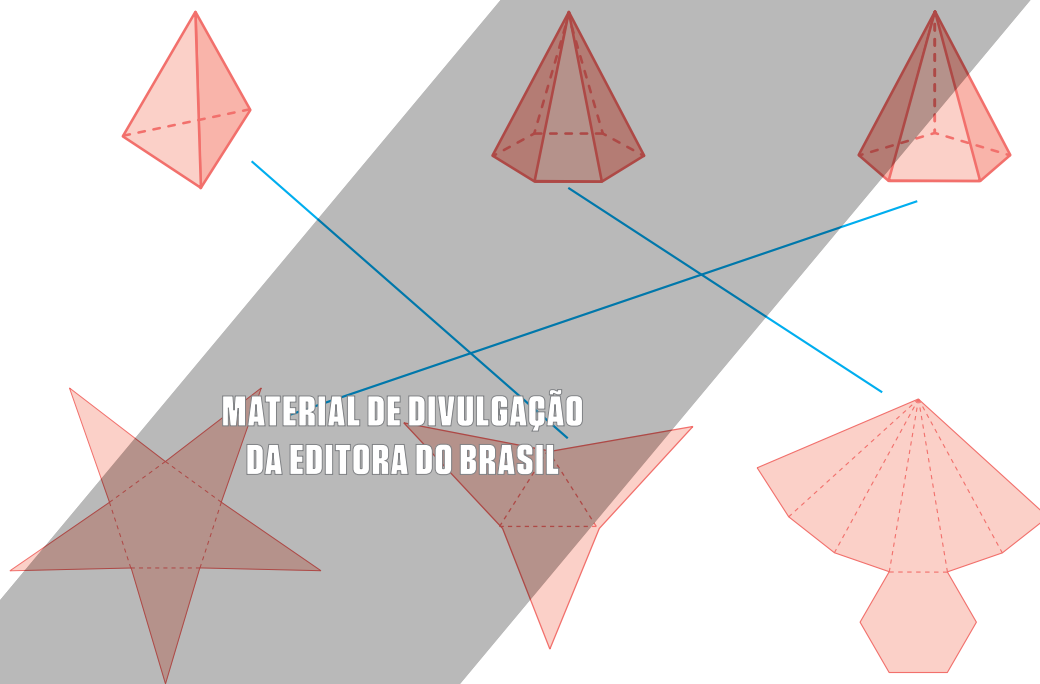
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 6 Observe as figuras geométricas espaciais e complete o quadro a seguir.

Figuras geométricas espaciais	Quantidade total de faces	Quantidade de arestas	Quantidade de vértices
	8	18	12
	5	8	5

Ilustrações: DAE

- 7 Ligue com um traço cada representação de pirâmide à planificação de sua superfície.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A **atividade 6** (EF03MA13) auxilia a ampliar a observação pela quantidade de faces, vértices e arestas do prisma de base pentagonal e da pirâmide de base quadrada.

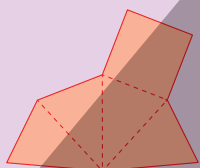
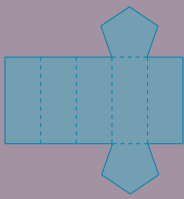
Na **atividade 7** (EF03MA14), chame a atenção dos estudantes para a quantidade de faces de cada uma das pirâmides representadas. Destaque, especialmente, a base de cada figura antes de ligá-las às respectivas representações das planificações. Deixe que preencham o quadro individualmente e depois faça a correção coletiva.

Orientações

Na **atividade 8** (EF03MA14), os estudantes serão levados a analisar as planificações da superfície da pirâmide e do prisma. Pergunte sobre a forma das bases e faces laterais de cada uma das figuras geométricas espaciais que serão formadas. Verifique se todos identificam a base quadrada e as faces laterais triangulares da pirâmide, assim como as faces retangulares do prisma e suas bases pentagonais.

Para a **atividade 9** (EF03MA14), eles devem observar características das figuras geométricas espaciais. Se julgar necessário, escolha o cubo como exemplo e complete a primeira linha de forma coletiva, para, em seguida, solicitar que preencham o quadro individualmente.

- 8** Veja as planificações das superfícies de uma pirâmide e de um prisma e complete o quadro a seguir.

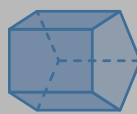
		
A planificação corresponde à superfície de um prisma ou de uma pirâmide?	De uma pirâmide.	De um prisma.
Quantidade de bases	1	2
Quantidade de faces laterais	4	5
Quantidade total de faces	5 (4 faces laterais, 1 base)	7 (5 faces laterais, 2 bases)

Ilustrações: DAE

- 9** Observe as figuras geométricas espaciais.



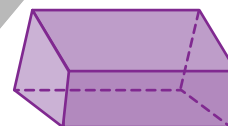
1



2



3



4



5

Indique no quadro a seguir o número de cada figura de acordo com a quantidade de vértices, de arestas e de faces.

Número da figura	Número de vértices	Número de arestas	Número de faces
5	6	9	5
1 e 4	8	12	6
2	10	15	7
3	6	10	6

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



JUBARTES NA PRAÇA

Em janeiro de 2013, em comemoração ao aniversário da cidade de São Paulo, duas esculturas de jubartes gigantes foram construídas com mais de 2 mil garrafas PET e expostas para visitação.



Escultura de garrafa PET no Parque Ibirapuera, São Paulo, 25 de janeiro de 2013.

Fonte: Baleias, tomates e torneiras gigantes enfeitam o Parque Ibirapuera. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 25 jan. 2013. Folhinha. Disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/folhinha/2013/01/1219876-baleias-tomates-e-torneiras-gigantes-enfeitam-o-parque-ibirapuera.shtml>. Acesso em: 6 maio 2021.

Ao **reutilizar materiais** que seriam descartados, as réplicas gigantes do animal marinho convidaram os visitantes a refletir a respeito da quantidade de **lixo** que produzimos e que pode ser reaproveitado.

- 1 Qual é o assunto do texto? A produção de esculturas com sucata em comemoração ao aniversário da cidade de São Paulo.
- 2 Quantas garrafas PET – descartadas pelas pessoas – foram reutilizadas para a produção das esculturas? Mais de 2 mil garrafas vazias.
- 3 Qual foi a intenção dos organizadores ao expor as obras feitas com material reciclado? Levar as pessoas a refletir sobre a quantidade de lixo descartado que pode ser reutilizado.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

O texto e a imagem da seção **Olhando para o mundo**, sobre reutilização de material reciclável, visam chamar a atenção para o excesso de lixo produzido pelo ser humano, assim como auxiliar os estudantes a conhecer e valorizar as manifestações artísticas com as quais eles têm contato no dia a dia. Antes de explorar o texto e a imagem, pergunte se já viram, em suas casas, na escola e em outros locais que frequentam objetos feitos com materiais reutilizáveis.

Pergunte o que sabem sobre reutilização. Converse sobre o fato de que reutilizar é uma forma de ajudar o planeta, transformando o que seria jogado no lixo em artigos que podem ser reutilizados. Por exemplo: potes de vidro podem ser decorados e se tornar vasilhinhos para plantas; garrafas PET são muito versáteis e podem dar origem a diferentes itens, como pufes, vasos, vassouras, cofres, brinquedos e outros. Estas últimas são muito utilizadas no cotidiano das pessoas e demoram décadas para se decompor, sendo consideradas uma das vilãs do meio ambiente.

Pergunte aos estudantes se já reutilizaram algo e peça que contem suas experiências.

Orientações

Neste tópico será ampliada a noção de número, com o reconhecimento da unidade de milhar como a 4ª ordem na organização do sistema de numeração decimal.

Explore com os estudantes a imagem do pedreiro utilizando garrafas PET para a construção de uma parede.

Introduza as questões que exploram a grandeza numérica em estudo, destacando os números da unidade, dezena e centena.

Pergunte o que acontecerá se acrescentarmos mais um algarismo à esquerda de um número já formado por unidade, dezena e centena; por exemplo, o número 596.

Explore, em seguida, o quadro de ordens, chamando a atenção para sua organização e lendo em voz alta o que indica cada linha. É importante fazer esse quadro em uma cartolina ou similar, a fim de mantê-lo visível na sala de aula e possibilitar a consulta para a realização das atividades.

Retome com os estudantes a representação do milhar com as peças do Material Dourado.

Peça que acompanhem a leitura e a representação do número 1 124 com o Material Dourado e, se houver possibilidade, utilize-o durante as atividades.

2. UNIDADE DE MILHAR

Muitas ideias interessantes de reutilização de garrafas PET têm sido colocadas em prática.

Um exemplo é a construção de casas. Em uma determinada casa, foram utilizadas 1 124 garrafas PET na construção de um muro.

- Você já viu algum objeto construído com a reutilização de garrafas PET?

Resposta pessoal.

- Quantos algarismos tem o número que representa a quantidade de garrafas PET usada no muro da casa?

Tem 4 algarismos.

- Qual é o algarismo que ocupa a ordem das centenas?

É o algarismo 1.



Caio Boracini



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A **unidade de milhar** é a 4ª ordem do Sistema de Numeração Decimal. Representa o número 1 000 no quadro de ordens. Observe:

4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
Unidade de milhar	Centena	Dezena	Unidade
UM	C	D	U
1	0	0	0

1 milhar = 10 centenas = 100 dezenas = 1 000 unidades
Lê-se: um mil.

46 Quarenta e seis

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA01 Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

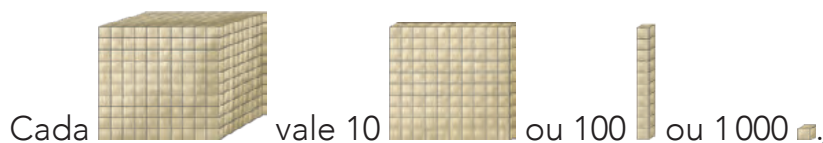
EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

EF03MA10 Identificar regularidades em seqüências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da seqüência e determinar elementos faltantes ou seguintes.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

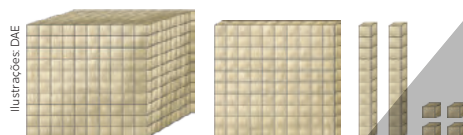
Podemos representar o número 1000 com as peças do Material Dourado. Veja:



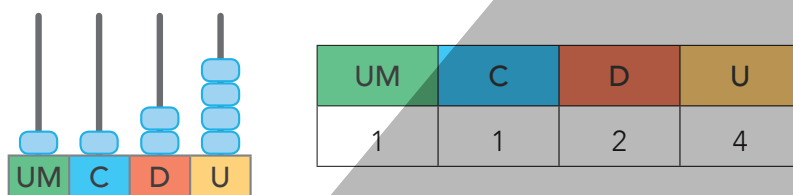
1 milhar = 10 centenas = 100 dezenas = 1000 unidades

Veja um exemplo de como podemos representar o número 1124, que é a quantidade de garrafas PET utilizada na construção do muro.

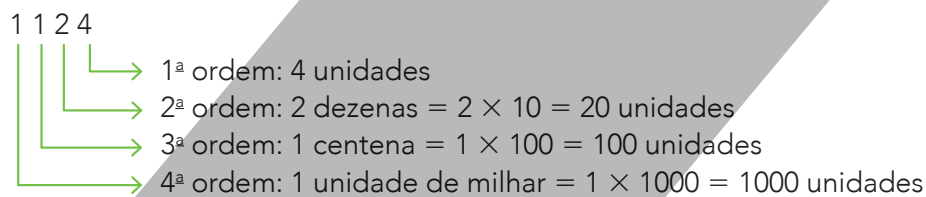
- Com o **Material Dourado**:



- Com o **ábaco** e no **quadro de ordens**:



Agora observe o número 1124 decomposto em suas ordens e em unidades:



Em unidades: $1124 = 1000 + 100 + 20 + 4$

Lê-se: um mil cento e vinte e quatro.

- Decomponha o número 1186 em unidades e depois escreva como se lê.

Decomposição em unidades: 1000 + 100 + 80 + 6

Lê-se: um mil, cento e oitenta e seis.

Orientações

Dando continuidade ao que foi explorado na página anterior, se houver possibilidade, utilize as peças do Material Dourado para apresentar o milhar, propondo que observem o valor do cubo (1000 unidades), da placa (100 unidades), da barra (10 unidades) e do cubinho (1 unidade).

Encaminhe a observação do número 1124 com o Material Dourado e, em seguida, no ábaco e no quadro de ordens.

Após a apresentação da decomposição desse número e sua escrita por extenso, apresente outros números compostos por quatro algarismos, para, em seguida, representá-los com o Material Dourado, no ábaco e no quadro de ordens.

Oriente-os na realização da **atividade 1 (EF03MA02)** demonstrando concretamente o número pedido no ábaco ou no Material Dourado, bem como desenhando na lousa o quadro de ordens.

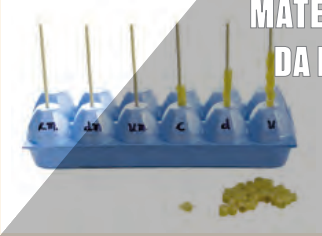
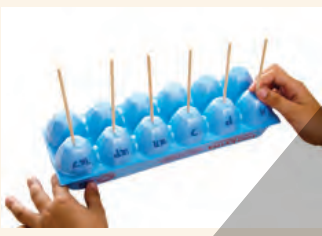
Orientações

A ampliação para a unidade de milhar, ou 4ª ordem do sistema de numeração decimal, continua sendo explorada na **atividade 2 (EF03MA01)**, com o uso da imagem do ábaco como suporte.

Lembramos que é possível construir um ábaco com materiais recicláveis. É uma oportunidade para que os próprios estudantes o façam. Ele pode ser feito, por exemplo, com palitos e embalagens de ovos, como mostrado a seguir, e será muito útil para ser usado no decorrer das atividades.



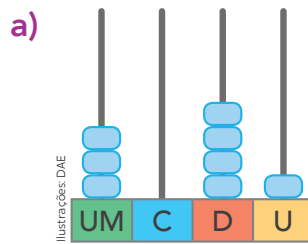
Imagens: Dotta



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

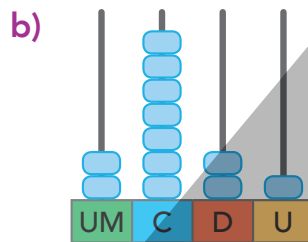
A **atividade 3 (EF03MA02)** retoma o uso do Material Dourado para ilustrar os agrupamentos e as trocas do sistema de numeração decimal vistos anteriormente no ábaco e no quadro de ordens. O manuseio do Material Dourado pelos estudantes oferece resultados melhores do que apenas a observação das figuras.

- 2 Cada ábaco representa uma quantidade. Escreva essa quantidade com algarismos e como se lê, em cada caso.



Com algarismos: 3041

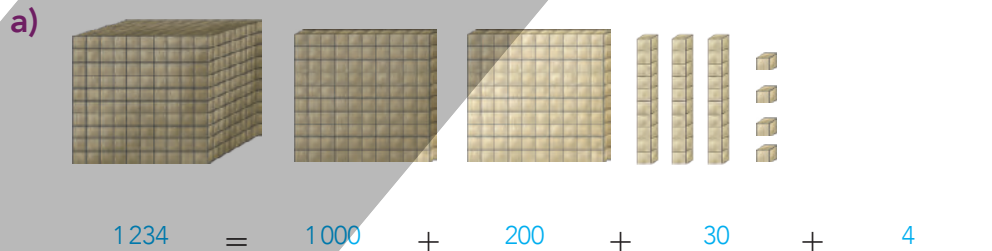
Lê-se: três mil e quarenta e um.



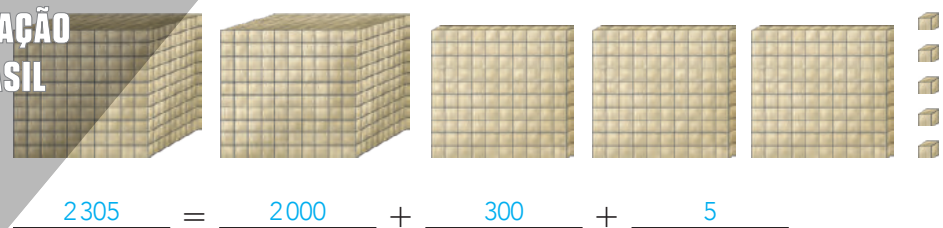
Com algarismos: 2721

Lê-se: dois mil, setecentos e vinte e um.

- 3 Identifique os números representados com o Material Dourado. Depois, decomponha-os em unidades e escreva como se lê.

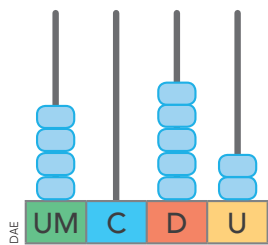


Lê-se: um mil, duzentos e trinta e quatro.



Lê-se: dois mil, trezentos e cinco.

- 4 Escreva a quantidade representada no ábaco de três maneiras: com algarismos, com a decomposição em unidades e como se lê.



Com algarismos: 4052

Decomposição: 4000 + 50 + 2

Lê-se: quatro mil e cinquenta e dois.

- 5 Complete as decomposições de 1945:

a) em ordens: 1 unidade de milhar + 9 centenas +
+ 4 dezenas + 5 unidades.

b) em unidades: 1000 + 900 + 40 + 5

- 6 Arredondando o número 3141 para a unidade de milhar mais próxima, temos o número 3000. Arredonde os números a seguir para a unidade de milhar mais próxima.

a) 1857 → 2000 b) 6428 → 6000

- 7 Escreva números de quatro ordens utilizando os algarismos 0, 1, 2 e 7 sem repeti-los.

Respostas possíveis: 1027, 1072, 1207, 1270, 1702, 1720, 2017, 2071, 2107, 2170,

2701, 2710, 7012, 7021, 7102, 7120, 7201 e 7210.

- 8 Leia os números relacionados a seguir e indique:

9726 5667 4556 2893 3620

a) O número que tem o algarismo 5 na unidade de milhar. 5667

b) O número em que o algarismo 7 ocupa a casa da 3ª ordem. 9726

c) O número que pode ser arredondado para 3000, considerando a unidade de milhar mais próxima. 2893

Orientações

Oriente a resolução da **atividade 4** (EF03MA02) para exercitar a representação numérica nas três maneiras já trabalhadas.

Nos itens **a** e **b** da **atividade 5** (EF03MA02), os estudantes devem fazer a decomposição do número em suas ordens e, em seguida, em unidades.

Antes de iniciar a **atividade 6** (EF03MA02), peça que arredondem números como 29, 37, 48 (nesses exemplos, para a dezena mais próxima) e 101, 128, 143 (para a centena mais próxima).

Feito isso, leia o enunciado com os estudantes. Para o item **a**, eles devem perceber que o número 1857 está mais próximo de 2000, assim como 6428 está mais próximo de 6000.

Leia o enunciado da **atividade 7** (EF03MA02) com os estudantes. Em seguida, ajude-os no planejamento de sua solução, caso seja necessário.

Peça que primeiro formem um número de quatro algarismos que inicie com o 1; quando acabarem todas as possibilidades, mude para o 2, e assim sucessivamente.

Antes de encaminhar a **atividade 8** (EF03MA01), retome o conceito de unidade de milhar, centena, dezena, unidade, ordem e classe. Depois, peça que façam a atividade e corrija-a oralmente.

Orientações

A **atividade 9** (EF03MA10) trabalha a sequência numérica com números de quatro ordens, bem como retoma e aplica o conceito de ordem crescente e decrescente. Leia com os estudantes o enunciado e explore os elementos da trilha. Peça, também, que leiam em voz alta os números do início até o fim e depois na ordem inversa. Solicite que respondam às questões e, ao final, faça uma correção coletiva e oral.

- 9 Nesta trilha, do início ao fim, os números estão em **ordem crescente**. Começando do início, leia os números que já estão colocados.

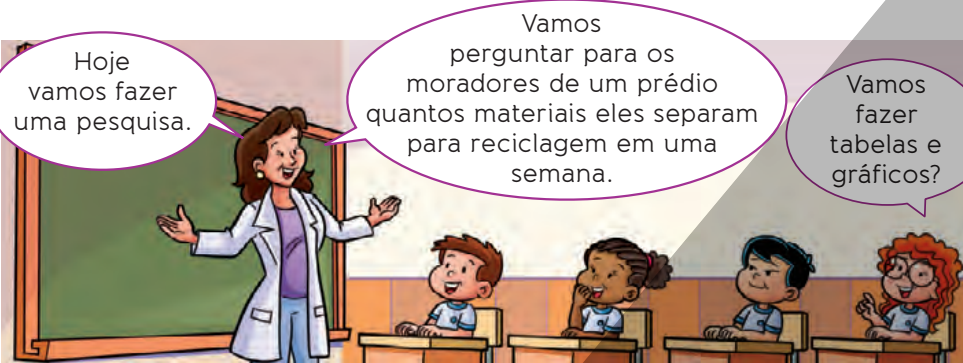
The image shows a number path activity. At the top left is a box labeled "INÍCIO" (Start). The path consists of a grid of numbers arranged in a zig-zag pattern. The numbers are: 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3263, 3262, 3261, 3260, 3259, 3258, 3257, 3256, 3255, 3254, 3253, 3252, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3289, 3288, 3287, 3286, 3285, 3284, 3283, 3282, 3281, 3280, 3279, 3278, 3290. At the bottom left is a box labeled "FIM" (End). The background features a tree, a grassy field, and two children (a boy and a girl) standing next to five recycling bins (red, blue, brown, green, yellow).

- a) Complete a trilha com os números que faltam.
- b) Observe e responda:
- Quantos números há do 3 254 ao 3 266, incluindo esses dois?
13 números
 - Quais números dessa trilha são maiores que 3 280?
3 281, 3 282, 3 283, 3 284, 3 285, 3 286, 3 287, 3 288, 3 289 e 3 290
- c) Quais números estão entre 3 274 e 3 285? Escreva-os em ordem:
- Crescente → 3 275, 3 276, 3 277, 3 278, 3 279, 3 280, 3 281, 3 282, 3 283 e 3 284
 - Decrescente → 3 284, 3 283, 3 282, 3 281, 3 280, 3 279, 3 278, 3 277, 3 276 e 3 275
- d) Escreva quatro números pares dessa trilha.
Resposta pessoal. Qualquer número da trilha que termine com os algarismos
0, 2, 4, 6 ou 8.

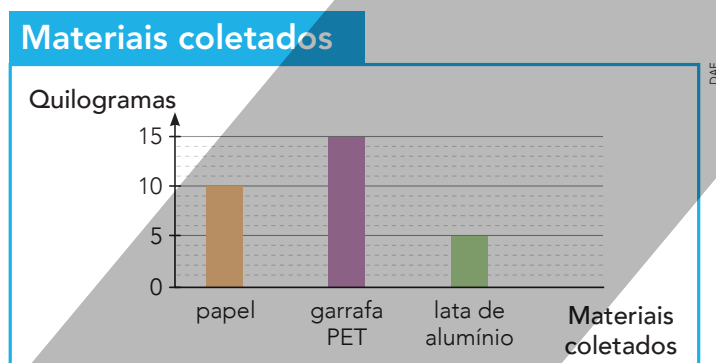
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3. PESQUISAS

Quando queremos conhecer melhor um assunto, podemos realizar uma pesquisa. Para isso, é preciso planejar, decidindo o que se quer saber, a quem perguntar e o que perguntar.



Com os dados obtidos pelos estudantes durante a pesquisa, a professora fez o gráfico a seguir.



Fonte: Estudantes do 3º ano.

- Que material os moradores coletaram em maior quantidade? **Garrafas PET.**
- Se você separar materiais para reciclagem em casa durante uma semana, quais serão separados em maior quantidade? **Resposta pessoal.**

Orientações

Inicie a exploração do tema propondo a leitura do texto inicial e do diálogo entre a professora e os estudantes da imagem e pergunte qual foi a sugestão dada por eles, assim como o que pretendem fazer com os dados obtidos.

Fale sobre os dados obtidos pelos estudantes e representados nesse gráfico. Peça que identifiquem os dados representados no eixo vertical (quantidade de material coletado, em quilogramas) e os dados representados no eixo horizontal (materiais coletados). Passe, em seguida, para os questionamentos orais, de forma que todos exponham suas conclusões.

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA26 Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.

EF03MA27 Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

EF03MA28 Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Leia com os estudantes o conceito que enfatiza a utilização de gráficos e tabelas para a organização de informações.

Se julgar oportuno, organize os estudantes em pequenos grupos e distribua informações contidas em tabelas e gráficos para que as analisem e troquem ideias sobre suas conclusões.

A **atividade 1** (EF03MA27) apresenta um gráfico de barras. Explore-o antes de iniciar a identificação das informações. Se necessário, leia com os estudantes as informações do gráfico e discuta as respostas antes de pedir que respondam aos itens.

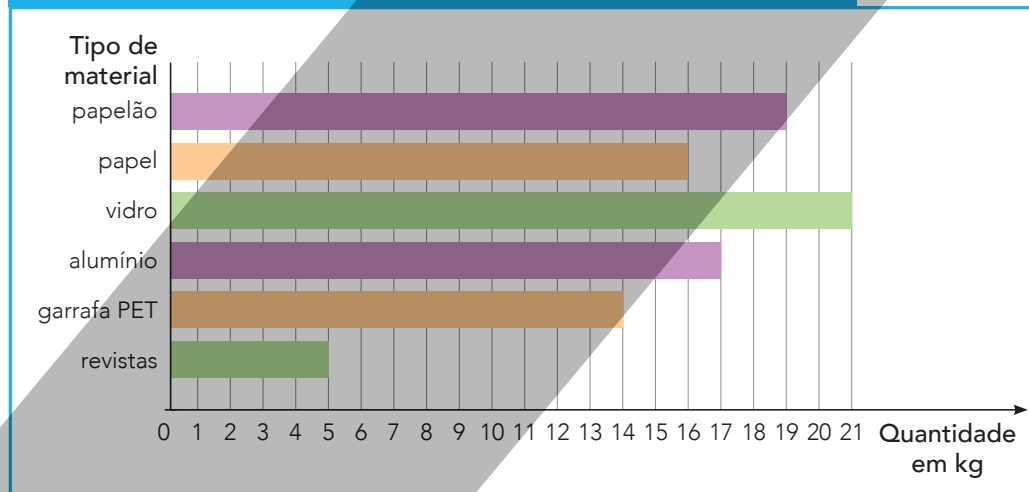
As informações que obtemos de pesquisas podem ser organizadas em **gráficos e tabelas**.

Analisando gráficos e tabelas podemos perceber quais elementos foram mais frequentes nas pesquisas.

- 1 Na escola, os estudantes decidiram fazer coleta seletiva. O gráfico a seguir mostra a quantidade de material coletado em uma semana.



Material coletado na semana – em quilogramas (kg)




Fonte: Estudantes do 3º ano.

Analise os dados do gráfico e responda:

- a) Qual material foi coletado em maior quantidade? Quantos quilogramas foram coletados? Vidro; 21 kg.
- b) Quantos quilogramas de papel e papelão foram coletados no total? 35 kg
- c) Faça mais uma pergunta que envolva dados do gráfico e dê para um colega responder. Responda também à pergunta dele. Resposta pessoal.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

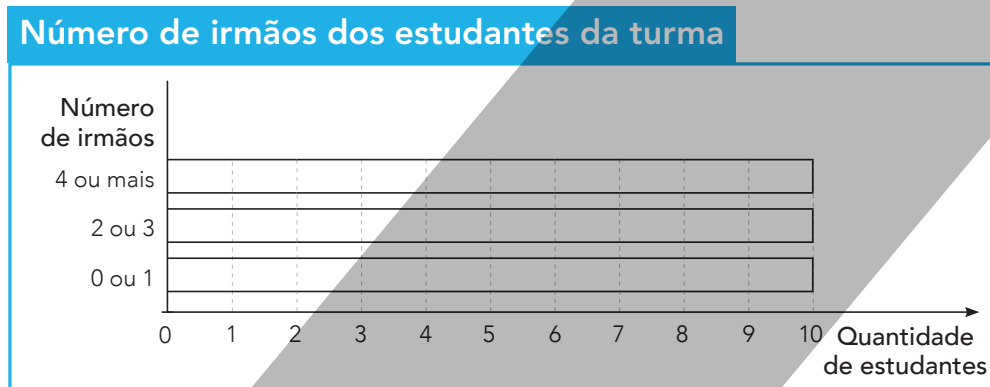
- 2 Faça uma pesquisa com os colegas da turma. Pergunte quantos irmãos eles têm. 

a) Complete a tabela com as informações obtidas de sua pesquisa.

Número de irmãos dos estudantes da turma	
Quantidade de irmãos	Quantidade de estudantes
nenhum ou 1 irmão	
2 ou 3 irmãos	
4 irmãos ou mais	


Fonte: Pesquisa de nome do estudante.

b) Complete o gráfico de barras pintando os retângulos correspondentes às informações obtidas em sua pesquisa.



c) Que número de irmãos aparece com maior frequência na turma?

Resposta: **MATERIAL DE DIVULGAÇÃO**

- 3 Com a orientação do professor, reúna-se com os colegas, escolham uma turma e façam uma pesquisa sobre **atitudes para economizar água**. Sigam as orientações. 

- Elaborem um questionário no caderno.
- Apliquem o questionário à turma escolhida pelo grupo.

Orientações

Na **atividade 2** (EF03MA28), converse com os estudantes sobre o que acham de fazer a própria pesquisa. Pergunte que tipo de assunto abordariam e quem entrevistariam.

Em seguida, solicite que realizem a atividade. Questione-os sobre como acham que a pesquisa deve ser feita, ou seja, como escolherão o meio de fazer as perguntas e obter as respostas. As perguntas poderão ser feitas oralmente, e as respostas dadas de diversas formas: por escrito, em uma folha de papel; marcando quadrinhos desenhados na lousa, entre outras.

No preenchimento da tabela, chame a atenção para a indicação "Fonte: Pesquisa de...", que representa um dado importante a ser informado.

No item **a**, os estudantes transformarão as informações obtidas e as registrarão em um gráfico. Ajude na elaboração e no preenchimento. Na sequência, proponha que respondam ao item **c**.

A **atividade 3** (EF03MA28) refere-se a uma pesquisa que os estudantes montarão para fazer com outra turma. Prepare a elaboração do questionário falando sobre o tema da pesquisa, que são as atitudes para economizar água. Se achar conveniente, faça um questionário coletivo para ter certeza de que todas as perguntas contemplam o tema. Separe um dia de aula e deixe os estudantes apresentarem os resultados obtidos. Questione-os sobre o que acharam de fazer a pesquisa e como os resultados poderão ser utilizados para economizar água na escola.

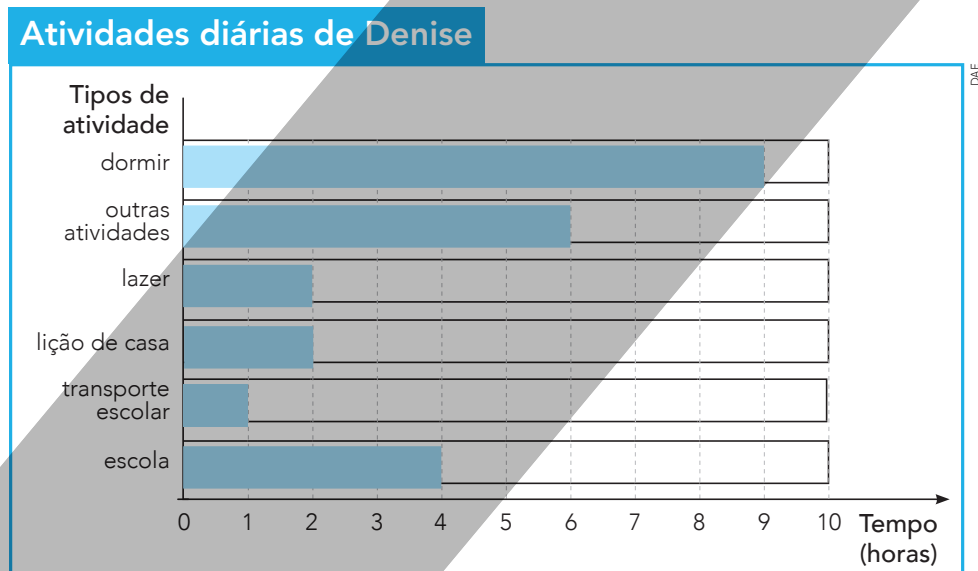
Orientações

Na **atividade 4** (EF03MA26, EF03MA27), é solicitado no item **a** que o estudante associe o tempo gasto, em horas, em cada atividade com o número de retângulos que devem ser pintados no gráfico, considerando que cada retângulo pintado corresponde a 1 hora gasta. Para fazer as atividades dos itens **b** e **c**, os estudantes devem interpretar os dados que foram representados no gráfico de barras. O item **d** pode ser usado para avaliar a compreensão dos estudantes na atividade, dando-lhes autonomia para expressar e até mesmo avaliar o tempo que gastam na realização das atividades diárias descritas no enunciado. Também é uma ótima oportunidade para solicitar que criem perguntas com base no gráfico construído por eles.

4 Denise listou o tempo que costuma gastar no decorrer de um dia.

- 4 horas na escola
- 2 horas para o lazer
- 1 hora no transporte escolar
- 6 horas para outras atividades
- 2 horas para a lição de casa
- 9 horas para dormir

a) Complete o gráfico a seguir pintando um para cada hora a fim de representar o tempo gasto em cada atividade.



Fonte: Dados fictícios.

b) Em quais atividades Denise gasta menos de 5 horas do dia?

Lição de casa, transporte escolar, lazer e escola.

c) As atividades de Denise completam as 24 horas de um dia?

Sim.

d) Em quais atividades diárias você gasta o mesmo tempo que Denise?

Resposta pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO

Você sabe quanto tempo os materiais levam para se decompor na natureza? Veja alguns exemplos.

Tempo de decomposição de alguns materiais no ambiente

Material	Tempo de decomposição
papel-toalha	2 a 4 semanas
laranja ou casca de banana	2 a 5 semanas
jornal	6 semanas
chiclete	5 anos
copos plásticos	50 anos
lata de alumínio	80 a 200 anos
isopor	400 anos
fralda descartável	450 anos
garrafa de plástico (PET)	450 anos

Fonte: O tempo de decomposição dos materiais mais comuns. *GreenMe*, [s. l.], 17 nov. 2015. Disponível em: www.greenme.com.br/consumir/reutilizacao-e-reciclagem/2522-o-tempo-de-decomposicao-dos-materiais-mais-comuns/. Acesso em: 24 abr. 2021.

- Das informações da tabela, o que mais chamou sua atenção? **Resposta pessoal.**
- Que materiais da tabela levam mais de 400 anos para se decompor? **Fralda descartável e garrafa de plástico.**
- É possível reduzir a quantidade de lixo jogado no ambiente? **Sim, isso pode ser feito, conversando com os colegas e o professor. Resposta pessoal.**
- Como esse tipo de lixo demora para se decompor, o que pode ocorrer se o descarte em grande quantidade continuar? **O lixo vai continuar se acumulando e causando problemas ao ambiente e aos seres humanos.**

Eu não sabia que a garrafa de plástico e o isopor levavam tanto tempo para se decompor...



Wanderlison Souza

Orientações

A seção **Olhando para o mundo** propõe repensar nossas atitudes diárias em relação à preservação do meio ambiente e o fato de que, quando agimos, devemos pensar no coletivo.

Quanto mais lixo produzimos, mais prejudicamos os outros e o meio ambiente. Como é possível ver na tabela, há produtos que demoram décadas para serem decompostos na natureza.

À medida que trabalhamos esse tipo de conteúdo, ajudamos os estudantes a pensar de maneira crítica sobre políticas públicas em relação ao lixo e à reciclagem.

Analise a tabela com eles e faça perguntas como:

- Vocês já haviam pensado no tempo que os produtos que jogam no lixo demoram para se decompor?
- Quais dos produtos mostrados na tabela vocês mais jogam no lixo?
- O que poderíamos fazer para evitar que determinados materiais fossem parar em um lixo inadequado?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Atividade complementar

Após os estudos das tabelas e dos gráficos, oriente os estudantes para que façam uma pesquisa.

Defina com a turma o tema da pesquisa (frutas ou brincadeiras preferidas, programas de TV etc.), quem vai participar (podem ser os estudantes da própria turma) e para que servirá o resultado (su-

gerir alimentos para a cantina, organizar as brincadeiras no recreio etc.). Discuta com eles como serão registrados os dados – em tabelas com quadradinhos ou pontinhos, em gráficos de barras ou colunas. Concluídas as pesquisas e a organização dos dados, utilize os resultados para divulgar as ideias.

Orientações

Esta seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Dê preferência para que sejam feitas individualmente, com sua mediação quando necessário. Você pode aproveitar esse momento para verificar a aprendizagem dos estudantes e sanar eventuais dúvidas.

Na **atividade 1** (EF03MA13), providencie, se possível, objetos que contenham esse formato, para que os estudantes tenham contato com eles e tirem eventuais dúvidas. Muitos confundem os formatos quadrangular e retangular.

Para a realização da **atividade 2** (EF03MA14), eles devem concluir, por meio de contagem, que o prisma possui 8 vértices e 12 arestas.

Na **atividade 3** (EF03MA02), se julgar necessário, disponibilize um ábaco ou as peças do Material Dourado para ajudar na identificação do número.

Na **atividade 4** (EF03MA01), reproduza o número 1 463 utilizando um ábaco; dessa forma, ficará mais fácil para os estudantes identificarem que o algarismo 6 corresponde a 6 dezenas.



QUE TAL VER DE NOVO?

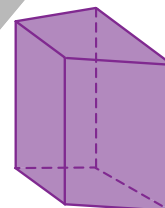
1 Qual é a forma das faces da figura a seguir?

- a) Quadrangular e circular.
- b) Somente triangular.
- c) Quadrangular e triangular.
- d) Circular e triangular.



2 O prisma representado ao lado tem:

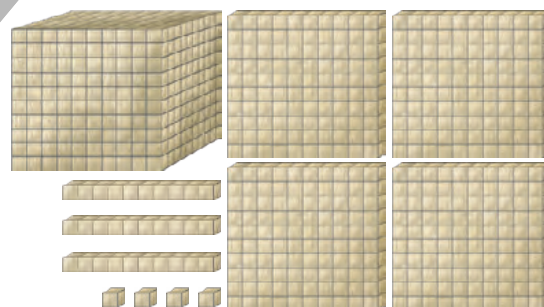
- a) 5 vértices e 8 arestas
- b) 8 vértices e 12 arestas
- c) 6 vértices e 8 arestas
- d) 5 vértices e 6 arestas



Ilustrações: DAE

3 Qual número está representado com o Material Dourado? Assinale a alternativa correta.

- a) 1 334
- b) 1 434
- c) 334
- d) 433



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

4 Em uma empresa foram coletadas para reciclagem 1 463 latinhas de alumínio. Quantas latinhas o algarismo 6 representa nesse número?

- a) 6
- b) 60
- c) 600
- d) 6 000

Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA02), os estudantes devem identificar a escrita por extenso de um número formado por quatro ordens.

Para a **atividade 6** (EF03MA01), se julgar necessário, peça a eles que decomponham o número antes de realizarem a atividade.

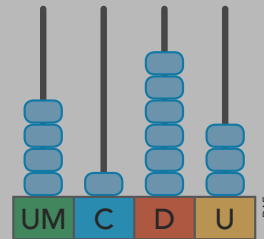
Quanto à **atividade 7** (EF03MA26), é necessário que os estudantes identifiquem os dados no gráfico de barras.

5 A escrita por extenso do número 3751 é:

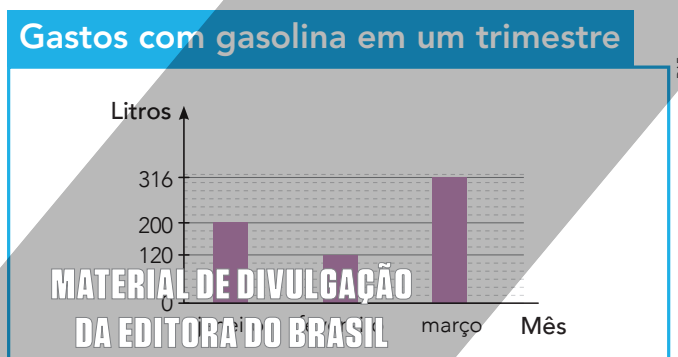
- a) três mil e cinquenta e um.
- b) três mil, cento e cinquenta e um.
- c) três mil, setecentos e cinquenta e um.
- d) três mil, setecentos e um.

6 Qual das alternativas corresponde à escrita por extenso do número representado no ábaco a seguir?

- a) Quatro mil cento e cinquenta e três.
- b) Quatro mil duzentos e cinquenta e três.
- c) Três mil cento e sessenta e três.
- d) Quatro mil cento e sessenta e três.



7 Ricardo usa seu carro para passear, trabalhar e fazer compras. Este gráfico mostra como ele controla as despesas com gasolina.



Fonte: Controle dos gastos de Ricardo.

Quantos litros de gasolina foram gastos nesses três meses?

- a) 415
- b) 20
- c) 636
- d) 915

Conclusão da Unidade 2

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento da aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, contribuindo para que você observe e registre a trajetória de cada estudante, verificando a progressão individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 2

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento da aprendizagem	Sim	Parcialmente	Ainda não
Reconhece e analisa características de prismas e pirâmides.			
Lê, escreve, compara, compõe e decompõe números de até quatro ordens, do sistema de numeração decimal.			
Realiza pesquisa envolvendo dados categóricos e os organiza em listas ou tabelas.			
Lê e interpreta dados em tabelas e gráficos de barras.			
Observações			

Ficha para acompanhamento de aprendizagem

A ficha a seguir pode ser usada para você acompanhar o desenvolvimento dos estudantes em relação às habilidades trabalhadas no bimestre. Use a legenda para avaliar cada estudante. Essa ficha permite que você tenha uma visão tanto individual quanto geral da turma e, com base nela, faça eventuais ajustes em seu planejamento. Sugerimos que você reproduza o modelo de ficha a seguir.

ANO: _____ MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Legenda: **S** sim **P** parcialmente **N** ainda não

TURMA: _____ BIM.: _____

Estudantes	Habilidades											
	EF03MA01	EF03MA02	EF03MA04	EF03MA06	EF03MA10	EF03MA13	EF03MA14	EF03MA22	EF03MA23	EF03MA26	EF03MA27	EF03MA28

Unidade 3 – Divirta-se com a música

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando o sistema monetário

Objetos de conhecimento

- Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor com a utilização de cédulas e moedas.
- Resolução de problemas envolvendo o sistema monetário.

Habilidades da BNCC

EF03MA24 Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro, em situações de compra, venda e troca.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Cédulas e moedas de real criadas para esta aula.
- Panfletos de supermercado ou embalagens de produtos com os respectivos preços.

Desenvolvimento

Sugerimos iniciar a aula com uma roda de conversa para resgatar o que os estudantes já sabem sobre o sistema monetário brasileiro.

Indague-os sobre as cédulas e as moedas que fazem parte do nosso sistema monetário, seu uso consciente para as necessidades diárias e o consumismo, quando o dinheiro é utilizado na aquisição de bens supérfluos e, muitas vezes, desnecessários. Converse sobre a real necessidade da compra de produtos e serviços e sobre a importância de uma pesquisa de preços antes de efetuar uma compra.

Proponha a organização de um mercado na sala de aula. Peça a opinião dos estudantes sobre o que é necessário para essa organização. Os produtos utilizados para simular a situação de compra e venda podem ser recortados de panfletos de supermercado ou podem

ser aproveitadas embalagens de produtos vazias. Peça a participação dos estudantes para providenciar esses materiais.

Providencie também a confecção de cédulas e moedas de papel e proponha algumas atividades de compra e venda. Incentive-os a pesquisar o custo real dos produtos e definir quanto cada um custará no mercado da sala de aula.

No dia da atividade, defina quem ficará no caixa; os outros estudantes serão os clientes. Dê a eles uma mesma quantidade de cédulas e moedas de brinquedo, com diferentes valores, e deixe que façam suas compras. Ao passar pelo caixa, o estudante responsável deverá somar o preço de todos os produtos escolhidos usando uma calculadora e dizer o valor total ao cliente. O cliente deve, então, escolher entre as cédulas que recebeu quais ele deve entregar ao caixa para pagar suas compras e conferir o troco, se houver.

Após a realização da atividade, peça aos estudantes que registrem individualmente no caderno:

- O valor em dinheiro que cada um recebeu no início da atividade.
- Uma lista com o nome de cada produto adquirido com o respectivo preço.
- Quantas e quais cédulas e moedas foram dadas em pagamento da compra.
- Valor em dinheiro que sobrou após a compra.

Aproveite o momento para conversar também sobre atitudes de cuidado com o meio ambiente: uso de sacolas descartáveis, reutilização de embalagens, reciclagem e descarte adequado do lixo.



Caio Boracini

2. Fazendo cálculos

Objetos de conhecimento

- Construção de fatos fundamentais da adição.

Habilidades da BNCC

EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.
- Calculadora.

Desenvolvimento

Os estudantes conhecem grandes valores assim que começam a compreender o conceito de número. Mil, milhão e infinito são expressões que eles falam antes mesmo de saber exatamente seu significado. Na escola, o ensino de Matemática começa pelos cálculos com números menores que 10. No 3º ano, é hora de sistematizar os cálculos que envolvem números com centenas e milhares. **MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL** Prepare perguntas para os estudantes da escola. Avise os professores das outras turmas que eles vão receber uma rápida visita logo no início da aula. Em seguida, organize os estudantes em grupos, cuidando para que cada grupo visite uma turma de 1º a 5º ano, e explique que eles vão até as outras turmas para fazer duas perguntas:

- Quantos estudantes estão matriculados nesta turma?
- Quantos estudantes faltaram à aula hoje?

Não se esqueça de anotar também as informações relativas à sua turma. Se você considerar que essa saída da sala de aula não é oportuna, providencie uma lista com o total de estudantes por classe em sua escola. Enquanto os estudantes estiverem realizando a pesquisa, comece a montar um quadro na lousa como o exemplo mostrado na imagem a seguir. O preenchimento do quadro vai depender da quantidade de estudantes e da identificação de sua escola.

Classes	Número de estudantes
1º ano	
2º ano	
3º ano	
4º ano	
5º ano	

Assim que todos tiverem voltado para a sala de aula, peça a cada grupo que diga quantos estudantes há na turma que visitou e anote no quadro, ao lado da respectiva sala.

Quando o quadro estiver completo, peça aos estudantes que o copiem no caderno e lance a questão: Como fazer para adicionar todos esses números e descobrir qual é o total de estudantes da escola?

É provável que os estudantes tentem usar estratégias de cálculo mental para ir adicionando os valores, mas dificilmente eles conseguirão concluir os cálculos. Uma possibilidade é efetuar os cálculos por agrupamentos. Diga aos estudantes: Que tal calcular somando pares de valores? Assim, dividindo os cálculos em duas ou três partes, fica mais fácil chegar ao resultado. Quanto maior o número de classes, mais complexa é a operação.

Observe a participação de todos, bem como os caminhos que os estudantes percorrem com mais facilidade e quais são as dificuldades. Se julgar necessário, recorra a novas estratégias para ajudá-los a avançar.

Se houver tempo, calcule quantos estudantes faltaram no dia. Por fim, pegue o número total, subtraia os ausentes e confira quantos estudantes estão presentes na escola. Como o número de faltas é menor do que o número de matriculados, eles certamente farão essa parte da atividade sem apresentar dificuldades.

Se julgar oportuno, distribua algumas calculadoras para que os estudantes validem as respostas.

3. Explorando estratégias de cálculo

Objetos de conhecimento

- Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar quantidades.

Habilidades da BNCC

EF03MA05 Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental ou escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

EFO3MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno, caneta e lápis.

Desenvolvimento

É importante que os estudantes tenham a oportunidade de elaborar problemas, além de utilizar vários procedimentos de cálculo fazendo tentativas, formulando hipóteses e validando os procedimentos.

No decorrer das atividades, a formação dos conceitos pode ser observada por meio das estratégias de ação dos estudantes ao resolver problemas.

Proponha que as sugestões de atividades aqui presentes sejam, de preferência, realizadas em dupla, para que, ao final de cada resolução, os estudantes troquem os cadernos entre eles e expliquem para o colega como resolveram. Incentive-os a comparar as estratégias de resolução, não somente o resultado.

Retome com eles os significados de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar usando os exemplos a seguir. Procure adequar os temas e a ampliação numérica de acordo com o que julgar conveniente para o momento de aprendizagem da turma.

Na escola onde dia estuda, há 141 estudantes frequentando as turmas de 3º e 4º ano. Quantos estudantes das turmas de 4º ano?

- Quantos estudantes no total frequentam as turmas de 3º e 4º ano dessa escola? 275 (Significado de juntar.)
- Se outros 5 estudantes forem matriculados no 3º ano dessa escola, quantos estudantes no total passarão a fazer parte das turmas de 3º ano? 146 (Significado de acrescentar.)

Em uma turma de 4º ano dessa escola, havia 37 estudantes, 11 pediram transferência para outra escola.

- Quantos permaneceram nessa turma? 26 (Significado de retirar.)

No 4º ano A, estão matriculados 27 estudantes e no 4º ano B, 34 estudantes.

- Em qual das turmas há mais estudantes matriculados? Quantos a mais? Há 7 estudantes a mais no 4º ano B. (Significado de comparar.)

O final do ano está se aproximando, e as matrículas para o 5º ano já começaram nessa escola. Essas turmas devem ser fechadas com 32 estudantes cada uma. Para o 5º ano já foram matriculados 21 estudantes.

- Quantos estudantes ainda precisam ser matriculados para completar essa turma? 11 (Significado de completar.)

Conforme você avançar na exploração dos significados dessas operações, procure também explorar diferentes tipos de problema, como aqueles com mais de uma solução, problemas com excesso ou falta de dados, entre outros.

Resolução de problemas

Tendo como premissa o desenvolvimento de competências, destacamos a importância da diversificação de estratégias para o ensino da Matemática e, entre elas, a resolução de problemas.

Em consonância com a BNCC (2018), consideramos que os processos matemáticos de resolução de problemas são formas privilegiadas da atividade matemática e são considerados, ao mesmo tempo, objeto de conhecimento e estratégia para a aprendizagem ao longo do Ensino Fundamental. Nos Anos Iniciais estão presentes as resoluções de problemas de diversos tipos, orais e escritos, a serem abordados de forma contextualizada e desafiadora.

O texto a seguir ilustra o que pensamos sobre o tema.

Hoje, o problema é visto como uma situação desafiadora que tem significado para os estudantes e é proposta pelo professor com intencionalidade ou pelo próprio estudante. Ao selecionar um problema, o professor leva em consideração os saberes dos estudantes e os conteúdos que têm intenção de ensinar e conduz sua aula de forma problematizadora. O problema escolhido pelo professor e a forma de desenvolver a aula a partir da problematização precisam proporcionar desequilíbrio aos estudantes. Se o conhecimento matemático envolvido no problema for muito superior à compreensão dos estudantes, o problema não permite o desequilíbrio que leva às tentativas de resolução, podendo acarretar dificuldades nas aprendizagens matemáticas. Se, por outro lado, os estudantes já conhecerem os procedimentos e os recursos matemáticos para resolver o problema proposto, provavelmente não construirão novos conhecimentos, uma vez que eles já se encontravam disponibilizados em seu repertório. (SÃO PAULO, 2017).

Conteúdos

- Resolução de problemas de adição utilizando diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito.
- Leitura e interpretação de tabelas e gráficos de colunas.
- Resolução de problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro, em situações de compra, venda e troco.
- Descrição de características de figuras geométricas espaciais: cilindro, cone e esfera.

BNCC em foco

Competências gerais 1, 2, 4, 5, 7 e 10

Competências específicas 1, 2, 3 e 6

Habilidades EF03MA03, EF03MA04, EF03MA05, EF03MA06, EF03MA13, EF03MA14, EF03MA24 e EF03MA26

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Muitos estudos relacionam o desenvolvimento de habilidades de música ao raciocínio matemático, por conta das cifras e partituras utilizadas na composição, como: repetições, padrões, escalas, entre outras. Na escola, além de outros benefícios, oportuniza a interação e a cooperação entre os estudantes e também contribui para a concentração.

Inicie a unidade conversando com os estudantes sobre o título, o texto inicial e a imagem. Pergunte:

- O que as pessoas estão fazendo?
- Que instrumentos estão tocando?
- Quantas pessoas podem ser vistas na imagem?

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

UNIDADE

3

DIVIRTA-SE COM A MÚSICA

A música está presente em todos os momentos de nossa vida e em todos os lugares. Desde muito pequenos, cantamos e dançamos.

É importante saber que há Matemática na música. Ela se encontra na quantidade de notas musicais, ritmos e nos sons. A Matemática ajuda a entender e apreciar, ainda mais, a música.

Há instrumentos de percussão, como o pandeiro, a bateria, a maraca e o repique.





Há instrumentos de corda, como o violino, o violão, a harpa, o piano e o cavaquinho.

Ilustrações: Luis Sansone



Há instrumentos de sopro, como a flauta, a clarineta, o saxofone e o trombone.

Fernando Favreito/
Criar Imagem

RODA DE CONVERSA
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1. Como a música influencia a vida das pessoas?
2. Como podemos perceber a Matemática na música?
3. Que instrumentos musicais você conhece?
4. Quais são suas músicas preferidas?

Roda de conversa

Depois da conversa inicial, peça a eles que respondam às questões desta seção, complementando a conversa inicial com base nas imagens.

Permita que todos participem oralmente comentando suas experiências relacionadas à música.

Respostas

1. Resposta pessoal.
2. No ritmo, na harmonia dos sons, nas notas musicais.
3. Resposta pessoal.
4. Resposta pessoal.

Recursos para esta unidade

- Ábaco e/ou materiais concretos para manuseio e contagem.
- Material Dourado para manuseio e contagem.
- Planificação do cilindro e do cone do **Material de apoio**, páginas 229 e 231, para a atividade da página 81.

Orientações

Este tópico aborda inicialmente a adição sem reagrupamento, com resultado de até três ordens, por meio de estratégias pessoais. A intenção é saber como os estudantes resolvem cálculos e situações-problema usando as próprias estratégias.

Converse sobre a situação apresentada pelo enunciado e faça as perguntas oralmente.

Aproveite as respostas dos estudantes para introduzir as novas informações. Comente que o agbê é feito com uma tela de miçangas que envolve uma cabaça. Com outros instrumentos, marca o ritmo das danças ao ser agitado. Alfaias são tambores de grandes dimensões, originalmente fabricados de madeira. Seus aros são feitos de jenipapo e o bojo é trançado por uma corda de sisal. As alfaias também são responsáveis pela marcação do ritmo durante as apresentações do maracatu.

O ganzá é um chocalho cilíndrico preenchido com materiais como areia, grãos de cereais ou pequenas contas. Com batidas fortes ou fracas, seu ritmo contagiante serve para fazer marcações durante as apresentações musicais.

Na atividade proposta, os estudantes deverão adicionar a quantidade de agbês e alfaias. Estimule-os a fazer a adição como souberem. Caso algum deles utilize o algoritmo usual, verifique a organização da montagem.

1. ADIÇÃO

Maracatu é uma manifestação do folclore brasileiro que envolve dança e música.

Jorge faz instrumentos musicais usados nas apresentações de maracatu. No último ano, ele fabricou 54 agbês, 43 alfaias e 100 ganzás.



Eric Mrouse/Shutterstock.com

Agbê.



Lionel Baur/Wikimedia Commons

Alfaia.



Ismar Ingber/Pulsar Imagens

Ganzá artesanal.

Respostas pessoais. Algumas possíveis: caixa de guerra, tarol.

Você conhece alguns desses instrumentos? E outros usados nas apresentações de maracatu?



- Quantas alfaias e ganzás Jorge fez no último ano? 143
- Quantos agbês e ganzás foram feitos? 154
 - » Calcule a quantidade total de agbês e alfaias que Jorge fez no último ano. Use a estratégia de cálculo de sua preferência.

Estratégia pessoal.

Alfaias e ganzás: $43 + 100 = 143$

Agbês e ganzás: $54 + 100 = 154$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Complete: $\underline{54} + \underline{43} = \underline{97}$

60 Sessenta

BNCC em foco

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA03 Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.

EF03MA04 Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

EF03MA05 Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

EF03MA26 Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.



ADIÇÃO SEM REAGRUPAMENTO

Uma escola programou uma apresentação de maracatu para os estudantes. Turmas de todos os anos foram assistir ao evento. Do 3º ano, foram 112 estudantes, e, do 4º ano, foram 63 estudantes. Quantos estudantes do 3º e 4º anos, ao todo, assistiram à apresentação?

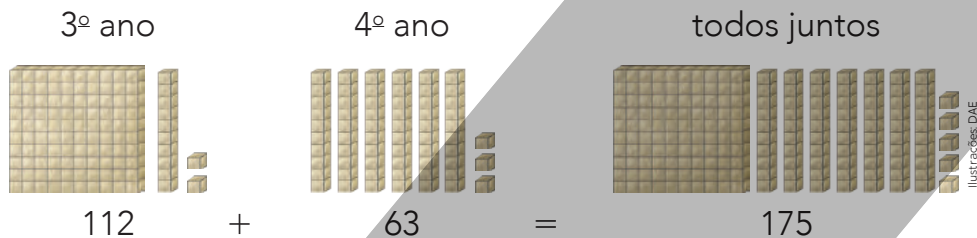


Filip Estúdio

Podemos calcular o total de crianças do 3º e 4º anos que assistiu ao espetáculo efetuando a adição $112 + 63$ das maneiras a seguir.

- Com o **Material Dourado**.

Representamos as quantidades e juntamos as peças.



- Com o **algoritmo usual**.

$$\begin{array}{r} 112 \longrightarrow \text{parcela} \\ + 63 \longrightarrow \text{parcela} \\ \hline 175 \longrightarrow \text{soma ou total} \end{array}$$

Colocamos unidade embaixo de unidade, dezena embaixo de dezena e centena embaixo de centena. Depois, adicionamos unidade a unidade, dezena a dezena e centena a centena.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

- 1 Efetue as adições utilizando o algoritmo usual.

- a) $234 + 163 = \underline{397}$
- b) $431 + 202 = \underline{633}$
- c) $812 + 121 = \underline{933}$

Orientações

Inicia-se aqui a exploração do significado de juntar, da adição, por meio de uma situação-problema. Após explorar todos os elementos do texto e da imagem, oriente os estudantes para que observem as possibilidades de cálculo apresentadas inicialmente com a utilização do Material Dourado. Se houver disponibilidade desse material na escola, utilize-o para que eles o manuseiem no decorrer das atividades.

Encaminhe, em seguida, a observação da adição pelo algoritmo usual. Nesse momento, explora-se a adição por meio de algoritmo usual. Apresente aos estudantes os termos da adição e pergunte:

- O que o número da primeira parcela está representando em relação à situação-problema? O número de estudantes do 3º ano que participaram da apresentação.
 - E o número da segunda parcela, o que está representando? O número de estudantes do 4º ano.
 - Ao todo, quantos estudantes do 3º e 4º ano dessa escola participaram dessa apresentação? 175 estudantes.
- Destaque nas explicações que, no algoritmo usual, escrevemos as parcelas uma embaixo da outra, e que a adição deve ser feita da direita para a esquerda. Peça que façam a **atividade 1** (EF03MA03, EF03MA05).

➤ PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Converse sobre a adição pela decomposição. Lembre-se de que a decomposição facilita, entre outras habilidades, o cálculo mental. Reforce que o algoritmo usual da adição é importante, mas há outras estratégias de cálculo que também possibilitam chegar ao resultado. Observe o conhecimento dos estudantes sobre a decomposição dos números perguntando como se deu o início da decomposição e solicitando que preencham as lacunas. Faça com a turma a correção na lousa.

A **atividade 2** (EF03MA03, EF03MA05) oferece a oportunidade para que os estudantes resolvam outras adições pela decomposição; incentive a participação de todos.

A **atividade 3** (EF03MA03, EF03MA06) é uma adição simples. É importante que os estudantes leiam o enunciado antes de qualquer explicação. Após a leitura silenciosa, leia em voz alta e discuta o problema.

Ao término da discussão, peça a cada um que faça o cálculo. Quando todos terminarem o item **a**, solicite que digam qual foi a resposta encontrada. Chame alguns estudantes para expor como resolveram a atividade.

- Por meio da **decomposição** das parcelas.

Observe o esquema abaixo e converse com os colegas sobre essa forma de decomposição. Em seguida, complete-o.

$$\begin{array}{r} 112 + 63 \\ \hline 100 + 12 + 60 + 3 \\ \hline 100 + 10 + 2 + 60 + 3 \\ \hline 100 + 70 + 5 \\ \hline 175 \end{array}$$

Portanto, 175 estudantes do 3º e 4º anos assistiram à apresentação de maracatu.

- 2 No caderno, efetue as adições por meio da decomposição das parcelas.

a) $231 + 154 = 385$ b) $312 + 164 = 476$

- 3 Roberto está organizando, em sua cidade, uma apresentação de dança para comemorar o Dia do Folclore, em 22 de agosto.

Ele está formando um grupo de dançarinos. Já reuniu 102 e ainda faltam 46 dançarinos.

- a) Calcule utilizando uma das estratégias apresentadas o total de dançarinos que Roberto precisa para formar o grupo. 148 pessoas

$$102 + 46 = 148$$

- b) Compare sua estratégia de cálculo com a dos colegas. Alguém usou a mesma estratégia que você?

Resposta pessoal.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 4 Os 57 integrantes de um grupo mirim de maracatu já estavam concentrados na quadra da escola para iniciar a apresentação quando chegaram outros 22 integrantes. No total, quantos integrantes do grupo mirim de maracatu se apresentaram?

$$57 + 22 = 79$$

Apresentaram-se 79 integrantes do grupo mirim.

- 5 Uma pesquisa entre os estudantes da escola em que Ana estuda indicou as lendas do folclore brasileiro que eles já leram. Veja o resultado.

Lendas do folclore brasileiro lidas pelos estudantes		
	Lendas	Quantidade
A	Saci-Pererê	251
B	Curupira	112
C	Mula sem Cabeça	205
D	Boitatá	71
E	Negrinho do pastoreio	168
F	Iara	101

- a) $251 + 112 = 363$
 b) $205 + 71 = 276$
 c) $168 + 101 = 269$
 d) $101 + 251 = 352$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
 DA EDITORA DO BRASIL

Observe a letra na frente de cada lenda.

Quantos estudantes leram as lendas indicadas pelas letras:

a) A e B?

363

b) C e D?

276

c) E e F?

269

d) F e A?

352

Sessenta e três **63**

Orientações

Solicite aos estudantes que leiam silenciosamente a **atividade 4** (EF03MA03, EF03MA06) e, em seguida, pergunte o que entenderam do enunciado.

Pesquise com eles o que é maracatu. Proponha, então, que façam a atividade individualmente.

A **atividade 5** (EF03MA03) apresenta uma situação-problema em que há necessidade de consultar informações e realizar operações de adição para encontrar as respostas. Aproveite para destacar a importância cultural das lendas e dos mitos do folclore brasileiro.

Atividade complementar

Faça uma rápida pesquisa com os estudantes para saber quais lendas do folclore brasileiro apontadas na tabela da **atividade 5** (EF03MA06, EF03MA26) eles conhecem. Anote na lousa o resultado da pesquisa.

Depois, para um momento de descontração, peça a algum estudante que conheça a lenda com mais indicações que se voluntarie a compartilhar com os colegas.

Orientações

Disponibilize um ábaco para os estudantes utilizarem no decorrer da **atividade 6** (EF03MA06) e de outras atividades. Para a adição das quantidades registradas nos dois ábacos, retome as regras de cálculo em que as unidades são agrupadas com unidades, as dezenas com dezenas e as centenas com centenas.

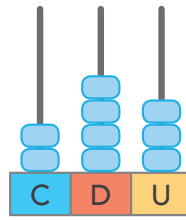
Para o **Desafio**, proponha a eles que se sentem aos pares para discutir as estratégias possíveis para solucionar o problema. Sugira que iniciem escrevendo o total nas colunas e nas linhas.

A atividade é uma espécie de quadrado mágico. Converse sobre a diferença entre coluna e linha, chamando a atenção para o fato de que todas devem ter 40 como resposta, conforme solicitado no enunciado.

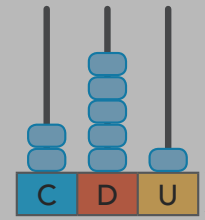
Caso alguma dupla tenha dúvidas, sugira que some o que já está registrado no quadro (linha ou coluna) e pense quanto falta para chegar a 40.

Outra dica é sempre começar pela linha ou pela coluna que contenha mais números, e assim por diante. Por exemplo: a terceira coluna e a quarta linha são as que têm mais números; logo, qualquer uma delas pode ser a primeira a ser feita; em seguida, é possível fazer a primeira linha, já que estará faltando apenas um número; ficarão faltando a segunda e a quarta colunas (ou segunda e terceira linhas).

- 6 Os ábacos a seguir representam as quantias, em reais, gastas com fantasias por Juliana e Caio, componentes de um grupo de dança folclórica.



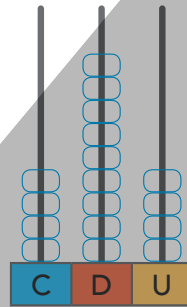
Juliana



Caio

Ilustrações: DAE

Represente, no ábaco a seguir, o total, em reais, gasto por Juliana e Caio.



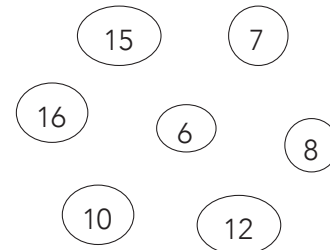
$$243 + 251 = 494$$

O gasto total é de 494 reais.

DESAFIO

Escreva no quadro os números circulados abaixo de modo que a adição dos números em todas as linhas e colunas seja 40.

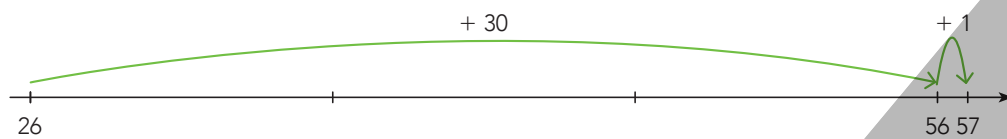
16	4	10	10	→	40
8	12	5	15	→	40
10	7	15	8	→	40
6	17	10	7	→	40
↓	↓	↓	↓		
40	40	40	40		



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 7 Para efetuar $26 + 31$, Lorenzo usou a estratégia representada no esquema a seguir.

$$26 + 31 = 26 + 30 + 1 = 56 + 1 = 57$$



$$26 + 30 = 56$$

$$56 + 1 = 57$$

Crie estratégias para efetuar:

a) $67 + 21 = \underline{\quad 88 \quad}$

Estratégia pessoal.

b) $137 + 52 = \underline{\quad 189 \quad}$

Estratégia pessoal.

c) $224 + 2$

Estratégia pessoal.

Orientações

Na **atividade 7** (EF03MA04, EF03MA05), há exemplos de uma estratégia de adição. Oriente os estudantes na leitura das adições já prontas e faça a relação com os números colocados na reta e com a representação dessas etapas pelas adições, postas abaixo das retas.

Essa atividade pode ser feita em duplas para possibilitar a troca de ideias e a escolha das estratégias.

A fim de corrigir a atividade e avaliar a criação das estratégias, chame alguns estudantes à lousa para mostrar o que fizeram, estimulando, assim, a troca de ideias entre todos e a constatação de que há mais de uma maneira de resolver a questão.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A situação-problema desta página envolve a ideia de acrescentar da adição.

Inicie lendo o texto com os estudantes e conversando sobre as informações nele contidas, como a quantidade de passageiros em pé e sentados.

A seguir, são apresentadas duas possibilidades de resolução. Se possível, disponibilize o Material Dourado para que os estudantes acompanhem esse procedimento de resolução, assim como os das atividades seguintes.

É importante deixar claro que as formas de resolver mostradas na página não invalidam as outras estratégias utilizadas.

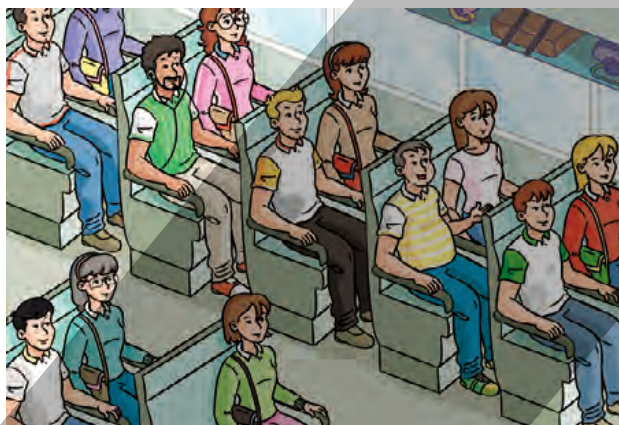
Escreva a adição ($38 + 15$) na lousa e peça aos estudantes que leiam as orientações de resolução e falem os procedimentos que deverão ser adotados para a resolução.

Na explicação do cálculo com o Material Dourado, o ideal é providenciar este material para que os estudantes o manuseiem no decorrer da apresentação dessa estratégia de cálculo.

No trabalho com o algoritmo usual, explique que, ao adicionar as unidades, será obtido o número 13, que é composto de uma dezena e três unidades. Nesse caso, a dezena será reagrupada com as outras dezenas, na ordem seguinte, e adicionada a elas.

ADIÇÃO COM REAGRUPAMENTO

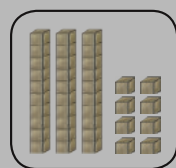
Uma turma de amigos irá assistir a uma apresentação de capoeira. Em um ônibus, irão 38 pessoas, e 15 pessoas irão nos próprios carros. Quantas pessoas fazem parte dessa turma?



Para resolver, podemos usar:

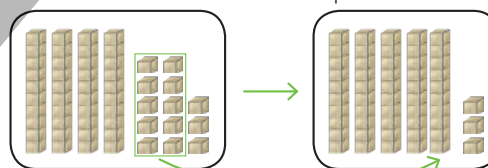
- O **Material Dourado**.

Os cubinhos representam as unidades, e as barras representam as dezenas.



$$38 + 15 =$$

Dez cubinhos foram trocados por uma barra.



$$53$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

$$\begin{array}{r} 13 \ 8 \\ + \ 1 \ 5 \\ \hline 5 \ 13 \end{array}$$

Algoritmo usual.

Adicionamos 8 unidades a 5 unidades e obtemos 13 unidades. Desse total, trocamos 10 unidades por 1 dezena, e sobram 3 unidades.

Em seguida, adicionamos as dezenas 3 e 1, mais a dezena obtida na troca, resultando em 5 dezenas.

1 Efetue as adições como preferir.

a) $476 + 455 = \underline{931}$

c) $184 + 537 = \underline{721}$

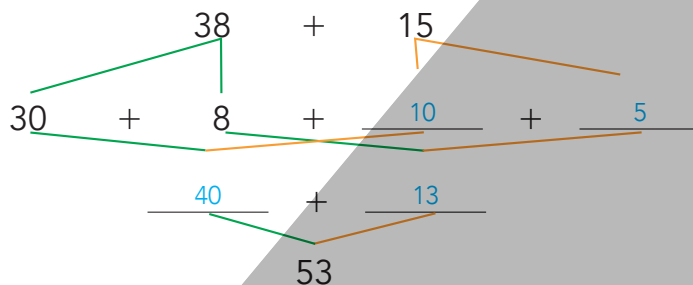
b) $697 + 236 = \underline{933}$

d) $234 + 166 = \underline{400}$

Estratégia pessoal.

- A **decomposição** das parcelas.

Observe o esquema abaixo e converse com os colegas sobre essa forma de decomposição. Em seguida, complete-o.



2 No caderno, efetue as adições por meio da decomposição das parcelas.

a) $97 + 14 = \underline{111}$

b) $318 + 134 = \underline{452}$

3 Juvenal tem várias peruas escolares.

No ano passado, ele transportou 348 estudantes no 1º semestre e 152 estudantes no 2º semestre.

Quantos estudantes, no total, Juvenal transportou ao final dos dois semestres? Para calcular, use a estratégia que preferir.

500 estudantes

Estratégia pessoal.
 $348 + 152 = 500$

Orientações

Na **atividade 1** (EF03MA03), os estudantes precisarão adicionar números de três ordens. Nesse momento, o resultado das adições deverá ir à ordem das centenas, e os reagrupamentos solicitados serão feitos apenas entre unidades e dezenas. Caso ache conveniente, aproveite os dados do problema e faça novas adições com outros reagrupamentos.

Na adição pela decomposição – um recurso importante também no cálculo mental – escreva a operação na lousa e converse sobre o que está sendo feito e como poderá ser a continuidade. Inicie chamando a atenção da turma para a decomposição em dezenas exatas e, depois, para a adição entre as dezenas e entre as unidades.

Na **atividade 2** (EF03MA03), os estudantes têm a oportunidade de efetuar as adições por meio da decomposição das parcelas. Verifique se todos compreenderam e faça as respectivas correções na lousa.

A **atividade 3** (EF03MA03, EF03MA06), além de trabalhar a ideia de adição, retoma o conteúdo da medida de tempo: semestre.

Peça aos estudantes que leiam o problema individualmente.

Em seguida, pergunte sobre o conceito de semestre e de primeiro e segundo semestres. Questione sobre como eles acham que o problema deve ser resolvido. Pontue que, se alguém for resolver o problema armando a conta, deve tomar cuidado para que as casas da unidade, da dezena e da centena estejam alinhadas.

Ao final da atividade, pergunte que resposta encontraram.

Orientações

Na **atividade 4** (EF03MA03, EF03MA06), os estudantes precisarão utilizar fatos básicos da adição para resolver o problema. Incentive-os a usar estratégias diferentes, por exemplo, a decomposição.

Nesse momento, o resultado das adições deverá ir à ordem das centenas e os reagrupamentos solicitados serão feitos apenas entre unidades e dezenas. Caso ache conveniente, aproveite os dados do problema e faça novas adições com outros reagrupamentos.

Para resolver a **atividade 5** (EF03MA06, EF03MA26), eles poderão encontrar a resposta para o item **a** por meio da adição de três parcelas. Aproveite para pedir aos que fizeram o cálculo dessa forma que o demonstrem na lousa.

Destaque que todos os algarismos da unidade deverão ser adicionados, antes de fazerem o reagrupamento, e que ele deve ser feito com os algarismos da dezena.

- 4 Carmem e outros músicos participam da orquestra de violas de sua cidade. No sábado compareceram 218 pessoas para assistir à apresentação da orquestra e, no domingo, compareceram 172 pessoas. Quantas pessoas assistiram à apresentação nesses dois dias?

Nos dois dias, 390 pessoas assistiram à apresentação.

$$218 + 172 = 390$$

- 5 O Velox Clube organizou um passeio ciclístico para pessoas de diferentes idades. Nivaldo, o organizador, anotou em uma tabela os dados dos participantes.

Participantes do passeio ciclístico	
Idade	Número de participantes
de 10 a 20 anos	128
de 21 a 60 anos	225
mais de 60 anos	143

Fonte: Velox Clube.



Resolva os itens **a** e **b** no caderno.

- a) Qual foi o total de pessoas que participou do passeio? 496

- b) Em que intervalo de idade houve maior número de participantes?

O intervalo de 21 a 60 anos.

- c) Que pergunta você pode fazer, usando os dados numéricos da tabela, para obter como resposta 353? Resposta pessoal. Sugestão:

Quantas pessoas de 10 a 60 anos participaram do passeio ciclístico?

$$128 + 225 + 143 = 496$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 6 Um professor de música está organizando atividades para os estudantes de sua escola. A intenção é levá-los a perceber a diversidade de instrumentos sonoros utilizados em danças folclóricas. Participarão das aulas os estudantes do 1º ao 5º ano. Observe a tabela que ele fez.

Estudantes do 1º ao 5º ano	
Sala	Quantidade de estudantes por ano
1º ano	135
2º ano	189
3º ano	156
4º ano	127
5º ano	139

Fonte: Professor de música.

- a) Quantos estudantes do 1º e do 2º ano participarão das atividades? 324 estudantes.
- b) Duas das turmas têm, juntas, 266 estudantes. Que turmas são essas? Calcule como preferir.
São as turmas do 4º e do 5º ano.
- 7 Celso e Estela andam de bicicleta todos os fins de semana. Qual é a distância entre Celso e Estela representada na imagem abaixo? Para calcular, use a estratégia que preferir. 100 metros



Estratégia pessoal.
 $28 + 37 + 35 = 100$

Orientações

Na **atividade 6** (EF03MA06, EF03MA26), os estudantes poderão encontrar a resposta para o item **a** por meio da adição de duas parcelas. Nesse momento, eles também terão de ler os dados representados na tabela.

Para resolver o item **b**, novamente, eles precisam encontrar/perceber os dados (as parcelas) cujos algarismos da unidade adicionados resultem no algarismo 6 do número 266. Caso algum estudante encontre dificuldades para resolver esse item, uma estratégia é resolvê-lo utilizando o Material Dourado.

Enfatize que todos os algarismos da unidade deverão ser adicionados antes de ser feito o reagrupamento e que ele deve ser feito com os algarismos da dezena.

Explore com os estudantes os detalhes da imagem que compõe a situação-problema da **atividade 7** (EF03MA03, EF03MA06). Solicite que observem a distância, em metros, entre os ciclistas. Observe que, para responder, eles precisam considerar toda a distância ($28\text{ m} + 37\text{ m} + 35\text{ m}$).

Orientações

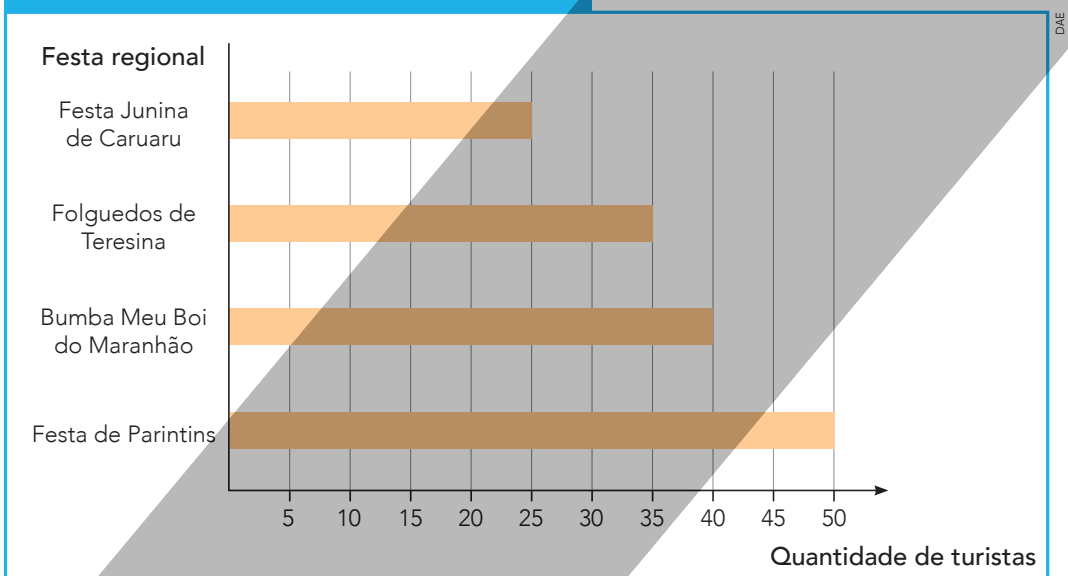
Os dados da situação-problema da atividade 8 (EF03MA06, EF05MA25) são apresentados por meio de um gráfico. Reforce a leitura dos elementos relevantes de um gráfico: o título, a fonte e as informações dos eixos vertical e horizontal.

Amplie a exploração do gráfico perguntando, por exemplo: Quais informações é possível obter olhando para as barras (qual é o passeio mais e o menos procurado; qual é a preferência, em ordem crescente/decrescente de procura; qual é o mais ou o menos procurado se comparados uns aos outros etc.). Pergunte, também, qual é a utilidade das informações do gráfico para o guia de turismo na programação de seus passeios. A intenção é mostrar a relevância de um gráfico para a divulgação e a organização das informações.

Peça aos estudantes que apresentem os problemas elaborados (contexto escolhido e pergunta). Faça com que esse momento seja encorajador e evite críticas às situações apresentadas, evidenciando os pontos positivos em detrimento dos negativos para que, em outros momentos em que esse tipo de atividade for solicitada, eles não se inibam e o façam com entusiasmo.

- 8 Veja no gráfico a seguir as festas regionais mais procuradas pelos turistas nos meses de junho e julho em uma agência de passeios turísticos.

Festas tradicionais mais procuradas

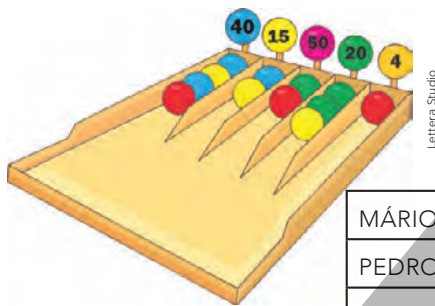


Fonte: Gerente da agência de passeios turísticos.

- a) Qual foi a festa mais procurada, de acordo com o gráfico?
Festa de Parintins.
- b) Quantos turistas ao todo indicaram Festa Junina de Caruaru e Folguedos de Teresina? 60 turistas
- c) Quantos turistas optaram por Bumba Meu Boi do Maranhão?
40 turistas
- d) Ao todo, quantos turistas foram às festas nesses dois meses?
150 turistas
- e) Elabore, no caderno, um problema de adição utilizando os dados do gráfico. Depois, entregue-o a um colega para resolver e resolva o dele. **Resposta pessoal.**

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 9 Nas Festas Juninas há muitos jogos e brincadeiras. Veja o resultado de um jogo de canaletas em que participaram quatro amigos. Cada canaleta corresponde a uma pontuação. Cada jogador lançou três bolas. Veja na legenda a cor das bolas lançadas por cada um. Observe o resultado.



MÁRIO	●
PEDRO	●
ODAIR	●
AÍRTON	●

Calcule mentalmente quantos pontos obteve:



- a) Mário. 90 b) Pedro. 94 c) Odair. 95 d) Airton. 75

- 10 João tem uma loja de bicicletas. Seus filhos o ajudam com o registro dos produtos vendidos. Observe na tabela as vendas do primeiro bimestre deste ano.

Vendas de bicicletas e capacetes		
Mês	Bicicletas	Capacetes
janeiro	253	145
fevereiro	1 123	36
Total	1 376	181

Fonte: Loja de artigos esportivos.

- a) Complete a tabela acima com o total de bicicletas e capacetes vendidos.
- b) Escreva em palavras os números que representam o total de bicicletas e o total de capacetes vendidos nesses meses.

Mil, trezentos e setenta e seis. Cento e oitenta e um.

$$253 + 1\,123 = 1\,376$$

$$145 + 36 = 181$$

Setenta e um **71**

Orientações

Oriente os estudantes na realização das **atividades 9 (EF03MA05)** e **10 (EF03MA26)**. Acompanhe individualmente aqueles que necessitarem de apoio sem lhes dar a resposta dos problemas.

Ao terminarem, chame alguns voluntários à lousa para que mostrem seus resultados, expliquem como resolveram e façam as devidas correções.

Permita que compartilhem diferentes formas de cálculo com os colegas.

Orientações

Aproveite a **atividade 11** (EF03MA05, EF03MA06) para estimar outras quantidades, como o número de estudantes durante o intervalo ou o número de pessoas na escola.

No boxe **Desafio**, é importante reservar um tempo para que os estudantes possam refletir sobre a atividade antes de sua intervenção. Portanto, dê um tempo para que leiam e pensem. Feito isso, converse sobre quais estratégias eles usariam para resolver o problema.

Estimule-os a perceber que na casa das unidades será adicionado um número ao 6 que resulte em 12 (já que não é possível que a adição de 6 com outro número seja 2); em seguida, peça que observem que, na casa das dezenas, eles deverão pensar em dois números iguais que, adicionados a um (da dezena resultante da troca na ordem das unidades), resultem em 5 (observe que não é possível que nas dezenas a soma seja 15, pois seriam necessários dois números iguais que adicionados resultem em 15 para representar o 5).

Por fim, pode-se concluir que a letra B é 8, pois $8 + 8 = 16$.

- 11** Durante as apresentações de dança folclórica, haverá intervalos para as pessoas se alimentarem. A merendeira precisa fazer cálculos para saber quantos lanches deve preparar para que cada pessoa receba um lanche.

São 465 pessoas no período da manhã e 266 no período da tarde.



Luís Sansone

- a) Faça uma estimativa: dona Isabel deve fazer mais ou menos de 700 lanches? Resposta pessoal.



- b) Faça o cálculo para saber a quantidade exata de lanches que dona Isabel deve fazer para um dia. Ela deve fazer exatamente 731 lanches.

$$465 + 266 = 731$$

- c) O que você pode concluir em relação à sua estimativa?

Resposta pessoal.

DESAFIO



Na adição ao lado, letras iguais representam algarismos iguais e letras diferentes representam algarismos diferentes.

$$\begin{array}{r} \text{B N H} \\ + \text{B N 6} \\ \hline 1 \text{ 6 5 2} \end{array}$$

Algarismo igual, letra igual... já sei!



Caio Boracini

As letras B, N e H representam que algarismos?

$$H = 6, N = 2 \text{ e } B = 8$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

72 Setenta e dois

2. A MOEDA BRASILEIRA

Gustavo colocou alguns instrumentos à venda em sua loja. Observe os instrumentos e o preço de cada um.



- Dos três instrumentos, qual é o mais barato? **O pandeiro.**
- Qual é a diferença entre o preço do trompete e o do violão? **50 reais**
- Quantas cédulas de 10 reais você utilizaria para comprar o pandeiro? **7 cédulas**

Vendas e compras podem ser feitas com as cédulas e moedas de real do Sistema Monetário Brasileiro. Veja.



Setenta e três **73**

Orientações

Neste tópico serão trabalhadas as cédulas do sistema monetário brasileiro por meio do reconhecimento, da comparação e da equivalência de seus valores.

Antes de encaminhar a atividade, retome com a turma as cédulas que circulam atualmente.

Leia o texto sobre Gustavo e pergunte aos estudantes se eles conhecem todos os instrumentos à venda. Em seguida, faça os questionamentos orais.

As questões abordam os conhecimentos de adição e subtração com o sistema monetário.

Além disso, é proposta uma comparação entre valores.

Para saber mais

Leia o texto a seguir:

O Real se consolidou como uma moeda forte, usada cada vez mais nas transações cotidianas e como reserva de valor.

Com o avanço das tecnologias digitais nos últimos anos, foi necessário dotar as cédulas de recursos gráficos e elementos antifalsificação mais modernos, capazes de continuar garantindo a segurança do dinheiro brasileiro nos próximos anos.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Perguntas e respostas - segunda família de cédulas do Real*. [Brasília, DF]: BCB, [20--?]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/asimp/faq2familiareal.asp?frame=1>. Acesso em: 1 jul. 2021.

É possível conhecer todas as cédulas e as moedas do país e suas características no *site* indicado a seguir.

- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Segunda família do Real*. [Brasília, DF]: BCB, [20--?]. Disponível em: www.bcb.gov.br/novasnotas/index.html. Acesso em: 1 jul. 2021.

BNCC em foco

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

EF03MA24 Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema monetário brasileiro em situações de compra, venda e troca.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Oriente os estudantes na realização das **atividades 1 (EF03MA24)** e **2 (EF03MA06)**. Organize-os em duplas, peça que leiam com atenção os enunciados e façam os cálculos necessários.

O Material Dourado pode ser utilizado principalmente quando for preciso fazer trocas. Incentive-os a fazer cálculos mentais e empregar uma das formas já trabalhadas com Material Dourado, algoritmo usual ou decomposição, quando possível.

- 1 Anita quer comprar alguns equipamentos de segurança para seu filho andar de bicicleta. Fez uma pesquisa e comparou os preços e a qualidade dos equipamentos. Selecionou os melhores preços, sem deixar de lado a qualidade. Veja abaixo quanto Anita tem.



Kit Ciclista Seguro

 Capacete 62 reais	 Joelheiras 41 reais
 Cotoveleiras 30 reais	 Luvas 27 reais

André Martins

- a) Qual é a quantia, em dinheiro, de Anita?

189 reais

- b) Se Anita comprar as joelheiras e receber 9 reais de troco, terá usado qual cédula no pagamento? 50 reais

- c) Se ela pagar o capacete com uma cédula de 50 reais e outra de 20 reais, quanto receberá de troco? 8 reais

$$\text{a) } 41 + 9 = 50$$

$$\text{b) } 50 + 20 = 70$$

$$\text{c) } 70 - 62 = 8$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 2 Ao comprar 7 quilogramas de carne, Adriana pagou com 1 cédula de 100 reais, 3 cédulas de 10 reais, 1 cédula de 5 reais e 1 cédula de 2 reais.

Quanto Adriana gastou comprando carne?

Adriana gastou 137 reais comprando carne.

$$100 + 10 + 10 + 10 + 5 + 2 = 137$$

74 Setenta e quatro

- 3 Zilda vai pagar o aluguel de 1 500 reais usando apenas cédulas de 200 reais, 100 reais e de 50 reais.




Escreva duas maneiras diferentes de Zilda fazer esse pagamento usando apenas dois tipos dessas cédulas.

Resposta pessoal. Sugestão: 6 cédulas de 200 reais e 3 cédulas de 100 reais; 12 cédulas de

100 reais e 6 cédulas de 50 reais; 5 cédulas de 100 reais e 20 cédulas de 50 reais.

Há outras possibilidades.

- 4 Ao trocar  por apenas um tipo de cédula, quantas cédulas você terá de:

a)  _____ 2

c)  _____ 20

b)  _____ 10

d)  _____ 50

- 5 Elabore um problema com situação de compra e venda em reais. Depois, peça a um colega que o resolva, enquanto você resolve o problema que ele elaborou.



Resposta pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Setenta e cinco **75**

Orientações

As atividades 3, 4 e 5 requerem do estudante o uso da habilidade (EF03MA24), pois, além de resolver as duas primeiras atividades, eles terão de elaborar a última fazendo uso de comparações e equivalência de valores monetários em situações de compra e venda. Uma boa estratégia seria simular essas situações (de compra e venda) com os estudantes em sala de aula.

Compartilhe com a turma os problemas elaborados pelos estudantes.

Para saber mais

O dinheiro começou a circular no Brasil ainda no Período Colonial, trazido pelos portugueses. Em 1580, com a união das coroas de Portugal e Espanha, as moedas de prata espanholas passaram a circular em grande quantidade. Nesses primeiros séculos de colonização, circularam ainda moedas trazidas por piratas e outros invasores. Você encontra mais informações no site indicado a seguir.

- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Dinheiro no Brasil*. 2. ed. Brasília, DF: BCB, 2004. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/acessoinformacao/museudocs/pub/Cartilha_Dinheiro_no_Brasil.pdf. Acesso em: 1 jul. 2021.

Orientações

O texto da seção **Olhando para o mundo** trabalha o conceito de escambo. Pretende-se mostrar a sequência de acontecimentos históricos e processos de transformação e manutenção das estruturas econômicas que fizeram surgir a troca de mercadorias – o escambo.

Antes de iniciar a leitura, pergunte aos estudantes se eles acham que as cédulas e as moedas sempre existiram e faça outras questões com o objetivo de preparar a exploração do texto.

Leia o texto com a turma e chame a atenção para as mercadorias que viraram uma espécie de moeda, como bacalhau e sal, entre outras citadas.

Explore a imagem abaixo do texto, inclusive as falas dos personagens. Se possível, escolha três estudantes para ler a fala de cada personagem.

Em seguida, leia a pergunta e incentive-os a pensar em quais alimentos precisam consumir, além do peixe, e quanto acreditam que vale cada um desses alimentos. Por exemplo, se disserem que precisam de arroz, quantos peixes eles acreditam que vale um pacote de arroz.



OLHANDO PARA O MUNDO

AS TROCAS NA ANTIGUIDADE

Antigamente, toda negociação era na base da troca. Se você era um sapateiro querendo comprar leite, por exemplo, precisava achar um leiteiro que estivesse a fim de comprar sapatos. É claro que isso dificultava as transações. Assim, muitas sociedades acabavam instituindo um produto que pudesse ser trocado por diversas coisas. Quem morava perto do mar, como vários povos africanos, optou pelas conchas. Os astecas, povo que vivia no México antes da colonização espanhola, usavam sementes de cacau. Os romanos usaram o sal (foi essa, inclusive, a origem da palavra salário); os noruegueses, bacalhau seco; e os povos da Ásia, que eram muito voltados para a criação de gado, usaram bois (daí vem a palavra “pecúnia”, que, apesar de estar em desuso, é sinônimo de dinheiro e tem raiz no latim pecúnia, que significa rebanho).

Bárbara Soalheiro. *Como fazíamos sem...* São Paulo: Panda Books, 2006. p. 120-122.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- Você conhece alguma situação da atualidade em que a base é a troca, sem uso de dinheiro? Já participou de negociações desse tipo? Conte sua experiência.

Respostas pessoais.



6 Para pagar a conta do mercado, Glauco deu 2 cédulas de 20 reais e recebeu de troco 2 moedas de 1 real.

a) Quantos reais Glauco entregou ao caixa? 40 reais

b) Qual foi o troco? 2 reais

c) Qual foi o total da conta?
38 reais

d) Se ele tivesse pago a conta com uma cédula de 50 reais, quanto teria sido o troco? 12 reais

a) $20 + 20 = 40$

b) $1 + 1 = 2$

c) $40 - 2 = 38$

d) $50 - 38 = 12$

7 Jorge está juntando dinheiro para comprar uma calculadora que custa 170 reais. Ele tem 2 cédulas de 50 reais, 2 cédulas de 20 reais, 3 cédulas de 10 reais e 9 moedas de 1 real. O dinheiro que ele tem é suficiente para comprar a calculadora? Justifique sua resposta.

Sim, é suficiente porque ele tem

179 reais.

$$50 + 50 + 20 + 20 + 10 + 10 + 10 + 9 = 179$$

Orientações

A atividade 6 (EF03MA06, EF03MA24) trabalha o conceito de troco: a diferença entre o valor dado para pagamento e o custo real do produto.

Leia a atividade e incentive os estudantes a traçar estratégias que ajudem na solução do problema. Por exemplo, pergunte em qual informação se deve pensar primeiro.

É importante perceber que, primeiro, devemos pensar no total em dinheiro que Glauco levou para as compras; em seguida que, se Glauco recebeu R\$ 2,00 de troco, é preciso subtrair esse valor da quantidade que ele levou para o mercado, e assim por diante.

Ao término da atividade, converse sobre como os estudantes e as pessoas com quem moram fazem para avaliar o preço e a qualidade dos produtos antes de comprá-los.

Na atividade 7 (EF03MA06, EF03MA24), solicite aos estudantes que contem qual foi o raciocínio usado para resolver o problema. Peça a um voluntário que represente, na lousa, os cálculos usados.

O tema principal do livro sugerido na **Multiteca** são os direitos das crianças como consumidoras.

Se possível, mostre aos estudantes o *site* indicado na seção e discuta o que acharam de seus direitos de consumidores.

Atividade complementar

Para levar os estudantes a refletir sobre o consumismo, faça perguntas como:

- Antes de comprar algo, você pensa na real necessidade do produto?
- Quando seus pais ou familiares dizem “não” para algo que você pediu a eles que comprassem, você procura compreender a situação?

Escreva na lousa e peça aos estudantes que resolvam a situação-problema a seguir. Depois, discuta as respostas dadas.

Luciano sonha em ganhar um par de patins. Seus pais pediram a ele que pesquisasse na internet preços e condições de pagamento.

Luciano encontrou duas opções.

Opção A: 4 parcelas iguais de R\$ 143,00.

Opção B: 3 parcelas iguais de R\$ 112,00.

Faça os cálculos e depois responda.

- Quanto custa, no total, cada par de patins?
Opção A: 572 reais; opção B: 336 reais.
- Qual dos dois pares de patins você compraria? Por quê?

Com base no que diz o enunciado da atividade e na discussão, espera-se que o estudante opte pelo menor preço, desde que a qualidade dos pares seja similar.

MULTITECA MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

DA EDITORA DO BRASIL

Essa turma ninguém passa para trás, de Criança Segura, Abrinq e Idec. Com essa cartilha, você vai conhecer melhor seus direitos de consumidor. Disponível em: <https://idec.org.br/publicacao/essa-turma-ninguem-passa-para-tras-2006>. Acesso em: 24 abr. 2021.

Orientações

Como curiosidade, foram reproduzidas as cédulas que circularam no Brasil até os dias atuais, contando assim um pouco da história do dinheiro do país.

Converse sobre os detalhes de cada cédula. Chame a atenção, por exemplo, para as imagens delas, os nomes que recebem, o período em que circularam, entre outros detalhes que julgar importantes.

Marque uma data para a apresentação da pesquisa e permita que, sob a sua mediação, apresentem aos demais colegas da turma o resultado e as curiosidades sobre o dinheiro da época pesquisada.



UM POUCO DE HISTÓRIA

CÉDULAS ANTIGAS DO BRASIL

O real é a moeda que circula no Brasil desde 1994. Antes disso, tivemos muitas outras moedas vigentes. Veja.



Cédula de réis (1889 a 1942).



Cédula de cruzeiro (1942 a 1967).



Cédula de cruzeiro novo (1967 a 1970).



Cédula de cruzeiro (1970 a 1986).



Cédula de cruzado (1986 a 1989).



Cédula de cruzado novo (1989 e 1990).



Cédula de cruzeiro (1990 a 1993).



Cédula de cruzeiro real (1993 e 1994).

Fonte: Banco Central do Brasil. *Dinheiro no Brasil*. Brasília, DF: BCB, 2004. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/acessoinformacao/museudocs/pub/Cartilha_Dinheiro_no_Brasil.pdf. Acesso em: 24 abr. 2021.

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Faça uma pesquisa e anote suas descobertas no caderno.

- Pergunte a seus pais, avós ou outros familiares qual cédula circulava no Brasil na época em que eles eram crianças.



- Peça que citem curiosidades sobre o dinheiro da época.
- Compartilhe as informações coletadas com os colegas.

3. CILINDRO, CONE E ESFERA

Observe o formato destes instrumentos musicais usados em uma escola de samba.



Cuíca.

Fernando Favoretto/Criar Imagem



Pandeiro.

Vereshchagin Dmitriy/Shutterstock.com



Surdo.

diegopprr/Shutterstock.com

- Você já ouviu o som desses instrumentos? Já viu alguém tocando algum deles? [Respostas pessoais.](#)
- O que há em comum no formato desses instrumentos musicais? [Espera-se que os estudantes respondam que todos são arredondados e parecem um cilindro.](#)
- Além do cilindro, você conhece outras figuras geométricas espaciais que têm superfícies arredondadas? [Espera-se que os estudantes digam esfera e cone.](#)



Orientações

Peça aos estudantes que observem os instrumentos musicais e contem, se souberem, quando são usados, de quais materiais podem ser feitos e descrevam suas formas.

Comente que são instrumentos de percussão cujo som é obtido através de impacto, raspagem ou agitação ou com o auxílio de baquetas.

Os instrumentos de percussão têm, em sua maioria, função rítmica. Eles podem ser fabricados com materiais diversos, como madeira, metal, miçangas, couro, fibras vegetais, bambu etc.

Além dos materiais com que são fabricados, o formato deles interfere nos sons que produzem.

Após responderem às duas primeiras questões orais, leia o texto que explica que o formato dos instrumentos parece com figuras geométricas espaciais conhecidas como corpos redondos.

O último item retoma outros tipos de figuras geométricas espaciais que os estudantes conhecem.

Ao término da conversa, leia o texto do final da página, que sistematiza as características dos corpos redondos (cilindro, cone e esfera).

O **cone**, o **cilindro** e a **esfera** são figuras geométricas espaciais. Também são chamados de **corpos redondos** porque têm pelo menos uma superfície não plana (arredondada). Eles rolam com facilidade.



Ilustrações: DAE

BNCC em foco

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA13 Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

EF03MA14 Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

A **atividade 1** (EF03MA13) trabalha o reconhecimento das partes que compõem as figuras geométricas espaciais.

Acompanhe os estudantes nas questões dos itens **a** a **d** observando as representações das figuras geométricas espaciais cone, cilindro e esfera e a identificação de suas partes (base, aresta e vértice) que compõem essas figuras geométricas espaciais.

A **atividade 2** (EF03MA13) explora o reconhecimento de figuras geométricas espaciais por meio da descrição.

É importante relembrar as características do cone, do cilindro, do bloco retangular e da pirâmide.

Essa atividade pode ser feita coletivamente, de modo que as respostas sejam elaboradas reunindo-se as ideias de todos os estudantes.

Caso haja alguma dúvida, participe da conversa e auxilie-os a chegar a uma resposta.

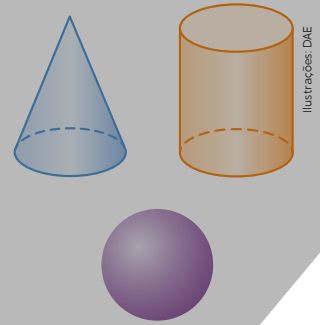
1 Observe as figuras ao lado e complete as frases.

a) O cone tem 1 base, e o cilindro tem 2 bases.

b) O cilindro e a esfera não têm arestas.

c) O cilindro e a esfera não têm vértices.

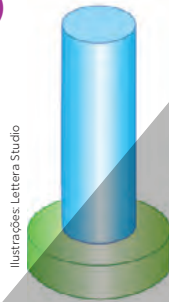
d) O cone tem somente 1 vértice.



Ilustrações: DAE

2 Descreva cada composição formada por figuras geométricas espaciais a seguir. Fale sobre as cores, os formatos e sua disposição.

a)



Ilustrações: Lettera Studio

Resposta pessoal. Sugestão: Dois cilindros unidos por

suas bases; a base do cilindro verde é maior que a do

cilindro azul; o azul está em cima do verde.

b)



Resposta pessoal. Sugestão: Dois cones unidos por suas

bases; um grande, alaranjado, e um pequeno, vermelho;

o vermelho está em cima do alaranjado.

c)

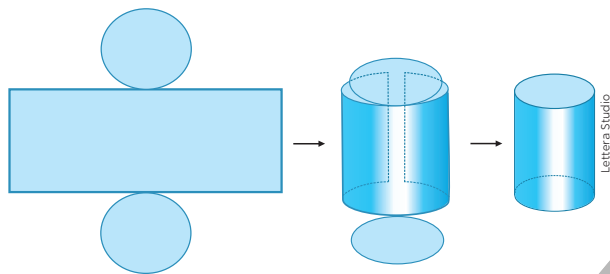


Resposta pessoal. Sugestão: Uma pirâmide alaranjada

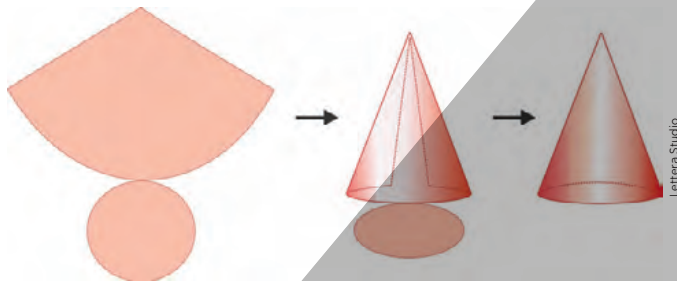
sobre um bloco retangular verde.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Para construir modelos de um cilindro, podemos usar a planificação de sua superfície.





Agora observe a construção do modelo do cone usando a planificação.



- 3 Destaque as planificações da superfície do cilindro e do cone das páginas 229 e 231 do **Material de apoio**. Siga as orientações do professor para montar as figuras. Analise os modelos que você construiu passando a mão sobre a superfície deles.

Complete o quadro com suas observações.

	MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL	Quantidade de bases	Quantidade de vértices
	cilindro	2	0
	cone	1	1

Oitenta e um **81**

Orientações

Leia o texto da **atividade 3 (EF03MA14)** e chame a atenção para as características das figuras. O que se pretende é que os estudantes analisem a planificação de algumas figuras geométricas espaciais e a representação delas montadas.

Oriente-os cuidadosamente e dê mais atenção àqueles com dificuldade. Após a montagem, analise a construção comparando-a com o que está desenhado.

Com os modelos já montados, peça que completem o quadro da atividade.

Orientações

Essa seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Dê preferência para que sejam feitas individualmente, com sua mediação quando necessário. Você pode aproveitar esse momento para verificar a aprendizagem dos estudantes e sanar eventuais dúvidas.

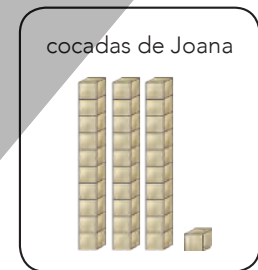
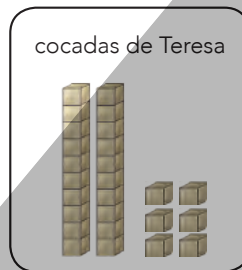
Para a resolução da **atividade 1** (EF03MA06), que envolve a ideia de juntar da adição, o estudante pode utilizar a estratégia de resolução que preferir.

Para a **atividade 2** (EF03MA06), os estudantes precisam apenas identificar a quantidade total representada com o Material Dourado, que corresponde a 57 cocadas.



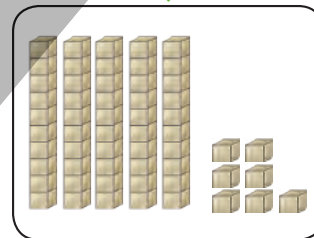
QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 A mãe de Tiago fez 62 brigadeiros brancos e 225 brigadeiros de chocolate. Quantos brigadeiros ela fez ao todo?
- a) 181
- b) 221
- c) 287
- d) 775
- 2 Teresa e Joana fazem cocadas para vender. Analise a representação a seguir que mostra a quantidade de cocadas que as duas venderam.



Ilustrações: DNE

Juntando essas quantidades, temos:

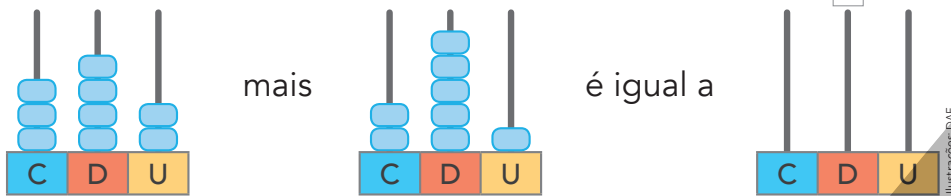


MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

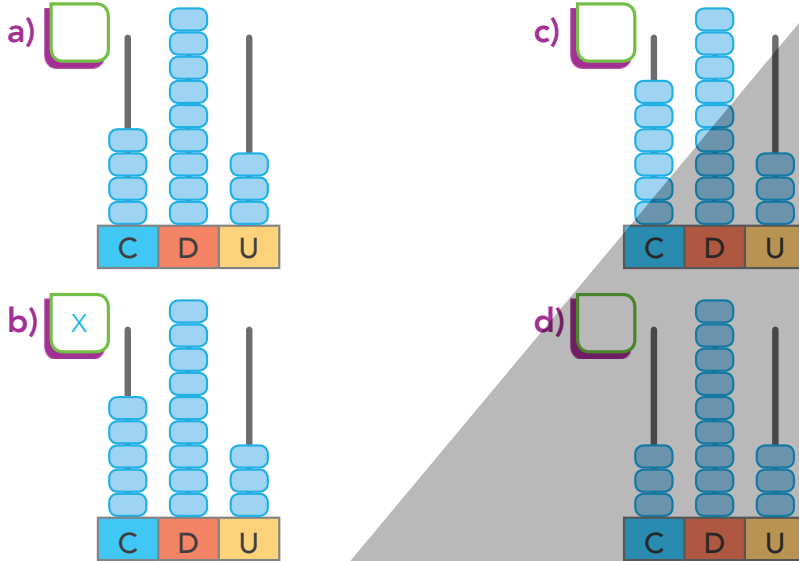
Assinale o item que representa a quantidade total de cocadas.

- a) 26
- b) 31
- c) 43
- d) 57

3 Suzana usou o ábaco para fazer cálculos.



Qual dos ábacos a seguir representa o total?



4 Alberto e Jurandir têm, juntos, o valor em dinheiro a seguir.



Quantos reais eles precisam juntar a esse valor para obter 257 reais?

- a) 50 reais
- b) 100 reais
- c) 81 reais
- d) 200 reais

Orientações

A **atividade 3** (EF03MA06) propõe uma adição em que em que as parcelas estão representadas no ábaco. Pode ser resolvida mentalmente, apenas com a observação das quantidades representadas na unidade (3), na dezena (9) e na centena (5) que corresponde a 593, representada pelo ábaco do item **b**.

A **atividade 4** (EF03MA06, EF03MA24) explora a ideia de completar da subtração. Os estudantes devem calcular quanto em dinheiro eles têm (57 reais) e subtrair 57 reais de 257 reais, concluindo que eles precisam juntar mais 200 reais.

Amplie a **atividade 4** sugerindo compras a serem feitas para que os estudantes determinem o troco e com quais notas e moedas é possível compô-lo.

Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA01), os estudantes devem analisar os dados do quadro no que diz respeito aos nomes das crianças e comparar as alturas. O maior número representa a maior altura.

Na **atividade 6** (EF03MA06), eles devem adicionar a distância em quilômetros de São Paulo ao Rio de Janeiro à distância do Rio de Janeiro a Vitória (435 + 539 = 974).

5 Observe a altura de algumas crianças no quadro a seguir.

Nome	Altura (em centímetros)
Ana	132
Cláudia	127
Pedro	136
Carlos	129

Qual dessas crianças é a mais alta?

a) Carlos

c) Cláudia

b) Ana

d) Pedro

6 Veja os roteiros de viagem.

Qual é a distância entre São Paulo e Vitória de acordo com esse roteiro?



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

a) 974 km

c) 877 km

b) 650 km

d) 723 km

7 Observe os objetos.



Humusak/Pixabay.com

Casquinha de sorvete.



Africa Studio/Shutterstock.com

Lata de tinta.



Alexapicco/Shutterstock.com

Bola de boliche.



Alemelera/Shutterstock.com



Giz de lousa.



Ralu Cohn/Shutterstock.com

Bola de gude.



gmastockstudio/Shutterstock.com

Chapéu de festa.



Orientações

Amplie a **atividade 7 (EF03MA13)** pedindo aos estudantes que classifiquem cada um dos objetos a seguir de acordo com o formato.

Esfera: bola de boliche e bola de gude.
Cone: chapéu de festa e casquinha de sorvete.

Cilindro: giz de lousa e lata de tinta.

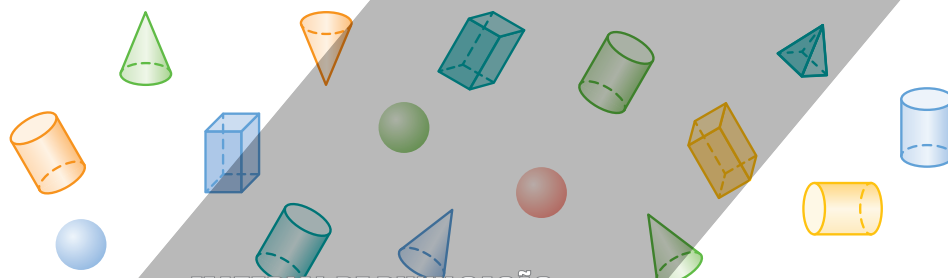
Na **atividade 8 (EF03MA13)**, os estudantes devem identificar 5 cilindros e 4 cones.

Amplie a atividade e solicite que identifiquem também a quantidade das outras figuras geométricas: 3 esferas, 3 blocos retangulares e 1 pirâmide de base quadrangular.

Quais desses objetos têm o formato parecido com um cilindro?

- a) Casquinha de sorvete e lata de tinta.
- b) Giz de lousa e bolinha de gude.
- c) Bola de boliche e chapéu de festa.
- d) Giz de lousa e lata de tinta.

8 Observe as figuras geométricas espaciais a seguir.



Ilustrações: DAE

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

Na imagem DA EDITORA DO BRASIL

- a) 3 cilindros e 4 cones.
- b) 4 cilindros e 5 cones.
- c) 5 cilindros e 4 cones.
- d) 4 cilindros e 5 cones.

Conclusão da Unidade 3

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento da aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, contribuindo para que você observe e registre a trajetória de cada estudante, verificando a progressão individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 3

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento da aprendizagem	Sim	Parcialmente	Ainda não
Resolve problemas de adição utilizando diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito.			
Lê e interpreta tabelas e gráficos de colunas.			
Resolve problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro, em situações de compra, venda e troco.			
Descreve características de figuras geométricas espaciais: cilindro, cone e esfera.			
Observações			
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL			

Unidade 4 – Idas e vindas

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Interpretando informações

Objetos de conhecimento

- Leitura, interpretação e representação de dados em gráficos de colunas.

Habilidades da BNCC

EF03MA26 Resolver problemas cujos dados estão representados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

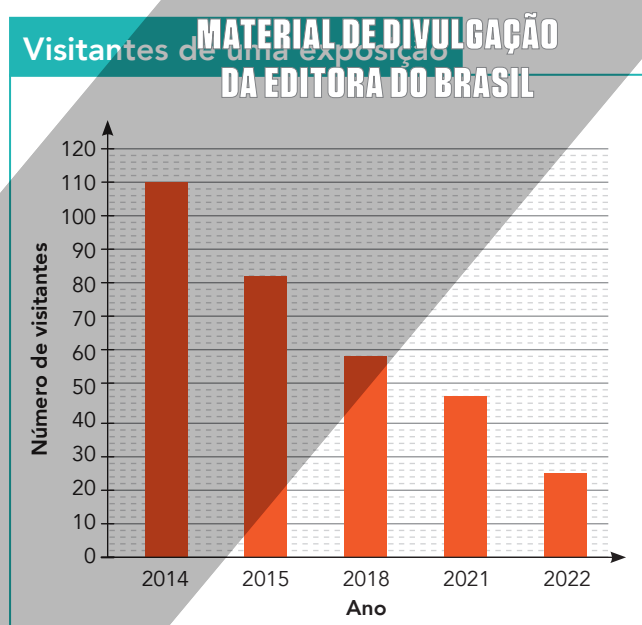
- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Recortes de gráficos de barras ou de colunas.
- Papel pardo ou cartolina para elaboração de cartaz.

Desenvolvimento

Inicie a aula apresentando aos estudantes a reprodução do gráfico a seguir, em forma de cartaz.



Gráficos e tabelas devem estar sempre presentes nas aulas de Matemática, com o objetivo de fazer com que os estudantes tenham um contato significativo com esse tipo de informação.

Retome com os estudantes as características do gráfico: título, que informações constam dos eixos vertical e horizontal e fonte de informações, esclarecendo possíveis dúvidas.

Selecione com antecedência na internet, em revistas, jornais ou outros meios de informação, alguns gráficos de barras ou de colunas. A seleção desses gráficos deve ser cautelosa quanto ao grau de complexidade no que se refere à sua leitura e interpretação.

Organize os estudantes em grupos com 2 a 3 integrantes. Distribua um gráfico para cada grupo e oriente-os para que observem os detalhes do gráfico que acabaram de receber. Procure distribuir alguns pictogramas (ou gráficos pictóricos) para que sejam analisados, a fim de que observem que são atraentes e que as imagens estão relacionadas ao contexto que se deseja explorar.

Acompanhe o trabalho dos estudantes, indo de grupo em grupo e questionando-os sobre a relação do título com o conteúdo do gráfico, sobre os dados constantes das variáveis horizontal e vertical, entre outras observações que você julgar convenientes.

Em seguida, amplie a discussão de forma coletiva, para que cada grupo exponha suas observações e descobertas, mostrando para todos alguns exemplos de gráfico. Pergunte, então:

- Se fôssemos fazer um gráfico sobre os tipos de alimento mais consumidos na merenda, que tipo de gráfico poderíamos utilizar?
- E se fôssemos produzir um gráfico com a preferência de modalidades esportivas dos estudantes?
- Que temas poderíamos utilizar em um gráfico de barras?

Eleja um tema de pesquisa e forneça papel quadriculado para facilitar a confecção do gráfico. Oriente os grupos para a coleta de alguns dados simples e solicite que produzam um gráfico.

2. Fazendo cálculos

Objetos de conhecimento

- Construção de fatos básicos da subtração.

Habilidades da BNCC

EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.

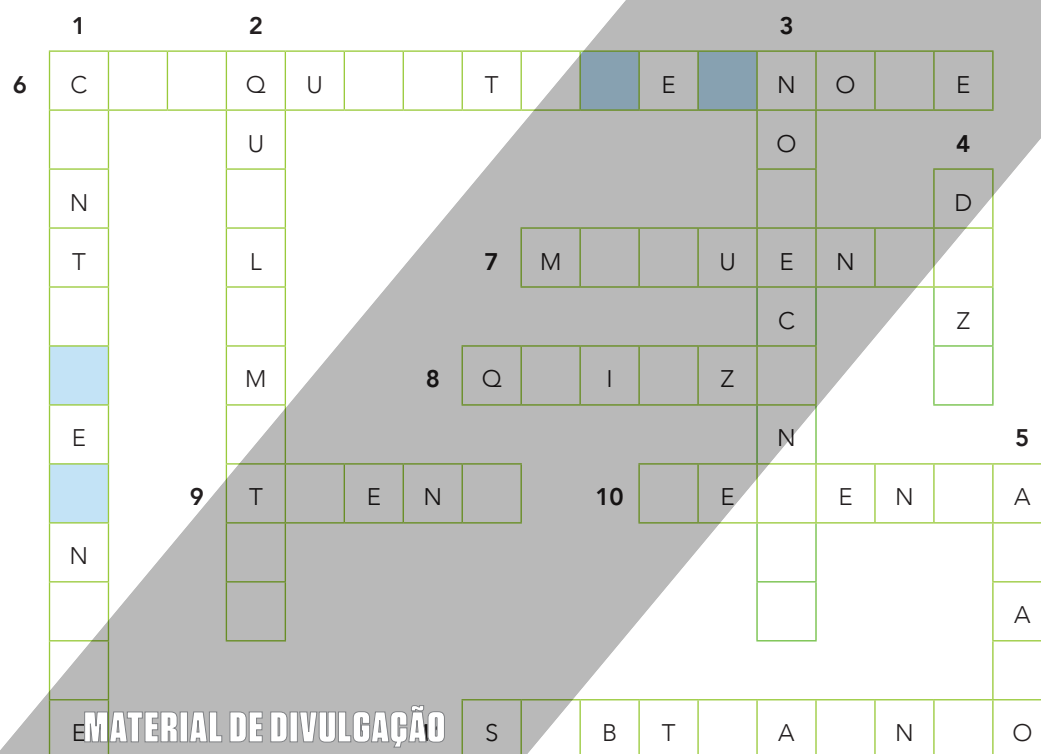
Recursos para a realização da atividade

- Material Dourado.
- Reprodução do diagrama na lousa ou em forma de cartaz.

Desenvolvimento

Para dar início a esta aula, reproduza o diagrama abaixo, organize os estudantes em duplas e proponha o preenchimento de acordo com a solicitação de cada item.

Sugerimos manter o Material Dourado à disposição dos estudantes, caso seja necessário utilizá-lo nos cálculos relacionados à subtração.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1. É a diferença de 250 e 141. Cento e nove
2. Usado como medida de comprimento para medir distâncias entre cidades. Quilômetro
3. Corresponde a 9 centenas. Novecentos
4. É a diferença de 87 e 75. Doze
5. Instrumento de cálculo muito antigo. Ábaco
6. É a diferença entre 144 e 85. Cinquenta e nove
7. Um dos termos da subtração. Minuendo
8. É a diferença entre 112 e 97. Quinze
9. Um instrumento de medida de comprimento. Trena
10. É a diferença entre 164 e 94. Setenta
11. Um dos termos da subtração. Subtraendo

Faça a correção coletivamente, favorecendo a participação de todos os estudantes, seja por meio de respostas orais, seja por registros escritos na lousa.

Proponha outros cálculos envolvendo a subtração, por exemplo:

a) $794 - 135 = 659$

c) $590 - 112 = 478$

e) $831 - 172 = 659$

b) $646 - 107 = 539$

d) $764 - 138 = 626$

3. Medindo comprimentos

Objetos de conhecimento

- Significado de medida e unidades de medida.
- Medidas de comprimento (unidades não padronizadas e padronizadas: escrita, instrumentos de medida, estimativas e comparações).

Habilidades da BNCC

EF03MA17 Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

EF03MA18 Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

EF03MA19 Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.

Recursos para a realização da atividade

- Barbante.
- Tesoura com pontas arredondadas.
- Trena ou fita métrica.

Desenvolvimento

Você vai precisar de barbante, tesoura e uma trena ou fita métrica para realizar esta atividade. Comece perguntando quem é o estudante mais alto da classe. É possível que todos já saibam a resposta. Pergunte, então, como medir a altura de cada um só com elementos disponíveis na própria sala de aula. O desafio vai ser chegar ao resultado usando as pequenas régua que estão nos estojos ou outros “instrumentos” não convencionais (palmos, pés, mesas). A turma vai se divertir tentando medir os colegas em pé, no chão.

Em seguida, pegue pedaços de barbante e proponha um novo desafio: medir cada um, da cabeça aos pés, e cortar o barbante do tamanho certo. Com uma fita adesiva, cole o nome de cada estudante na “altura” obtida. Ao final da atividade, questione:

- É possível saber a medida exata de cada estudante? Espera-se que os estudantes percebam que não.

A única coisa que se pode fazer é descobrir quem é mais alto e quem é mais baixo e comparar as medidas encontradas. Por fim, realize o teste final. Inicie medindo um pedaço de barbante de um dos estudantes e, em seguida, o teste. Mostre que nem sempre o resultado obtido é igual. Enquanto todos conferem suas alturas, monte, com a participação dos estudantes, uma tabela na lousa com o nome de cada um e a respectiva medida da altura. No final, avalie a possibilidade de anotar os dados em uma folha, fixar na parede da sala e repetir essa experiência daqui a alguns meses, para verificar quem cresceu mais.

Convide a turma a trabalhar em conjunto e fazer descobertas e constatações, a fim de chegar à conclusão de que, na hora de conferir a altura de cada estudante, o melhor mesmo é usar um instrumento mais apropriado, que nesse caso é a fita métrica.

Para estimar, medir e comparar comprimentos, proponha aos estudantes que se reúnam em grupos de 3 a 4 integrantes, escolham objetos da sala de aula e estimem comprimento ou largura desses objetos, por exemplo: comprimento da mesa do professor, da janela, de um caderno. Em seguida, peça-lhes que confirmem a estimativa com o uso de um instrumento de medida, como uma régua ou uma fita métrica, e façam comparações. As conclusões podem ser anotadas no caderno para, ao final da aula, serem discutidas entre os grupos.



Conteúdos

- Resolução de problemas de subtração sem desagrupamento, com números de até três ordens.
- Resolução de problemas de subtração com desagrupamento, com números de até três ordens.
- Leitura e interpretação de gráfico de colunas.
- Estimativa, medição e comparação de comprimentos utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas.

BNCC em foco

Competências gerais **1, 2, 4, 5, 9 e 10**

Competências específicas **1, 2 e 3**

Habilidades da BNCC **EF03MA01, EF03MA04, EF03MA05, EF03MA06, EF03MA17, EF03MA18, EF03MA19 e EF03MA26**

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

A imagem de abertura da unidade relaciona-se ao tema “Mobilidade urbana”, que significa a capacidade de deslocamento de indivíduos nas cidades para suprir necessidades cotidianas como trabalho, educação, saúde, lazer e cultura. A intenção de explorar esse tema é contribuir não só com a formação do indivíduo, sua segurança e informação mas também prepará-lo para atuar como cidadão, visando sua interferência consciente e crítica na sociedade.

Direcione a atenção dos estudantes para a imagem, peça a eles que identifiquem os detalhes, especialmente os meios de transporte. Fale da importância do transporte público; no caso, do ônibus e metrô.

Peça que falem de suas experiências no uso de transporte escolar, metrô e ônibus. Pergunte se conhecem outros meios de transporte urbano, coletivos ou individuais. Em cada caso, indague por quem e para que são usados.

UNIDADE

4

IDAS E VINDAS

O deslocamento das pessoas para o lazer, para ir à escola, para viagens, para o trabalho, entre outras necessidades do dia a dia, depende de vários meios de transporte.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

86 Oitenta e seis

Recursos para esta unidade

- Ábaco e/ou materiais concretos para manuseio e contagem.
- Material Dourado para manuseio e contagem.
- Calculadora.
- Trena de 5 metros.



Luís Sansone

Roda de conversa

Explore as questões orais desta seção e incentive a participação de todos.

Respostas

1. Metrô, bicicleta, moto, carros e ônibus.
2. O metrô, por transportar grande número de pessoas, ser rápido, seguro e não provocar congestionamentos.
3. Resposta pessoal.
4. Resposta pessoal.

RODA DE CONVERSA



**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

1. Quais tipos de transporte são vistos na cena?
2. Dos transportes da cena, qual atende melhor à população nas grandes cidades?
3. Quais meios de transporte são mais usados pelas pessoas em sua cidade?
4. Qual tipo de transporte você utiliza para vir à escola? Conte sua experiência.

Orientações

A situação-problema inicial envolve a subtração com o significado de retirar. A finalidade é trabalhar a subtração sem desagrupamento com números de até três ordens.

Se possível, disponibilize o Material Dourado ou outros materiais de contagem para manipulação no decorrer da realização dos cálculos. Observe as estratégias utilizadas e registre-as na lousa conforme foram apresentadas pelos estudantes. Este também é um momento para observar os conhecimentos prévios e retomar o conteúdo se necessário.

1. SUBTRAÇÃO

Júnior percorreu 36 km e Renata, 14 km.

Nas comunidades ribeirinhas, as pessoas se deslocam pelos rios usando jangadas e barcos. Júnior e Renata fazem de barco o trajeto de casa até a cidade mais próxima. Pela hidrovia, Júnior percorre 18 quilômetros e Renata percorre 7 quilômetros.



- Quem percorre o maior trajeto, Renata ou Júnior? Quantos quilômetros a mais? Júnior; 11 km a mais.
- Após voltarem para casa, seguindo o mesmo trajeto, quantos quilômetros cada um percorreu no dia?
- Considerando ida e volta, qual é a diferença entre a distância percorrida por cada um deles? 22 km

» Lídia e Tadeu também usam barco para o trajeto de casa até a escola. Em uma semana, Lídia percorreu 145 quilômetros e Tadeu percorreu 30 quilômetros a menos que ela. Nessa semana, quantos quilômetros Tadeu percorreu? Calcule como preferir.

Tadeu percorreu 115 quilômetros.

$$145 - 30 = 115$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

88 Oitenta e oito

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA01 Ler, escrever e comparar números de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

EF03MA04 Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

EF03MA26 Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.

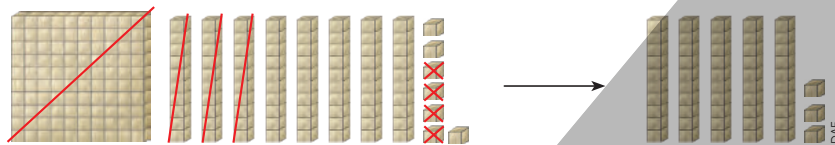


SUBTRAÇÃO SEM DESAGRUPAMENTO

Usando o avião como meio de transporte, uma empresa de turismo organizou uma excursão para 187 pessoas ao sul do Brasil. Desse grupo, 134 pessoas desembarcaram em Porto Alegre e as demais seguiram de ônibus até Gramado. Quantas pessoas não desembarcaram em Porto Alegre?

Para calcular, vamos efetuar $187 - 134$. Podemos fazer a subtração das maneiras a seguir.

- Com o **Material Dourado**:



De 187, retiramos 134. Sobraram 53.

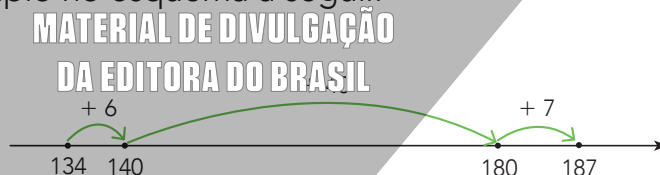
- Com o **algoritmo usual**:

$$\begin{array}{r}
 187 \\
 - 134 \\
 \hline
 053
 \end{array}$$

→ minuendo
→ subtraendo
→ diferença

Colocamos unidade embaixo de unidade, dezena embaixo de dezena e centena embaixo de centena. Depois, subtraímos unidade de unidade, dezena de dezena e centena de centena.

Também podemos efetuar $187 - 134$ usando outras estratégias. Veja o exemplo no esquema a seguir.



Os "saltos" mostram: $6 + 40 + 7 = 53$.

Portanto, 53 pessoas não desembarcaram em Porto Alegre.

Orientações

Leia com os estudantes a situação-problema inicial e certifique-se de que todos compreendam os dados e a ideia da subtração envolvida. Pergunte, por exemplo, quais informações o texto fornece para que descubram o que se pede. Apresente a subtração com apoio do Material Dourado e comente que os traços vermelhos representam a retirada de quantidades.

$$187 - 134 = 53$$

Escreva na lousa a subtração por meio do algoritmo usual e retome, com a participação dos estudantes, os passos que devem ser seguidos para sua realização.

Explore os termos da subtração. Pergunte:

- O que o minuendo está representando em relação à situação-problema? Eles devem indicar que representa a quantidade total de turistas.
- O que o subtraendo está representando? As pessoas que desembarcaram em Porto Alegre.
- E o que o resto representa? As pessoas que continuaram viagem até Gramado.

Para indicar a subtração usamos o sinal de **menos** (-).

➤ PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Após a finalização da **atividade 1** (EF03MA06), proponha ao estudantes que apresentem as estratégias utilizadas enquanto você as escreve na lousa, para que sejam avaliadas pela turma. Aproveite para dar atenção aos estudantes que apresentarem dificuldade.

Caso apresentem resoluções por meio do algoritmo usual, aproveite para reforçar a colocação dos números maiores no **minuendo** e dos menores no **subtraendo**.

A **atividade 2** (EF03MA26) foi proposta como retomada do assunto e para trabalhar o gráfico de colunas com a adição de dezenas, uma vez que cada espaço pintado representa 10 pessoas.

A atividade também pode ser abordada usando a barra da dezena do Material Dourado. Leia o texto com os estudantes e pergunte qual foi a intenção ao se fazer a pesquisa. É importante, em um estudo de gráfico, que o estudante sempre identifique o objetivo da pesquisa.

Após a leitura, faça questionamentos a fim de aprofundar o estudo do gráfico. Pergunte, por exemplo, qual é o título e qual é a fonte do gráfico, o que os registros nos eixos vertical e horizontal informam etc.

Dê um tempo para elaborarem as perguntas solicitadas e, ao final, peça que troquem as perguntas com um colega para que um responda às perguntas elaboradas pelo outro. Promova a correção participativa.

1 Efetue as subtrações com a estratégia que preferir.

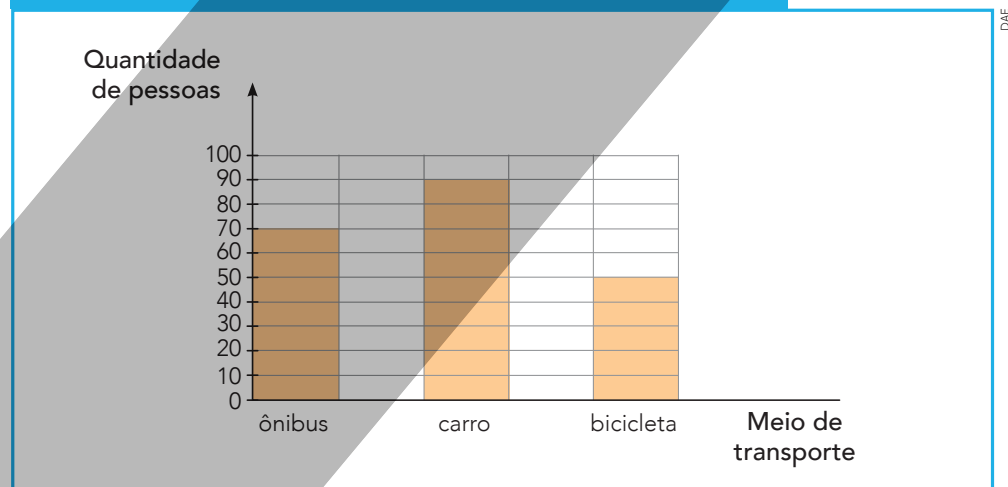
a) $276 - 216 = 60$

b) $3545 - 1322 = 2223$

Estratégia pessoal.

2 Regina perguntou a um grupo de pessoas que tipo de transporte utilizavam para ir de casa ao trabalho. O resultado está representado abaixo.

Transporte utilizado para ir de casa ao trabalho



Fonte: Pesquisa de Regina.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Elabore duas perguntas com base nas informações do gráfico para um colega responder enquanto você responde as perguntas que ele elaborou.



Resposta pessoal.

- 3 Em uma garagem, no centro de uma grande cidade, há 245 vagas, sendo 131 para carros e o restante para motos. Quantas vagas são para motos?

Das 245 vagas, 114 são para motos.

$$245 - 131 = 114$$

- 4 A diretora Eva organizou na escola uma palestra sobre carona solidária. Convidou 88 famílias e já chegaram 62. Quantas famílias ainda não chegaram?

Ainda não chegaram 26 famílias.

$$88 - 62 = 26$$

- 5 Odete faz pamonhas para o consumo da família e para vender na feira do bairro. Na primeira quinzena do mês de abril, ela fez 276 pamonhas e, na segunda quinzena, 292. Quantas pamonhas Odete vendeu nesse mês se 120 foram para o consumo da família?



Odete vendeu 448 pamonhas nesse mês.

$$276 + 292 = 568$$
$$568 - 120 = 448$$

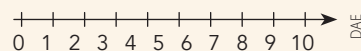
Orientações

Nas **atividades 3** (EF03MA06) e **4** (EF03MA06), oriente os estudantes na leitura do enunciado e na solução das situações-problema individualmente. Ao concluírem, convide alguns deles para apresentar a resolução na lousa.

Para a **atividade 5** (EF03MA06), permita que utilizem a estratégia de resolução que preferirem. O importante é que, no momento da correção, tenham encaminhado essa estratégia de forma correta.

No **Desafio**, é importante os estudantes terem autonomia para pensar em como resolvê-lo antes de sua intervenção. Peça que façam a leitura do problema individualmente e, ao final, pergunte quais são as melhores maneiras de resolver a situação.

Para alguns estudantes, essa atividade é mais facilmente solucionada com a reta numérica. Se achar conveniente, desenhe na lousa uma reta numerada de 0 a 10, com igual distância entre os pontos, como a representada a seguir.



DESAFIO



Um bicho preguiça sobe o tronco de uma árvore que tem 20 metros de altura. Durante o dia, ele sobe 2 metros e, durante a noite, ele escorrega 1 metro. Em quantos dias ele atingirá o topo da árvore? 9 dias



Denis Cristo

Orientações

Peça aos estudantes que leiam o enunciado da **atividade 6** (EF03MA06) e procurem resolver o item **a** com a estratégia que preferirem, inclusive cálculo mental. Para saber quantas frutas restaram na banca, devem subtrair 115 frutas do total de frutas.


Para a **atividade 7** (EF03MA06), oriente os estudantes para que coloquem o número maior no minuendo e o menor no subtraendo. Converse sobre os problemas propostos e incentive-os a encontrar maneiras de calcular e resolver atividade.

Para a resolução do **Desafio**, eles devem observar que todas as adições devem resultar em 177, valor que pode ser encontrado por meio de adições e subtrações. Na primeira, por exemplo, é necessário adicionar 113 a 47 (ou 47 a 113) e subtrair o total de 177, que resulta em 17.

- 6 Uma banca de frutas tem 2 centenas de laranjas, 6 dezenas de mamões e 7 unidades de melões.

- a) Quantas frutas há na banca? 267
b) Foram vendidas 115 frutas. Quantas frutas restaram na banca? 152

a) $200 + 60 + 7 = 267$
b) $267 - 115 = 152$

- 7 Após depositar 2610 reais, Odete ficou com 9630 reais  na conta poupança. Quantos reais ela tinha nessa conta antes de fazer o depósito?

Odete tinha 7020 reais na conta.

$9630 - 2610 = 7020$

DESAFIO

No quadrado mágico, quando adicionamos os três números de uma mesma linha, coluna ou diagonal, elas apresentam sempre o mesmo valor, ao qual chamamos "soma mágica", e nenhum desses números pode se repetir. Veja o exemplo de quadrado mágico de soma mágica 15.

2	7	6	↗ 15
9	5	1	→ 15
4	3	8	→ 15
↓ 15	↓ 15	↓ 15	↘ 15

No quadrado mágico a seguir, a soma mágica é 177. Escreva os números que faltam.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

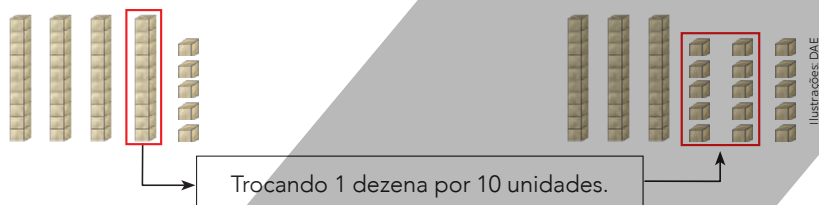
17	113	47
89	59	29
71	5	101

SUBTRAÇÃO COM DESAGRUPAMENTO

Leonardo está reunindo um grupo de pessoas que desejam conhecer as Cataratas do Iguaçu. São, ao todo, 45 interessados. Para contratar o ônibus que os transportará, é necessário saber quantas pessoas realmente irão participar. Do total, 18 já confirmaram.

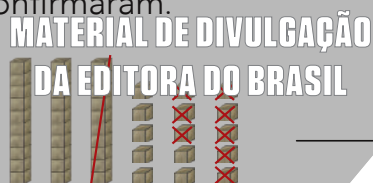
Vamos agora observar algumas maneiras de calcular a quantidade de pessoas que ainda não confirmaram a participação nessa viagem.

- Com o **Material Dourado**:



Note que, como não é possível subtrair 8 unidades de 5 unidades, foi necessário fazer um desagrupamento: trocar 1 dezena por 10 unidades.

Agora que foi feita a troca, riscamos o correspondente às 18 pessoas que já confirmaram.



Portanto, restam 27 pessoas que ainda não confirmaram a participação na viagem.



Orientações

Providencie materiais concretos, como o Material Dourado, para os estudantes acompanharem as explicações e os procedimentos adotados com as trocas.

Leiam o texto da situação-problema. Ajude-os a entender que a resolução com o uso do Material Dourado é uma das formas de resolver uma situação que envolve subtração. É importante lembrar que há outras estratégias, algumas já apresentadas anteriormente.

Na primeira etapa, à esquerda, está representada a quantidade 45: 4 barras do Material Dourado representando as dezenas e 5 cubinhos representando as unidades. O contorno e as setas indicam o processo de desagrupamento de uma dezena em unidades, que, no desenho à direita, junta-se aos outros 5 cubinhos das unidades.

Os estudantes verão, nas imagens, que os traços sobre o Material Dourado representam as quantidades retiradas; depois, tem-se o que restou. Reforce que a dezena foi desagrupada porque, na subtração $45 - 18$, 8 unidades não podem ser retiradas de 5 unidades.

Orientações

O algoritmo usual é a maneira mais conhecida de efetuar uma operação. Exemplifique o exercício na lousa, mostrando passo a passo como a resposta foi encontrada. Indique a importância de montar uma operação com cuidado e organização.

Na **atividade 1** (EF03MA06), os estudantes colocam em prática o que aprenderam anteriormente. É importante respeitarem as ordens na hora de montar as operações: unidade embaixo de unidade e assim por diante.

A **atividade 2** (EF03MA06) explora a resolução de problemas usando uma subtração com desagrupamento. Faça a correção coletiva pedindo a um estudante que mostre na lousa como resolveu a subtração utilizando o algoritmo usual.

Na seção **Para descontrair**, peça que observem as cenas e leia os balões de fala. Pergunte qual é o assunto abordado na tirinha e encaminhe uma troca de ideias para conclusões acerca do tema e das consequências da destruição das florestas para o hábitat dos animais e para todos os seres vivos.

- Com o **algoritmo usual**:

$$\begin{array}{r} 34 \\ - 18 \\ \hline 16 \end{array}$$

Diagrama de fluxo: $3 - 1 = 2$ → 2 → 7 ← $15 - 8 = 7$

Então: $45 - 18 = 27$; portanto, 27 pessoas ainda não confirmaram a participação.

- Efetue as subtrações a seguir.

a) $276 - 206 = \underline{70}$

b) $3545 - 1372 = \underline{2173}$

- Nair e Vera compraram passagens para a viagem de férias. Nair gastou 115 reais e Vera, 98 reais. Quantos reais Nair gastou a mais do que Vera? Calcule da forma que preferir.

Nair gastou 17 reais a mais do que Vera.

Estratégia pessoal.



PARA DESCONTRAIR

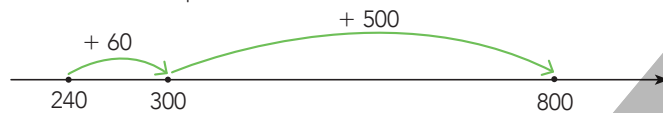
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Caio Boregini

Se tenho 240 reais, quantos reais faltam para comprar uma bicicleta que custa 800 reais?

Para responder, é preciso calcular a diferença entre 240 e 800, ou seja, quanto devemos adicionar a 240 para obter 800. Podemos calcular como representado no esquema:



$$800 - 240 = 60 + 500 = 560$$

Logo, faltam R\$ 560,00.

3 Use esse procedimento para calcular quanto devemos adicionar a:

a) 80 para obter 500;

$$500 - 80 = 20 + 400 = 420$$

b) 399 para obter 3000;

$$3000 - 399 = 1 + 600 + 2000 = 2601$$

c) 3145 para obter 8300

$$8300 - 3145 = 5 + 50 + 100 + 5000 = 5155$$

Orientações

Leia a situação-problema inicial com os estudantes, que apresenta a ideia de adição para saber quanto falta em 240 para chegar a 800. Assim, o esquema representa quanto é preciso acrescentar a 240 para chegar a 300.

Depois, quanto falta a 300 para chegar a 800; ou seja, toda a subtração foi pensada como uma adição. Os itens **a** e **c** da **atividade 3 (EF03MA04)** seguem o mesmo princípio. Faça com os estudantes o item **a**, repita o procedimento apresentado e instrua-os a fazer sozinhos os próximos itens.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A **atividade 4** (EF03MA06, EF03MA01), além das operações de adição e subtração, trabalha a escrita por extenso dos números, cujos nomes serão colocados no diagrama de palavras.

Auxilie-os na hora de armar as contas, que devem estar organizadas com os algarismos um abaixo do outro, respeitando as ordens.

Oriente-os na observação do diagrama e comente que as letras que indicam os itens de cada operação indicam também onde escrever os números no diagrama.

4 Efetue no caderno as operações a seguir e escreva o resultado por extenso no diagrama.

a) $521 - 413 = \underline{108}$

e) $346 - 239 = \underline{107}$

b) $127 + 174 = \underline{301}$

f) $164 + 136 = \underline{300}$

c) $898 - 885 = \underline{13}$

g) $804 - 744 = \underline{60}$

d) $811 - 709 = \underline{102}$

h) $236 + 164 = \underline{400}$

e) f)

a) C E N T O E O I T O

E R

N E

b) T R E Z E N T O S E U M

O E

 N

E T

 O

S S

E

T

E

c) T R E Z E

N

T

A

g) Q

 A

 T

 R

 O

 C

 E

 N

 T

 O

d) C E N T O E D O I S

h)

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Descubra uma maneira de calcular os termos que faltam nas operações a seguir.



Discuta com um colega as estratégias usadas.

a)

$$\begin{array}{r} 3 \quad 2 \quad 9 \\ + \quad 4 \quad 6 \quad 5 \\ \hline 7 \quad 9 \quad 4 \end{array}$$

b)

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

- 6 Use a calculadora e registre o que você irá fazer em cada caso.



- a) A tecla **0** da calculadora está quebrada. Portanto, não pode ser utilizada. Como podemos fazer para o visor da calculadora mostrar o número 100?

Respostas possíveis: $52 + 48 = 100$; $112 - 12 = 100$. Leve o estudante a perceber que o número 100 pode ser obtido por uma adição ou por uma subtração.

- b) Sem usar a tecla **5** da calculadora, indique como podemos efetuar estas operações.

- $50 - 34$: Resposta possível: $49 + 1 - 34 = 16$.
- $53 - 15$: Resposta possível: $49 + 4 - 14 - 1 = 38$.

- c) Usando somente as teclas **=**, **1**, **0** e **+** da calculadora, como você faria para obter os números a seguir?

- 123

Resposta possível: $100 + 10 + 10 + 1 + 1 + 1 = 123$.

- 542

Resposta possível: $100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 10 + 1 + 1 = 542$.

- d) Usando somente as teclas **=**, **0**, **3**, **4** e **-** da calculadora, como você faria para obter o número 2?

$30 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = 2$

Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA06), os estudantes têm de criar estratégias para as resoluções.

Peça que leiam o enunciado e chame alguns na lousa para explicar como pretendem solucionar as operações propostas. Instrua-os a utilizar calculadoras para conferir os resultados.

No item **a**, uma maneira de ajudar os estudantes é pedir que pensem qual número adicionado a 9 resulta em 14. Na casa das dezenas, eles devem pensar no número que adicionado a 2, mais 1 (da dezena resultante da troca na ordem das unidades), resulta em 9. Faça a mesma pergunta para a casa das centenas, mas agora eles devem pensar no número que adicionado a 3 resulta em 7.

No item **b**, a maneira de pensar é parecida com a do item **a**. Na ordem das unidades basta acrescentar: $3 + 3 = 6$, pensando em qual número adicionado a 3 resulta em 6; na ordem das dezenas, não é possível subtrair algum número de 5 que resulte em 8; logo, precisamos pensar em qual número adicionado a 8 resulta em 15. Já a centena pode ser resolvida diretamente.

Na **atividade 6** (EF03MA06), os estudantes devem encontrar meios para chegar a alguns números utilizando uma calculadora que está quebrada. Solicite previamente que tragam uma calculadora para a aula. Discuta as várias soluções e incentive-os a refletir sobre as possibilidades.

Entregue uma folha de rascunho para registrarem suas ideias e depois verifiquem-nas na calculadora.

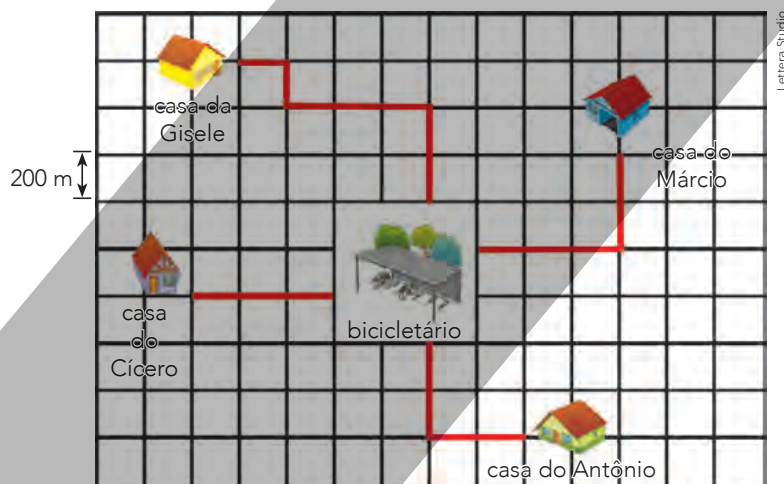
Orientações

Deste tópico em diante são estudadas as unidades convencionais de medida de comprimento mais usuais: metro, centímetro, quilômetro e milímetro. Converse com os estudantes sobre as experiências que já tiveram com o uso dessas unidades de medida; pergunte, por exemplo, se já precisaram usá-las ou observaram seu uso e em quais circunstâncias. É importante verificar se as noções dos estudantes estão corretas e se eles relacionam essas medidas às grandezas mensuradas – centímetro como medida para comprimentos menores que o metro e quilômetro como medida para comprimentos maiores que o metro.

Em seguida, proponha que respondam às questões sobre a localização e a movimentação de pessoas no espaço representado na malha quadriculada. Chame a atenção deles para a medida de comprimento que representa cada traço – 200 metros.

2. MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Gisele, Márcio, Antônio e Cícero utilizam dois tipos de transporte para o trajeto de casa ao trabalho: a bicicleta e o metrô. Veja, no esquema a seguir, o caminho que cada um costuma fazer, de bicicleta, de sua casa até o bicicletário da estação do metrô. Cada lado do quadradinho da malha representa 200 metros. Compare os traçados dos percursos.



Gisele: 1 400 metros; Cícero: 600 metros; Márcio: 1 000 metros; Antônio: 800 metros.

- Quantos metros cada um percorre de bicicleta de sua casa até o bicicletário do metrô?
- Qual deles faz o percurso mais longo de casa até o bicicletário do metrô? **Gisele.**
- Qual deles faz o percurso mais curto? **Cícero.**

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Para saber a distância que cada um percorre de sua casa até o bicicletário do metrô, é necessário medir o comprimento do trajeto que cada um faz.

98 Noventa e oito

Habilidades da BNCC

EF03MA05 Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

EF03MA17 Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

EF03MA18 Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

EF03MA19 Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

MEDIDAS NÃO PADRONIZADAS

Houve um tempo em que as pessoas usavam partes do corpo para medir comprimentos. Era uma maneira prática de medir, que não exigia nenhum instrumento de medida. Assim, foram criadas unidades de medida como o cúbito, o palmo, a jarda, o pé, entre outras.

1 Escolha três elementos da sala de aula. Indique o nome de cada objeto e a medida de acordo com o que se pede. *Respostas pessoais.*

a) _____ mede _____ palmos.

b) _____ mede _____ pés.

c) _____ mede _____ passos.

2 Compare as medidas obtidas na **atividade 1** com os colegas que mediram os mesmos elementos que você.

a) Os resultados foram iguais? *Resposta pessoal.* _____

b) Se não foram iguais, você sabe dizer por quê?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que os resultados não foram iguais porque o tamanho das mãos, dos pés e dos passos difere de pessoa para pessoa.

3 Juliana e a mãe querem saber quantos palmos de comprimento e largura tem a mesa, para poder forrá-la com papel. A medida do comprimento encontrada foi de 10 palmos da mãe e 16 palmos de Juliana.

a) Por que elas obtiveram resultados diferentes?

Porque a mão da mãe é maior que a mão de Juliana. _____

b) O que pode ser feito para que elas obtenham o mesmo resultado?

Escolher o mesmo objeto como unidade de medida de comprimento ou uma unidade de medida padronizada. _____



Wanderlton Souza

Orientações

Leia o texto sobre as medidas não padronizadas. Converse com os estudantes sobre a dificuldade de medir objetos e outros itens se não houvesse uma medida-padrão.

Proponha que imaginem uma pessoa que vai até a costureira e pede a ela que faça um vestido de 15 palmos de comprimento. Qual será o tamanho do vestido? Haverá diferença se forem utilizados os palmos da costureira em vez dos da cliente? Certifique-se de que percebam que o tamanho do palmo varia de pessoa para pessoa.

Na **atividade 1** (EF03MA17), os estudantes devem efetuar medidas de objetos da sala de aula em palmos, pés e passos. Auxilie-os nas escolhas dos objetos.

Na **atividade 2** (EF03MA17), promova uma discussão sobre as prováveis diferenças nos resultados. Verifique se os estudantes percebem que, como os palmos, os pés e os passos de cada um são diferentes, as medidas encontradas serão diferentes.

Antes de iniciar a **atividade 3** (EF03MA17), peça a eles que meçam as mesas da sala de aula usando palmos. Pergunte quantos palmos resultaram dessas medidas.

Anote na lousa as respostas obtidas. Discuta o motivo de haver respostas diferentes. Em seguida, peça a um estudante que leia o enunciado da atividade e discuta as respostas com a turma.

➤ PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Leia com os estudantes o texto inicial, que sistematiza o metro como unidade-padrão de medida de comprimento.

Destaque a escrita do símbolo e os instrumentos de medida mais comuns usados no dia a dia.

Na **atividade 1** (EF03MA18), é importante sinalizar que existem instrumentos específicos para medir cada situação.

Leia os itens **a** e **b** e deixe os estudantes responderem oralmente antes do registro, possibilitando assim a troca de informações.

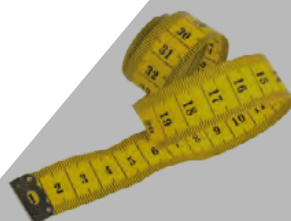
MEDIDAS PADRONIZADAS

Precisamos medir comprimentos em muitas situações de nosso cotidiano: a altura ou a largura de uma parede, as dimensões de uma folha de papel, o tamanho de um móvel para saber se vai caber dentro de uma sala, ou a distância entre duas cidades, por exemplo. A fim de que as medidas sejam feitas de forma segura, foi criada uma unidade de medida comum para todos, chamada **unidade de base** de medida.

• Metro

A unidade de base de medida de comprimento é o **metro**. O símbolo de metro é **m**.

Há vários instrumentos de medida que utilizam a unidade de base, como os exemplos a seguir.



Fita métrica.



Trena.



Metro articulado.

1 Você já viu esses instrumentos serem utilizados? Em que situações? [Respostas pessoais.](#)



a) Que outros instrumentos de medida de comprimento você conhece? Em que situações eles podem ser utilizados?

[Respostas pessoais. Sugestões: régua \(na escola\), roda de medição digital](#)

[\(na construção civil\) etc.](#)

b) Para medir sua cintura, você usaria o metro articulado ou a fita métrica? Por quê?

[A fita métrica, porque ela é maleável.](#)

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

100 Cem

• Centímetro

Para medir comprimentos menores que 1 metro, usamos unidades menores, como o **centímetro**. Observe esta régua e uma parte dela ampliada:



O símbolo de centímetro é **cm**.
1 metro equivale a 100 cm
1 m = 100 cm

2 O pintado é um peixe de rio que pode ser encontrado em vários estados brasileiros.

Também é conhecido como surubim-caparari, brutelo, caparari e moleque.

O pintado tem cerca de 124 cm de comprimento.



Pintado.

Belém. Prefeitura de Belém. Ver Belém. *Surubim/Pintado*. Belém: Cinbesa, [201-?]. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/ver-belem/detalhe.php?p=242&i=1>. Acesso em: 27 abr. 2021.

Veja como podemos representar essa medida:

- $124 \text{ cm} = 100 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 1 \text{ m e } 24 \text{ cm}$, ou
- $124 \text{ cm} = 100 \text{ cm} + 24 \text{ cm} = 1 \text{ m e } 24 \text{ cm}$

Represente as medidas a seguir de outras maneiras.

a) 1 m e 45 cm = 145 cm

b) 163 cm = 1 m e 63 cm

Cento e um **101**

Orientações

Após a leitura do parágrafo que apresenta o centímetro como unidade de medida menor que o metro, ajude os estudantes a observar as marcações da régua, a fim de auxiliá-los na apropriação da unidade de medida centímetro.

Destaque a relação entre metro e centímetro; pergunte, por exemplo, quantos centímetros há em 2 metros. Comente que outros instrumentos de medida, como o metro articulado e a trena, também são divididos em centímetros, mas são usados para medir comprimentos maiores do que os costumeiramente medidos com a régua.

Verifique se, ao medir os objetos, todos posicionam corretamente a régua para efetuar a leitura da medida.

Alguns estudantes podem ter dúvidas e posicionar a régua no número 1. Peça que meçam alguns objetos (lápiz, borracha, caderno, entre outros) e verifique se o posicionamento da régua está correto.

Na **atividade 2 (EF03MA19)**, os estudantes devem considerar que 1 metro equivale a 100 centímetros. Em seguida, devem adicionar a medida apresentada em centímetros. Se julgar necessário, antes de solicitar que façam a atividade, dê outros exemplos usando medições de altura e comprimento de objetos da sala de aula, como altura do armário, da porta, da janela, entre outros.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 3** (EF03MA06, EF03MA19), leia a notícia com os estudantes. Em seguida, escreva na lousa os itens para que sejam preenchidos com a participação deles.

Leia as informações da **atividade 4** (EF03MA06, EF03MA19) com os estudantes e proponha que a realizem por meio do cálculo mental.

3 Leia a notícia a seguir.

Você acreditaria se alguém dissesse que viu por aí um sapo tão pequeno, mas tão pequeno, que não é maior do que a unha de um adulto? Então, saiba que animais assim existem – e um deles acaba de ser encontrado em um lugar onde nunca antes havia sido localizado: o estado de Santa Catarina. [...]



Sapo-pingo-de-ouro.

Mara Figueira. O menor sapo do mundo em som, fotos e vídeo. *Ciência Hoje das Crianças*, Rio de Janeiro, 22 jul. 2010. Disponível em: <http://chc.org.br/o-menor-sapo-do-mundo-em-som-fotos-e-video/>. Acesso em: 27 abr. 2021.

Imagine uma fila desses sapinhos. Considerando uma unha de 1 cm de comprimento, faça uma estimativa de quantos desses sapinhos seriam necessários para chegar ao comprimento de:

- a) 20 cm; 20 b) 50 cm; 50 c) 1 m. 100

4 Veja no quadro informações sobre o comprimento máximo de alguns anfíbios. Depois, responda às questões.

Anfíbio	Comprimento
Salamandra-de-fogo	2 centímetros
Tritão	14 centímetros
Proteu	30 centímetros

Fonte: Anfíbios. *Fiocruz*, [s. l.], [20--?]. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/anfibio.htm>. Acesso em: 17 maio 2021.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

a) Qual é o maior desses animais? Proteu.

b) Calcule mentalmente:

- Qual é a diferença em centímetros entre o comprimento do tritão e o da salamandra-de-fogo? 12 centímetros
- Quantos centímetros o proteu é maior que o tritão?
16 centímetros



• Quilômetro

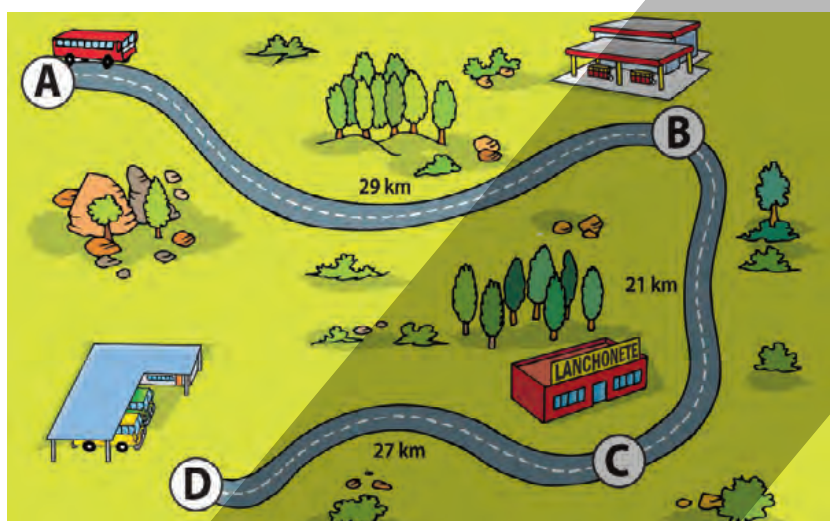
Para medir comprimentos maiores, como a extensão de uma estrada ou a distância entre duas cidades, usamos o **quilômetro**.

O símbolo do quilômetro é **km**.

1 quilômetro equivale a 1000 metros

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

- 5 Leonardo saiu da cidade **A** para visitar um amigo na cidade **D**. No caminho, o ônibus parou em **B** e, no momento, está em **C**.



- a) De quantos quilômetros é a distância entre **A** e **B**? 29 km

- b) Quanto tempo o ônibus já percorreu? E quantos metros? 50 km; 50000 m

- c) Qual distância o ônibus percorrerá, em quilômetros, de **A** até **D**? 77 km

b) $29 + 21 = 50$
c) $29 + 21 + 27 = 77$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Cento e três **103**

Atividade complementar

Proponha atividades como o exemplo a seguir.

- O que é maior:
 - 10 cm ou 1 m? 1 m
 - 2000 m ou 3 km? 3 km
 - 5000 m ou 5 km? São iguais.
 - 120 cm ou 1 m? 120 cm

Orientações

Inicie conversando com os estudantes sobre o quadro informativo, que apresenta o quilômetro como distância equivalente a 1000 metros e a sua forma de representação abreviada.

A situação-problema da **atividade 5** (EF03MA05, EF03MA19) envolve distâncias em quilômetros. Após a leitura do enunciado, peça que observem a imagem para que identifiquem o local da partida, indicado pela letra **A** e, o local de chegada, indicado pela letra **D**, assim como as paradas no decorrer do trajeto, indicadas pelas letras **C** e **B**. Em seguida, solicite que efetuem os cálculos solicitados, considerando que no item **b** eles devem transformar medida em quilômetros para metros. Observe se apresentam dificuldade nessa conversão e, se necessário, lembre-os que 1 km equivale a 1000 m.

Orientações

Inicie conversando com os estudantes sobre o quadro informativo, que apresenta o milímetro como unidade de medida menor que o centímetro. Oriente-os para que voltem a observar uma régua, para identificar a medida mostrada na imagem, considerando que o centímetro está dividido em 10 milímetros e a forma de abreviar milímetro: mm.

Ainda durante a observação da régua, pergunte:

- Dois centímetros equivalem a quantos milímetros? 20 milímetros
- E quatro centímetros, equivalem a quantos milímetros? 40 milímetros

As **atividades 6 e 7 (EF03MA19)** requerem que os estudantes façam estimativas de medições. Peça que comparem as medidas encontradas com as dos colegas. Se achar conveniente, providencie uma trena para as medições das distâncias e dos comprimentos solicitados nos itens **a e b** da **atividade 7**. Os estudantes poderão comparar se suas estimativas se aproximaram dos valores da trena.

Explique-lhes que a trena é um instrumento de medição, assim como a régua, e é utilizada para medir comprimentos maiores que 1 metro.

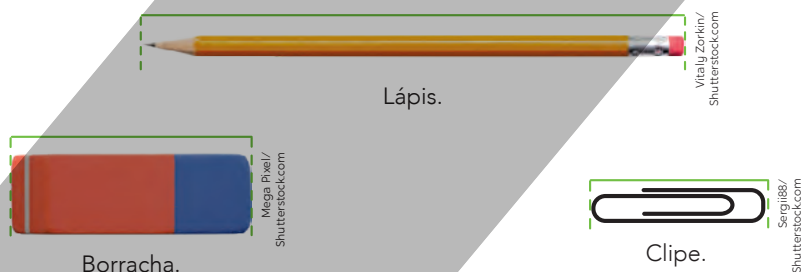
Milímetro

Para medir comprimentos menores que o centímetro, podemos usar o **milímetro**. Observe a ampliação desta parte da régua:



O símbolo do milímetro é **mm**.
1 centímetro equivale a 10 milímetros
1 cm = 10 mm

- 6 Utilizando a régua, meça o comprimento do lápis, da borracha e do clipe.



Quais medem mais de 3 centímetros? A borracha e o lápis.

- 7 Faça estimativas das medidas a seguir. Depois, compare-as com as de um colega. **Respostas pessoais.**



- a) Qual é a distância, em metros, da sua carteira até a lousa?

- b) Qual é a altura, em metros, do chão até o teto da sala de aula?

- c) Quantos centímetros tem seu palmo?

- d) Quanto mede a espessura de uma moeda?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

8 Que unidade de medida de comprimento você usaria para medir:

- a) a largura de uma rua? Metro.
- b) a distância entre duas cidades? Quilômetro.
- c) a espessura do vidro de uma janela? Milímetro.
- d) o comprimento de uma baleia? Metro.
- e) o comprimento de um lápis? Centímetro.

9 Observe a seguir a distância entre Belo Horizonte e algumas cidades históricas de Minas Gerais.

- Belo Horizonte a Tiradentes – 194 km;
- Belo Horizonte a Ouro Preto – 99 km;
- Belo Horizonte a Sabará – 19 km.

XIV simpósio [...]. Região. Belo Horizonte: SBSEG/14, 2014. Disponível em: <http://www.sbseg2014.dcc.ufmg.br/regiao/>. Acesso em: 27 abr. 2021.

- a) Qual é a diferença entre a distância de Belo Horizonte a Tiradentes e a de Belo Horizonte a Ouro Preto? 95 km
- b) Qual dessas cidades está mais distante de Belo Horizonte?
Tiradentes.
- c) Imaginando que um ônibus esteja indo de Ouro Preto a Belo Horizonte e já tenha percorrido 79 km, quantos quilômetros ainda deve percorrer para chegar a seu destino? 20 km

- a) $194 - 99 = 95$
- c) $99 - 79 = 20$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A **atividade 8** (EF03MA17) consiste em indicar qual é a unidade de medida mais apropriada para medir os exemplos dos itens de **a** a **e**.

A **atividade 9** (EF03MA06, EF03MA19) requer que os estudantes comparem as distâncias entre cidades. No item **a**, por meio da subtração ($194 - 137$); no item **c** devem subtrair da distância de Belo Horizonte a Ouro Preto (137 km) a distância já percorrida (79 km).

Orientações

Essa seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Dê preferência para que sejam feitas individualmente, com sua mediação quando necessário. Você pode aproveitar esse momento para verificar a aprendizagem dos estudantes e sanar eventuais dúvidas.

Na **atividade 1** (EF03MA06), os estudantes podem calcular a adição por meio do algoritmo usual. A alternativa correta é a **d**.

A **atividade 2** (EF03MA06) requer que os estudantes encontrem a resposta por meio de uma subtração.

Na **atividade 3** (EF03MA06), verifique se os estudantes compreenderam que a resolução se dá por meio de uma subtração que envolve desagrupamento: $437 - 249 = 188$.



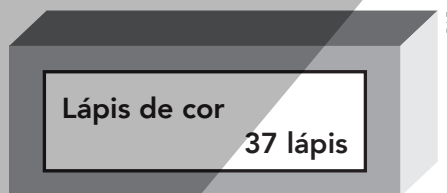
QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 Camila resolveu a operação a seguir.

$$\begin{array}{r} 234 \\ - 23 \\ \hline \end{array}$$

O resultado dessa operação é:

- a) 261. c) 241.
b) 257. d) 211.
- 2 Anita colocou 37 lápis de cor em uma caixa. Desses lápis, 18 são verdes e os outros são amarelos. Quantos desses lápis são amarelos?

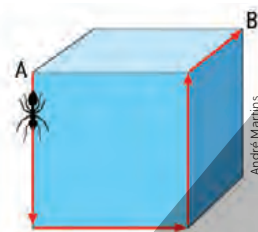


- a) 19 c) 23
b) 30 d) 20
- 3 Claudete está juntando dinheiro para comprar uma bicicleta. Ela tem 249 reais e encontrou a bicicleta que queria por 437 reais. Quanto falta em dinheiro para ela completar o valor da bicicleta?

- a) 288 reais. c) 212 reais.
b) 222 reais. d) 188 reais.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 4 Uma formiga move-se na superfície de um cubo do ponto **A** para o ponto **B**, como mostra a figura. A aresta do cubo mede 20 cm. Quantos centímetros mede o caminho que será percorrido pela formiga?



- a) 65 cm
- b) 70 cm
- c) 60 cm
- d) 80 cm

- 5 A tartaruga-de-pente na idade adulta mede cerca de 110 cm de comprimento. Se um filhote dessa tartaruga medir 7 cm, qual será a diferença entre o comprimento da tartaruga adulta e o do filhote?



Tartaruga-de-pente ou legítima.

Tartaruga-de-pente ou Tartaruga-legítima. Projeto Tamar, [Ubatuba], c2011. Disponível em: <https://www.tamar.org.br/tartaruga.php?cod=19>. Acesso em: 17 maio 2021.

- a) 130 cm
- b) 133 cm
- c) 103 cm
- d) 136 cm

- 6 Cristina e Ricardo vão para o trabalho de bicicleta. A distância da casa de Cristina até o trabalho é 14 km. A distância da casa de Ricardo até o trabalho é 23 km. Quantos metros Ricardo percorre a mais que Cristina para ir de sua casa até o trabalho?

- a) 7 000 metros
- b) 8 000 metros
- c) 9 000 metros
- d) 10 000 metros

Orientações

Para a realização da **atividade 4** (EF03MA19, EF03MA06), é importante que os estudantes adicionem as medidas de cada aresta do cubo, traçadas em vermelho, considerando que cada uma mede 20 cm.

Na **atividade 5** (EF03MA19, EF03MA06), eles devem utilizar a subtração com o significado de comparar para encontrar a diferença entre o comprimento da tartaruga adulta e o do filhote.

Na **atividade 6** (EF03MA19, EF03MA06), verifique se os estudantes compreenderam que o resultado é obtido por meio de uma subtração entre os valores das distâncias que Ricardo e Cristina percorrem para ir ao trabalho: $23 - 14 = 9$. A resposta obtida é 9 km. Observe se eles efetuam a conversão de quilômetros em metros para obter a resposta correta (9 km = 9 000 m).

Conclusão da Unidade 4

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento da aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, contribuindo para que você observe e registre a trajetória de cada estudante, verificando a progressão individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 4

NOME DO ESTUDANTE: // TURMA: //

Monitoramento da aprendizagem	Sim	Parcialmente	Ainda não
Resolve problemas de subtração sem desagrupamento, com números de até três ordens.			
Resolve problemas de subtração com desagrupamento, com números de até três ordens.			
Lê e interpreta informações em gráfico de colunas.			
Estima, mede e compara comprimentos utilizando unidades de medida não convencionais e convencionais.			
Observações			

Ficha para acompanhamento de aprendizagem

A ficha a seguir pode ser usada para você acompanhar o desenvolvimento dos estudantes em relação às habilidades trabalhadas no bimestre. Use a legenda para avaliar cada estudante. Essa ficha permite que você tenha uma visão tanto individual quanto geral da turma e, com base nela, faça eventuais ajustes em seu planejamento. Sugerimos que você reproduza o modelo de ficha a seguir.

ANO: //

Legenda: **S** sim **P** parcialmente **N** ainda não

TURMA: //
 BIM. //.....
 MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Estudantes	Habilidades											
	EF03MA01	EF03MA03	EF03MA04	EF03MA05	EF03MA06	EF03MA13	EF03MA14	EF03MA17	EF03MA18	EF03MA19	EF03MA24	EF03MA26

Unidade 5 – Esportes

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando medidas de massa

Objetos de conhecimento

- Medidas de massa: unidades não convencionais e convencionais, registro, estimativas e comparações.
- Resolução de problemas que envolvem medidas de massa (quilograma, grama e miligrama).

Habilidades da BNCC

EF03MA20 Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), em leitura de rótulos e embalagens e outros.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Jornais, panfletos de supermercado e outros para analisar rótulos de embalagens que contenham medidas de massa.
- Folha de cartaz para a elaboração de um cartaz.
- Caderno.
- Balança.

Desenvolvimento

Para a exploração de medidas de massa, observe se os estudantes compreendem que a comparação entre massas diz respeito a mensurar o “peso” de objetos e pessoas no planeta Terra. Para favorecer essa compreensão, levante questionamentos sobre o que eles entendem por massa, levando-os a pensar sobre o que faz com que nos mantenhamos no chão, por exemplo. Para essa aula, organize-os em grupos de três a quatro integrantes.

Com a participação dos estudantes, providencie com antecedência embalagens e panfletos de supermercados e farmácias com rótulos de produtos indicados em

quilograma, grama e miligrama. Distribua pelo menos dez embalagens ou panfletos para cada grupo. Faça as perguntas a seguir e observe os conhecimentos deles a respeito das abreviações dessas medidas.

- As informações dessas embalagens e rótulos envolvem quais medidas?
- Das embalagens de produtos que vocês receberam, quais continham produtos mais leves? Quais continham produtos mais pesados?
- Qual é a unidade de medida de massa indicada nas embalagens que continham os produtos mais leves?
- Qual é a unidade de massa indicada nas embalagens que continham os produtos mais pesados?

Conte com a participação dos estudantes na seleção dos produtos de acordo com as unidades de medida de massa. Apresente-lhes um cartaz com o título: **Medidas de massa**. Eles devem colar as embalagens de acordo com suas unidades de medida de massa: **1 kg; mais que 1 kg; menos que 1 kg**.

Para desenvolver a habilidade de estimar e medir massas, apresente-lhes uma balança de dois pratos ou digital. Pergunte se conhecem esse tipo de balança, se conhecem outros tipos de balança e se já presenciaram seu uso.

Em seguida, proponha um exercício de estimativa de massas de alguns objetos, que podem ser coletados da própria sala de aula. Exponha os objetos sobre sua mesa e oriente-os para que os segurem e estimem a massa de cada um, anotando o resultado da medição no quadro.

Após todos fazerem suas estimativas, utilize uma balança para medir a massa de cada objeto e peça a um estudante que circule no quadro as estimativas que mais se aproximaram da medida obtida.

Estabeleça a relação entre o grama e o quilograma utilizando produtos que contenham, por exemplo, 200 g, 250 g ou 500 g. Proponha uma investigação sobre essa relação. Se a escola dispuser de uma balança de pratos, essa experiência poderá ser feita usando pacotes de café, por exemplo. Em um dos pratos da balança colocam-se 2 pacotes de 250 g e, no outro, 1 pacote de 500 g, entre outras possibilidades.

Apresente-lhes embalagens vazias de remédios, por exemplo, em que as medidas são indicadas em miligrama e proponha problemas que envolvam essa unidade de medida.

Acompanhe os estudantes no desenvolvimento das atividades e procure identificar se algum deles tem dificuldade em trabalhar com as unidades de medida de massa apresentadas. Se for preciso, utilize outra estratégia para explorar mais as comparações de medidas de massa utilizando, por exemplo, uma balança digital.

2. Explorando relação de igualdade

Objetos de conhecimento

- Relação de igualdade.

Habilidades da BNCC

EF03MA11 Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno.
- Balança de dois pratos.

Desenvolvimento

Organize os estudantes em uma roda de conversa. Apresente-lhes uma balança de dois pratos com dois ou três produtos em cada prato, de forma que a balança se mantenha equilibrada. Pergunte:

- Esta balança está equilibrada? Por quê?

Os estudantes devem concluir que a balança está equilibrada porque a massa contida em cada um dos pratos é equivalente.

- Se tirarmos parte da massa de um dos pratos, a balança continuará equilibrada? Por quê?

Retire um dos produtos de um dos pratos, comprovando que, nesse caso, a balança fica em desequilíbrio. Peça que registrem essa situação no caderno. Se o prato da esquerda contiver produtos com massas equivalentes a 250 g, 300 g e 400 g e o prato da direita contiver massas equivalentes a 300 g, 400 g e 250 g, a relação de igualdade será:

$$250 + 300 + 400 = 300 + 400 + 250$$
$$950 = 950$$

Observe se os estudantes percebem que o sinal de igualdade significa “valer o mesmo que”.

Distribua a cada estudante uma ficha com as expressões a seguir. Os estudantes precisam descobrir igualdades escolhendo uma expressão da coluna A, relacionando-a à expressão correspondente da B, como mostra o exemplo. Comente que a expressão da coluna B precisa ser completada de maneira que se possa obter uma igualdade.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Coluna A	Coluna B
$65 + 15 =$	$50 + 50$
$56 - 23 =$	$60 + 21$
$87 + 13 =$	$40 + 40$
$47 - 21 =$	$20 + 6$
$67 + 14 =$	$10 + 17$
$39 - 12 =$	$10 + 23$

3. Explorando seqüências numéricas

Objetos de conhecimento

- Identificação e descrição de regularidades em seqüências numéricas recursivas.

Habilidades da BNCC

EF03MA10 Identificar regularidades em seqüências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever a regra de formação da seqüência e determinar elementos faltantes ou seguintes.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.

Recursos para a realização da atividade

- Botões, tampinhas de garrafa ou palitos de sorvete.

Desenvolvimento

Inicie a aula por meio de uma roda de conversa como forma de retomar os conhecimentos prévios dos estudantes. Apresente-lhes os três primeiros termos de uma seqüência de figuras ascendente, como mostrado nas imagens a seguir. Dependendo da disponibilidade de materiais de manipulação, eles poderão utilizar tampinhas de garrafa, botões, palitos de sorvete ou outros.



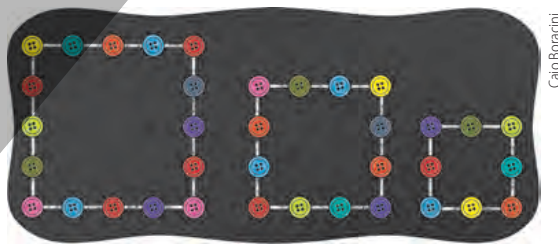
Caio Boracini

Observe se os estudantes identificam a regularidade dessa seqüência. Permita que “coloquem em jogo” o que sabem e procurem descobrir e representar o próximo termo da seqüência.

Verifique se o próximo termo da seqüência deverá ser composto de 12 botões.

Oriente-os para que representem a seqüência com números, incluindo o próximo termo dela: 3, 6, 9, 12.

Apresente então uma seqüência de figuras em ordem decrescente, como mostrado a seguir.



Caio Boracini

Peça aos estudantes que representem o próximo termo dessa seqüência e em seguida a representem com números no caderno. Verifique se representaram o termo com 4 botões.

Proponha outras perguntas envolvendo seqüências numéricas ascendentes e descendentes, por exemplo:

O que é necessário fazer para completar uma seqüência numérica composta de 10 números:

- partindo do número 100 e tendo como próximo o número 90? 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10
- estando no número 70 e tendo como próximo o número 65? 70, 65, 60, 55, 50, 45, 40, 35
- estando no número 85 e tendo como próximo o número 100? 85, 100, 115, 130, 145, 160, 175, 190, 205, 220

Conteúdos

- Identificação de resultados possíveis estimando os que têm maior ou menor chance de ocorrer.
- Estimativa e medição de massa utilizando unidades padronizadas: kg, g e mg.
- Identificação de regularidades em seqüências numéricas recursivas.
- Compreensão da relação de igualdade entre sentenças com mesmo resultado.

BNCC em foco

Competências gerais 1, 2, 4, 5, 8 e 10

Competências específicas 1, 2 e 3

Habilidades EF03MA02, EF03MA05, EF03MA06, EF03MA10, EF03MA11, EF03MA20, EF03MA25 e EF03MA26

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

UNIDADE

5

ESPORTES

Esportes são atividades físicas organizadas com regras e envolvem competições e arranjos especiais do espaço a ser usado.

Na prática de esporte, as pessoas se relacionam de diferentes formas, trocando experiências e colaborando umas com as outras. Em uma competição, alguns ganham e outros perdem; assim, é possível aprender a enfrentar as adversidades e a respeitar os que perdem e os que vencem.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

108 Cento e oito

Recursos para esta unidade

- Figuras de crianças do **Material de apoio** (página 233) para a seção **Desafio** da página 113.
- Tesoura com pontas arredondadas.



Basquete.



Vôlei.



Luciana Whiteaker/Pulsar Imagens

Futebol.



Suzanne Tucker/Shutterstock.com

Natação.

RODA DE CONVERSA



1. Você conhece ou já participou de alguma(s) das modalidades esportivas apresentadas nas fotos? Quais?
2. O esporte é importante para as pessoas?
3. Qual é seu esporte preferido?
4. "Em todas as modalidades esportivas, a Matemática está presente." Explique por que essa frase é verdadeira.
5. Em sua escola há competições esportivas? Quais?

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Orientações

O esporte é um tema que, em geral, interessa aos estudantes – muitos conhecem e até praticam alguma modalidade esportiva. Assim, é importante explorar com eles todas as modalidades que aparecem na imagem de abertura da unidade.

Se possível, providencie vídeos sobre esportes considerados diferentes e sobre as olimpíadas e as paralimpíadas, que são promovidas a cada quatro anos no mundo.

Motive discussões sobre a importância da prática de esportes para todos, inclusive pessoas com necessidades especiais.

Roda de conversa

Incentive os estudantes a responder às questões orais desta seção. Embora todas sejam respostas pessoais, a seção oferece a oportunidade de apresentar ideias e opiniões sobre o tema da unidade.

Respostas

1. Resposta pessoal.
2. Resposta pessoal.
3. Resposta pessoal.
4. Resposta pessoal. Possível resposta: Porque envolve contagens (número de participantes por equipe), pontuação, tempo, entre outros.
5. Resposta pessoal.

Orientações

Os esportes fazem parte da vida dos estudantes, principalmente a modalidade escolhida como tema para este capítulo – o futebol. Grande parte deles torce para algum time.

Antes de iniciar a abordagem do conteúdo tratado neste tópico, faça uma breve pesquisa a fim de saber qual é o esporte preferido pelos estudantes e o motivo dessa preferência. Em seguida, leia o texto com eles.

Dirija a observação da imagem para que relatem o que está acontecendo. Provavelmente, por ser um assunto com o qual muitos da turma se identificam, haverá empolgação.

Passa para as questões orais que possibilitam averiguar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre probabilidade.

Em seguida, leia em voz alta o texto em destaque na página, que inicia a teoria de evento aleatório. É uma situação ou acontecimento cujo resultado não podemos prever com certeza, justamente o que ocorre, por exemplo, no jogo “cara ou coroa” – resalte isso na leitura do texto.

Todos os resultados possíveis de um evento aleatório são chamados de espaço amostral. No jogo “cara ou coroa”, o espaço amostral é $S = \{\text{cara, coroa}\}$; logo, temos duas possibilidades de resultado.

1. RESULTADOS POSSÍVEIS

A posse de bola no início de uma partida de futebol é decidida pelo juiz ao jogar uma moeda. O time que escolher a face da moeda que estiver voltada para cima fará a primeira jogada.



Imagem: Banco Central do Brasil

Coroa.



Cara.

Espera-se que os estudantes percebam que o jogador terá duas opções: cara ou coroa.

- O jogador da Dinamarca, à sua esquerda, vai escolher primeiro. Que faces da moeda ele pode escolher?
- Se o jogador da Dinamarca escolher “cara”, que face caberá ao jogador da Austrália? Coroa.
- Qual time tem maior chance de começar com a posse da bola? Espera-se que o estudante perceba que a chance é igual para os dois times.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Esse é um exemplo de situação ou acontecimento em que não podemos prever com certeza o resultado. Qualquer dos resultados é possível.

110 Cento e dez

BNCC em foco

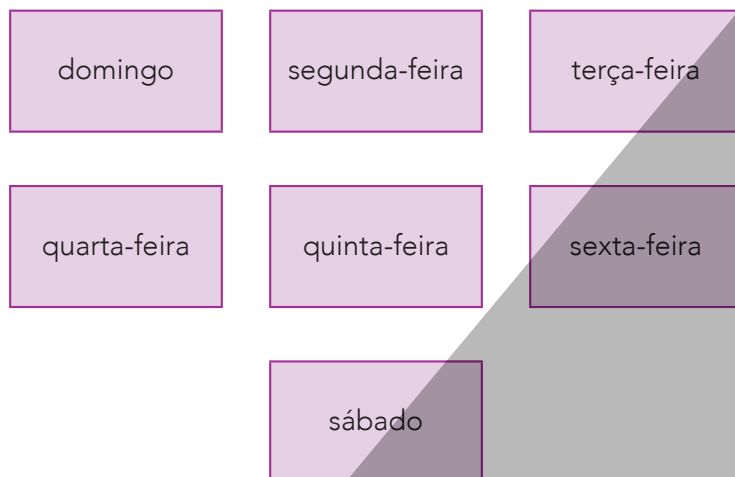
Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA25 Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

- 1 Os Jogos Escolares acontecerão durante uma semana: iniciarão no domingo e terminarão no sábado seguinte. Marina gostaria de assistir a todos os jogos, mas só poderá ir em um dos dias. Ela colocou os cartões representados abaixo em uma caixa e vai retirar um para sortear o dia da semana em que irá assistir aos jogos.



- a) Conte quantos dias da semana começam com cada letra abaixo e escreva o número.

- D → 1 _____
- Q → 2 _____
- S → 3 _____
- T → 1 _____

- b) Nesses casos, que letra aparece mais vezes? S

- c) É mais provável que o dia da semana sorteado comece com a letra S, Q, T ou D? Justifique.

É mais provável que o dia sorteado comece com a letra S, porque é a letra que inicia o nome de 3 dias da semana.

- 2 Em uma caixa há 10 bolas verdes, 6 bolas vermelhas e 4 bolas azuis. É retirada, sem olhar, uma bola dessa caixa. Qual é a cor da bola com menor chance de ser retirada? Explique.

A cor azul, porque há menos bolas dessa cor.

Orientações

Na **atividade 1** (EF03MA25), o espaço amostral são todos os dias da semana, porém os itens têm perguntas específicas. No item **a** é pedido que seja verificada a incidência de dias da semana iniciados com determinadas letras. No item **b** é preciso aferir que o mais provável é sempre o evento que mais aparece; dessa forma, o mais provável é que o dia da semana sorteado seja aquele cujo nome começa com a letra **s**, pois é a letra que mais se repete.

Na **atividade 2** (EF03MA25), o espaço amostral são todas as bolas, mas a pergunta se refere à bola com menor probabilidade de ser retirada; nesse caso, é a bola de cor azul, pois menos bolas na caixa têm essa cor.

Espera-se que os estudantes percebam que a menor probabilidade está relacionada à menor quantidade de bolas de determinada cor.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 3** (EF03MA25), o espaço amostral é composto de todos os estados da Região Sul do país. Incentive os estudantes a encontrar a resposta sozinhos.

Eles devem perceber que todos os estados têm a mesma chance, pois Renan colocou a mesma quantidade de nomes para o sorteio; logo, todos têm apenas uma chance de serem sorteados.

Na **atividade 4** (EF03MA25), os estudantes experimentarão a criação do próprio espaço amostral, uma vez que definirão a quantidade de bolinhas de cada cor, desde que o número de bolinhas azuis desenhadas seja maior que o número de bolinhas amarelas, pois as azuis precisam ter mais chance de serem retiradas.

Ao final, chame alguns estudantes para mostrar suas respostas.

O texto seguinte, no box **Curiosidades**, é um complemento do texto da página 110.

Antes da leitura, pergunte se sabem de onde surgiu a expressão “cara ou coroa”. Incentive algumas explicações e, em seguida, leia o texto. Ao final, pergunte o que aprenderam com as informações.

Você pode providenciar moedas e pedir aos estudantes que brinquem de “cara ou coroa” e anotem os resultados obtidos, a fim de saber quem ganhou mais partidas.

- 3 Renan pretende conhecer um dos estados da Região Sul do Brasil. Para escolhê-lo, ele resolveu fazer um sorteio. Escreveu o nome dos estados em fichas para, em seguida, retirar uma.

Rio Grande do Sul

Santa Catarina

Paraná

Qual é o estado com mais chance de ser sorteado?

Todos têm a mesma chance.

- 4 Desenhe e pinte, na caixa representada abaixo, bolinhas azuis e vermelhas num total de 10, de forma que, ao tirar uma bola sem olhar, a maior chance seja a de tirar uma bola azul.

Há várias respostas possíveis, desde que o número de bolinhas azuis seja maior que o de bolinhas vermelhas.



Hélio Senatore

CURIOSIDADES



Moedas podem ser usadas para um jogo muito simples: “Cara ou coroa?”. Para se jogar, pega-se uma moeda e um jogador escolhe “cara” ou “coroa”. Se cair a escolha que ele fez, ele ganha. Do contrário, ele perde. A expressão “cara ou coroa” tem a ver com antigas moedas portuguesas que, em uma face, apresentavam um rosto de um soberano – a cara – e, na outra, as armas da coroa. Nas moedas brasileiras atuais, a cara seria a efígie da República ou o “homenageado”, e a coroa, o lado do valor.

Cara ou coroa? *Moedas do Brasil*, [s. l.], c2011-2021. Disponível em: <http://www.moedasdobrasil.com.br/moedas/reverso.asp>. Acesso em: 28 abr. 2021.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



A professora vai sortear os jogadores para formar as duplas que participarão do Campeonato de Tênis de Mesa. Veja quem vai participar.



Bruno. Caio. Júlia. Laura.

- a) Recorte as figuras das crianças disponíveis na página 233 do **Material de apoio** e forme todas as possíveis duplas. Depois, anote os pares nos quadros abaixo escrevendo a primeira letra do nome de cada criança que compõe as duplas. Você pode começar com qualquer criança. Por exemplo, se escolher Júlia, ela pode formar dupla com Laura, com Caio ou com Bruno. [Sugestão de pareamento.](#)

B	C	B	J	B	L
C	J	C	L	J	L

- b) Quantas duplas podem ser formadas? 6 duplas
- c) Em quantas dessas duplas há apenas meninas? Em 1 dupla.
- d) Em quantas têm um menino e uma menina? Em 4 duplas.
- e) Há mais chance de a pessoa que formará dupla com Júlia ser menino ou menina? Menino.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Neste **Desafio (EF03MA25)**, os estudantes construirão um espaço amostral usando o **Material de apoio** da página 233.

Espera-se que os estudantes indiquem o espaço amostral dessa forma: (Júlia e Bruno), (Júlia e Caio), (Júlia e Laura), (Bruno e Caio), (Bruno e Laura) e (Caio e Laura), não necessariamente nessa ordem.

Peça que, em seguida, passem à realização dos itens **b, c, d, e**, sempre considerando o espaço amostral construído.

Orientações

Converse sobre a imagem apresentada na página, destacando a relação entre bons hábitos alimentares e o resultado positivo da avaliação biométrica.

Aproveite as informações das fichas e solicite que identifiquem medida de comprimento, indicada em metros e centímetros – altura das mulheres –, e medida de massa, indicada em quilogramas e gramas – massa das mulheres – fazendo a distinção entre elas.

Proponha as questões orais explicitando a relação entre alimentação saudável, atividades físicas e a boa saúde das atletas.

Leia com os estudantes a informação sobre a unidade-base de medida de massa, o quilograma, e esclareça a diferença entre os termos “peso” e “massa”.

Corriqueiramente, utilizamos o termo **peso** em vez do termo correto, **massa**.

O peso é uma força que depende da ação da gravidade sobre um corpo. Por exemplo: um mesmo corpo tem pesos diferentes na Terra e na Lua, porque a ação da gravidade, nesses dois lugares, é diferente. Já a massa (quantidade de matéria) de um corpo não se altera, independentemente do lugar onde ele se encontra.

2. MEDIDAS DE MASSA

Antes das Olimpíadas, Beatriz e Jéssica fizeram uma avaliação biométrica para verificar se estavam no “peso” ideal. Veja as fichas de avaliação de cada uma.

Alcancei meu objetivo! Minha alimentação é saudável. Como frutas, legumes, verduras... Isso com certeza ajudou.



Também estou feliz! É muito importante ter uma alimentação saudável!

- Que medidas aparecem no quadro? *A altura e a massa/peso das mulheres.*
- O que Beatriz e Jéssica comentaram ao observar o resultado da avaliação? *Comentaram a importância da alimentação saudável.*
- Quem tem a maior massa, Beatriz ou Jéssica? *Beatriz.*

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A unidade de base usada para medir a massa é o **quilograma**.
O símbolo do quilograma é **kg**.



A massa deste pacote de açúcar é 1 quilograma. No dia a dia, dizemos que ele “pesa” 1 quilo.

114 Cento e catorze

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA05 Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

EF03MA06 Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

EF03MA20 Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

EF03MA26 Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.

- 1 Escreva o nome de pelo menos cinco produtos que são comprados em quilogramas.

Resposta pessoal. Algumas possibilidades: arroz, feijão, carne, açúcar, batata, entre outros.

- 2 É possível comparar a massa de dois objetos usando as mãos como balança. Compare, por exemplo, a massa de um livro e de uma caneta apenas com as mãos.

Aproveite para comparar a massa de outros objetos, como Hermínio fez. Registre as observações no caderno.



- 3 As balanças são instrumentos que fornecem informações sobre a medida de massa de acordo com a unidade de medida padrão. Veja alguns tipos de balança:



Balança mecânica de pratos.



Balança digital.



Balança de plataforma digital.

- a) Qual dessas balanças você já utilizou ou viu sendo utilizada?

Resposta pessoal.

- b) Você conhece outros tipos de balança? Qual é a finalidade delas?

Respostas pessoais.

Orientações

A **atividade 1** (EF03MA20) promove o uso da sensibilidade dos estudantes para a percepção da massa de produtos. É uma atividade importante para desenvolver o conceito de massa.

Na **atividade 2** (EF03MA20), os estudantes, de forma lúdica, experimentarão a sensação de serem “balanças”. Mesmo que não saibam a massa exata de cada objeto, eles farão comparações de massas de objetos e estimarão qual tem massa maior e qual tem massa menor. Peça que usem as mãos como se fossem os pratos da balança. Caso um deles pegue objetos mais ou menos do mesmo tamanho, diga que equilibre os braços.

Após as anotações, convide-os a contar suas experiências e resultados.

Na **atividade 3** (EF03MA20), há imagens de diferentes tipos de balanças. Oriente-os na leitura das legendas e solicite que respondam às questões. Converse com todos sobre as experiências que registraram com o uso das balanças.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

➤ PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Na **atividade 4** (EF03MA20), chame a atenção para o que faz com que exista equilíbrio entre os pratos de uma balança, que é a mesma quantidade de massa em cada um dos pratos.

Oriente-os na observação dos detalhes da imagem da balança de pratos: quais objetos estão em cada prato e qual é a posição dos pratos entre si.

A **atividade 5** (EF03MA20) propõe a análise de medidas de massa com objetos diferentes, na qual devem ser identificados os mais “pesados”. Analise e compare as imagens coletivamente. Discuta todas as informações que elas oferecem.

É importante que todos percebam que a banana é mais pesada, pois a quantidade de bolinhas utilizadas na balança com essa fruta é maior do que a usada com o limão.

- 4 Com a balança de dois pratos, medimos por comparação. Observe a imagem da balança abaixo. O que tem maior massa: o queijo ou o pacote de biscoitos? Por quê?



Ilustrações: André Martins

O queijo tem maior massa, porque o prato em que ele está posicionado está mais baixo. Quando utilizamos uma balança de dois pratos, medimos por comparação.

- 5 Rodrigo colocou bolinhas de mesma massa nos pratos da direita de duas balanças. No prato da esquerda de uma delas há uma banana e no da outra, um limão. As balanças estão equilibradas.



Balança 1.



Balança 2.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Que fruta tem maior massa: a banana ou o limão? Justifique sua resposta.

A banana. Foram necessárias mais bolinhas para equilibrar a balança que está com a banana do que a que está com o limão.

- 6 Peixe é um alimento saudável muito apreciado pelas pessoas. Veja as vendas feitas em dois dias no mercado Frutos do Mar.

Vendas de peixe no mercado Frutos do Mar			
	Tainha	Robalo	Pescada-branca
1º dia	930 kg	870 kg	790 kg
2º dia	612 kg	743 kg	984 kg

Fonte: Gerente do mercado.

- a) Em que dia foram vendidos mais quilogramas de robalo?

No 1º dia.

- b) Quantos quilogramas de pescada-branca foram vendidos a mais no 2º dia do que no 1º?

194 kg

- c) Quantos quilogramas de tainha foram vendidos a menos no 2º dia do que no 1º? 318 kg

- d) Em que dia foram vendidos mais quilogramas de peixe?

No 1º dia.

a) $984 - 790 = 194$
 b) $930 - 612 = 318$
 c) 1º dia: $930 + 870 + 790 = 2590$
 2º dia: $612 + 743 + 984 = 2339$

Orientações

A atividade 6 (EF03MA06, EF03MA26) segue o trabalho com a unidade de medida de massa, mais especificamente o quilograma, junto com a análise de tabela. Após os estudantes lerem o enunciado, faça perguntas como:

- No primeiro dia de vendas, qual foi o peixe mais vendido?
- E no segundo?
- A pescada branca foi mais vendida no primeiro ou no segundo dia?

O item a exige uma resposta direta feita com base na observação dos dados fornecidos pela tabela. Em seguida, como os itens b e c requerem subtrações, relembre a importância de armar contas de forma organizada e legível.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Nas atividades a seguir utilizaremos para equilibrar os pratos das balanças. Esse objeto é denominado **peso-padrão**.

Em cada um deles é indicado o valor de sua massa. Veja alguns exemplos:



para equilibrar os pratos das balanças.



André Martins

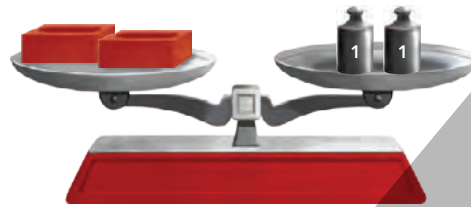
Orientações

A **atividade 7** (EF03MA20) solicita a avaliação da massa de alguns objetos em uma balança de pratos. O que os estudantes precisam compreender é que, nesse tipo de balança, a medida da massa é obtida por um sistema de igualdade, ou seja, os dois lados precisam estar equilibrados (na mesma altura).

Por exemplo, na primeira balança, se um prato está equilibrado em relação ao outro, devemos somar o valor dos pesos para descobrir o valor dos tijolos. Já na segunda balança, os pratos equilibrados mostram que a massa do bloco de cimento é equivalente a 5 kg.

Nos itens **c** e **d**, os estudantes continuarão comparando o valor da massa dos tijolos e do bloco de concreto, dessa vez adicionando novos pesos, mas mantendo as balanças e o equilíbrio.

- 7** Observe o equilíbrio dos pratos em cada balança. O número em cada peso indica a massa em kg.



Balança A.



Balança B.

Ilustrações: André Martins

- a) Qual é a massa do bloco de cimento? 5 kg
- b) Qual é a massa de cada tijolo? E dos dois tijolos? 1 kg; 2 kg
- c) Imagine que tenha sido colocado mais um tijolo na balança A. Qual dos pesos abaixo deve ser acrescentado no outro prato para que a balança continue equilibrada? Circule-o.



Ilustrações: André Martins

- d) Se for colocado mais um bloco de cimento na balança B, quais pesos poderiam ser colocados no outro prato para que ela continue em equilíbrio? Marque com um **X**.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Ilustrações: André Martins

O QUILOGRAMA E O GRAMA

- 1 O professor pediu aos estudantes que fizessem uma pesquisa, em casa, sobre a quantidade de massa contida nas embalagens de alguns produtos consumidos por suas famílias.



Filip Estúdio

Alguns produtos têm a indicação **kg** (quilograma) e outros têm a indicação **g** (grama).

1 quilograma equivale a 1000 gramas

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

Observe as massas indicadas nas embalagens dos produtos na imagem acima.

- a) Qual dos produtos tem a maior massa? O arroz.
- b) Dessas embalagens, qual contém o produto com menor massa?
A embalagem do cereal matinal, que contém 250 g.
- c) Quais embalagens contêm produtos com massa menor que 1 kg?
A embalagem de café, a de leite em pó e a de cereal matinal.

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

- 2 Volte a observar a ilustração do início da página.
- a) Quantos pacotes de café são necessários para se obter a mesma massa do pacote de macarrão? 2 pacotes
- b) Quantos pacotes de cereal matinal são necessários para se obter 1 kg? 4 pacotes

Orientações

Peça aos estudantes que leiam o texto e observem a imagem para comparar o valor da massa impresso nas respectivas embalagens.

Identifique com eles os produtos da imagem e as massas indicadas nas embalagens.

Pergunte se já viram embalagens dos mesmos produtos, mas com massas diferentes.

Há, por exemplo, embalagens de arroz de 1 kg e de café de 250 g.

Solicite, em seguida, que respondam às perguntas relacionadas à imagem e façam a **atividade 1** (EF03MA20).

Ao final, proponha que façam uma pesquisa em casa para identificar produtos embalados e a massa indicada em suas embalagens.

A **atividade 2** (EF04MA20) deve ser feita por meio da comparação de medidas de massa – grama e quilograma, considerando que 1 kg equivale a 1000 g.

Orientações

O item **a** da **atividade 3** (EF03MA05) propõe a leitura de uma balança com visor para ter certeza de que a massa indicada na embalagem está correta. O item **b** requer que seja feita uma adição simples. Explore a imagem antes de pedir aos estudantes que façam a atividade.

Na **atividade 4** (EF03MA05), eles continuarão a leitura da quantidade de massa em embalagens. Peça que identifiquem os produtos e analise com eles as massas. Antes de solicitar que façam a atividade, lembre o conceito de ordem crescente e decrescente.

Para saber mais

O levantamento de peso surgiu [...] como uma maneira simples de determinar quem era o mais forte. Mas a modalidade que se tornaria olímpica também tinha outros propósitos. Em 1100 a.C., por exemplo, os chineses utilizavam o levantamento de peso como maneira de selecionar novos soldados para o Exército. [...]

Embora não tenha entrado como esporte nos jogos da Grécia Antiga, o levantamento de peso já era praticado à época [...]. A primeira escola de levantamento de peso, no entanto, só surgiu no século 19, na Áustria. Antes disso, a prática se tornara popular como apresentação de circo na Europa e nos Estados Unidos.

Em 1887, há registros de concursos de levantamento de peso disputados na Áustria. [...] Em 1891 foi disputado o primeiro Campeonato Mundial de Levantamento de Peso [...].

O levantamento de peso entrou no programa olímpico desde o início da Era Moderna. [...]

As mulheres só começaram a competir nas Olimpíadas de Sidney 2000.

LEVANTAMENTO de peso. In: BRASIL. Rede do esporte. [Brasília, DF]: Rede Nacional do Esporte, 2016. Disponível em: rededoporte.gov.br/pt-br/megaeventos/olimpiadas/modalidades/levantamento-de-peso. Acesso em: 3 jul. 2021.

3 Observe a balança.

- a) Quantos gramas tem o pacote de café? 500 g
- b) Quantos pacotes com a mesma massa do café mostrado na imagem são necessários para obter 1 quilograma? 2 pacotes



Ilustrações: André Martins

4 Veja as representações de embalagens que indicam a massa de cada produto.



Ilustrações: André Martins

- a) Escreva o nome desses produtos em ordem crescente, de acordo com a massa.

Sabonete, manteiga, extrato de tomate e macarrão.

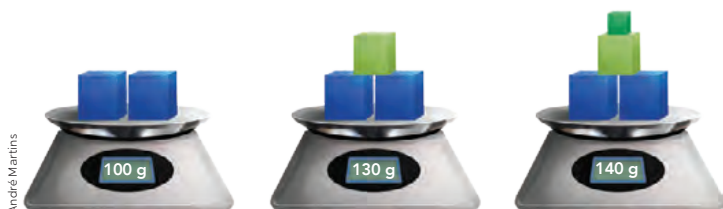
- b) A massa total desses produtos equivale a mais ou a menos de 1 kg? Por quê?

Mais de 1 kg. A soma das massas equivale a 1 kg e 220 gramas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO PARA DESCONTRAIR DA EDITORA DO BRASIL

- O que é, o que é? Não se come, mas é bom para se comer. Os talheres.
- O que é, o que é? Mantém sempre o mesmo tamanho, não importa o peso. A balança.

- 5 Observe as balanças e descubra a massa do bloco verde-claro e a massa do bloco verde-escuro.



Bloco verde-claro:
 $130 - 100 = 30$.
 Bloco verde-escuro:
 $140 - 130 = 10$.

- Verde-claro: 30 g
- Verde-escuro: 10 g

- 6 Caio pesquisou na internet a massa corporal de alguns animais e registrou em um quadro, como o mostrado a seguir.

Animal	Massa em quilogramas
búfalo	750
hipopótamo	2500
elefante africano	8600
rinoceronte-branco	2350
girafa	1200

- a) Qual desses animais tem a maior massa?

O elefante africano.

- b) Quantos quilogramas o hipopótamo tem a mais que a girafa?

1300 kg

b) $2500 - 1200 = 1300$

- c) Estime quantas girafas são necessárias, aproximadamente, para se obter a mesma massa de um rinoceronte-branco. Aproximadamente duas girafas.



Orientações

Acompanhe a realização da **atividade 5** (EF03MA20), de modo a verificar se todos os estudantes estão desenvolvendo corretamente a noção de massa.

A **atividade 6** (EF03MA06, EF03MA26) é a análise de uma tabela com a massa de alguns animais. Explore-a por meio de perguntas e, em seguida, estipule um tempo para eles responderem aos itens.

Faça a correção oralmente, chamando-os para responderem.

Atividade complementar

Solicite previamente aos estudantes que tragam de casa embalagens (vazias) de produtos cuja massa seja indicada em kg ou g. Peça que leiam as massas anotadas nessas embalagens. Anote os valores e o nome dos produtos no quadro.

Podem ser feitas duas listas, uma com produtos em g e outra, em kg. Ressalte que, muitas vezes, o mesmo produto pode vir em embalagens com quantidades de massa diferentes (por exemplo, existem embalagens de pó de café com 250 g, 500 g e 1 kg).

Faça um trabalho coletivo de comparação das medidas de massa e chame a atenção para o tamanho das embalagens, a fim de que os estudantes percebam também que nem sempre a embalagem maior tem a maior massa.

Orientações

Esta página apresenta o conceito de miligrama, que é uma unidade de massa equivalente a um milésimo do grama.

Com a turma, leia o texto inicial e o quadro com informações nutricionais, analisando cada dado apresentado.

Chame a atenção para o fato de que o miligrama é menor que o grama. Bulas de remédios são interessantes para que os estudantes identifiquem e comparem medidas indicadas em miligrama. Se houver possibilidade, mostre alguns exemplos e escreva na lousa informações apresentadas em miligramas.

Em seguida, leia a **atividade 1 (EF03MA06)** e chame a atenção para a quantidade de vitamina C presente em uma porção de acerola e de morangos, informando que as duas porções têm a mesma massa.

Pergunte qual dessas frutas fornece maior quantidade de vitamina C.

Leia o texto da seção **Curiosidades** com os estudantes e enfatize a informação sobre o substantivo masculino **grama**, unidade de massa, diferente do substantivo feminino **grama**, referente a tipos de ervas de jardim.

O MILIGRAMA

Milena observou as informações nutricionais de um suco e encontrou uma unidade de medida de massa que não conhecia.

INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS	
Proporção: 200 mL (1 copo)	
Quantidade por porção	
carboidratos.....	11 g
fibra alimentar.....	1 g
sódio.....	27 mg
vitamina C.....	34 mg

Quando a massa é menor que 1 grama, em geral, usamos o **miligrama** (mg) para expressá-la.

- 1 Uma porção de acerola tem aproximadamente 940 mg de vitamina C, enquanto uma porção de morango tem aproximadamente 86 mg dessa vitamina. Quantas porções de morango é preciso ingerir para se obter a mesma quantidade de vitamina C de uma porção de acerola? Calcule como preferir.

Aproximadamente 11 porções.

Estratégia pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

CURIOSIDADES



Fique atento quando usar a palavra **grama**.

O grama é um substantivo masculino que indica uma medida de massa. Por exemplo: "Quero duzentos gramas de presunto, por favor".

A grama, substantivo feminino, refere-se a ervas como capim e mato. Por exemplo: "A grama do jardim está sendo cortada".

3. SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS

Arnaldo treina corrida diariamente. Após um período de férias, ele começou o primeiro dia de treino correndo 800 metros. No dia seguinte, correu 1 000 metros e, no outro, correu 1 200 metros.



- Quantos metros Arnaldo correu no primeiro dia de treino? **800 metros**
- No segundo dia, quantos metros ele correu a mais em relação ao primeiro dia? **200 metros**
- E no terceiro dia? Quantos metros ele correu a mais do que no segundo dia? **200 metros**
- Se ele continuar aumentando a distância da mesma forma a cada dia, quantos metros correrá no quarto dia? Explique como chegou a essa conclusão. **1 400 metros. Estratégia pessoal.**



Em uma sequência ordenada de números, algumas vezes, podemos identificar qual é sua regra de formação. Veja o exemplo.

150, 180, 210, 240, 270, 300, 330, ...

Na sequência anterior, a partir do segundo, foi obtido adicionando-se 30 ao anterior.

Veja outro exemplo:

700, 650, 600, 550, 500, 450, 400, ...

Nesse caso, cada número a partir do segundo foi obtido subtraindo-se 50 do número anterior.

Orientações

Este tópico trata de números que estão dispostos em determinada ordem preestabelecida. No caso do texto inicial, essa ordem é crescente, ou seja, do menor para o maior.

Leia o texto com os estudantes e pergunte qual é a relação entre os números apresentados no texto. Espera-se que respondam que estão em ordem crescente; logo, em cada dia de treino, Arnaldo corre 200 metros a mais que no dia anterior.

Se achar conveniente, estabeleça a relação entre esse conteúdo e o conteúdo unidade de medida de comprimento perguntando que unidade de medida aparece no texto.

Passa às questões orais e escreva as respostas dadas pelos estudantes na lousa evidenciando que: no 1º dia Arnaldo correu 800 metros, no 2º dia 1 000 metros, no 3º dia 1 200 metros; assim, eles vão perceber que a evolução da distância percorrida de um dia para o outro forma uma sequência ordenada de números: 800, 1 000, 1 200.

Em seguida, lance o seguinte desafio: Se Arnaldo mantiver esse ritmo durante todos os dias, em que dia ele vai correr 2 000 metros? No sétimo dia.

Observe o texto em destaque e pergunte se perceberam que a primeira sequência é crescente e dada de 30 em 30. No exemplo seguinte, o intervalo é de 50 em 50 e a ordem é decrescente.

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA05 Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

EF03MA10 Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

A **atividade 1** (EF03MA10, EF03MA05) deve ser feita com base no calendário do item **a**. Pergunte qual é o padrão da sequência numérica que corresponde às datas de visita de Marina para a avó.

Talvez alguns estudantes não saibam o que é padrão. Explique-lhes que é a forma pela qual uma sequência é estabelecida. No caso da atividade, a sequência é de sete em sete dias: esse é o padrão das viagens de Marina. Se preferir, reproduza o calendário no quadro e marque com a turma os dias em que Marina visitará sua avó.

Ao término das marcações, solicite que façam os itens individualmente e corrija coletivamente, esclarecendo possíveis dúvidas.

Na **atividade 2** (EF03MA10), o padrão é dado em uma tabela e o enunciado se refere a outro esporte olímpico, o remo. Pergunte se todos sabem que esporte é esse; caso alguém não saiba, explique.

Em seguida, leia com os estudantes o enunciado da atividade e peça que analisem o quadro.

Pergunte qual é o padrão da quantidade de remadas (duas em duas).

O item **b** refere-se a um dia que não aparece no quadro; questione sobre como é possível resolver esse item. Se achar conveniente, anote na lousa as soluções sugeridas. O item **c** propõe uma nova regra de formação para a sequência e um valor inicial diferente.

Na **atividade 3** (EF03MA10), os estudantes devem identificar as regularidades das sequências numéricas por meio de sua regra de formação e de subtrações sucessivas; no item **a**, subtraindo 8 unidades do número anterior e, no item **b**, subtraindo 3 unidades do número anterior.

- 1 Marina visita sua avó com frequência. No mês de agosto, ela a visitará no dia 3 e, depois, a cada 7 dias.

Agosto 2023						
Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
	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			

- a) Qual será o dia da segunda visita de Marina a sua avó? E o dia da terceira visita?

Segunda visita: dia 10; terceira visita: dia 17.

- b) Circule no calendário os dias em que Marina visitará a avó nesse mês.

- 2 Carmem treina remo e aumentou, a cada dia, 2 remadas por minuto. No 5º dia, ela deu 16 remadas por minuto.

- a) Complete o quadro abaixo conforme as informações.

1º dia	2º dia	3º dia	4º dia	5º dia	6º dia	7º dia	8º dia	9º dia
8	10	12	14	16	18	20	22	24

- b) Quantas remadas por minuto ela daria no 10º dia, se continuasse aumentando 2 remadas por dia?

26 remadas

- c) E se, no 1º dia, ela iniciasse com 12 remadas e aumentasse 3 remadas por minuto, quantas remadas daria no 6º dia?

27 remadas

- 3 Descubra a regra e complete com os números que faltam em cada sequência a seguir.

a) 90, 82, 74, 66, 58, 50, 42, 34, 26

b) 900, 880, 860, 840, 820, 800, 780, 760, 740

124 Cento e vinte e quatro

Para saber mais

Para saber mais informações sobre o remo, visite o *site* da Confederação Brasileira de Remo.

REMO BRASIL. Rio de Janeiro: [s. n.], [20--?]. Disponível em: www.remobrasil.com/. Acesso em: 3 jul. 2021.

4. RELAÇÃO DE IGUALDADE

Rosana participou de um campeonato de levantamento de peso.

Nesse esporte, os atletas levantam uma barra que tem a massa distribuída igualmente nos discos colocados nas duas extremidades.

- A massa de cada lado da barra que Rosana levantou é igual ou diferente? *Espera-se que os estudantes percebam que a massa é igual nos dois lados.*
- Se a atleta levantar a barra com discos de 20 kg no total, qual é a massa de cada disco nas extremidades da barra?

Ela deve colocar a metade em cada lado, ou seja, 10 kg de cada lado.



Flip Estúdio



A imagem a seguir é de uma balança de dois pratos, acompanhada de alguns pesos. Em cada peso está registrada sua massa em kg. Se colocarmos um ou mais pesos em um dos pratos da balança, para que a balança fique equilibrada, temos de colocar no outro prato pesos com igual massa.



Ilustrações André Martins

Veja o que foi feito nesta sequência de imagens:



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Essas situações podem ser representadas pela igualdade:

$$5 + 1 = 2 + 4$$

Cento e vinte e cinco **125**

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

EF03MA11 Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Retoma-se aqui o tema “modalidades esportivas” para trabalhar a relação de igualdade. Leia o texto inicial com os estudantes, relacione-o com a imagem e passe às questões orais, lembrando que a massa de cada extremidade da barra, nessa modalidade esportiva, é distribuída igualmente.

Oriente-os para que passem à leitura do texto seguinte, que explora a comparação entre as massas de cada prato da balança, representada pela igualdade $5 + 1 = 2 + 4$.

Orientações

A **atividade 1** (EF03MA11, EF03MA02) é feita com base na observação de uma balança. Ela deve ser completada seguindo a ideia de igualdade, ou seja, um lado da balança deve ser igual ao outro. Para isso, o estudante deve somar os pesos que já estão desenhados: $(3 + 4 + 5 = 12)$; logo, o outro lado deve também ter 12 kg.

Pergunte que conta precisa ser feita para descobrir o peso que falta. Dê um tempo para que façam o desenho e, em seguida, peça que completem o item **b**.

A atividade pode ser corrigida no quadro.

As **atividades 2 e 3** se complementam. Ambas têm o mesmo objetivo: os estudantes precisam equilibrar os lados, lembrando-se da balança.

Na **atividade 2** (EF03MA11, EF03MA02), é preciso distribuir os valores, de forma que o resultado da adição seja o mesmo dos dois lados da igualdade.

Na **atividade 3** (EF03MA11, EF03MA02), o estudante precisa adicionar ou subtrair o lado que está completo e ver quanto falta para completar o outro lado, de modo a estabelecer uma igualdade.

- 1 Observe a balança e os números que indicam a massa, em kg, de cada peso.



André Martins

- a) Dos pesos que estão sobre a mesa, circule aqueles que você colocaria no prato que está vazio para equilibrar a balança.
Os estudantes devem circular o peso de 10 kg e o de 2 kg.
- b) Escreva na igualdade abaixo os números que representam essa situação.

$$\underline{5} + \underline{4} + \underline{3} = \underline{10} + \underline{2}$$

- 2 Considere os números 3, 4, 5, 7 e 8.

- a) Escreva cada um desses números nos espaços a seguir, sem repeti-los, para que a igualdade seja verdadeira.

$$\underline{3} + \underline{8} = \underline{4} + \underline{7}$$

- b) Que número não foi utilizado? 5

- 3 Escreva os números que faltam nas igualdades.

- a) $7 + 2 = 5 + \underline{4}$

- b) $9 - 4 = \underline{12} - 7$

- c) $20 + 20 = 100 - \underline{60}$

- d) $50 - 25 = \underline{35} - 10$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 4 Escreva a quantidade de quadradinhos coloridos de cada figura abaixo.

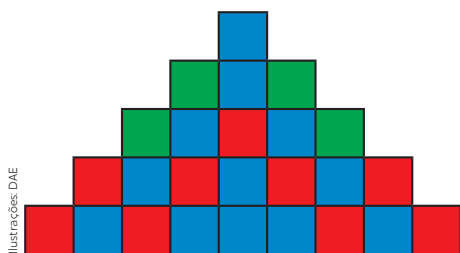


Figura 1.

	12
	4
	9

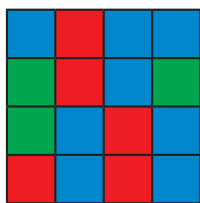


Figura 2.

	8
	3
	5

- a) Em qual dessas figuras a quantidade de quadradinhos azuis é igual à soma das quantidades dos quadradinhos verdes com os vermelhos? Na figura 2.
- b) A igualdade correspondente é 8 = 3 + 5.

- 5 Escreva os números que faltam no quadrado mágico abaixo. Dica: a soma dos números deve ser a mesma na vertical, na horizontal e na diagonal.

5	10	9
12	8	4
7	6	11

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 4** (EF03MA11, EF03MA02), peça aos estudantes que leiam com atenção o enunciado, analisem cada figura, contando os quadradinhos de cada cor e, em seguida, escrevam os números e respondam às questões. Ao final de um tempo preestabelecido, chame alguns estudantes para explicar como resolveram a atividade.

A **atividade 5** (EF03MA11, EF03MA02) é um quadrado mágico. Eles precisam adicionar os números da coluna, da linha e da diagonal, e o resultado deve ser igual em todas as somas. Para isso, precisam achar o primeiro resultado, ou seja, adicionar a coluna, linha ou diagonal que estiver completa.

Primeiro, deixe que tentem descobrir o que deve ser feito, para só depois dar alguma dica. A que está completa é a primeira coluna, cuja soma resulta em 24.

Orientações

O texto desta página aborda a origem das maratonas. Leia-o de forma comentada e, em seguida, pergunte quais são as informações de cada parágrafo. Como é um texto que passa uma informação histórica, é importante verificar se os estudantes conseguem estabelecer relações entre o passado e os dias de hoje.

Passa à realização da **atividade 1** e oriente os estudantes na pesquisa solicitada na **atividade 2**.

Para complementar, conte a origem das olimpíadas lendo o texto a seguir.

Para saber mais

[...]

As Olimpíadas originaram-se por volta do século VIII a.C., no contexto da antiga Hélade, isto é, o conjunto das cidades-Estado da Grécia Clássica. A realização dos jogos ocorria na cidade de Olímpia – por isso o nome “Olimpíadas” –, para onde os cidadãos das outras cidades peregrinavam a fim de participarem das competições. O primeiro atleta a vencer uma prova em Olímpia teria sido Corobeu, em 776 a.C. – a prova era de corrida.

Dentro da tradição mitológica, os jogos de Olímpia foram criados pelo herói Hércules, filho do deus Zeus com uma mortal. Hércules foi obrigado pela deusa Hera a realizar doze trabalhos considerados impossíveis. O quinto desses trabalhos consistia em limpar os currais do rei Áugias, que continha milhares de animais e não era limpo há mais de 30 anos. Após conseguir realizar o feito, Hércules decidiu inaugurar um festival esportivo em Olímpia, em homenagem a seu pai, Zeus. [...]

HISTÓRIA das Olimpíadas. UOL, São Paulo, c2020. Seção Mundo Educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/educacao-fisica/historia-das-olimpiadas/>. Acesso em: 3 jul. 2020.



OLHANDO PARA O MUNDO

TUDO COMEÇOU NA GRÉCIA

A origem da **maratona** é atribuída à história do mensageiro do exército grego Fidípides (Pheidippides em alguns lugares), que teria corrido 40 km entre as cidades de Marathon e Atenas, na Grécia, para avisar que os soldados gregos haviam derrotado o exército persa nas Guerras Médicas cerca de 490 a.C.



Rubens Chaves/Folhapress

Maratona feminina nos Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

Se a história é verdadeira, ninguém sabe, mas nos primeiros Jogos Olímpicos modernos, realizados em Atenas no ano de 1896, foi criada a maratona com 40 km de percurso em homenagem ao soldado grego.

Em 1908, o percurso passou a ter 42 km e 195 m, distância entre o Castelo de Windsor, casa oficial da família real britânica, escolhido para a largada, e o estádio White City, recém-construído para sediar a Olimpíada.

Houve variações da distância da maratona em algumas outras olimpíadas, porém, em 1921 foi padronizada em 42 km e 195 m e é adotada até hoje.

Duda Teixeira. Se o grego correu 40 km, por que a maratona tem 42 km? *Veja*, São Paulo, 21 ago. 2016.

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/duvidas-universais/se-o-grego-correu-40-km-por-que-a-maratona-tem-42-km/>. Acesso em: 17 abr. 2021.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1 Qual é a diferença entre a distância original da maratona e a distância oficial atual? 2 km e 195 m

2 Faça uma pesquisa para saber quais são as modalidades olímpicas da atualidade e registre no caderno.





JUDÔ

São muitos os benefícios da prática do judô para crianças e pessoas de todas as idades.

Nessa arte marcial centenária, a pessoa usa o próprio corpo para derrubar ou conter o adversário. Assim como em outros esportes, no judô há exercícios muito específicos, como saber cair corretamente para evitar lesões durante os treinos. **Respostas pessoais.**

Faça uma pesquisa para obter mais informações sobre essa modalidade esportiva.

- Iniciei minha pesquisa consultando as fontes a seguir.

- O que é o judô e quando surgiu?

- Benefícios da prática do judô para seus participantes:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

- Mais coisas que você já viu no judô: De que forma a matemática está presente nas aulas de judô?



Jovens praticando judô.

Rogério Reis/Pulsar Imagens

Orientações

Nesta seção é proposta uma pesquisa sobre a prática do judô. Leia o texto inicial e sugira aos estudantes que busquem informações na internet ou em livros, revistas e materiais disponíveis na biblioteca da escola.

Se achar oportuno, forme grupos de três estudantes e reserve uma data para levá-los à biblioteca e iniciar a pesquisa.

Incentive-os a buscar o maior número de informações, oriente-os sobre a forma correta de registrar as fontes pesquisadas e peça que façam os registros nos devidos espaços.

Quando concluírem a pesquisa, organize um dia para que os grupos apresentem aos colegas o que conseguiram investigar.

Orientações

Esta seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Dê preferência para que sejam feitas individualmente, com sua mediação quando necessário.

Você pode aproveitar o momento para verificar a aprendizagem dos estudantes e sanar eventuais dúvidas.

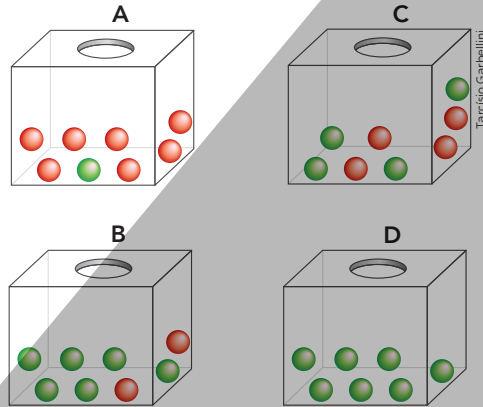
Proponha a realização da **atividade 1 (EF03MA25)** sem a sua interferência. Os estudantes devem identificar quais situações têm a menor e a maior chance de ocorrer.

No momento da correção, peça que justifiquem suas escolhas.



QUE TAL VER DE NOVO?

1 Observe as bolas dentro das caixas a seguir.



a) Escreva a quantidade de bolas que há em cada caixa.

- **A** → 7 vermelha(s) e 1 verde(s) → Total: 8
- **B** → 2 vermelha(s) e 6 verde(s) → Total: 8
- **C** → 4 vermelha(s) e 4 verde(s) → Total: 8
- **D** → 0 vermelha(s) e 7 verde(s) → Total: 7

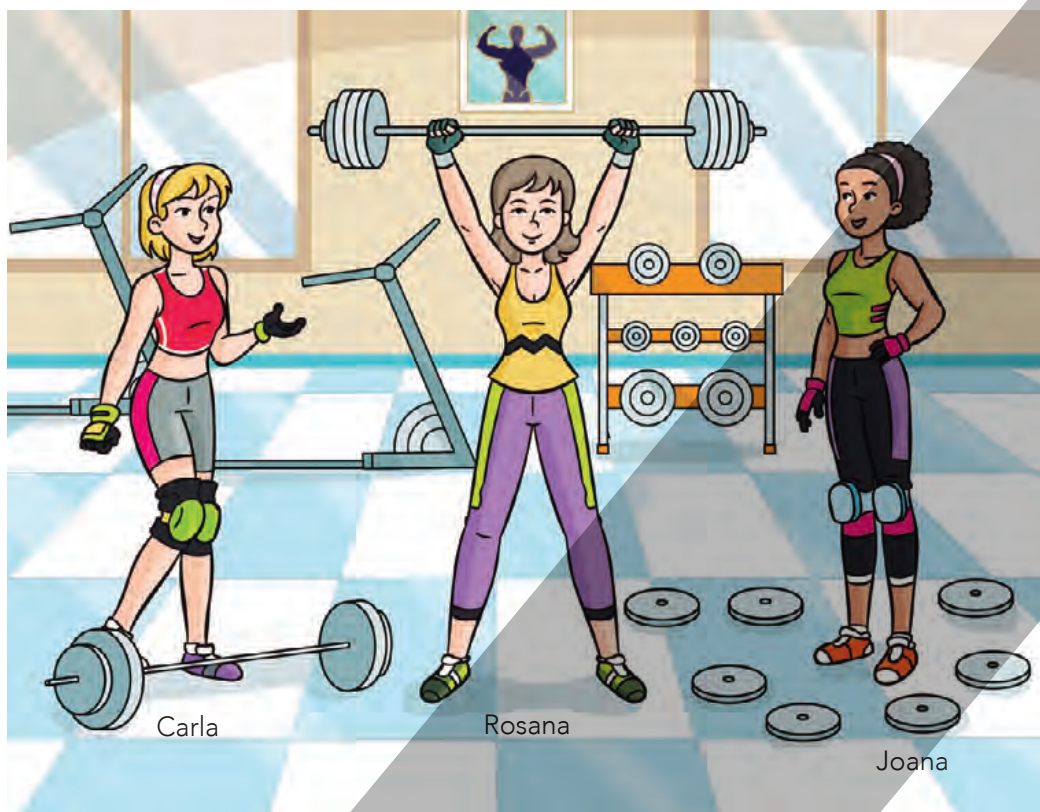
b) Sem olhar, retira-se uma bola de uma dessas caixas. Com base nessa informação, complete:





- na caixa **A** é mais provável sair uma bola vermelha;
- na caixa **B** é mais provável sair uma bola verde;
- na caixa **C** é igualmente provável sair uma bola vermelha ou verde.

Na caixa **D** é possível sair uma bola vermelha? Justifique sua resposta. Não, pois na caixa só há bolas verdes.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 2 Carla, Rosana e Joana vão participar de uma competição de levantamento de peso.



Cada  tem 5 kg e cada  tem 10 kg. Se Rosana levantou   de cada lado, quantos quilogramas ela levantou no total?

- a) 50 kg
b) 60 kg
c) 40 kg
d) 70 kg

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A atividade 2 (EF03MA05) propõe aos estudantes que analisem as informações do enunciado para auxiliá-los no cálculo em questão.

Orientações

Para a realização da **atividade 3** (EF03MA05 EF03MA20), é necessário que os estudantes transformem as medidas de massa apresentadas em quilogramas para gramas, considerando que 1 kg corresponde a 1 000 g. Peça a eles que calculem quantos gramas seriam preparados se a festa fosse feita para metade dos convidados.

$$2000 \text{ g} + 4000 \text{ g} + 3000 \text{ g} = 9000 \text{ g}.$$

Na **atividade 4** (EF03MA20), eles devem adicionar as massas dos pacotes de arroz, batata e cebola, que equivalem a 11 kg, e concluir que são necessários 11 pacotes de farinha.

- 3 Numa festa foram preparados 4 kg de feijão, 8 kg de arroz e 6 kg de carne. Quantos gramas de comida foram preparados no total?

a) 18 g

c) 1800 g

b) 180 g

d) 18000 g

- 4 Observe a massa dos produtos alimentícios representados a seguir.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- Quantos pacotes de farinha de trigo equivalem à massa dos pacotes de arroz, batata e cebola juntos?

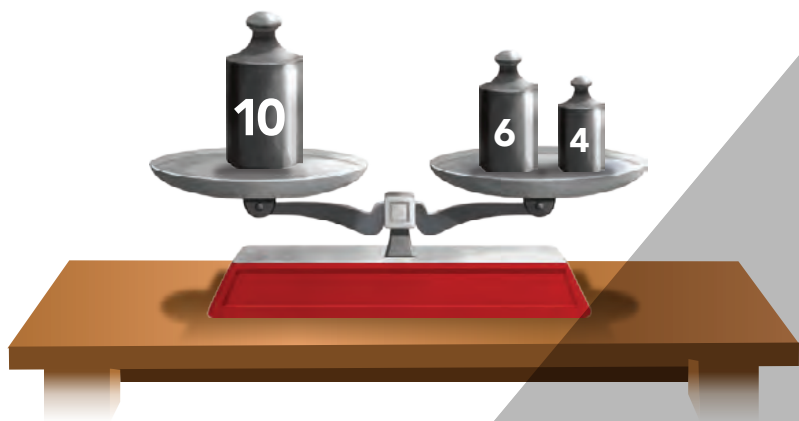
a) 8

c) 9

b) 11

d) 10

- 5 A balança representada a seguir está em equilíbrio porque há uma relação de igualdade entre as massas, em kg, dos dois pratos. Qual é essa relação? $10 = 6 + 4$



- 6 Observe a sequência numérica a seguir.

110	230	350	470	590	710	830
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Nessa sequência são acrescentadas quantas unidades ao número anterior?

- a) 120 b) 130 c) 140 d) 150
- 7 Observe a regra e complete.

87	$\xrightarrow{+5}$	92	$\xrightarrow{+5}$	97
68	$\xrightarrow{+6}$	74	$\xrightarrow{+4}$	74
102	$\xrightarrow{-3}$	99	$\xrightarrow{-3}$	96
118	$\xrightarrow{-8}$	110	$\xrightarrow{-8}$	102

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA11) os estudantes devem, inicialmente, descobrir qual é a regularidade da sequência numérica, percebendo que são acrescentadas 120 unidades ao número anterior. Proponha a eles que estabeleçam a relação de igualdade entre as massas distribuídas nos dois pratos da balança. Os estudantes devem concluir que a relação de igualdade é $10 = 6 + 4$.

Na **atividade 6** (EF03MA10), proponha que determinem qual seria o próximo número da sequência. 950

Proponha aos estudantes que façam a **atividade 7** (EF03MA10) individualmente e, no decorrer da correção, pergunte qual é a regra de formação das sequências numéricas apresentadas.

Conclusão da Unidade 5

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento da aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, contribuindo para que você observe e registre a trajetória de cada estudante, verificando a progressão individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 5

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento da aprendizagem	Sim	Parcialmente	Ainda não
Identifica resultados possíveis, estimando os que têm maior ou menor chance de ocorrer.			
Estima e compara medidas padronizadas de massa mais usuais: quilograma, grama e miligrama.			
Identifica e descreve regularidades em sequências numéricas recursivas.			
Compreende a ideia de igualdade entre sentenças com mesmo resultado.			

Observações

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Unidade 6 – Matemática e Arte

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando a multiplicação

Objetos de conhecimento

- Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, disposição retangular).

Habilidades da BNCC

EF03MA07 Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10), com os significados de adição de parcelas iguais e elementos representados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno.
- Papel quadriculado.

Desenvolvimento

Para a exploração da multiplicação como adição de parcelas iguais, proponha aos estudantes que se organizem em duplas. Disponibilize materiais concretos, objetos escolares, como lápis, borrachas, apontadores e outros, ou, ainda, tampinhas de garrafa, pedrinhas ou palitos de sorvete.

Peça que formem dois grupos de objetos com 7 elementos em cada grupo. Em seguida, pergunte qual é o total de elementos considerando os dois grupos. Pergunte que estratégia de cálculo eles utilizaram para responder. Possíveis respostas: contagem um a um, dois a dois...; adição: $7 + 7$; multiplicação: 2×7 ou 7×2 .

Escreva na lousa as várias estratégias apresentadas pelas duplas. Em seguida, priorize a adição de parcelas iguais: $7 + 7$ e indague **MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL** por meio da multiplicação:

- Quantos grupos de 7 elementos em cada grupo? 2 grupos com 7 elementos em cada um

Com base na oralidade, incentive os estudantes a elaborar problemas envolvendo multiplicações, por exemplo: 7×2 ou 2×7 .

Em seguida, peça que elaborem problemas utilizando essas multiplicações, incluindo uma pergunta, e deem ao colega da dupla para resolver. Dê oportunidade para que troquem ideias sobre os problemas elaborados.

Avance propondo que ampliem o número de grupos e de elementos de cada grupo, por exemplo: 3 grupos de objetos com 5 elementos em cada um; 3 grupos de objetos com 4 elementos em cada um; 5 grupos de objetos com 6 elementos cada um; 3 grupos de objetos com 10 elementos em cada um.

Utilizando papel quadriculado, passe a explorar a disposição retangular, que pode ser iniciada com 7×2 ou 2×7 . Você pode explorá-la com um jogo de dados: o estudante lança o dado duas vezes e pinta o resultado na malha quadriculada. Por exemplo: se na 1ª jogada obteve face 2 e na 2ª obteve face 6, deve pintar esse resultado na malha e registrar a multiplicação: $2 \times 6 = 12$. Explore a multiplicação por 10 com o significado de adição de parcelas iguais (1×10 ; 2×10 ; 3×10 ...).

2. Explorando figuras geométricas planas

Objetos de conhecimento

- Figuras geométricas planas: reconhecimento e análise de características.

Habilidades da BNCC

EF03MA15 Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas, comprimento) e vértices.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.

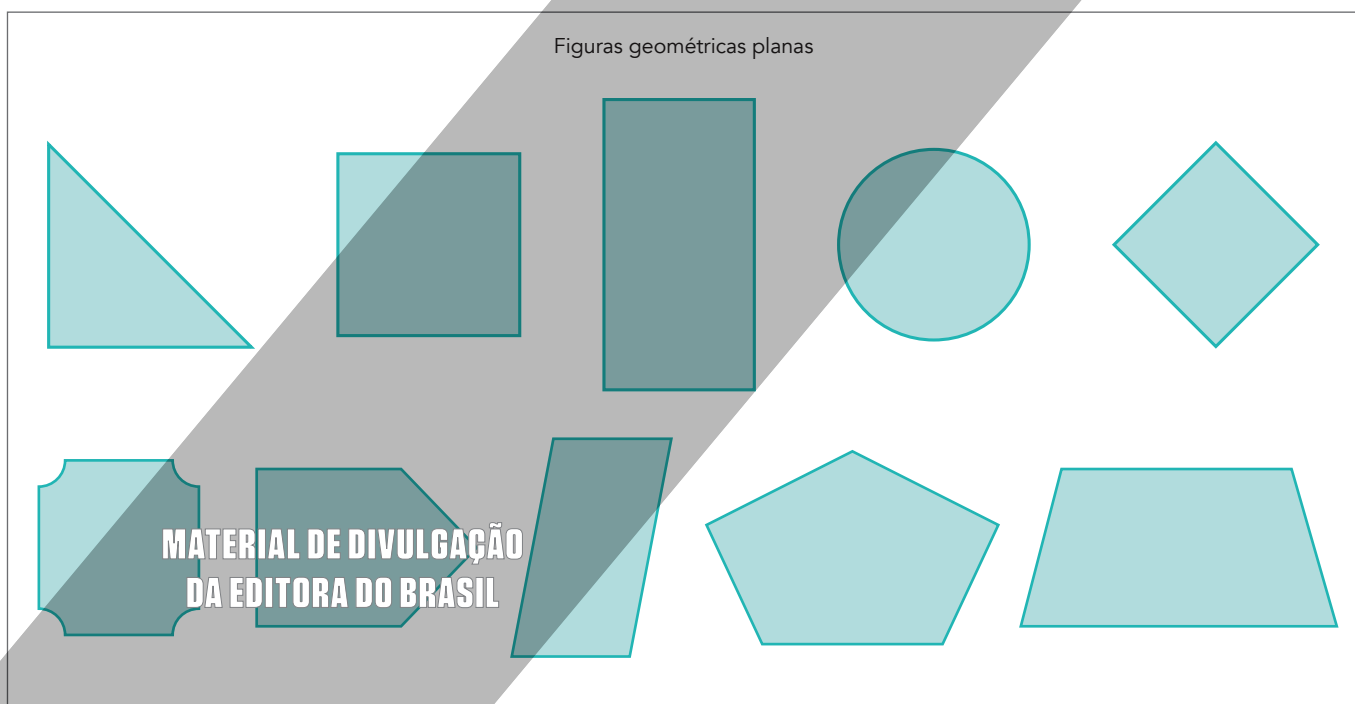
Recursos para a realização da atividade

- Ficha com as representações de figuras geométricas planas.
- Tesoura com pontas arredondadas e caderno.

Desenvolvimento

Sugerimos encaminhar esta atividade com os estudantes organizados em duplas. Pergunte a eles quais figuras geométricas planas conhecem. Ouça as respostas e peça que as representem na lousa. Pergunte o que sabem sobre as figuras: Quantos lados cada uma tem? Seus lados têm a mesma medida? Elas são formadas por linhas retas ou curvas?

Reproduza a ficha a seguir e entregue uma ficha para cada dupla. Peça que recortem as figuras e analisem suas características.



Aguarde para que as analisem e peça que separem as figuras em dois grupos, sem mais orientações. Dê oportunidade a cada dupla de falar a respeito da seleção feita e dos critérios que considerou para a seleção.

Observe se percebem que nesse grupo há duas figuras formadas por lados não retos. Caso ainda tenham dúvidas quanto à seleção, peça que separem em um único grupo apenas as figuras formadas por linhas retas.

Instrua os integrantes de cada dupla a colar no caderno o triângulo, o quadrado, o retângulo, o paralelogramo e o trapézio. Avalie se identificaram essas figuras entre as demais e, se julgar necessário, acompanhe a seleção e oriente-os no decorrer da atividade.

3. Descobrindo mais sobre a multiplicação

Objetos de conhecimento

- Construção dos fatos básicos da multiplicação.
- Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação.

Habilidades da BNCC

EF03MA03 Construir e utilizar os fatos básicos da adição e da multiplicação para cálculo mental e escrito.

EF03MA07 Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento do vocabulário.
- Compreensão de textos.

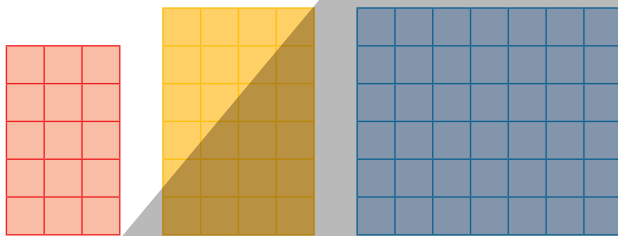
Recursos para a realização da atividade

- Cartolina ou papel pardo para a produção do cartaz.
- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Inicie esta aula apresentando os problemas a seguir na lousa.

1. Observe as imagens.



Sem contar todos os quadradinhos, responda:

- a) Há quantos quadradinhos na figura vermelha?
15
- b) Quantos são os quadradinhos da figura amarela?
24
- c) E a figura azul, é formada por quantos quadradinhos?
42
- d) Como você chegou a esses resultados?
Resposta pessoal.

Promova um momento de socialização entre os estudantes para falarem sobre como chegaram aos resultados. Em seguida, demonstre de que forma podemos encontrar o resultado rapidamente (multiplicando a quantidade de quadradinhos da linha pela quantidade de quadradinhos da coluna). Na lousa, escreva as seguintes operações:

$$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$$
$$2 \times 3 = 3 + 3 = 6$$

Peça a um estudante por vez que diga o que entende do que você escreveu na lousa. É necessário que, depois de uma discussão coletiva, você diga a eles que a multiplicação está baseada na adição. Todavia, pergunte como seria se os números fossem muito grandes, por exemplo: 10×2 . Como eles resolveriam?

Questione-os se utilizar adição é mesmo o melhor método de resolver. Como fechamento, peça que pesquisem informações sobre a tábua de Pitágoras.

Reproduza a tábua de Pitágoras em forma de cartaz e apresente-a aos estudantes. Demonstre como é possível usá-la para encontrar o resultado de multiplicações, por exemplo $7 \times 8 = 56$.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Peça que usem a tábua e calculem as operações abaixo.

- a) $2 \times 5 = 10$
- b) $6 \times 3 = 18$
- c) $3 \times 3 = 9$
- d) $4 \times 8 = 32$
- e) $5 \times 2 = 10$

Apresente os problemas a seguir e diga que usem a estratégia que preferirem.

1. Em uma sala de aula há 4 fileiras de carteiras. Em cada fileira há 9 carteiras. Quantas carteiras essa sala de aula tem ao todo? 36
2. Em uma cartela de ovo cabem 12 ovos. Maria comprou 6 cartelas de ovos. Quantos ovos Maria levou para casa? 72

Faça a correção das atividades e procure identificar se os estudantes fazem as operações sem dificuldade. Caso julgue necessário, proponha outras operações para serem resolvidas em dupla, de modo que a troca de informações com o colega contribua para a aprendizagem.

Conteúdos

- Classificação, comparação e análise de características de figuras geométricas planas.
- Resolução e elaboração de problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação.
- Resolução de problemas envolvendo o significado de dobro e de triplo.
- Diferentes significados da multiplicação.

BNCC em foco

As competências e habilidades da BNCC desenvolvidas nesta unidade estão relacionadas a seguir.

Competências gerais **1, 2, 4, 5, 9 e 10**

Competências específicas **1, 2 e 3**

Habilidades da BNCC **EF03MA02,**

EF03MA03, EF03MA07, EF03MA10,

EF03MA15, EF03MA16 e EF03MA24

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

UNIDADE

6

MATEMÁTICA E ARTE

Há importantes exposições de arte em todo o mundo que acontecem de 2 em 2 anos e, por isso, são chamadas de bienais. Saber como a Matemática está presente na Arte irá nos ajudar a compreender, avaliar e interpretar suas diversas manifestações.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Bienal de São Paulo, Brasil, 2016.

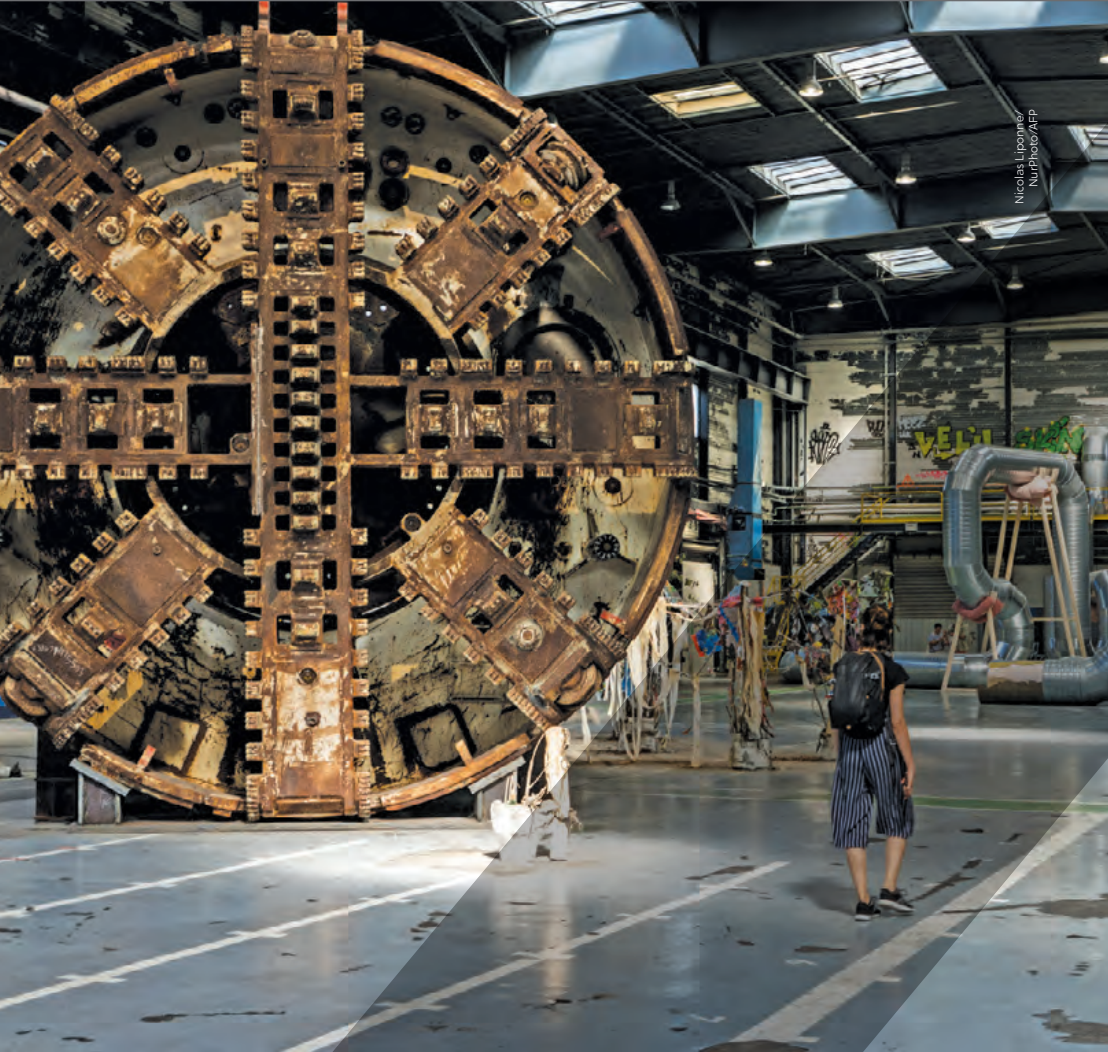


Bienal de Veneza, Itália, 2018.

134 Cento e trinta e quatro

Recursos para esta unidade

- Folha de papel sulfite (uma por estudante) para a atividade da página 140 (tópico 1).
- Régua de 30 cm para a **atividade 1** da página 144 (tópico 1).
- Peças com figuras da página 235 do **Material de apoio** para as atividades da página 145.
- Ábaco e/ou materiais concretos para manuseio e contagem.
- Material Dourado para manuseio e contagem.
- Papel *canon* e lápis de cor.
- Calculadora.



Nicolas Liponine/
NuPhoto/AFP

Bienal de Lyon, França, 2019.

RODA DE CONVERSA



1. A 1ª Bienal de Arte de São Paulo ocorreu em 1951. Quando deve ter sido realizada a 1ª Bienal de Arte de São Paulo?
2. Como a Matemática se faz presente nas obras de arte?
3. Além da Bienal de Arte, há a Bienal do Livro. Você já ouviu falar ou visitou alguma delas?
4. Qual é a importância da exposição de livros para as pessoas?

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Orientações

Inicie o estudo da unidade pedindo aos estudantes que leiam o texto inicial, observem as imagens, identifiquem as informações das legendas e troquem ideias sobre o que estão observando. Questione-os sobre os detalhes da imagem que podem ser relacionados à Matemática. É possível que a identifiquem nos elementos da estrutura e nos objetos.

Roda de conversa

Proponha as questões orais desta seção. Incentive-os a exporem suas ideias.

Respostas

1. 1969 (espera-se que contem de 2 em 2 anos a partir de 1951).
2. Resposta pessoal. Sugestão: Nas formas, nas proporções, nos traços geométricos.
3. Resposta pessoal.
4. Elas podem conhecer obras e adquiri-las para aprimorar a própria educação. Alguns autores das obras também estão presentes nesses eventos.

Orientações

A bienal citada no texto é a Bienal Internacional de Arte de São Paulo, exposição de obras de artistas nacionais e internacionais prevista para ocorrer de dois em dois anos.

Comente que Wassily Kandinsky demonstrou grande interesse pelas artes visuais após visitar uma exposição de pintores impressionistas e ficar deslumbrado com aquelas pinturas. Apesar de ser formado em Direito pela Universidade de Moscou, ele desistiu da carreira e dedicou-se à pintura.

Peça aos estudantes que observem a obra e a descrevam. Chame a atenção para as linhas desenhadas. Incentive a observação e a exploração das figuras geométricas planas representadas na tela, como os triângulos e quadriláteros, perguntando, por exemplo, qual é o número de vértices e de lados dessas figuras. Como há círculos no quadro, pergunte se eles têm lados e vértices, tipos de linha (retas ou curvas) que fazem parte da obra de arte, entre outros questionamentos que julgar oportunos.

Atividade complementar

Proponha aos estudantes que pesquisem outras obras de Wassily Kandinsky. Entregue a eles uma folha de papel *canon*, ou outra que esteja disponível, e peça que façam uma releitura de uma das obras, ou seja, que reproduzam a obra do artista russo de acordo com a própria interpretação.

Sugira que escolham apenas obras com figuras geométricas. No dia marcado, peça a cada um que comente a releitura que fez.

Se possível, exponha as obras na sala de aula para valorizar o trabalho.

1. FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS

Artistas do mundo inteiro já participaram da Bienal de Arte de São Paulo. Na 12ª edição da Bienal, realizada em 1973, obras do pintor russo Kandinsky (1866-1944) foram expostas pela primeira vez na América do Sul. Observe um quadro desse artista.

12ª Bienal de São Paulo. Disponível em: <http://www.bienal.org.br/exposicoes/12bienal>. Acesso em: 19 abr. 2021.



Wassily Kandinsky.
Composição VIII, 1923.
Óleo sobre tela,
140,3 cm × 200,7 cm.

Espera-se que o estudante responda que o artista utilizou algumas cores suaves e outras mais vibrantes, como as cores preta e vermelha nos círculos.

- Como são as cores dessa obra?
- Quais elementos da Geometria você vê na obra?
Linhas, círculos, quadrados, retângulos e triângulos.
- Como são as linhas nessa pintura? Há linhas retas e linhas curvas.



CURIOSIDADES



Kandinsky buscava interpretar na música elementos que pudessem ser transpostos para a pintura. Ele elaborava escalas de tons musicais com base em formas e cores. Assim, o azul era a cor mais grave e o amarelo, a mais aguda; o círculo era a forma mais grave e o triângulo, a forma mais aguda.

Fonte: Juliana Gomes de Souza Dias e Ezequiel Menta. Kandinsky e a música. In: BRASIL. Ministério da Educação. *Portal do Professor*. Brasília, DF: MEC, 23 abr. 2009. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1973>. Acesso em: 29 abr. 2021.

136 Cento e trinta e seis

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA15 Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

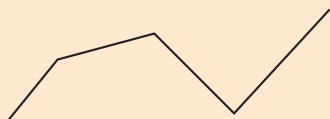
EF03MA16 Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

LINHA POLIGONAL

É possível observar na obra de Kandinsky linhas poligonais e linhas não poligonais, como nos exemplos a seguir.



Linha 1.



Linha 2.

A linha 1 é formada apenas por **segmentos de reta**. Essa linha é chamada de **linha poligonal**. A linha 2 é **não poligonal**.

1 Observe as figuras a seguir e escreva se os contornos foram feitos com linhas poligonais ou não poligonais.

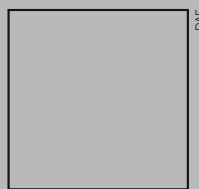
a)



André Martins

Não poligonal.

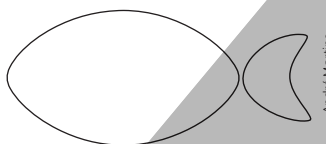
d)



DAE

Poligonal.

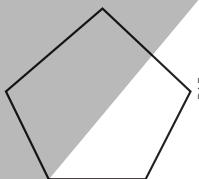
b)



André Martins

Não poligonal.

e)



DAE

Poligonal.

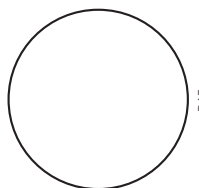
c)



André Martins

Poligonal.

f)



DAE

Não poligonal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Inicia-se a apresentação de linhas poligonais e não poligonais pela apresentação de duas linhas diferentes, uma formada por segmentos de reta (uma parte da reta) e outra, por linhas curvas.

Na **atividade 1 (EF03MA15)**, os estudantes devem relacionar as linhas estudadas (poligonais e não poligonais) às imagens de cada item, preparando-os, assim, para o estudo de polígonos.

Orientações

Nesta página, os estudantes conhecerão os tipos de linha poligonal e a respectiva nomenclatura, considerando o que foi estudado na página anterior.

Podemos resumir as informações do modo descrito a seguir.

A linha poligonal pode ser:

- simples, quando não se cruza com outra;
- não simples, quando se cruza com outra;
- aberta, quando a extremidade do último segmento não coincide com a extremidade do primeiro;
- fechada, quando a extremidade do último segmento coincide com a extremidade do primeiro.

Após a análise das figuras do quadro, leia a **atividade 1** e, com a turma, analise as figuras apresentadas.

Uma linha poligonal pode ser classificada em **aberta** ou **fechada** e **simples** ou **não simples**, conforme mostram os exemplos a seguir.



Linhas abertas.



Linhas fechadas.

Ilustrações: DAE

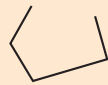


Linhas simples.



Linhas não simples.

Veja a classificação das seguintes linhas poligonais:



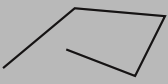



Abertas simples.

Abertas e não simples.

Fechadas simples.

Fechadas e não simples.

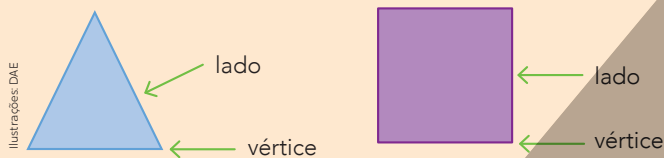
2 Marque no quadro a classificação das linhas que estão na coluna à esquerda.

Linhas	Poligonal, aberta e simples	Poligonal, aberta e não simples	Não poligonal, aberta e simples	Poligonal, fechada e simples
	X			
		X		
			X	
				X

POLÍGONOS





Uma **linha poligonal simples e fechada e a região do plano interior** a essa linha formam os **polígonos**, como os quadrados, os triângulos, os hexágonos, os pentágonos e vários outros polígonos.

Os **segmentos de reta** que compõem o contorno do polígono são os seus **lados**. E os pontos de encontro da extremidade de dois lados consecutivos são os **vértices**.



Os polígonos podem ser nomeados de acordo com o número de lados que apresentam.

1 Complete o quadro com a quantidade de lados e de vértices de cada polígono.

Polígono	Quantidade de lados	Quantidade de vértices
 triângulo	3	3
 quadrilátero	4	4
 pentágono		5
 hexágono	6	6

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL⁵

Orientações

Inicie o estudo de polígonos lendo o texto com os estudantes e pedindo que analisem as figuras do triângulo e do quadrado e as características apresentadas. Pergunte:

- Quais figuras geométricas planas estão representadas na imagem?
- O triângulo é formado por quantos lados? Quantos vértices?
- O quadrado é formado por quantos lados? Por quantos vértices?

Leve-os a concluir que é pela observação do número de lados e de vértices que nomeamos os polígonos.

- Três lados e três vértices: triângulo.
- Quatro lados e quatro vértices: quadrilátero.
- Cinco lados e cinco vértices: pentágono.
- Seis lados e seis vértices: hexágono.

Como conclusão, leve-os a perceber que a quantidade de lados sempre será igual à de vértices.

A **atividade 1 (EF03MA15)** propõe a observação e a identificação de elementos dos polígonos, iniciando, assim, o trabalho com a nomenclatura de alguns polígonos.

Orientações

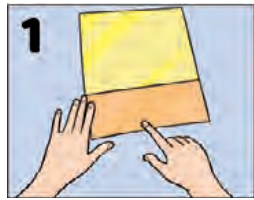
Abordamos, nesta página, as retas paralelas. Entregue aos estudantes uma folha de papel sulfite, leia com eles as instruções e mostre as dobras que precisam fazer. Como sugerido nas imagens, peça que tracem linhas coloridas nas dobras do papel.

Em seguida, analise com a turma as retas traçadas e pergunte se elas se cruzam em algum ponto. Recolha todas as folhas e fixe-as uma ao lado da outra. Pergunte se em algum momento as retas desenhadas em azul se cruzam com as desenhadas em verde. Eles dirão que não. Explique, então, que, quando as retas não se cruzam, são chamadas de paralelas, e leve-os a perceber que a distância entre essas retas se mantém.

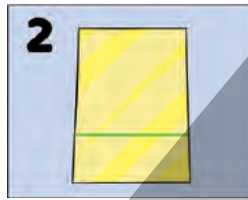
Na **atividade 1**, os estudantes devem identificar o par de retas paralelas, ou seja, que não se cruzam e mantêm a distância entre si. Peça que justifiquem a escolha da alternativa.

RETAS PARALELAS

Coloque uma folha de papel sulfite sobre a mesa ou a carteira. Veja, na sequência de imagens, como a folha de papel foi dobrada e tente fazer o mesmo.



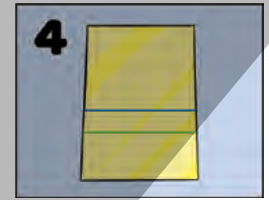
1 Dobre a folha, observando o alinhamento. Passe o dedo pela dobra para deixá-la bem marcada.



2 Desdobre a folha e faça um traço verde na dobra.



3 Faça uma nova dobra, em outro local da folha, deixando-a bem marcada também. Atenção ao alinhamento!



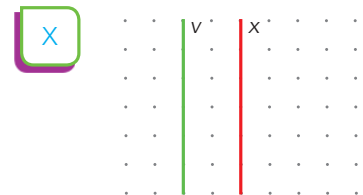
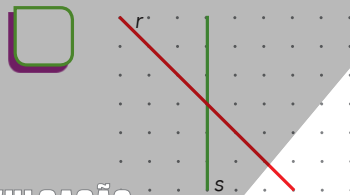
4 Desdobre a folha e faça um traço azul nessa nova dobra.

Ilustrações: Flip, Estúdio

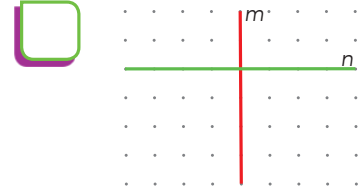
Vamos imaginar essa folha ampliando-se e esses traços prolongando-se infinitamente. Os traços azul e verde, quando prolongados, representam retas que não se cruzam. Retas como essas, que sempre mantêm entre si a mesma distância, são chamadas **retas paralelas**.



1 Marque um **X** nos itens que têm um par de retas paralelas.






Ilustrações: D&E



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

QUADRILÁTEROS

Os polígonos de quatro lados são chamados **quadriláteros**. Veja como eles podem ser classificados.

Quadrilátero qualquer	Trapézio	Paralelogramo
		
Não tem lados paralelos.	Tem apenas um par de lados paralelos.	Tem dois pares de lados paralelos.

Ilustrações: D&E

Orientações

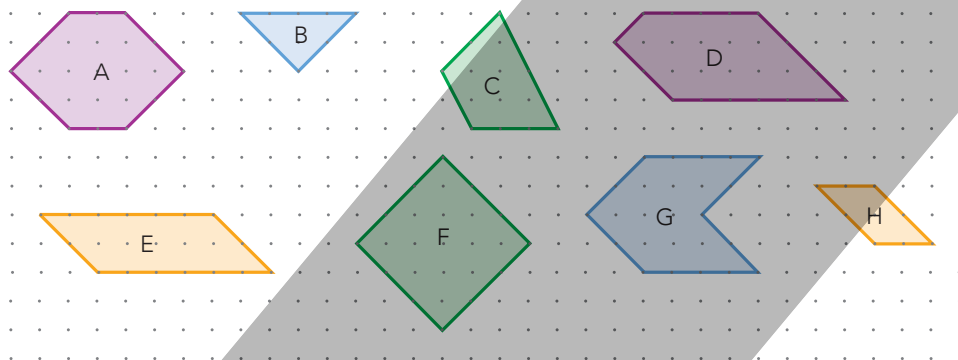
Inicie pedindo aos estudantes que observem as figuras dos quadriláteros e uma característica comum entre eles: são formados por quatro lados.

Peça em seguida que observem o trapézio e o paralelogramo, seus pares de lados paralelos e pergunte o que diferencia um do outro em relação aos seus lados paralelos. Os estudantes devem identificar no trapézio apenas um par de lados paralelos, enquanto o paralelogramo possui dois pares de lados paralelos.

Leia o enunciado da **atividade 1** (EF03MA15). Peça a eles que analisem cuidadosamente todas as figuras e façam a atividade individualmente.

Depois, corrija-a oralmente, esclarecendo as dúvidas.

1 Analise os polígonos abaixo e responda às questões.



a) Quais são:

• quadriláteros? C, E, F e H.

• trapézios? C.

b) Quais têm:

• apenas dois pares de lados paralelos? D, E, F e H.

• todos os lados com medidas iguais? F.

• todos os lados com medidas diferentes? C e D.

Cento e quarenta e um **141**

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

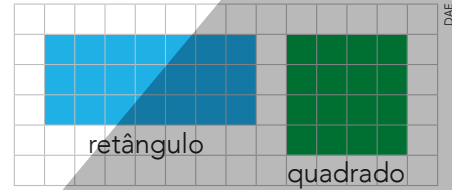
Orientações

Na **atividade 2** (EF03MA15), os estudantes analisarão um retângulo e um quadrado representados na malha quadriculada. É importante eles perceberem que ambas as figuras têm dois pares de lados paralelos. Logo, esses polígonos são paralelogramos.

Em seguida, proponha que façam a **atividade 3** (EF03MA15).

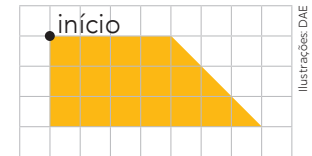
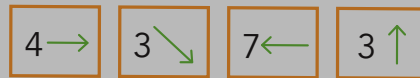
Peça que leiam o enunciado e observem a direção indicada pelas setas na representação do modelo para, em seguida, realizar os itens **a** e **b**. A unidade de medida a ser considerada é o lado do quadradinho. Certifique-se de que todos tenham localizado a área da malha quadriculada em que devem iniciar os desenhos. Os estudantes devem pintar os quadradinhos seguindo as coordenadas indicadas em cada item da atividade.

2 Observe e compare estes quadriláteros.

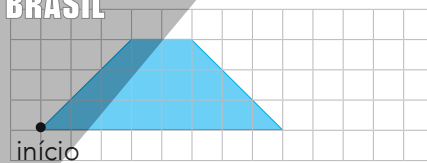


- a) Considerando os lados e os vértices, o que eles têm:
- em comum? Quatro vértices e quatro lados, sendo dois pares de lados paralelos.
 - de diferente? O comprimento dos lados.
- b) Considerando o lado do □ como unidade de medida de comprimento, quais são as medidas dos lados desses quadriláteros?
- Retângulo: Dois lados medem 3 e dois medem 7.
 - Quadrado: Todos os lados medem 4.

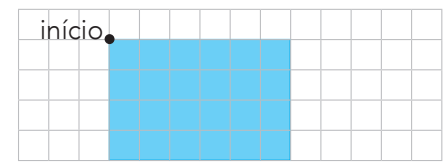
3 Na malha quadriculada abaixo, foi desenhado um quadrilátero. Veja o código usado para desenhá-lo.



Desenhe, nas malhas quadriculadas a seguir, o contorno dos polígonos de acordo com os códigos indicados. Pinte o interior de cada figura formada e escreva o nome dela.



Trapézio.



Retângulo.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

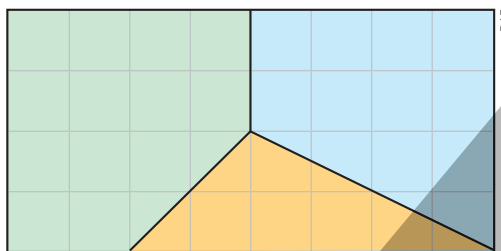
4 O retângulo da figura ao lado foi dividido em outros polígonos.

a) Quantos pares de lados paralelos têm o polígono:

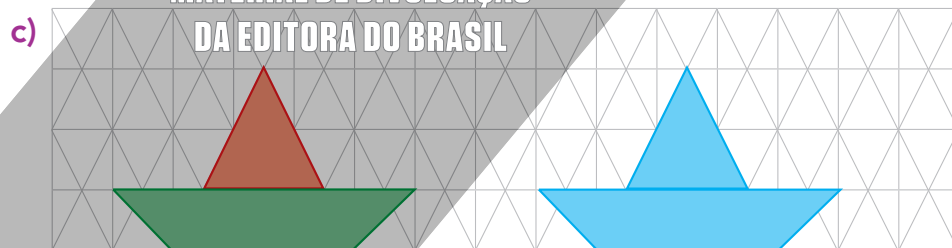
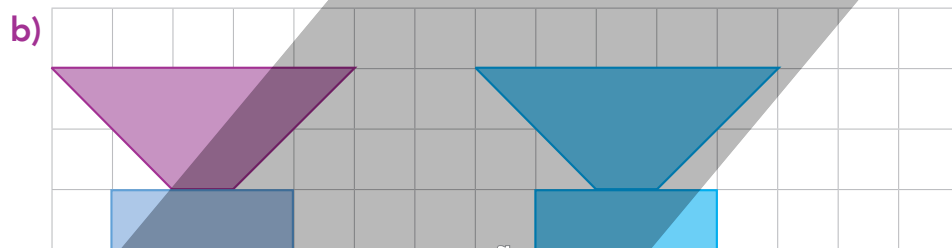
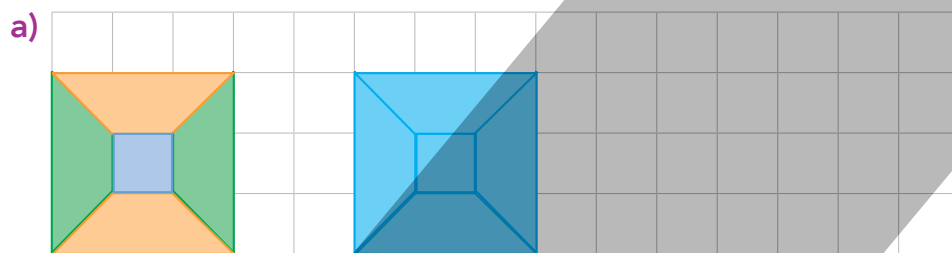
- verde? Dois pares.
- azul? Um par.

b) Escreva o número de lados e de vértices e o nome dos polígonos indicados.

- Laranja: 3 lados e 3 vértices – triângulo
- Verde: 5 lados e 5 vértices – pentágono
- Azul: 4 lados e 4 vértices – quadrilátero



5 Observe e reproduza cada figura abaixo.



Orientações

Para realizar a **atividade 4** (EF03MA15), inicie pelo reconhecimento de cada figura que compõe o retângulo. Pergunte:

- Todas são quadriláteros?
Peça que justifiquem a resposta. Eles devem perceber que há um triângulo, um quadrilátero e um pentágono, formando o retângulo.

Durante a realização da **atividade 5** (EF03MA15), converse com os estudantes sobre cada item, em relação às figuras que compõem cada modelo, quantidade de lados que as compõem, posição e comprimento.

Orientações

Converse com os estudantes sobre figuras congruentes. Desenhe três polígonos na lousa, sendo dois deles congruentes entre si, e pergunte: Entre esses três polígonos quais são congruentes e por quê?

Na **atividade 1** (EF03MA16), os estudantes trabalham a congruência de polígono.

Quando alguém faz a cópia exata de uma figura, tanto no formato como no tamanho, dizemos que a cópia é congruente à figura original.

No caso de figuras com linhas retas, como nesta atividade, é essencial o uso da régua para estabelecer a congruência entre as imagens. Em data anterior, lembre os estudantes de trazer régua para esta aula.

Atividade complementar

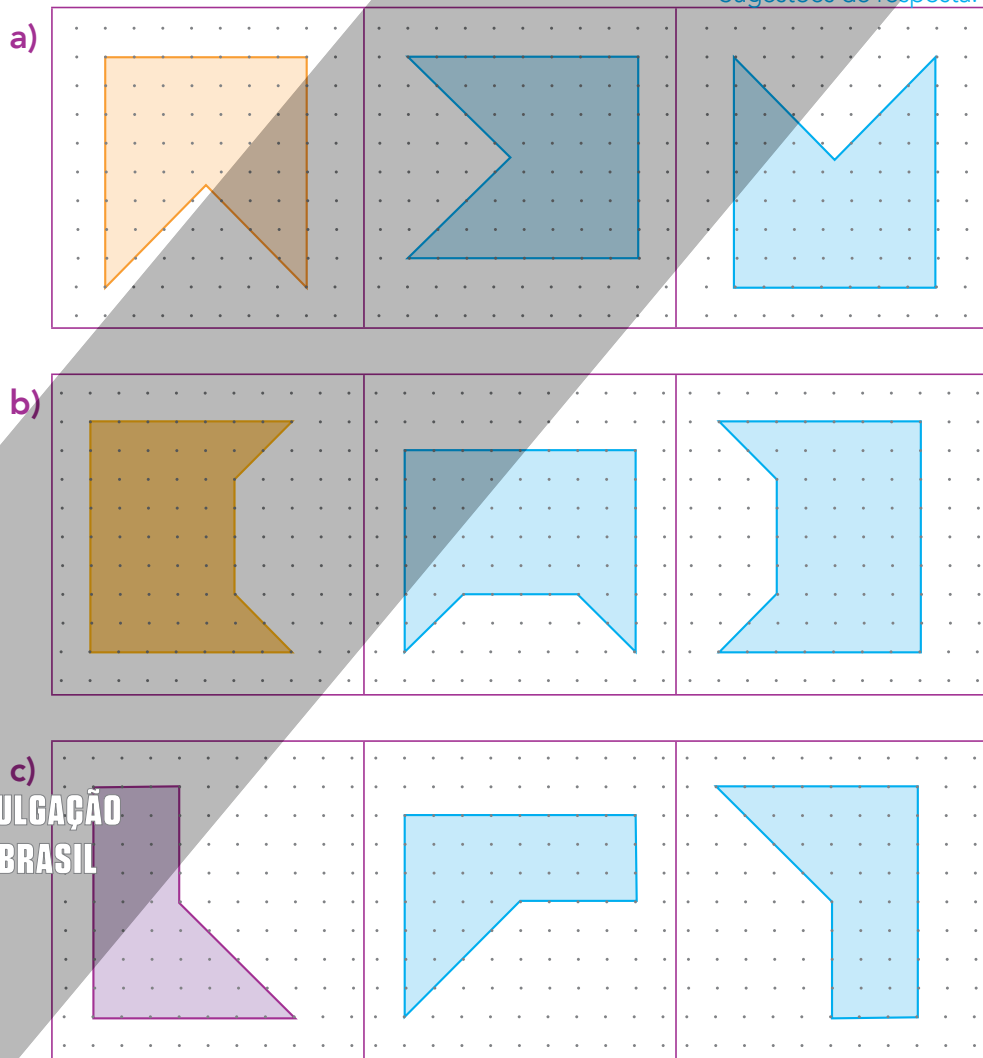
Se possível, usando *software* próprio para apresentações, monte *slides* com pares de figuras idênticas e não idênticas para que eles as comparem sobrepondo as imagens. Para aprofundar, coloque as figuras em posições diferentes, a fim de que seja preciso girá-las antes de fazer a sobreposição.

FIGURAS CONGRUENTES

A cópia ou a reprodução de uma figura gera outra figura que tem o mesmo tamanho e a mesma forma que a figura original, isto é, uma se encaixa exatamente sobre a outra. Dizemos que a cópia é **congruente** à figura original.

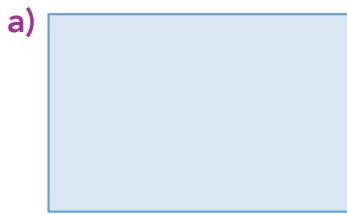
- 1 Use uma régua e copie duas vezes, em posições diferentes, a figura que está no início de cada item. Depois, pinte como quiser.

Sugestões de resposta.

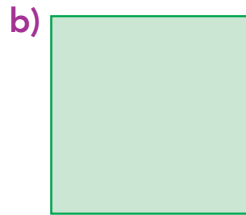


MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

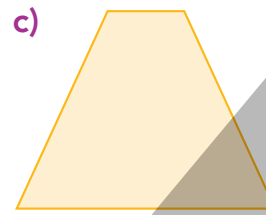
2 Veja os polígonos a seguir.



H



A

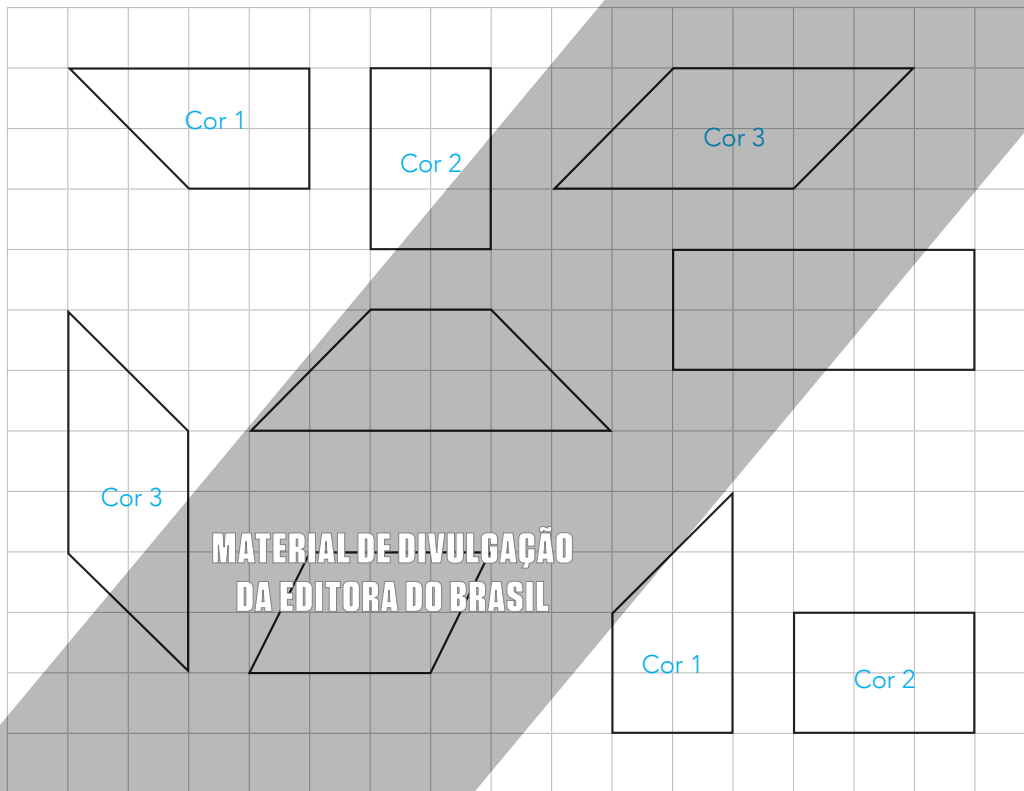


G

Ilustrações: DAE

Recorte as peças da página 235 do **Material de apoio** e sobreponha cada uma aos polígonos acima. Depois, escreva abaixo de cada polígono a letra da peça congruente a ele.

3 Pinte da mesma cor as figuras que se encaixam exatamente uma sobre a outra, ou seja, que podem ser sobrepostas.



Orientações

Peça aos estudantes que recortem as figuras do **Material de apoio** referentes à **atividade 2 (EF03MA16)**, da página 235. Leia o enunciado com eles, esclareça as dúvidas e reserve um tempo para que façam a atividade.

A **atividade 3 (EF03MA16)** é uma complementação das atividades anteriores. Os estudantes devem analisar os polígonos e descobrir os que são congruentes. Se notar que há alguém com dificuldade, instrua-o a contar a quantidade de quadradinhos de cada polígono e anotar abaixo da figura correspondente.

Orientações

Inicie esta seção chamando a atenção para a imagem reproduzida na página, uma obra de arte abstrata.

Pergunte aos estudantes o que mais lhes chamou a atenção na imagem.

Estimule-os a falar das formas, das cores e da distribuição dos elementos no espaço da tela.

Comente que, em uma composição abstrata, os elementos se organizam sem o compromisso de que se identifique um objeto ou uma figura do mundo real. Nessa obra, vemos arte abstrata geométrica criada com figuras precisas. O trabalho do artista abstracionista consiste em valorizar superfícies planas, linhas e cores que provoquem emoções, sentimentos e sensações.

Há também a pintura abstrata informal, uma maneira mais livre de pintar, com manchas ou borrões sem definir figuras.

Em seguida, leia com eles o texto da página e discuta as questões abordadas.



OLHANDO PARA O MUNDO

A ARTE DE MALEVICH

Kazimir Malevich foi um dos pioneiros da pintura abstrata, movimento artístico que propunha que os artistas deixassem de pintar apenas pessoas, paisagens, animais e objetos. Criou o suprematismo, movimento artístico que priorizava o uso de linhas e formas geométricas, como quadrados, retângulos, triângulos, círculos, e de cores, como preto, vermelho, azul e amarelo.

Malevich nasceu perto de Kiev, na Ucrânia, em 1878, e morreu em Leningrado, atual São Petersburgo, na Rússia, em 1935.

Luana Maribele Wedekin; Sandra Makowiecky. Kazimir Malevich: teoria e história da arte em montagem. *Revista de Historia del Arte y Cultura Visual del Centro Argentino de Investigadores de Arte*. Buenos Aires, n. 9, p. 44-53, 2 sem. 2016.

Kazimir Malevich. *Suprematismo: composição não objetiva*, 1915. Óleo sobre tela, 30 cm × 30 cm.



Museu de Belas Artes de Ecatemburgo

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

- 1 Que figuras geométricas planas você identifica nessa obra?
Retângulo, quadrado e outros quadriláteros, e parte de um círculo.
- 2 Todas as figuras geométricas vistas são polígonos? Justifique.
Sim, porque há uma parte de um círculo representado na obra. Os polígonos são formados apenas por linhas retas.
- 3 Em uma folha avulsa, crie uma obra utilizando figuras geométricas planas, inspirada na tela de Malevich. Pinte em seguida.

2. MULTIPLICAÇÃO

Hoje é o dia que os estudantes da turma de Vinícius visitarão a Bienal do Livro de Pernambuco. Cada professor vai acompanhar um grupo de 14 estudantes.



Flipp Estúdio

- Serão quantos estudantes em cada grupo? 14
- Quantos estudantes farão parte de dois grupos? 28
- Se fossem três grupos com 20 estudantes em cada um, qual seria o total de estudantes? 60
 - » Em uma sala desse evento há quatro mesas, com 25 livros em cada uma. Quantos livros, no total, estão expostos nessa sala? Represente seus cálculos da forma que preferir.

Nessa sala estão expostos 100 livros.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
Estratégia pessoal.
 $25 + 25 + 25 + 25 = 100$
 $4 \times 25 = 100$

Cento e quarenta e sete **147**

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

EF03MA03 Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.

EF03MA07 Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

EF03MA10 Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.

EF03MA24 Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

Orientações

O trabalho desenvolvido com a multiplicação envolve diferentes ideias. Ela é feita sem e com reagrupamento e resultados de até três ordens.

Explore a imagem da página por meio das questões e trabalhe os dados matemáticos a serem extraídos dela. A resposta aos itens envolve cálculos que podem ser feitos por escrito. Lembre-se de que essas primeiras atividades servem para sondar os conhecimentos prévios dos estudantes. Assim, a resolução da última questão pode ocorrer por meio de estratégias pessoais, como desenhos, tracinhos ou algoritmos já conhecidos. Compartilhe as diferentes formas de resolução, para que todos percebam os diversos raciocínios possíveis.

Orientações

Leia a situação-problema com os estudantes, faça os questionamentos orais e, se houver possibilidade, disponibilize Material Dourado para que acompanhem a resolução por meio do reagrupamento.

São 4 estantes com 12 livros em cada uma. A resolução se dá por meio da adição de parcelas iguais e, em seguida, pela multiplicação:

Retome com os estudantes os termos da multiplicação e pergunte:

- O que o primeiro fator representa em relação ao problema? As 4 estantes.
- E o segundo fator, o que representa? Os 12 livros de cada estante.

ADIÇÃO E MULTIPLICAÇÃO

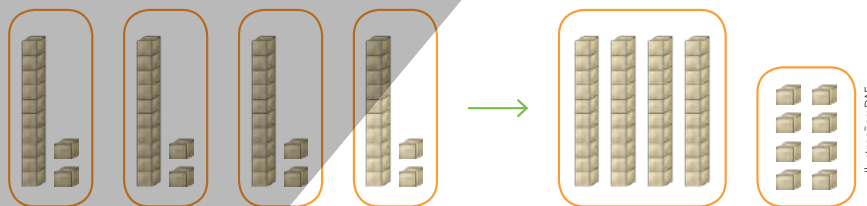
Os livros infantis foram expostos em uma sala, e os visitantes podem manuseá-los e fazer muitas descobertas. Ao todo, são quatro estantes de parede, todas com a mesma quantidade de livros distribuídos nas duas prateleiras de cada uma.



- Quantos livros foram colocados em cada estante? 12
- Quantos livros foram colocados em duas dessas estantes? Como você pensou para responder?
24. Resposta pessoal.

Para saber quantos livros no total estão nas quatro estantes, podemos calcular:

- Usando o Material Dourado e reagrupando as peças.



- Efetuando a **adição**.

$$12 + 12 + 12 + 12 = 48$$

- Usando a **multiplicação**.

$$\begin{array}{ccccccc} 4 & \times & 12 & = & 48 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{fator} & & \text{fator} & & \text{produto} \end{array}$$

(Lê-se: 4 vezes 12 é igual a 48.)

148 Cento e quarenta e oito

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

- Com o **algoritmo usual**.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$4 \times 1D = 4D$$

$$4 \times 2U = 8U$$

Primeiro, calculamos 4 vezes 2 unidades, que é igual a 8 unidades. Depois, calculamos 4 vezes 1 dezena, que é igual a 4 dezenas. Portanto, há 48 livros ao todo.

- 1 Foi servido um lanche para os visitantes no espaço infantil: suco e sanduíche.



Calcule por meio da adição e da multiplicação o que se pede.

- a) Quantos copos de suco há sobre a mesa? 14 copos

$$7 + 7 = \underline{14}$$

$$\underline{2} \times \underline{7} = \underline{14}$$

- b) Quantos sanduíches naturais foram servidos? 24 sanduíches

$$8 + 8 + 8 = \underline{24}$$

$$\underline{3} \times \underline{8} = \underline{24}$$

- 2 Que números devem ser colocados no lugar do para que as contas fiquem corretas?

a)

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times \quad \boxed{2} \\ \hline \boxed{8}6 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 13\boxed{4} \\ \times \quad 2 \\ \hline 2\boxed{6}8 \end{array}$$

Cento e quarenta e nove **149**

Orientações

Leia o enunciado da **atividade 1** (EF03MA07) e chame a atenção para os objetos da imagem. A contagem desses objetos faz parte da resolução do problema. Incentive a colaboração na resolução da tarefa. É importante que os estudantes opinem e você os corrija, caso necessário.

Na **atividade 2** (EF03MA03), eles devem encontrar o número que falta nos dois algoritmos, considerando o resultado esperado em cada um deles.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A **atividade 3** (EF03MA03) trabalha o conceito de dobro e triplo por meio de uma tabela.

No enunciado, dá-se a opção de fazer as contas por meio da adição ou da multiplicação. Incentive o uso da multiplicação para que os estudantes exercitem esse tipo de operação.

O **Desafio** (EF03MA03) mostrado nesta página é uma pirâmide de números. É importante que eles tenham um tempo para observar os números e pensar em estratégias para completá-la.

Eles devem perceber a relação entre os números nos retângulos.

Estimule o raciocínio entregando-lhes uma folha de rascunho para que possam registrar no papel as estratégias e os cálculos. Caso estejam com muita dificuldade, diga que a relação tem a ver com a multiplicação. Logo, devemos, por exemplo, multiplicar 4 por 2 para descobrir o valor de cima (8), e assim por diante.

- 3 Para calcular o **dobro** de um número, basta adicionar esse número a ele mesmo ou multiplicá-lo por 2. Para calcular o **triplo** de um número, basta adicioná-lo três vezes ou multiplicá-lo por 3.

a) Complete o quadro a seguir.

Número	2	10	12	32	112	222	211	312
Dobro	4	20	24	64	224	444	422	624
Triplo	6	30	36	96	336	666	633	936

b) Como podemos determinar o **quádruplo** de um número?

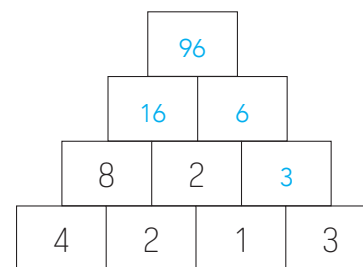
Para calcular o quádruplo de um número, basta adicioná-lo quatro vezes ou multiplicá-lo por 4.

DESAFIO



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Descubra a regra e escreva os números que faltam em cada retângulo que compõe a pirâmide.



- 4 Durante um evento será sorteado um número cujo prêmio é um computador. O quadro abaixo mostra os números que podem ser sorteados. Juliana e Álvaro escolheram alguns números. Os números indicados nos quadrinhos com fundo na cor roxa foram os escolhidos por Juliana.

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

Os números que Álvaro escolheu correspondem ao triplo de cada número escolhido por Juliana.

- a) Circule no quadro os números escolhidos por Álvaro.
- b) Quem tem mais chance de ganhar esse computador: Juliana ou Álvaro? Justifique sua resposta.

Os dois têm as mesmas chances, porque escolheram a mesma quantidade de números (cada um escolheu 6 números entre os 70).

- c) Leandro escolheu três números: o primeiro representa o dobro de 34; o segundo representa o triplo de 21 e o terceiro representa o quádruplo de 11. Quais números ele escolheu?

68, 63 e 44

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

$$2 \times 34 = 68$$
$$3 \times 21 = 63$$
$$4 \times 11 = 44$$

Orientações

Relembre o conceito de triplo e peça aos estudantes que façam a **atividade 4 (EF03MA07)** individualmente. É importante eles perceberem que os números nos quadradinhos com fundo na cor lilás correspondem aos escolhidos por Juliana.

Aproveite e proponha uma discussão sobre a justificativa a ser dada para a resposta do item **b**.

Orientações

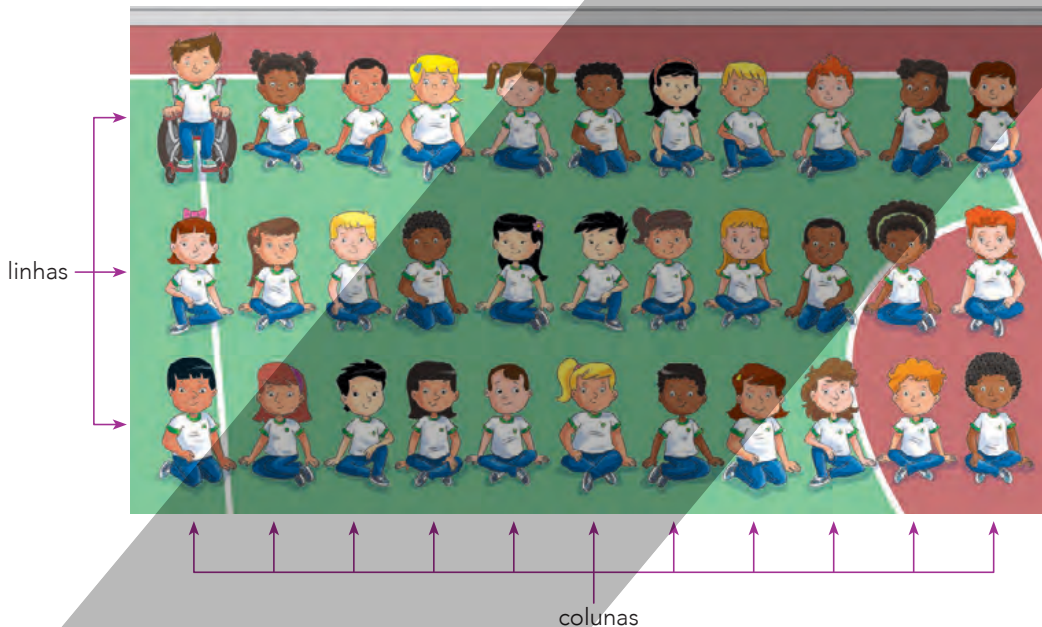
A situação-problema da **atividade 1** (EF03MA07) envolve a ideia de organização retangular da multiplicação. Lembremos que a organização retangular é um recurso que está relacionado à observação da disposição dos objetos para facilitar a contagem, de modo que não seja necessário contar um a um.

A observação da imagem é importante para que os estudantes percebam a organização dos elementos em linhas e colunas, quantas são e quantos elementos há em cada uma delas. É importante também para que percebam que, em cada linha, há a mesma quantidade de elementos, que é igual ao número de colunas, caso estejam dispostos em uma configuração retangular.

Mostre à turma que a atividade pode ser feita usando a contagem um a um; entretanto, quando se tratar de uma quantidade maior de elementos, a multiplicação é o caminho mais prático e rápido: multiplica-se o número de linhas pelo número de colunas. No caso, $3 \times 11 = 33$ ou $11 \times 3 = 33$.

OBSERVANDO LINHAS E COLUNAS

- 1 Os estudantes estão organizados em linhas e colunas na quadra da escola.



Quantos estudantes há na quadra?

Para calcular a quantidade total de estudantes, você pode contar observando as linhas ou as colunas.

Calcule conforme os critérios abaixo.

a) Observando as linhas.

São 3 linhas com 11 estudantes em cada linha.

$$\underline{3} \times \underline{11} = \underline{33}$$

b) Observando as colunas.

São 11 colunas com 3 estudantes em cada coluna.

$$\underline{11} \times \underline{3} = \underline{33}$$

Portanto, há 33 estudantes na quadra da escola.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 2 O quadro abaixo chama-se tábua de multiplicação, ou tábua de Pitágoras.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

linhas

colunas

- a) Qual é o resultado da multiplicação de um número por 1?
O mesmo número.
- b) Qual é o maior resultado que pode ser obtido com essa tábua?
100
- c) O que acontece com o resultado quando multiplicamos números pares por números pares.
Os resultados também são números pares.
- d) O que você observa no resultado da multiplicação de um número por 10?
Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que o produto de um número por 10 é o número que foi multiplicado acrescido de um zero no final.

Orientações

O quadro da **atividade 2** (EF03MA03) apresenta um conjunto de multiplicações básicas, ou tabuada, cuja análise pode contribuir para a compreensão das relações entre os números na multiplicação. Chame a atenção para as informações do quadro. Uma cópia do quadro de multiplicação pode ser distribuída, de forma que a consultem sempre que precisarem fazer multiplicações. Comente os padrões e as regularidades. Por exemplo: na multiplicação por 2, os resultados formam sequências de 2 em 2; na multiplicação por 3, formam sequências de 3 em 3; e assim por diante. Proponha que levantem outras possibilidades. O item **a** pode contribuir com as análises.

Para saber mais

[...]

Uma boa aliada na hora de elaborar essas análises é a tabela pitagórica (também chamada de tábua e tabela da multiplicação). Ela é um quadro de dupla entrada em que são registrados os resultados das multiplicações, de 1×1 a 10×10 – o número da linha deve ser multiplicado pelo da coluna e, no espaço correspondente ao encontro das duas, registrado o produto do cálculo. Isso facilita uma visão geral dos resultados, o que é uma vantagem sobre as tabuadas organizadas em listas [...].

Há várias atividades a serem propostas com o uso da tabela – que serve, inclusive, de material de diagnóstico dos estudantes. Compreendido seu funcionamento, eles podem, por exemplo, preencher somente as tabuadas do 5 e do 10 para verificar que os resultados da primeira correspondem à metade dos resultados da segunda. Em seguida, escrever as do 2 e do 3 e concluir que a soma dos produtos corresponde aos resultados da do 5. Dessa forma, a turma pode tirar diversas conclusões e ir memorizando os valores ou encontrá-los com facilidade. [...]

SANTOMAURO, Beatriz. Um novo jeito de ensinar a tabuada. *Nova Escola*, São Paulo, 1 dez. 2011. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/162/novo-jeito-ensinar-tabuada>. Acesso em: 3 jul. 2021.

Orientações

Leia o texto com os estudantes dando uma pausa entre um parágrafo e outro para uma discussão a respeito do que eles entenderam da parte lida.

Finalize propondo os questionamentos orais.



UM POUCO DE HISTÓRIA

PITÁGORAS DE SAMOS

Pitágoras certamente é um dos nomes mais conhecidos e mais citados da matemática. Entretanto, Pitágoras é um verdadeiro mistério: alguns historiadores consideram que a pessoa Pitágoras nunca existiu; outros acreditam que Pitágoras seria um nome utilizado por um grupo de gregos e uma terceira categoria acredita que o matemático e filósofo Pitágoras existiu, embora nenhum registro escrito sobre sua vida ou seus trabalhos tenha chegado aos nossos dias. [...]

Ao contrário de muitos matemáticos gregos da Antiguidade, nada se tem dos supostos escritos de Pitágoras. No entanto, pelos que acreditam em sua existência, é aceito, quase sem divergência, que Pitágoras nasceu em Samos, de 592 a 569 antes da nossa era [...].

Em suas peregrinações, teria absorvido não só informações matemáticas e astronômicas como também religiosas. Quando voltou ao mundo grego[...] fundou a Escola Pitagórica, dedicada a estudos religiosos, científicos e filosóficos. O fato de a Escola Pitagórica ser comunitária e secreta é uma dificuldade a mais na busca da verdade sobre Pitágoras.



Estátua de Pitágoras em Roma, Itália.

Pitágoras de Samos. *Clubes de Matemática da OBMEP*, [s. l.], [20--]. Disponível em: http://clubes.obmep.org.br/blog/b_pitagoras-de-samos/#:~:text=Entretanto%2C%20Pit%20goras%20%C3%A9%20um%20verdadeiro,nenhum%20registro%20escrito%20sobre%20sua.

Acesso em: 29 abr. 2021.

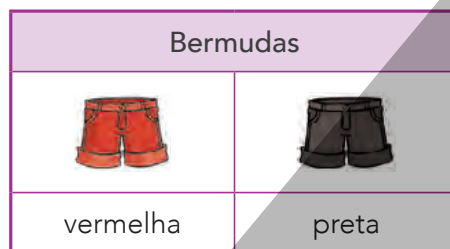
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

- O que mais chamou sua atenção na leitura do texto sobre Pitágoras? [Resposta pessoal.](#)
- A história sobre ele é verdadeira? [Não, pois não há registros confiáveis sobre sua vida e seus feitos.](#)
- Qual é a importância de Pitágoras? [Suas descobertas revolucionaram a matemática e o conhecimento humano.](#)



COMBINANDO PARA MULTIPLICAR

- 1 Carlos vai passar o fim de semana no sítio. Ele vai levar duas camisetas e duas bermudas.



Ilustrações: Flip Estúdio

- a) De quantas maneiras diferentes Carlos poderá combinar a bermuda preta com essas camisetas? Escreva as combinações possíveis.

De 2 maneiras diferentes: bermuda preta e camiseta azul; bermuda preta e camiseta laranja.

- b) E a bermuda vermelha, de quantas maneiras diferentes poderá ser combinada com essas camisetas? Escreva as combinações possíveis.

De 2 maneiras diferentes: bermuda vermelha e camiseta azul; bermuda vermelha e camiseta laranja.

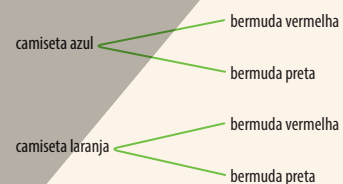
- c) No total, de quantas maneiras diferentes Carlos poderá combinar essas peças de roupa? Calcule como preferir.

Carlos poderá combinar essas peças de 4 maneiras diferentes.

Orientações

A atividade 1 (EF03MA03), apresenta uma situação-problema com a ideia combinatória da multiplicação. Leia o enunciado da atividade com os estudantes e discuta oralmente o item a. No item c, proponha que formulem a resposta por meio de uma multiplicação: $2 \times 2 = 4$, sendo que os números 2 correspondem a 2 cores de blusa e 2 cores de bermuda, o que resulta em 4 combinações de vestimenta.

Para melhor compreensão, represente a árvore de possibilidades na lousa.



Ou seja, 4 possibilidades para combinar as camisetas com as bermudas.

Estratégia pessoal

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Nesta página é trabalhada a multiplicação com reagrupamento, com a utilização do Material Dourado, o que favorece a visualização das trocas.

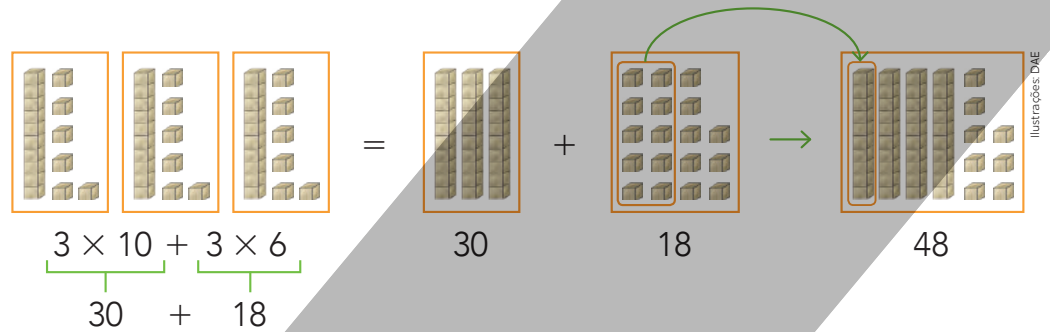
O ideal é que os estudantes também tenham oportunidade de manusear esse material.

Em seguida, é apresentado o algoritmo usual. Escreva a operação na lousa e converse sobre o procedimento de cálculo. Comente que primeiro foram multiplicadas as unidades e, então, as dezenas. Faça a correspondência desse processo com a multiplicação por meio do número decomposto – as ordens foram multiplicadas e, depois, adicionadas.

Em uma exposição há três salas com 16 esculturas em cada sala. Quantas esculturas estão expostas ao todo?

Para resolver esse problema, podemos usar:

• Material Dourado



Então, $3 \times 16 = 48$.

• Decomposição

$$\begin{array}{r} 10 + 6 \\ \times \quad 3 \\ \hline 30 + 18 \\ 30 + 10 + 8 \\ 40 + 8 \\ \hline 48 \end{array}$$

- » Primeiro, decompomos 16 em $10 + 6$.
- » Depois, multiplicamos 3 por 6, que é igual a 18. Em seguida, multiplicamos 3 por 10, que é igual a 30.
- » Depois, decompomos 18 em $10 + 8$ e efetuamos $30 + 10 = 40$ e $40 + 8 = 48$.

• Algoritmo usual

$$\begin{array}{r} 1 \ 6 \\ \times \quad 3 \\ \hline 4 \ 8 \end{array}$$

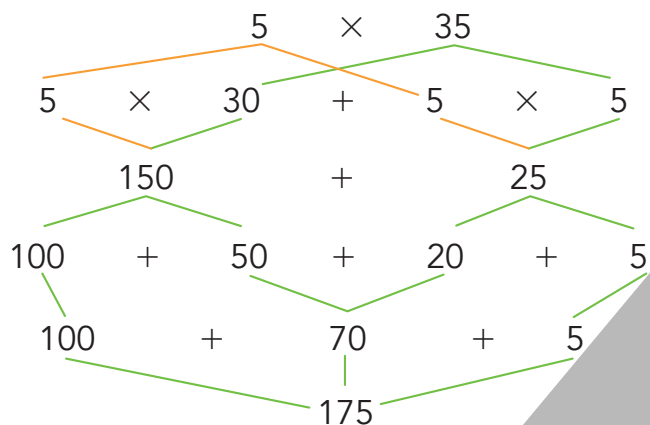
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

» Primeiro, multiplicamos as unidades por 3, ou seja, 3 vezes 6 unidades, e obtemos 18 unidades, que é igual a 1 dezena e 8 unidades ($10 + 8$).

» Depois, multiplicamos as dezenas por 3, ou seja, 3 vezes 1 dezena, e obtemos 3 dezenas.

» Por último, adicionamos 3 dezenas com 1 dezena, e obtemos 4 dezenas.

- 2 Observe como podemos realizar a multiplicação 5×35 por meio da decomposição.



Descreva os passos seguidos para encontrar o produto da multiplicação acima.

É possível que os estudantes observem que houve a decomposição do número 35

(30 + 5); a multiplicação de $5 \times 30 = 150$ e o resultado adicionado à multiplicação

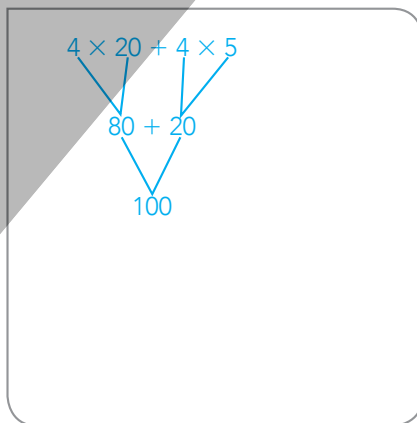
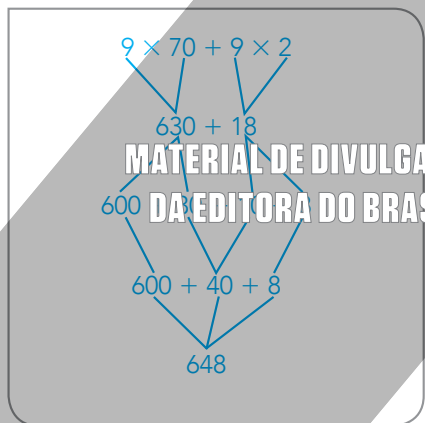
$5 \times 5 = 25$; a decomposição de 150 (100 + 50); a decomposição de 25 (20 + 5);

a adição $50 + 20$; e, finalmente, a adição $100 + 70 + 5 = 175$.

Efetue as multiplicações.

a) $9 \times 72 = \underline{\quad 648 \quad}$

b) $4 \times 25 = \underline{\quad 100 \quad}$



Cento e cinquenta e sete **157**

Orientações

Antes de encaminhar a **atividade 2** (EF03MA02), faça na lousa o passo a passo da decomposição mostrada, ainda que esse processo já tenha sido feito antes.

Chame um estudante à lousa e peça que resolva o item **a**, apresentando aos colegas a resolução número por número.



Proceda do mesmo modo com o item **b**.

Orientações

A **atividade 3** (EF03MA02) é um problema que envolve a operação de multiplicação.

São apresentadas duas maneiras diferentes de resolver a operação, todas já vistas. Se achar conveniente, retome na lousa essas formas de resolução.

- 3 Veja o que cada estudante fez para efetuar a multiplicação 5×136 .

 Geni	 Luiz Antônio																																																						
<table border="1"><thead><tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td colspan="3">×</td></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td></td><td></td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>+</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td>6</td><td>8</td><td>0</td></tr></tbody></table> <p>← 5×6 ← 5×30 ← 5×100</p>	C	D	U	1	3	6	×			-----					5		3	0	1	5	0	+	5	0	-----			6	8	0	<table border="1"><tbody><tr><td></td><td>1</td><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td colspan="4">×</td></tr><tr><td colspan="4">-----</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>6</td><td>1</td><td>8</td></tr><tr><td></td><td></td><td>3</td><td>0</td></tr></tbody></table>		1	3	6	×				-----							5		6	1	8			3	0
C	D	U																																																					
1	3	6																																																					
×																																																							

		5																																																					
	3	0																																																					
1	5	0																																																					
+	5	0																																																					

6	8	0																																																					
	1	3	6																																																				
×																																																							

			5																																																				
	6	1	8																																																				
		3	0																																																				

Escolha uma das estratégias de cálculo usadas pelos estudantes para efetuar: *As estratégias são escolhas pessoais.*

a) $4 \times 163 = \underline{\quad 652 \quad}$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO $28 = \underline{\quad 768 \quad}$
DA EDITORA DO BRASIL

4 No cinema de uma cidade, há 9 fileiras com 55 cadeiras em cada uma. Na sessão especial, os ingressos são vendidos a 6 reais.

- a) Quantos lugares há no cinema? 495 lugares
- b) Se todos os ingressos forem vendidos, qual será o total arrecadado em uma sessão especial? 2970 reais
- c) Quantas pessoas assistirão ao filme se duas sessões especiais estiverem lotadas? 990 pessoas

- a) $9 \times 55 = 495$
b) $495 \times 6 = 2970$
c) $495 \times 2 = 990$

5 Cristiano tinha 171 reais na poupança. No seu aniversário, ele ganhou dos avós o triplo dessa quantia.

- a) Com quantos reais ele ficou? 684 reais
- b) Desenhe as cédulas e as moedas que podem ser usadas para Cristiano pagar uma compra no valor de 387 reais.

- a) $3 \times 171 = 513$
 $171 + 513 = 684$
b) Há várias possibilidades. Por exemplo: 3 cédulas de 100 reais, 1 cédula de 50 reais, 1 cédula de 20 reais, 1 cédula de 10 reais e 7 moedas de 1 real; 7 cédulas de 50 reais, 3 cédulas de 20 reais e 2 moedas de 1 real.

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Orientações

Na **atividade 4** (EF03MA07) o item **a** explora a ideia de configuração retangular e pode ser resolvido por meio da multiplicação 55×9 , dessa forma calcula-se a quantidade de cadeiras do cinema.

Para o item **b** se faz necessário multiplicar o número que representa a quantidade de cadeiras pelo valor de cada ingresso.

No item **c** os estudantes devem multiplicar a quantidade total de cadeiras por 2.

Proponha a correção participativa, atendendo os estudantes que apresentarem dificuldade.

A **atividade 5** (EF03MA24) relembra o conceito de triplo e usa valores de cédula e moedas de real. Chame alguns estudantes à lousa para mostrar como resolveram o item **b**, tendo em vista as várias possibilidades de resposta.

Orientações

A **atividade 6** (EF03MA07) trabalha o conceito de quádruplo. Antes de iniciar, lembre os conceitos de dobro e triplo. Use alguns exemplos: Tenho o dobro de 20 lápis; quantos lápis eu tenho? Tenho o triplo de 5 figurinhas; quantas figurinhas tenho? No final, peça que expliquem o que fizeram para responder, retomando que dobro significa duas vezes (multiplicamos um número por 2) e triplo significa três vezes (multiplicamos um número por 3); logo, quádruplo significa quatro vezes, ou seja, multiplicar o número por 4.

Peça aos estudantes que façam a **atividade 7** (EF03MA07) individualmente. Depois chame alguns à lousa para demonstrar como solucionaram a situação-problema. Destaque as diferentes formas de raciocínio que levam à resposta correta.

Para saber mais

Depois das primeiras atividades de construção do conceito de multiplicação [...] é importante que se faça um cuidadoso trabalho de descoberta das propriedades da multiplicação, uma vez que elas são a base sobre a qual se apoia o algoritmo da multiplicação. Além disso, há que se promover a fixação dos fatos fundamentais da multiplicação, visando à agilização de cálculos com números maiores. Um recurso bastante interessante para isso é a construção e o estudo da Tábua de Pitágoras.

AZEVEDO, M. Verônica R. de. Matemática através de jogos. *Yumpu*, [s. l.], [20--]. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/read/12889554/matematica-atraves-de-jogos-uma-proposta-veronicaweb>. Acesso em: 3 jul. 2021.

- 6 Orlando tem uma empresa que aluga micro-ônibus para passeios turísticos. Hoje é sexta-feira, e ele está conferindo as reservas para o fim de semana.



Quantas pessoas fizeram reserva para o domingo?

$$4 \times 23 = 92$$

92 pessoas fizeram reserva


- 7 Lúcia comprou um computador a prazo. Ela deu 320 reais de entrada e pagará o restante em 4 prestações de 240 reais. Quanto Lúcia pagará, no total, pelo computador?

$$4 \times 240 = 960$$
$$320 + 960 = 1280$$

Lúcia pagará 1 280 reais pelo computador.

160 Cento e sessenta

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

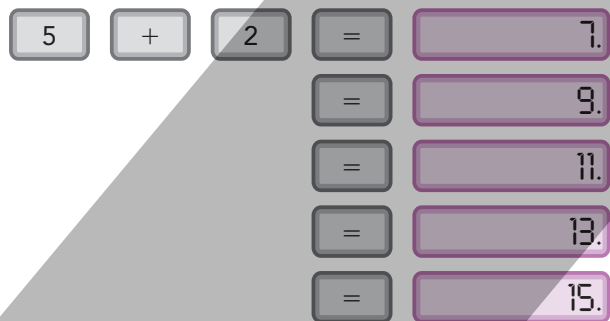
- 8 Os cálculos do quadro foram efetuados de duas maneiras: aproximando um dos fatores para a dezena mais próxima antes de efetuar a multiplicação e calculando o resultado exato. 

	Resultado aproximado	Resultado exato
5×73	$5 \times 70 = 350$	365
3×89	$3 \times 90 = 270$	267

Dê o resultado aproximado e o resultado exato das multiplicações a seguir.

	Resultado aproximado	Resultado exato
5×48	$5 \times 50 = 250$	240
6×72	$6 \times 70 = 420$	432
4×196	$4 \times 200 = 800$	784

- 9 Veja a sequência de números obtida com a calculadora. 



E assim por diante.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Assim, a partir de 5, obtém-se a sequência: 5, 7, 9, 11, 13, 15... Agora, usando esse procedimento, escreva a sequência de números formada, começando do 7 e adicionando 3.



Cento e sessenta e um **161**

Orientações

A **atividade 8** (EF03MA07) apresenta cálculos efetuados pela aproximação de um dos fatores para a dezena ou centena mais próxima, antes de efetuar a multiplicação, e, depois, encontrar o resultado exato. Converse com os estudantes sobre todos os elementos da tabela com exemplos prontos antes de pedir que completem a tabela seguinte.

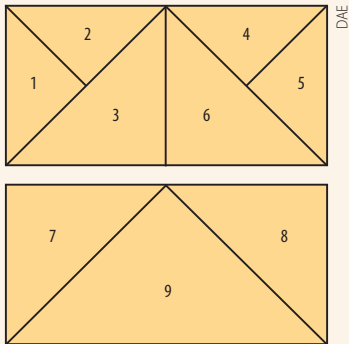
Na **atividade 9** (EF03MA10) são apresentadas sequências numéricas. Ajude os estudantes a recordar que as sequências têm um padrão. Primeiro é preciso descobrir esse padrão, para, depois, resolver o que se pede. Nesse caso, são acrescentadas 3 unidades ao número anterior.

Orientações

Esta seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Dê preferência para que sejam feitas individualmente, com sua mediação quando necessário. Você pode aproveitar o momento para verificar a aprendizagem dos estudantes e sanar eventuais dúvidas.

Na **atividade 1** (EF03MA15), eles devem identificar os triângulos de acordo com o número de lados e de vértices, indicando a alternativa **c**.

Veja como estão dispostos os 9 triângulos.



Na **atividade 2** (EF03MA15), devem reconhecer os quadriláteros de acordo com o número de lados e de vértices e perceber que o quadrilátero maior está dividido em dois quadrados, um deles formado por dois retângulos.

Os 9 quadriláteros podem ser identificados da seguinte forma: 1: quadrilátero amarelo, 2: quadrilátero azul, 3: quadrilátero formado pela junção dos triângulos laranja e verde, 4: quadrilátero formado pelo retângulo azul e pelos triângulos laranja e verde, 5: quadrilátero formado pela junção do retângulo azul e do triângulo laranja e verde, 6: quadrilátero formado pelo quadrado amarelo, pelo retângulo azul e pelo triângulo laranja e verde.

Na **atividade 3** (EF03MA07), os estudantes devem encontrar o quádruplo de 12 canetas, ou seja, multiplicar essa quantidade por 4.

Incentive-os a resolver as **atividades 4 e 5** (EF03MA07) usando a multiplicação.

Na **atividade 5** (EF03MA10), eles devem identificar as regularidades da sequência numérica, o que, nesse caso, farão calculando o dobro do número anterior.



QUE TAL VER DE NOVO?

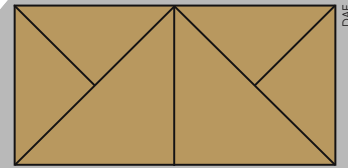
1 Quantos triângulos há na figura?

a) 5

b) 4

c) 9

d) 8



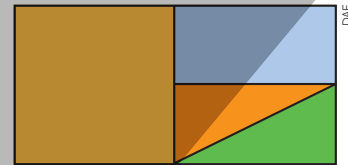
2 A figura ao lado é formada por quantos quadriláteros?

a) 6

b) 3

c) 5

d) 4



3 O quádruplo dessa quantidade de canetas é:

a) 48.

b) 36.

c) 24.

d) 12.



4 Quantas camisetas há no total?

a) 24

b) 20

c) 18

d) 28



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

5 Descubra a regra de cada sequência e complete-as com os números que faltam.

a) 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384

b) 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256

- 6 Serão montados sanduíches usando um tipo de pão e um tipo de frios em cada um.



Complete o quadro com as possibilidades de montar os sanduíches e, depois, marque um **X** na alternativa que mostra o número de possibilidades.



	Mortadela	Queijo
Pão francês	Pão francês com mortadela. _____ _____	Pão francês com queijo. _____ _____
Pão de fôrma	Pão de fôrma com mortadela. _____ _____	Pão de fôrma com queijo. _____ _____



- a) 8 b) 6 c) 4 d) 12



- 7 Observe as imagens das bolinhas.

Quantas bolinhas verdes devem ser acrescentadas na imagem para ficar com a mesma quantidade de bolinhas pretas?

a) 7   DAE

b) 9  

c) 15  

d) 111  

- 8 O produto da multiplicação de 141 por 3 é:

- a) 282. c) 384.
b) 423. d) 426.

Orientações

Na **atividade 6** (EF03MA03), amplie a questão perguntando: E se houvesse um terceiro ingrediente, a manteiga? De quantas maneiras seria possível montar o lanche? De seis maneiras.

Na **atividade 7** (EF03MA07), os elementos (bolinhas) estão representados em disposição retangular. Para a contagem: bolinhas verdes $8 \times 6 = 48$; bolinhas pretas $9 \times 7 = 63$. No cálculo da quantidade de bolinhas verdes a serem acrescentadas, os estudantes devem subtrair 48 de 63.

Na **atividade 8** (EF03MA07), eles podem fazer os cálculos usando a adição de parcelas iguais ou por meio do algoritmo da multiplicação.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Conclusão da Unidade 6

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento da aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, contribuindo para que você observe e registre a trajetória de cada estudante, verificando a progressão individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 6

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento da aprendizagem	Sim	Parcialmente	Ainda não
Resolve e elabora problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação.			
Reconhece polígonos e não polígonos.			
Resolve problemas envolvendo os significados de dobro e triplo.			
Resolve problemas envolvendo significado de dobro e de triplo.			
Observações			

Ficha para acompanhamento da aprendizagem

A ficha a seguir pode ser usada para você acompanhar o desenvolvimento dos estudantes em relação às habilidades trabalhadas no bimestre. Use a legenda para avaliar cada estudante. Essa ficha permite que você tenha uma visão tanto individual quanto geral da turma e, com base nela, faça eventuais ajustes em seu planejamento. Sugerimos que você reproduza o modelo a seguir.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

ANO: _____

Legenda: **S** sim **P** parcialmente **N** ainda não

TURMA: _____ BIM.: _____

Estudantes	Habilidades												
	EF03MA02	EF03MA03	EF03MA05	EF03MA06	EF03MA07	EF03MA10	EF03MA11	EF03MA15	EF03MA16	EF03MA20	EF03MA24	EF03MA25	EF03MA26

Unidade 7 – Muita diversão!

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando a divisão

Objetos de conhecimento

- Problemas envolvendo diferentes significados da divisão: repartição equitativa e medida.

Habilidades da BNCC

EF03MA08 Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e de registros pessoais.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno.
- Objetos de mesma natureza para auxiliar nas contagens: tampinhas, palitos de sorvete, fichas, bolinhas de gude etc.

Desenvolvimento

Distribua a turma igualmente em grupos. Por exemplo, se você tem um número ímpar de estudantes, diga que quer formar dois grupos (vai sempre “sobrar” um estudante, certo?). Se você tem 25 estudantes na turma, proponha distribuir igualmente os estudantes em três grupos (cada grupo terá oito estudantes e sobrarão 1 estudante). Caso o número total de estudantes seja um valor divisível por 3, diga que você também fará parte de um dos grupos e dessa maneira sempre haverá sobra. Esclareça que esse é um problema bastante comum na Matemática e que envolve divisões cujo resultado tem um resto diferente de zero.

Apresente outras questões semelhantes:

- Como distribuir igualmente 50 bolinhas de gude para 4 crianças?
- Como distribuir igualmente 40 garrafas de leite em caixas com capacidade para 8 garrafas cada uma?
- Como distribuir igualmente 33 ovos em embalagens para 6 ovos cada uma?

Ouç a opinião de cada grupo, apresente e peça que comentem as estratégias utilizadas para as resoluções. Observe se os estudantes percebem que, na situação das bolinhas de gude, calcula-se $50 \div 4$, que é uma divisão não exata, ou seja: $50 \div 4 = 12$. Resto 2. Na situação das garrafas de leite, calcula-se $40 \div 8$, que é uma divisão exata, $40 \div 8 = 5$. Resto zero. Na divisão dos ovos, calcula-se $33 \div 6 = 5$. Resto 3.

Proponha uma atividade para verificar como eles estão avançando em seus conhecimentos matemáticos sobre a divisão. Você vai precisar de grande quantidade de objetos de mesma natureza. Podem ser tampinhas, palitos, bolinhas de gude, fichas usadas em jogos de tabuleiro, entre outros. Organize a turma em grupos com quatro integrantes e proponha o seguinte desafio:

- Como distribuir igualmente 8 objetos entre 4 crianças? É provável que muitos estudantes respondam rapidamente que são 2 peças para cada uma. Entregue 8 peças para cada grupo e pergunte: Como vocês fazem para obter esse resultado? Alguns vão dizer que 4 vezes 2 dá 8; outros vão falar que 2 mais 2 mais 2 mais 2 dá 8; outros podem demonstrar com os próprios objetos, entregando 2 peças para cada colega.

Anote as respostas na lousa e, ao final, destaque a notação matemática que importa nesta aula: 8 dividido por 4 é igual a 2 ou, ainda, utilizando símbolos matemáticos $8 \div 4 = 2$.

Em um segundo momento, aumente um pouco o grau de dificuldade e pergunte quanto dá 16 dividido por 4. Se os estudantes encontrarem a resposta muito facilmente, proponha desafios mais complexos. Não se esqueça de anotar na lousa as respostas da turma, para ir sistematizando os cálculos e os algoritmos.

Continue propondo cálculos e ampliando a complexidade, sempre com a ajuda de material de manipulação. Como lição de casa e nas aulas seguintes, peça aos estudantes que respondam, individualmente, aos exercícios de divisão exata.

2. Dobro e metade

Objetos de conhecimento

- Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.

Habilidades da BNCC

EF03MA09 Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima partes.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Materiais para manuseio e contagem.

Desenvolvimento

Leia o texto a seguir para os estudantes.

Em nosso país, encontramos restaurantes especializados em comidas típicas de diferentes regiões brasileiras, como comida mineira, baiana, paulista, gaúcha e paraense, bem como encontramos restaurantes que preparam comidas oriundas de outros países, como japonesa, árabe, italiana, tailandesa, italiana, portuguesa e francesa.

Na culinária árabe, um dos pratos mais famosos é o *homus*, uma pasta feita de grão-de-bico cozido. Nessa receita são utilizados ingredientes abundantes nos países árabes, como o próprio grão-de-bico e o *tahine*, uma pasta de gergelim e azeite.

O grão-de-bico viajou com os árabes no período que eles tomaram o norte da África e parte de países da Europa, como Portugal e Espanha. Os espanhóis acabaram se apaixonando por esse grão e criaram um prato chamado *puchero*, que é uma sopa de grão-de-bico.

O gergelim também é famoso, muito comum em pães e lanches. Mas você deve ter ouvido falar do gergelim pelo nome dado às plantas de sua família: os sésamos. Sim, a expressão “abre-te, sésamo” é uma referência à parte do pé de gergelim que se abre para liberar suas sementes.

Ingredientes:

- 4 xícaras de chá de grão-de-bico cozido;
- 4 colheres de chá de sal de cozinha;
- 1 xícara de chá de água;
- Suco de 2 limões grandes;
- 4 colheres de chá de azeite;
- 2 colheres de sobremesa de *tahine* ou de óleo de gergelim.

Modo de fazer

Bata o grão-de-bico no liquidificador com a água, o sal, o suco de limão, o azeite e o *tahine*. Caso a pasta fique meio mole, você pode ir adicionando aos poucos uma colher de sopa de grão-de-bico, até que a massa adquira uma consistência de maionese.

Consuma em até 7 dias, mantendo na geladeira.

Depois da leitura do texto, reproduza a receita do *homus* e distribua aos estudantes.

Peça aos estudantes que façam a leitura da receita e utilizem material de contagem sempre que necessário. Em seguida, pergunte:

- Para triplicar a receita, quantas colheres de chá de azeite devem ser utilizadas? 12
- Para dobrar a receita, quantos limões serão necessários? 4
- Para fazer metade da receita, quantas xícaras de chá de grão-de-bico cozido devem ser utilizadas? 2
- Para fazer metade da receita, quantas xícaras de chá de água devem ser utilizadas? Meia xícara de chá de água.
- Se quadruplicar a receita, quantos dias ela durará própria para o consumo na geladeira? 7 dias. O tempo não é uma variável.
- Para fazer um quarto da receita, quantas colheres de chá de sal de cozinha serão necessárias? 1
- Para fazer três quartos da receita, quantas xícaras de chá de grão-de-bico cozido serão necessárias? 3

Faça a correção das atividades e procure identificar se os estudantes realizaram as operações sem dificuldade. Caso julgue necessário, proponha outras operações para serem resolvidas em dupla, de maneira a permitir que a troca de informações com o colega contribua para a aprendizagem.

3. Resolvendo problemas

Objetos de conhecimento

- Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão.

Habilidades da BNCC

EF03MA08 Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e de registros pessoais.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Fichas impressas com situações-problema (ver a seguir) para distribuir às duplas, devendo ser repetidas.
- Produção de uma trilha com números múltiplos dos números de um dado:
 $M(1) = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots$
 $M(2) = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, \dots$
 $M(3) = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, \dots$
 $M(4) = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, \dots$
 $M(5) = 5, 10, 15, 20, 25, 30, \dots$
 $M(6) = 6, 12, 18, 24, 30, \dots$
- Um tabuleiro de 1 até 30.
- Um dado.

Desenvolvimento

Para dar início à atividade, separe os estudantes em duplas e entregue a cada dupla uma ficha com um dos problemas seguir. Cuide para que duas duplas, pelo menos, tenham fichas iguais.

- Mariana ganhou um saco com 20 *cards* e quer dividir entre 5 amigos, cada amigo ganhará a mesma quantidade de *cards*. Quantos *cards* ganhará cada amigo? Cada amigo ganhará 4 *cards*.
- João Paulo tem 36 bolinhas de gude e quer dividir entre 6 amigos, cada amigo ganhará a mesma quantidade de bolinhas de gude. Quantas bolinhas de gude cada amigo vai ganhar? Cada amigo vai ganhar 6 bolinhas de gude.
- Camila tem 64 figurinhas e quer repartir entre 8 amigos, cada amigo ganhará a mesma quantidade de figurinhas. Quantas figurinhas cada amigo ganhará? Cada amigo ganhará 8 figurinhas.
- Em uma sala de aula há 24 estudantes. Para uma gincana, o professor vai precisar formar equipes de 6 alunos. Quantas equipes serão formadas nessa sala de aula? Serão formadas 4 equipes.

Junte as duplas com fichas iguais e promova um debate entre os estudantes, para chegarem a um consenso e compartilhem com a turma a resolução do grupo. Diante das discussões e das apresentações, faça intervenções necessárias em relação a conceito, procedimento e organização do pensamento matemático. Nesse momento, é importante dizer aos estudantes que a divisão é a operação inversa à multiplicação.

Por exemplo: 50 dividido por 2 é o mesmo que descobrir que um número multiplicado por 2 resulta em 50.

Propomos a realização do jogo "As trilhas da divisão". Produza uma trilha na qual os estudantes possam caminhar (como se fossem as peças do jogo) e enumere cada casa, o ideal é que tenha, no mínimo, 50 casas.

Organize a turma em dois grandes grupos. Eleja uma dupla de cada grupo para representar seu grupo, cada dupla será a peça do jogo. Sorteie qual grupo começará o jogo.

O primeiro grupo joga o dado, e a quantidade sorteada será a quantidade de casas que a dupla do time correspondente vai caminhar. Ao parar na casa, o grupo terá de realizar a divisão entre o número da casa e o valor sorteado no dado. Caso acerte, a dupla avança uma casa, caso erre, retorna uma casa. E assim também deverá proceder o outro grupo.

Faça uma roda de conversa e incentive os estudantes a apresentar suas impressões sobre as atividades realizadas. Avalie, pela participação dos estudantes nessa conversa, se perceberam a necessidade da divisão durante o jogo.

Conteúdos

- Resolução de divisões exatas e inexatas por meio de estratégias pessoais e do algoritmo usual.
- Resolução e elaboração de problemas de divisão com os significados de repartição equitativa e medida.
- Comparação de áreas de figuras geométricas planas ou de desenhos representados em malha quadriculada.
- Reconhecimento e representação de figuras simétricas por meio de desenhos em malha quadriculada.

BNCC em foco

As competências e habilidades da BNCC desenvolvidas nesta unidade estão relacionadas a seguir.

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

Competências específicas 1, 2, 3 e 5

Habilidades da BNCC EF03MA01, EF03MA02, EF03MA05, EF03MA08, EF01MA09, EF03MA16, EF03MA21 e EF01MA24

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

UNIDADE

7

MUITA
DIVERSÃO!

Brincar e se divertir é fundamental para uma infância saudável e um direito de toda criança.

Música, dança, exposições de arte, teatro, feiras e jogos são especialmente importantes como diversão e como oportunidade para muitas aprendizagens.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

164 Cento e sessenta e quatro

Recursos para esta unidade

- Material Dourado para manuseio e contagem.
- Cartas das páginas 237 a 239 do **Material de apoio** para a atividade da seção **Que divertido!**, página 178.
- Tesoura com pontas arredondadas.
- Papel sulfite tamanho A4.
- Calculadora.
- Papel quadriculado.

Dejan Durdjerski/
Shutterstock.com



Orientações

Inicie o trabalho desta unidade estimulando os estudantes a observar as imagens da dupla de páginas. Ajude-os a identificar o que acontece em cada uma delas e procure relacionar as situações observadas às suas vivências ou de seus familiares.

Roda de conversa

Proponha as questões dessa seção e incentive os estudantes a expor suas ideias.

Respostas

1. Resposta pessoal.
2. Resposta pessoal. Sugestão: Na organização das pessoas, na organização e no uso do espaço, nas regras, entre outras.
3. Resposta pessoal.

Richard Lewisohn/Stockphoto.com



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

1. Descreva o que está acontecendo em cada cena.
2. De que forma a Matemática foi usada para que cada atividade das fotos pudesse ser realizada?
3. Quais atividades das fotos você realiza?

Orientações

As discussões deste tópico iniciam a abordagem das divisões exatas e não exatas por meio de situações-problema que envolvem as ideias de repartir em partes iguais e de medir.

Ao trabalhar a divisão, é fundamental considerar que essa operação não pode ser analisada de modo isolado. A divisão opera utilizando-se das demais operações – está relacionada à adição, à subtração e à multiplicação. Assim, durante a apresentação da divisão, procure observar o conhecimento dos estudantes em relação às operações de multiplicação (multiplicando o quociente pelo divisor) e de subtração.

As questões orais têm a intenção de levar os estudantes a encontrar as soluções por meio de estratégias pessoais, usando ou não algoritmos.

Peça que os estudantes leiam em voz alta o enunciado da situação-problema inicial, encaminhe a observação da cena e faça os questionamentos orais.

Na **atividade 1** (EF03MA08), espere-se que os estudantes percebam que não é possível formar 5 grupos com a mesma quantidade de atores, pois, ao dividirmos 24 por 5, sobram 4 atores.

1. DIVISÃO

No teatro, os artistas usam figurinos especiais para viver histórias e encantar os espectadores da plateia. Em uma apresentação para crianças, 30 atores se revezaram no palco para viver diferentes personagens.



Kau Bispo

- Você conhece os personagens da cena? Conte o que sabe sobre eles. *Resposta pessoal.*
- Quantos grupos de 5 atores poderiam ser formados para o revezamento no palco? *6 grupos com 5 atores em cada um.*
- Quantos grupos de 3 atores poderiam ser formados? *É possível formar 10 grupos de 3 atores.*
- Para formar 2 grupos com igual quantidade de atores em cada um, quantos devem fazer parte de cada grupo? *15 atores em cada grupo.*



- 1** É possível formar 5 grupos com 24 atores, sem que sobrem atores dos grupos? Calcule como você quiser e justifique sua resposta.

Espera-se que os estudantes percebam que

não é possível formar 5 grupos com a

mesma quantidade de atores em cada um.

É possível formar 4 grupos com 5 atores e um grupo com 4 atores.

Estratégia pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

166 Cento e sessenta e seis

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA01 Ler, escrever e comparar números de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

EF03MA02 Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

EF03MA05 Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

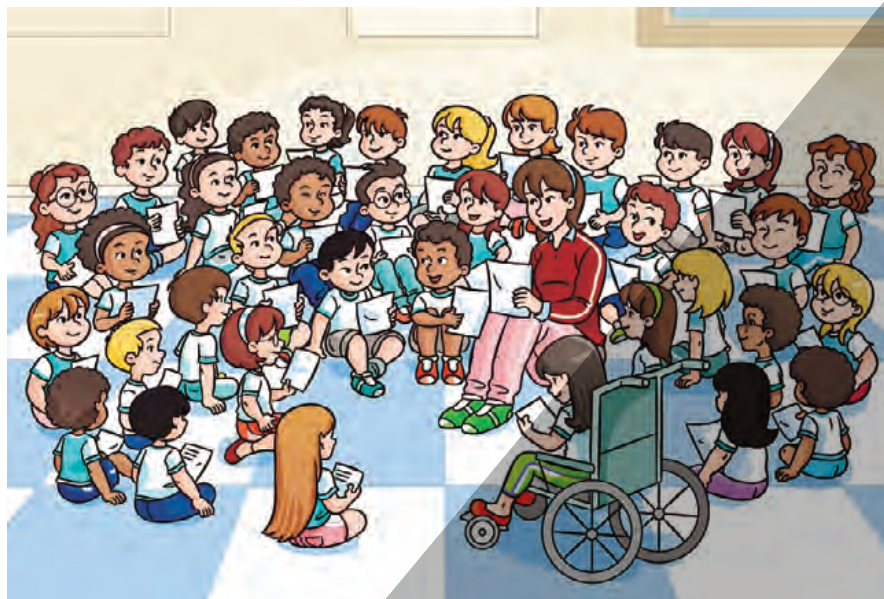
EF03MA08 Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

EF03MA09 Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

EF03MA24 Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

DIVISÃO EXATA

Trinta e seis estudantes do 3º ano estão se organizando para apresentar uma peça de teatro na escola. Eles pensaram em formar grupos com o mesmo número de estudantes.



Veja a seguir como podemos calcular a distribuição dos 36 estudantes em 2 grupos.

- Por meio do **algoritmo de subtrações sucessivas**

Será feita uma estimativa para o quociente. O número estimado será multiplicado pelo divisor e subtraído do dividendo, sucessivamente, até o final.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 20 \\ \hline 16 \end{array} \rightarrow \text{Restarão 16 estudantes.}$$
$$\begin{array}{r} 16 \\ - 16 \\ \hline 0 \end{array} \rightarrow \text{Colocamos mais 8 estudantes em cada grupo.}$$
$$\begin{array}{r} 0 \\ + 8 \\ \hline 8 \end{array} \rightarrow \text{Não restarão estudantes, ou restará 0 (zero) estudante.}$$
$$\begin{array}{r} 18 \\ \hline 18 \end{array} \rightarrow \text{No total, serão 18 estudantes em cada grupo.}$$

Cento e sessenta e sete **167**

Orientações

A situação-problema inicial contextualiza a necessidade de divisão em partes iguais, sem resto, agora com a intenção de apresentar sugestões de técnicas operatórias para a resolução.

Comece perguntando quantos estudantes fazem parte do 3º ano desta escola e em quantos grupos eles serão distribuídos.

Represente a divisão na lousa e pergunte qual foi o número estimado para iniciar a divisão. Os estudantes devem identificar o número 10.

Continue a realização da divisão, com a ajuda dos estudantes, enquanto seguem as orientações apresentadas no livro.

Para finalizar pergunte:

- Quantos estudantes participarão de cada grupo? 18
- Sobrarão estudantes fora dos grupos? Como é possível saber? Não. Observando que a divisão de 36 por 2 é exata.

➤ PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Nesta página é apresentada a divisão pelo **algoritmo usual**. Aproveite para ler o texto com os estudantes e, em seguida, resolver na lousa a mesma divisão do livro, explicando-a passo a passo. Se possível, faça outras divisões.

Espera-se que os estudantes compreendam que dividir consiste sempre em averiguar o número que, multiplicado pelo divisor, dá como resultado o dividendo.

Escreva outras divisões na lousa, que resultem em divisões exatas, para que os estudantes as realizem com a sua supervisão e utilizando os passos já apresentados. Para finalizar, escolha uma das divisões e explore o significado de seus termos por meio de uma situação-problema, como:

Juliana quer distribuir 42 quilogramas de arroz em pacotes de 6 quilogramas cada um.

Monte a divisão na lousa, peça que os estudantes participem do cálculo e, em seguida, pergunte:

- O que o dividendo representa em relação ao problema? A quantidade total em quilogramas de arroz.
- O que o divisor representa? A quantidade de pacotes que o arroz será dividido.
- E o resto, o que representa? O resto zero significa que todo o arroz foi dividido.

• Pelo algoritmo usual

Observe as etapas. Usamos D para dezena e U para unidade.

<p>1</p> $\begin{array}{r} 3 \ 6 \ \overline{) 2} \\ 1 \end{array}$ <p>Primeiro, dividimos 3D por 2. Obtemos 1D e colocamos esse número embaixo do 2.</p>	<p>4</p> $\begin{array}{r} 3 \ 6 \ \overline{) 2} \\ - 2 \quad \downarrow \\ 1 \ 6 \quad 1 \end{array}$ <p>Juntando 1D que restou com 6U, obtemos 16U, ou seja, abaixamos o 6 e formamos 16U.</p>
<p>2</p> $\begin{array}{r} 3 \ 6 \ \overline{) 2} \\ 2 \quad 1 \end{array}$ <p>Depois, fazemos $1D \times 2 = 2D$ e colocamos esse número embaixo do 3.</p>	<p>5</p> $\begin{array}{r} 3 \ 6 \ \overline{) 2} \\ - 2 \quad \quad 18 \\ 1 \ 6 \\ - 1 \ 6 \\ 0 \end{array}$ <p>Por último, fazemos: $16U \div 2 = 8U$ $8U \times 2 = 16U$ $16U - 16U = 0$</p>
<p>3</p> $\begin{array}{r} 3 \ 6 \ \overline{) 2} \\ - 2 \quad \quad 1 \\ 1 \end{array}$ <p>Em seguida, fazemos a subtração: $3D - 2D = 1D$</p>	

Assim, obtemos:

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \leftarrow 3 \ 6 \ \overline{) 2} \rightarrow \text{divisor} \\ - 2 \quad \quad 18 \rightarrow \text{quociente} \\ 1 \ 6 \\ - 1 \ 6 \\ 0 \rightarrow \text{resto} \end{array}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Farão parte de cada grupo 18 estudantes.

Na divisão, quando multiplicamos o quociente pelo divisor e adicionamos o resto ao produto obtido, encontramos o dividendo.

Quando o resto da divisão é zero, dizemos que é uma **divisão exata**.

1 Três colegas se divertem com jogos na quadra da escola.

Veja os resultados que obtiveram.

Eu terminei o jogo com 68 pontos!

Obtive 27 pontos a mais que Renata.

Consegui a metade da quantidade de pontos que Leila obteve.

Leila. Paula. Renata.

a) O que você pode fazer para encontrar a metade de uma quantidade? *Resposta pessoal. Possibilidade de resposta: Dividir a quantidade por 2.*

b) Quantos pontos cada criança obteve no jogo?

- Leila: 68 pontos.
- Renata: 34 pontos.
- Paula: 61 pontos.

Leila: 68 pontos.
 Renata: $68 \div 2 = 34 \rightarrow 34$ pontos.
 Paula: $34 + 27 = 61 \rightarrow 61$ pontos.

2 Cléber quer dividir igualmente 369 reais para utilizar em passeios em 3 fins de semana. Quanto terá para utilizar em cada fim de semana? Ele resolveu de dois modos diferentes.

• Pelo **algoritmo usual**

3 6 9

3 - 3 = 0

0 6

6 - 6 = 0

0 9

9 - 9 = 0

Quando o resto é zero, \rightarrow 0 a divisão é exata.

centena

dezena

unidades

• Por **decomposição**

369 \div 3

300 \div 3 + 60 \div 3 + 9 \div 3

100 + 20 + 3

123

a) Em cada fim de semana Cléber terá 123 reais para utilizar.

b) Restaram reais para dividir? Não, o resto é zero.

Cento e sessenta e nove **169**

Orientações

A **atividade 1** (EF03MA05, EF01MA09) é um exercício que une raciocínio lógico com divisão e adição simples. Leia juntos as informações e pergunte qual eles têm certeza de que está correta. Espere-se que digam que são os pontos obtidos por Leila no jogo.

Em seguida, eles devem apontar a próxima informação que ajuda na resolução da situação-problema, que é a quantidade de pontos de Renata, pois ela afirma ter feito metade dos pontos de Leila, ou seja, $68 : 2 = 34$. Assim, a última informação será a quantidade de pontos feitos por Paula, que é a soma de 27 pontos à quantidade de pontos de Renata: $27 + 34 = 61$.

Na **atividade 2** (EF03MA02), os estudantes devem analisar uma mesma divisão feita pelo algoritmo usual e pela decomposição. Para este último modo de fazer divisão, lembre-os como decompor um número e peça que observem as cores utilizadas para demonstrar a decomposição.

Orientações

Iniciamos o trabalho com divisão inexata por meio de atividades referentes a situações que exigem a formação de grupos com a mesma quantidade de elementos.

Cada estudante deve fazer seus registros, e os diferentes modos de solução devem ser discutidos com toda a turma.

Reforce que as situações propostas são extraídas do cotidiano; portanto, podem ter sido vivenciadas por alguns estudantes.

É importante comparar situações de partilha ou de repartir com situações de medir, além de utilizar os mesmos procedimentos de cálculo da divisão exata. O procedimento inicial é o da subtração sucessiva e, em seguida, vem o algoritmo convencional.

DIVISÃO INEXATA

O professor Francisco está organizando a turma do 3º ano C para uma visita ao Teatro Municipal. A turma é formada por 21 estudantes.



Veja a seguir como podemos calcular a organização de 21 estudantes em 4 grupos e descobrir quantos estudantes ficarão em cada grupo.

- Por **subtrações sucessivas**

Será feita uma estimativa para o quociente. O número estimado será multiplicado pelo divisor e subtraído do dividendo, sucessivamente, até o fim.

21	4	
—	4	1 → 1 estudante em cada grupo
17	+	
—	4	1 → mais 1 estudante em cada grupo → 2 estudantes por grupo.
13	+	
—	4	1 → mais 1 estudante em cada grupo → 3 estudantes por grupo.
9	+	
—	4	1 → mais 1 estudante em cada grupo → 4 estudantes por grupo.
5	+	
—	4	1 → mais 1 estudante em cada grupo → 5 estudantes por grupo.
1		

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Serão formados 4 grupos, sendo que 3 grupos terão 5 estudantes e 1 grupo terá 6 estudantes.

170 Cento e setenta

- Pelo **algoritmo usual**

Não é possível iniciar dividindo 2 dezenas por 4. Então, mentalmente, transformamos 2 dezenas em 20 unidades. Juntamos com 1 unidade e obtemos 21 unidades, que divididas por 4 dão 5 unidades e resta 1 unidade.

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 4} \\ - 20 \\ \hline 01 \rightarrow \text{resto} \end{array}$$

Serão 4 grupos, sendo que 3 grupos terão 5 estudantes e 1 grupo terá 6 estudantes.

Quando o resto de uma divisão é diferente de zero, a divisão é **inexata**.

É possível quando o número de estudantes em cada grupo for 3 ou 7 estudantes, pois

- Quando é possível formar grupos com 21 estudantes, com o mesmo número de estudantes em cada grupo, sem sobrar alunos? a divisão de 21 por esses números é uma divisão exata: $21 \div 3 = 7$ (resto zero); $21 \div 7 = 3$ (resto zero).
- Se fossem 24 estudantes, quantos teriam em cada grupo? 6 estudantes



PARA DESCONTRAIR



Orientações

Para solucionar a situação-problema apresentada pelo algoritmo usual, espera-se que os estudantes sejam capazes de resolver a divisão exata e a inexata utilizando procedimentos variados e associados ao cálculo mental.

Ao utilizar técnicas operatórias convencionais, eles podem adotar estratégias de verificação e controle de resultados, reconhecendo que o produto do quociente pelo divisor adicionado ao resto resulta no dividendo.

Explique a eles que, quando o resto de uma divisão é diferente de zero, dizemos que é uma divisão inexata. Se possível, instrua os estudantes a trabalhar com o Material Dourado ou algum outro material concreto como apoio.

Peça que os estudantes acompanhem as cenas da seção **Para descontrair** e leiam o balão de fala. Depois, converse com os estudantes e permita que opinem sobre a relação entre o contexto da tirinha e a Matemática.

Observe se eles percebem o respeito e o companheirismo que há nesse grupo de crianças.

As tirinhas são ferramentas atrativas e bem-vindas nas aulas de Matemática e favorecem um momento de descontração entre a apresentação do conteúdo e/ou da atividade.

Orientações

Para resolver as situações-problema apresentadas nas **atividades 1 e 2 (EF03MA08)**, oriente os estudantes para que utilizem procedimentos variados e associados ao cálculo mental.

Enfatize que, ao usar técnicas operatórias convencionais, eles podem novamente adotar estratégias de verificação e controle de resultados, reconhecendo que o produto do quociente pelo divisor adicionado ao resto resulta no dividendo.

Reforce que, quando o resto de uma divisão é diferente de zero, dizemos que é uma divisão inexata.

- 1 Cristiano está organizando seus adesivos. Veja quantos adesivos ele tem.



André Martins

- a) Quantos grupos de 5 adesivos podemos formar?

8 grupos

- b) Nesse caso, sobrarão adesivos? Quantos?

Sim. Sobrarão 2 adesivos.

$$42 \div 5 = 8, \text{ com resto } 2$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

2) Na divisão, o dividendo é 85 e o divisor é 3. Qual é o resto?

O resto é 1.

$$85 \div 3 = 28, \text{ com resto } 1$$

- 3 A Secretaria Municipal de Esportes está promovendo um Campeonato Interescolar. Um grupo de 95 torcedores será transportado em vans para assistir à final do campeonato. Cada van acomoda 8 passageiros, sem contar o motorista.

a) Quantas vans ficarão lotadas?

11

b) Quantos torcedores ocuparão a última van?

7

c) A divisão é exata ou inexata?

Inexata.

$$95 \div 8 = 11, \text{ com resto } 7$$

- 4 Lia está aproveitando as promoções de uma loja para comprar uma televisão e um forno de micro-ondas. Deu uma entrada de 250 reais e o restante pagará em 4 parcelas iguais, sem acréscimo. Qual é o valor de cada parcela? O valor de cada parcela é 163 reais.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

$$\begin{aligned} 530 + 372 &= 902 \\ 902 - 250 &= 652 \\ 652 \div 4 &= 163 \end{aligned}$$

Cento e setenta e três **173**

Orientações

Nas **atividades 3** (EF03MA08) e **4** (EF03MA06, EF03MA08, EF03MA24), se houver possibilidade, providencie calculadoras em número suficiente para que a turma possa trabalhar ao menos em duplas. Leiam juntos o enunciado das atividades. Em seguida, instrua os estudantes a fazer as contas nos espaços destinados e só depois conferir os resultados com a calculadora.

Orientações

As atividades 5 e 6 (EF03MA08) devem ser feitas com calculadora. Reforce que é preciso seguir as informações apresentadas em cada item.

O item a da atividade 6 solicita aos estudantes que expliquem os procedimentos de Edgar para realizar a operação $37 : 5$. Ele subtraiu 5 de 37 até o resultado ser menor que 5. O quociente é 7 porque ele digitou a tecla de igual sete vezes, e o resto é 2.

Ao final do item b, peça que verifiquem se o produto do quociente pelo divisor, adicionado ao resto, resulta no dividendo.

- 5 Veja as teclas que Alexandre digitou na calculadora para efetuar $592 \div 8$.



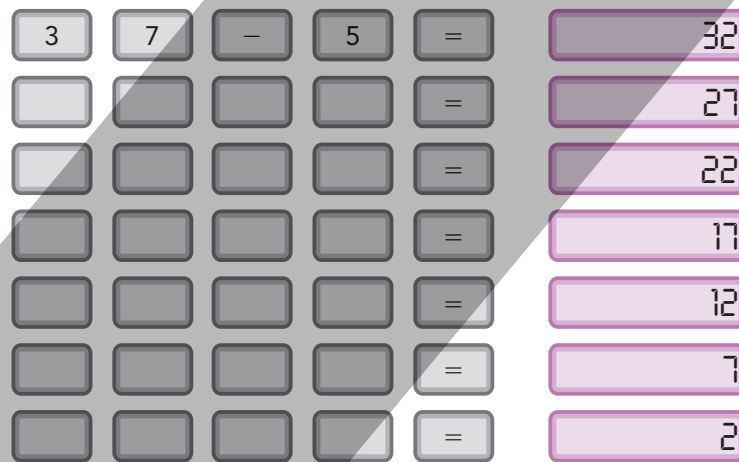
Usando a calculadora, efetue as operações e complete o visor.

a)

b)

c)

- 6 Veja como Edgar fez para calcular o quociente e o resto da divisão $37 \div 5$ sem usar a tecla de dividir da calculadora.



6. a) Ele subtraiu 5 de 37 até o resultado ser menor que 5. O quociente é 7 porque ele digitou a tecla de igual sete vezes e o resto é 2.

→ Não dá para subtrair 5.

Assim, o quociente é 7 e o resto é 2.

- a) Explique o que Edgar fez para calcular o quociente e o resto.



- b) Use uma calculadora para encontrar o quociente e o resto das divisões e complete cada operação. Não vale usar a tecla de dividir.

• $46 \div 7$ Quociente: 6 Resto: 4

• $91 \div 8$ Quociente: 11 Resto: 3

7 Pense em uma situação e elabore um problema que precise ser resolvido com cada uma das operações a seguir. Faça uma pergunta e dê para seu colega resolver. Resolva o problema que ele elaborou.



a) $254 \div 2 = \underline{127}$

b) $585 \div 5 = \underline{117}$

c) $609 \div 3 = \underline{203}$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 7 (EF03MA08)**, peça aos estudantes que formem duplas e elaborem uma situação para cada proposta de divisão apresentada em **a, b e c**. Em seguida, oriente-os na troca dos cadernos com outra dupla para que uma resolva as situações-problema elaboradas pela outra. Se possível, chame alguns estudantes à lousa para apresentar os problemas, que devem ser resolvidos pelo restante da turma.

Orientações

A tábua de multiplicação da **atividade 8 (EF03MA08)** retoma os fatos fundamentais da multiplicação e possibilita explorar os números pares e ímpares pelo resultado da multiplicação e da divisão – exata e inexata.

No item **a**, os estudantes dão continuidade ao processo de marcação de números pares e números ímpares iniciado por Cláudia.

O item **b** retoma a relação entre a multiplicação e a divisão por meio do preenchimento de lacunas com os números adequados.

- 8** Cláudia está pintando de laranja os números pares e de vermelho os ímpares da tábua de multiplicação abaixo.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9 V	12 L	15 V	18 L	21 V	24 L	27 V	30 L
4	4	8	12 L	16 L	20 L	24 L	28 L	32 L	36 L	40 L
5	5	10	15 V	20 L	25 V	30 L	35 V	40 L	45 V	50 L
6	6	12	18 L	24 L	30 L	36 L	42 L	48 L	54 L	60 L
7	7	14	21 V	28 L	35 V	42 L	49 V	56 L	63 V	70 L
8	8	16	24 L	32 L	40 L	48 L	56 L	64 L	72 L	80 L
9	9	18	27 V	36 L	45 V	54 L	63 V	72 L	81 V	90 L
10	10	20	30 L	40 L	50 L	60 L	70 L	80 L	90 L	100 L

- a) Continue a pintar a tábua seguindo o que foi feito por Cláudia.
b) A tábua de multiplicação também mostra a relação da divisão com a multiplicação. Veja um exemplo.

$$6 \times 8 = 48$$



$$48 \div 6 = 8$$

$$48 \div 8 = 6$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Complete com os números que faltam.

$$\bullet 5 \times 3 = \underline{15}$$

$$\bullet 15 \div 5 = \underline{3}$$

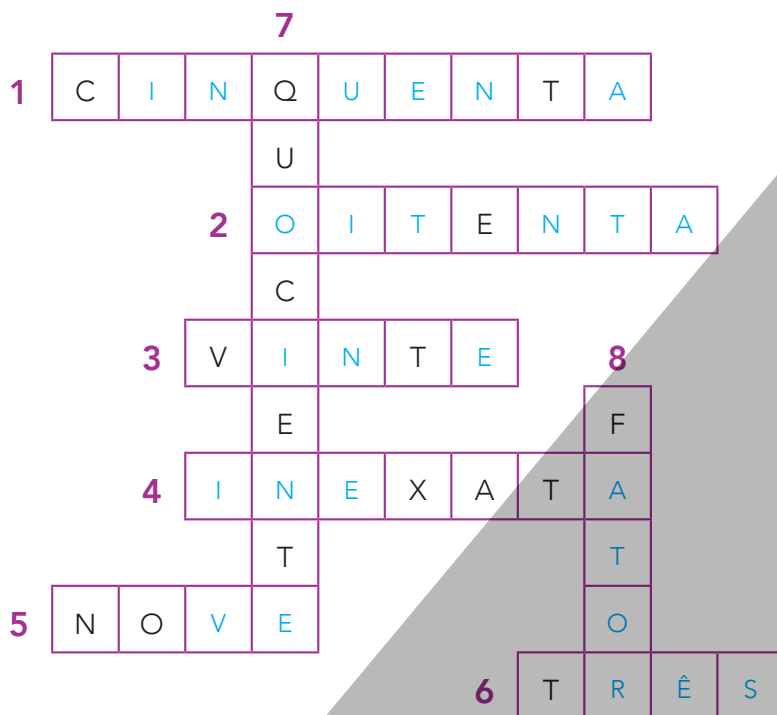
$$\bullet 63 \div 9 = \underline{7}$$

$$\bullet 15 \div 3 = \underline{5}$$

$$\bullet 7 \times 9 = \underline{63}$$

$$\bullet 63 \div 7 = \underline{9}$$

9 Complete o diagrama de palavras usadas em Matemática.



Horizontais

1. Resultado da multiplicação 10×5 .
2. Resultado aproximado da multiplicação 38×2 , arredondado para a dezena mais próxima.
3. Resultado da divisão $60 \div 3$.
4. Nome dado à divisão quando o resto é diferente de zero.
5. Resultado da divisão $81 \div 9$.
6. Resto da divisão $47 \div 4$.

Verticais

7. Termo que representa o resultado de uma divisão exata.
8. Um dos termos da multiplicação.

Orientações

O diagrama de palavras da atividade 9 (EF03MA01) trabalha de forma lúdica algumas operações e retoma termos matemáticos utilizados ao longo da unidade.

Analise toda a atividade com os estudantes para garantir que eles entenderam o que deve ser feito. Destaque as letras já colocadas no interior dos quadrinhos, a relação entre os números da parte externa do diagrama e as questões que indicam o que deve ser colocado na horizontal e na vertical.

Orientações

Esta seção traz um jogo de multiplicação e divisão que deve ser feito em trios. Peça à turma que leia as regras antes que você as explique, para facilitar caso haja dúvidas.

Relembre as terminologias **produto** (resultado da multiplicação) e **quociente** (resultado da divisão).

Depois, explique as regras e o objetivo do jogo, conforme as instruções no texto, solicitando sempre a participação e o auxílio dos estudantes.

QUE DIVERTIDO!



JOGO DA MULTIPLICAÇÃO E DA DIVISÃO



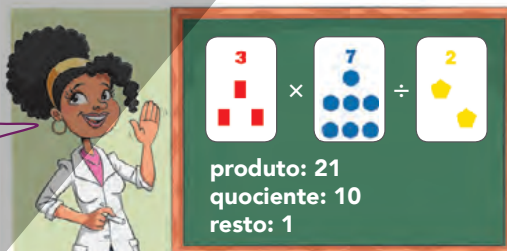
Para este jogo, formem grupos de três estudantes: dois serão os jogadores e um será o juiz. Recortem as cartas das páginas 237 e 239 do **Material de apoio** no fim do livro.

O objetivo do jogo é realizar as operações de multiplicação e de divisão com os números das cartas e obter o maior quociente.

Após embaralhar, o juiz entrega três cartas para cada jogador do grupo.

Ao sinal do juiz, os dois jogadores devem fazer cálculos com os números dessas três cartas: primeiro, **multiplicando** dois números e, depois, **dividindo** o produto obtido na multiplicação pelo terceiro número. Se o resultado da multiplicação for menor que o valor da terceira carta, o jogador passa a vez, sem marcar pontos.

Observem este exemplo.



Cada jogador dirá ao juiz as operações matemáticas que fez, calculando o produto, o quociente e desprezando o resto da operação de divisão.

O juiz confirmará os cálculos, fará as anotações no caderno e dirá quem é o vencedor da rodada, ou seja, qual dos dois jogadores conseguiu obter o maior quociente.

A quantidade de rodadas deve ser combinada antes do início do jogo. Vence quem ganhar mais rodadas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



A ARTE DE PERNAMBUCO

Vitalino Pereira dos Santos (Ribeira dos Campos, Caruaru, Pernambuco, 1909 – Alto do Moura, Caruaru, Pernambuco, 1963). Ceramista popular e músico. Conhecido como Mestre Vitalino, o artista se notabiliza por suas peças de cerâmica que trazem figuras inspiradas nas crenças populares, em cenas do universo rural e urbano, no cotidiano, nos rituais e no imaginário da população do sertão nordestino brasileiro.

Em 1971, é inaugurada na região, na residência do artista, a Casa Museu Mestre Vitalino. No espaço, administrado pela família, estão expostas suas principais obras, além de objetos de uso pessoal, ferramentas de trabalho e o rústico forno a lenha em que fazia suas queimas.

Mestre Vitalino. *Enciclopédia Itaú Cultural*, São Paulo, 2021.
Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa9523/mestre-vitalino>.
Acesso em: 29 de Abr. 2021.

Marcio Jose Bastos Silva/Shutterstock.com



Bonecos inspirados na obra do Mestre Vitalino, que representam uma banda típica da Região Nordeste do Brasil.

1 Quanto tempo levou para serem representados nessa obra? Para criar a obra, quantos personagens seriam criados? 6 personagens; 24 personagens

2 Faça uma pesquisa para conhecer algumas obras de Mestre Vitalino.



Orientações

Esse texto aborda a arte do pernambucano Mestre Vitalino e é o ponto de partida para os estudantes responderem a duas questões referentes ao conteúdo apresentado.

Ele explora práticas e produções artísticas e culturais características de determinado entorno social e dialoga com a diversidade, pois uma das obras mostradas retrata a vida do retirante nordestino.

Antes da resolução das atividades, pode ser interessante conduzir a análise do texto com o objetivo de levar os estudantes a problematizar questões políticas, sociais e econômicas daqueles que saem de sua terra natal em busca de melhores condições de vida.

Algumas perguntas podem conduzir a análise.

- Vocês sabem o que é um retirante?
- Já ouviram falar da seca?
- O que acontece em um local onde não chove?
- O que acontece com as famílias que vivem da agricultura em um local que não chove?

Converse com os estudantes após esses questionamentos. Esclareça que retirante é uma pessoa ou um grupo de pessoas que abandonam suas terras por causa da seca e da miséria, em busca de um local que lhes dê melhores condições de vida.

Orientações

Neste tópico, os estudantes terão contato com o conceito de área por meio de situações-problema envolvendo a ideia de contar a quantidade de quadradinhos que uma figura preenche em uma malha quadriculada (a partir da próxima página).

Pensando de forma teórica, quando falamos em área, devemos ter em mente que sua unidade principal é o metro quadrado.

Se os estudantes iniciarem o trabalho com a ideia de área desde o 3º ano, ainda que usando a malha quadriculada, quando entrarem em contato com o cálculo de área ficará mais fácil entender o conceito principal.

Explore as questões orais antes de pedir aos estudantes que reproduzam a obra. A atividade propõe a releitura de um quadro de Tarsila do Amaral. É importante explicar o que é releitura: refere-se ao ato de “reler”, “ler novamente”, só que de maneira particular, relativa ao modo como cada um entendeu o que viu, o que possibilita a criação de novas técnicas e novos olhares a respeito da obra que está sendo trabalhada.

Peça a eles que usem a criatividade e muita cor.

2.ÁREA

Tarsila do Amaral foi uma importante artista brasileira. Suas obras são conhecidas no Brasil e no mundo. Veja uma delas.



Coletânea Roberto Marinho, Rio de Janeiro, RJ
Foto: Romulo Fialdini/Tempo Composto

Tarsila do Amaral.
Paisagem com touro,
1925. Óleo sobre tela,
52 cm x 65 cm.

- Qual é o título da obra e o ano em que foi feita?
Paisagem com touro, 1925.
- Descreva o que você está vendo na obra de Tarsila do Amaral.
- Quais são as cores usadas na pintura? *Resposta pessoal.*
- O que mais chamou sua atenção nessa obra? *Resposta pessoal.*
» Os estudantes estão tentando reproduzi-la.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Kaui Bispo

Tente você também reproduzi-la em uma folha avulsa.

180 Cento e oitenta

Habilidade da BNCC

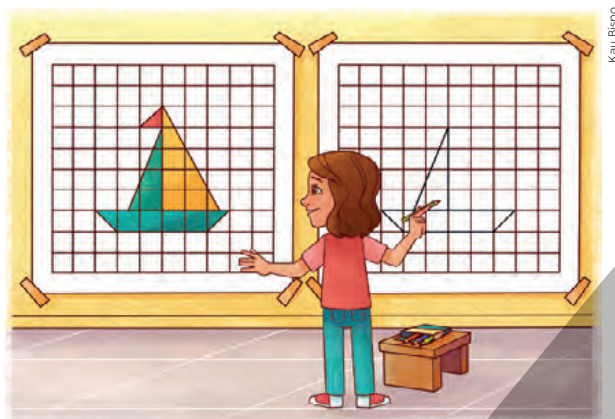
Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA21 Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.

PNA em foco

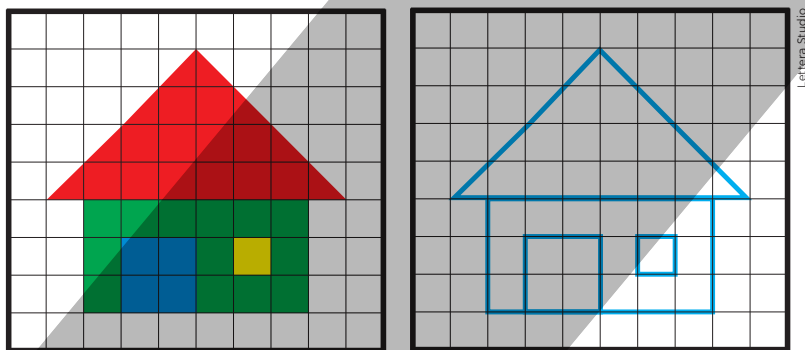
- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Marina quer reproduzir um desenho para fazer um painel em seu quarto. Veja o que ela fez para facilitar seu trabalho.



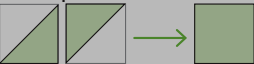
Para reproduzir um desenho, podemos colocar uma malha quadriculada sobre ele e usar outra igual para fazer a reprodução.

- 1 Reproduza, você também, o desenho a seguir usando a malha quadriculada.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

- Quantos quadrados são necessários para formar a figura? Considere que meio quadrado mais meio quadrado formam um quadrado.

Veja: 

São necessários 34 quadrados.

Orientações

O desenho de Marina foi feito usando como base uma malha quadriculada. Analise a figura com os estudantes e explique a eles que o espaço pintado corresponde à área preenchida pela figura. Em seguida, peça que respondam à questão e incentive-os a não contar todos os quadradinhos, mas multiplicar o número de colunas pelo número de linhas.

Na **atividade 1** (EF03MA21), chame a atenção dos estudantes para o fato de que a parte colorida representa a figura que será reproduzida, comparando-a visualmente.

Esclareça que a reprodução deve ocupar o mesmo número de quadradinhos do modelo. Peça que observem que para o desenho do telhado será necessário utilizar a metade de cada quadradinho.

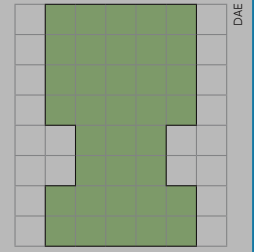
Para finalizar a atividade, os estudantes devem proceder a contagem dos quadradinhos conforme a indicação.

Orientações

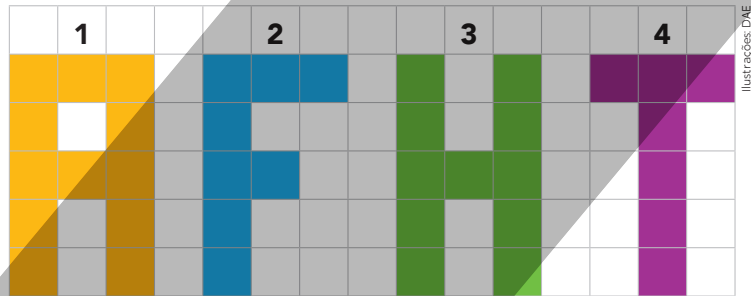
As **atividades 2 e 3** (EF03MA21) trabalham o conceito de área ao propor aos estudantes que indiquem o número de quadradinhos que compõem cada figura.

Dê um tempo para que os estudantes façam as atividades. Em seguida, desenhe na lousa outras letras do alfabeto e indique a quantidade de quadradinhos que cada uma delas ocuparia. Discuta com a turma sobre a letra que ocupa menos e a que ocupa mais quadradinhos.

Para formar a figura ao lado, foram pintados 36 quadradinhos. Podemos dizer assim que a **área** da figura é de 36 quadradinhos.



2 Após observar as figuras, responda qual é a área de cada uma.

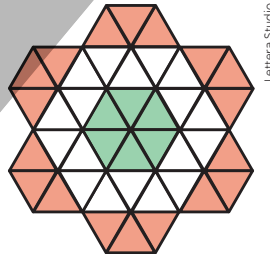





- a) A figura 1 ocupa 12 quadradinhos.
 b) A figura 2 ocupa 8 quadradinhos.
 c) A figura 3 ocupa 11 quadradinhos.
 d) A figura 4 ocupa 7 quadradinhos.

Qual dessas figuras possui a maior área? 1

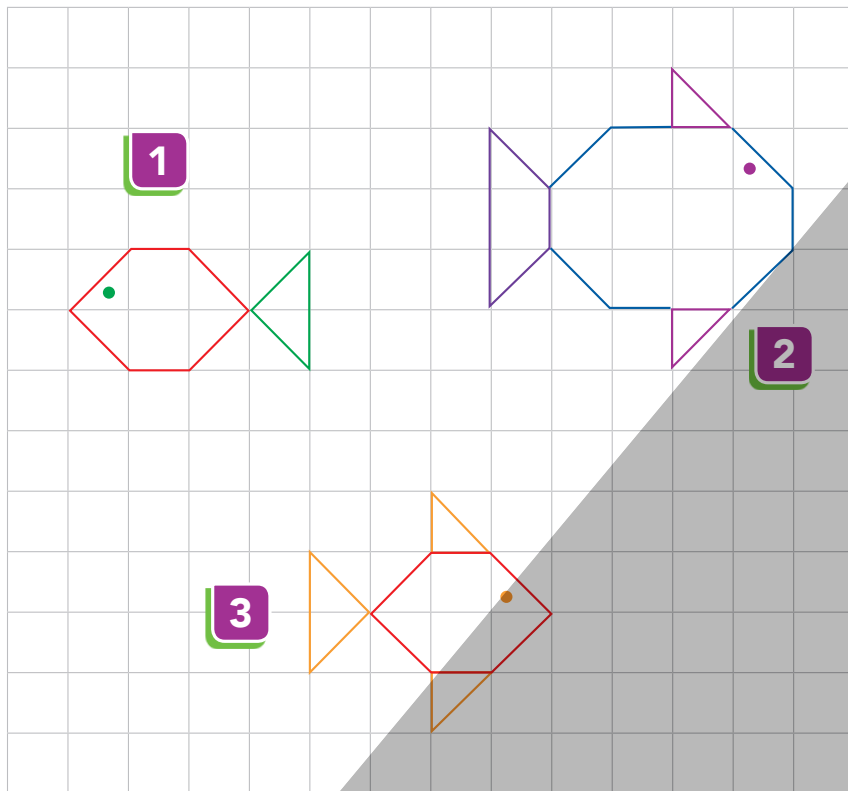
3 Calcule a área do mosaico abaixo utilizando como unidade de medida as figuras ao lado dele.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



- a) 42 
 b) 14 
 c) 7 

4 Pinte os peixinhos e observe a área que cada um deles ocupa.



Ilustrações: DAE

Orientações

Antes de iniciar a **atividade 4** (EF03MA21), retome com os estudantes que duas metades de um quadrado equivalem a um quadrado inteiro e que as figuras ocupam uma área “em quadradinhos” na malha quadriculada.

Calcule a área do desenho de cada peixinho usando as unidades de área indicadas:

a)

1 → 10

2 → 26

3 → 12

b)

1 → 5

2 → 13

3 → 6

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Cento e oitenta e três **183**

Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA21), os estudantes usarão a malha quadriculada para desenhar figuras que ocupam apenas 5 quadradinhos. Explore a atividade compartilhando a criação de todos.

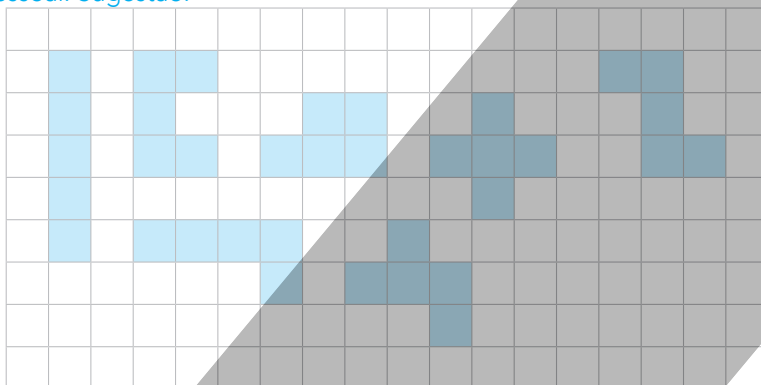
Em seguida, eles podem fazer a **atividade 6** (EF03MA21). Leiam juntos o enunciado e analise os polígonos desenhados na malha; pergunte qual polígono foi desenhado. Espera-se que digam que é um quadrilátero ou um retângulo.

Depois de os estudantes responderem ao item **a**, conte com eles a quantidade de quadradinhos em cada figura. Incentive-os a multiplicar o número de quadradinhos da coluna pelo número de quadradinhos da linha para encontrar a resposta dos itens **b** e **c**.

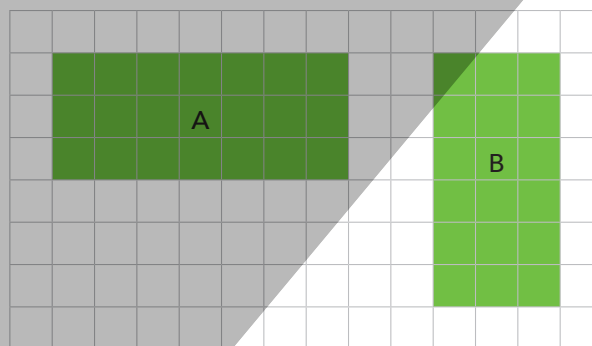
Em seguida, pergunte qual figura tem a maior área. Caso alguém não consiga responder a essa pergunta, esclareça que, quanto mais quadradinhos pintados tiver o polígono, maior é a área. É importante salientar que essa comparação usando a quantidade de quadradinhos só é possível porque os polígonos são formados por quadradinhos do mesmo tamanho (ou seja, todos têm a mesma área).

- 5** Na malha quadriculada a seguir, pinte 6 figuras em diferentes posições, cuja área seja igual a 5 quadradinhos.

Resposta pessoal. Sugestão:



- 6** Nesta malha quadriculada, há 2 representações retangulares diferentes.



- a) Estime qual das figuras tem maior área.



Espera-se que os estudantes percebam que a figura **A** tem área maior que a figura **B**.

- b) Quantos quadradinhos há em cada representação?

Figura **A**: 21 e **B**: 18.

- c) Como podemos representar a quantidade de quadradinhos da figura **A** e da figura **B** usando a multiplicação?

• Figura **A**: $3 \times 7 = 21$ ou $7 \times 3 = 21$

• Figura **B**: $3 \times 6 = 18$ ou $6 \times 3 = 18$

184 Cento e oitenta e quatro

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



A atividade proposta nesta página contribui para os estudantes desenvolverem a noção de proporcionalidade.

Leia a situação que contextualiza o conteúdo e peça a eles que observem o que a criança da imagem está fazendo.

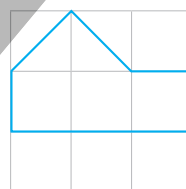
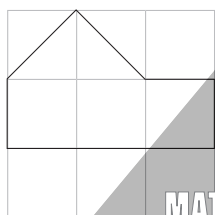
Em seguida, peça que façam como Alberto e reproduzam o desenho nas malhas quadriculadas.

AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO

Alberto, assim como Marina, quer fazer um painel, mas escolheu ampliar um desenho que encontrou. Observe como ele está fazendo.



Faça como Alberto e reproduza a imagem nas malhas com diferentes tamanhos.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Uma figura pode ser ampliada ou reduzida. Nesse caso, as figuras resultantes são **semelhantes** à figura inicial.

Orientações

Considerando a complexidade do conceito, a intenção é trabalhar o desenvolvimento das primeiras noções de simetria axial em formas geométricas planas e reconhecê-la na construção de figuras congruentes em malhas quadriculadas.

O texto trabalha o conceito de simetria e retoma o uso da malha quadriculada.

Leia-o com os estudantes explorando a imagem da flor. Se achar conveniente, entregue uma folha quadriculada para os estudantes e solicite que façam a mesma coisa que Sara. No final, exponha os trabalhos na sala de aula e valorize os esforços de cada um.

Certifique-se de que os estudantes desenvolveram adequadamente a noção de eixo de simetria como a “linha” que divide uma figura em duas partes iguais.

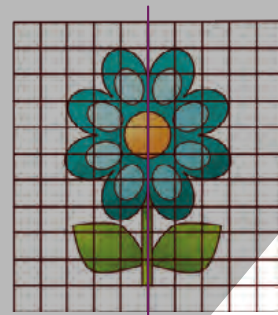
Lembre-os de que uma figura pode ter vários eixos de simetria. Peça que observem os eixos já traçados nas figuras e imaginem se ao dobrar a figura nos eixos marcados as partes dobradas sobrepõem-se exatamente uma à outra.

Na **atividade 1** (EF03MA16), peça aos estudantes que observem a figura desenhada na malha quadriculada e o traço que representa o eixo de simetria.

Converse com eles sobre a forma de desenhar a outra parte da figura tornando-a simétrica e ajude-os a perceber que os quadradinhos da malha precisam ser usados como orientadores do desenho.

3. SIMETRIA

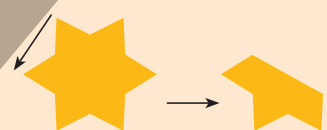
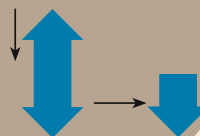
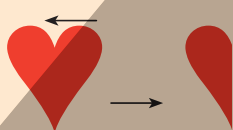
Observe a flor que Sara desenhou na malha quadriculada. Ela traçou uma linha roxa e depois dobrou o papel na linha traçada.



Kau Bispo

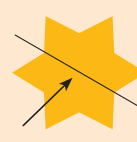
- Quantas pétalas e quantas folhas tem a flor que Sara desenhou?
8 pétalas e 2 folhas
- O que aconteceu com o desenho da flor quando ela dobrou o papel exatamente na linha roxa traçada? Espera-se que os estudantes respondam que a flor também foi dobrada exatamente ao meio, e que as partes de cada lado do papel coincidem quando sobrepostas.

Quando dobramos uma figura ao meio e uma parte se sobrepõe exatamente à outra, dizemos que essa figura é **simétrica**.



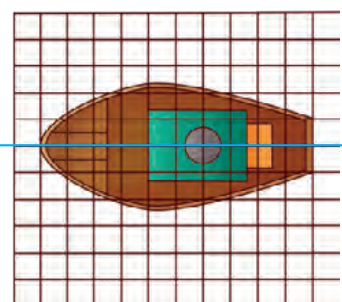
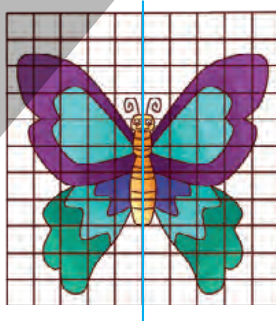
Ilustrações: DAE

Ao traçarmos uma linha no local em que foi feita a dobra, obteremos o **eixo de simetria** da figura. Observe:



- 1 Com uma régua, trace o eixo de simetria das figuras a seguir.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Ilustrações: Kau Bispo

186 Cento e oitenta e seis

Habilidades da BNCC

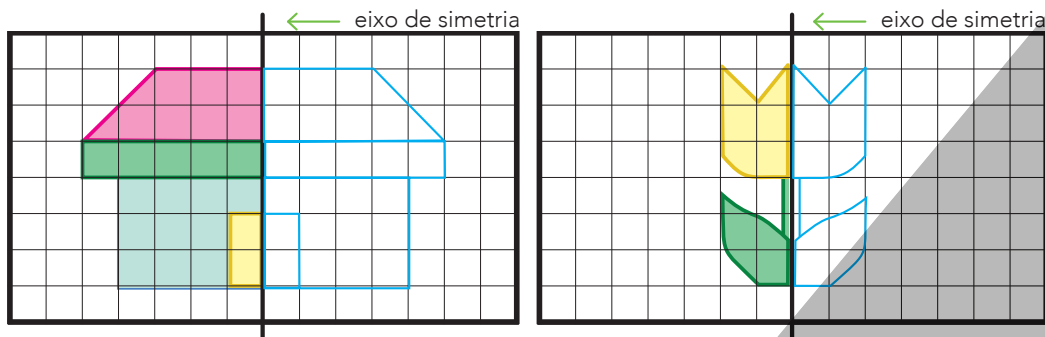
Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA16 Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.

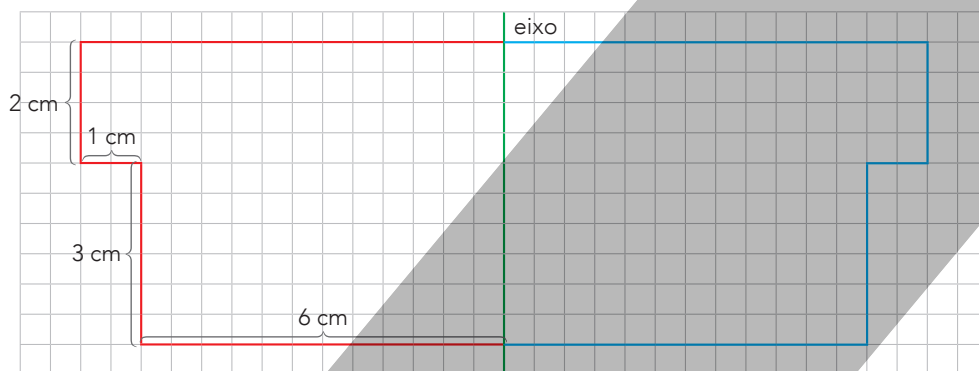
PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

- 2 Complete as figuras para que fiquem simétricas em relação ao eixo de simetria indicado em cada desenho.



- 3 Observe a figura.



- a) Complete-a de modo que a linha verde seja o eixo de simetria.
 b) Qual é o comprimento total da linha vermelha? 19 cm

- 4 Qual destas figuras é a outra metade da primeira máscara?



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



André Martins

A figura C é a outra metade da máscara.

Orientações

As atividades 2 e 3 (EF03MA16) ampliam a noção inicial de eixo de simetria e mostram que há eixo de simetria vertical e horizontal e que pode haver mais de um eixo de simetria ou nenhum. Faça essas atividades por etapas.

Retome o significado de horizontal e vertical. Se necessário, dê exemplos de traços, nessas posições, na lousa.

Na atividade 4 (EF03MA16), verifique se os estudantes conseguem identificar com facilidade a outra metade da máscara e solicite que exponham a estratégia que utilizaram nessa identificação.

Orientações

Distribua folhas de papel sulfite tamanho A4 para os estudantes fazerem a **atividade 5 (EF03MATE)**. Providencie também tesouras com pontas arredondadas, caso não haja quantidade suficiente para todos.

Inicie lendo as instruções e mostre o que está sendo feito nas ilustrações.

Com uma folha de sulfite, faça você também a **atividade 5**, seguindo cada etapa, para servir de modelo aos estudantes. Distribua mais folhas e convide-os a criar outros desenhos.

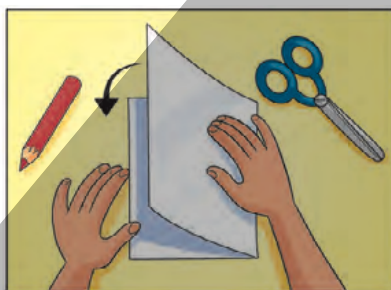
5 Veja como você pode criar figuras simétricas.



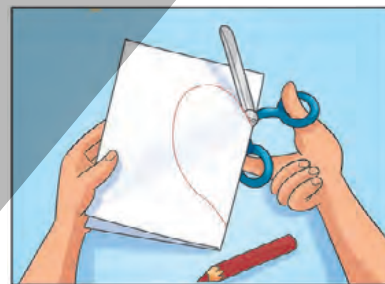
Desenhe em uma folha de papel sulfite, recorte e pinte figuras simétricas. Podemos usar essas figuras para montar um painel na classe.

Nesta atividade, você vai precisar de uma folha de papel sulfite, lápis e tesoura sem ponta para desenhar, recortar e pintar figuras simétricas.

Veja um exemplo de como fazer!



1. Dobre ao meio uma folha de papel sulfite no sentido do comprimento.



3. Recorte a figura sem desdobrar o papel.



2. Em uma das metades, desenhe uma curva, como mostra a ilustração.



4. Desdobre o papel recortado e observe a figura formada. Depois, pinte-a.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A figura que você recortou é simétrica? Por quê?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que sim, pois, ao dobrar um lado sobre o outro, eles se sobrepõem exatamente.

188 Cento e oitenta e oito





QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 O resultado de $65 \div 5$ é:
- a) 21. c) 9.
- b) 13. d) 12.
- 2 Carmem quer distribuir igualmente 484 reais entre 4 crianças. Que quantia cada uma receberá?
- a) 121 reais c) 123 reais
- b) 117 reais d) 125 reais
- 3 Qual das divisões abaixo é exata?
- a) $42 \div 4$ c) $69 \div 3$
- b) $58 \div 5$ d) $27 \div 8$
- 4 Renato iniciou uma coleção de selos de animais. Ele já tem 9 selos de aves, 8 selos de peixes e 4 selos de tartarugas marinhas. Ele quer distribuir esse total de selos em 3 pacotes com a mesma quantidade de selos em cada um. Quantos selos ele deve colocar em cada pacote?
- a) 3
- b) 9
- c) 9
- d) 12

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Esta seção apresenta atividades relacionadas aos conteúdos da unidade. Dê preferência para que sejam feitas individualmente, com sua mediação quando necessário. Você pode aproveitar esse momento para verificar a aprendizagem dos estudantes e sanar eventuais dúvidas.

No decorrer da correção das **atividades 1 e 2 (EF03MA08)**, represente as divisões na lousa e, retomando os termos da divisão, pergunte em cada caso: Nessa divisão, qual é o dividendo, o divisor, o quociente e o resto? É uma divisão exata? Por quê?

Como ampliação da **atividade 3**, pergunte aos estudantes qual é o valor do resto das outras divisões e peça-lhes que as identifiquem como divisões inexatas.

- a) resto 2
- b) resto 3
- d) resto 3

Para a realização da **atividade 4 (EF03MA08)**, os estudantes devem adicionar as quantidades de selos para, em seguida, realizar a divisão.

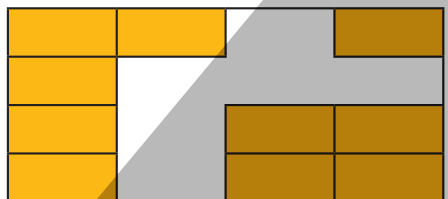
Após a correção, apresente outras situações, como: Se Renato tivesse 38 selos no total para distribuir em 3 pacotes, seria possível colocar a mesma quantidade de selos em cada pacote? Por quê?

Orientações

Para a **atividade 5** (EF03MA21), os estudantes devem comparar visualmente a figura formada por 4×4 ladrilhos e perceber que faltam 6 ladrilhos para completar o espaço todo.

Na **atividade 6** (EF03MA16), você pode entregar aos estudantes uma folha quadriculada, já com o eixo de simetria, e pedir a eles que façam um lado do desenho e troquem depois a folha com um colega para que ele reproduza a simetria na folha.

- 5 Alfredo, que é pedreiro, fez um desenho do espaço que vai cobrir com ladrilhos. Ele já colocou 10 ladrilhos. Quantos ladrilhos faltam para ele cobrir o espaço todo?



André Martins

a) 6

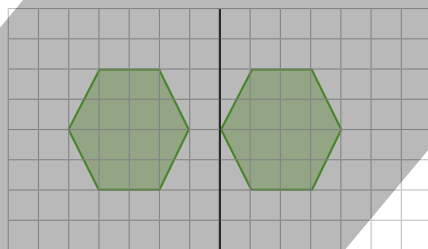
b) 7

c) 8

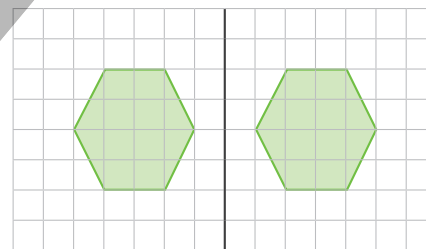
d) 9

- 6 Qual das figuras a seguir é simétrica em relação ao eixo de simetria?

a)

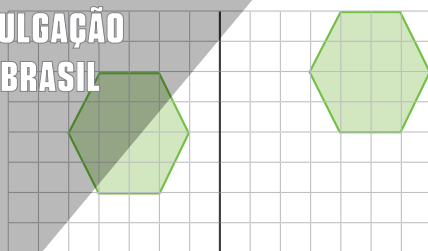


c)

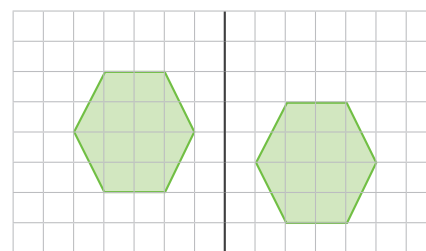


Ilustrações: DAE

b)



d)



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

7 Que números representados abaixo apresentam simetria?



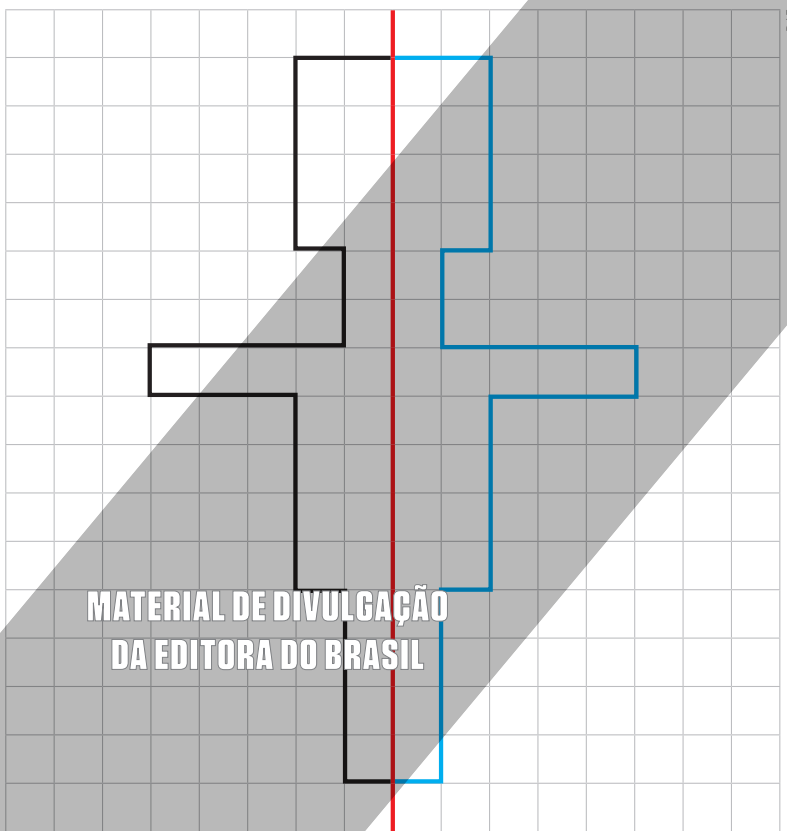
a) 1 e 5

b) 2 e 9

c) 5 e 9

d) 3 e 8

8 Complete a figura para que fique simétrica em relação ao eixo de simetria indicado em vermelho no desenho.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Estenda a **atividade 7** (EF03MA16) e pergunte aos estudantes se há outros números de 0 a 9 que têm simetria. E quantos eixos de simetria cada um tem?

Números com um eixo de simetria: 3. Números com dois eixos de simetria: 0 e 8.

A **atividade 8** (EF03MA16) propõe aos estudantes que completem o desenho, tornando uma figura simétrica em relação ao eixo de simetria.

Conclusão da unidade 7

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento da aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, contribuindo para que você observe e registre a trajetória de cada estudante, verificando a progressão individual. Você pode ampliar essa rubrica de acordo com as características de sua turma e do que pretende observar, por exemplo, autonomia, participação nas atividades propostas etc.

UNIDADE 7

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento da aprendizagem	Sim	Parcialmente	Ainda não
Resolve divisões exatas e inexatas por meio de estratégias pessoais e do algoritmo usual.			
Resolve e elabora problemas de divisão com os significados de repartição equitativa e medida.			
Compara áreas de figuras geométricas planas ou desenhos representados em malha quadriculada.			
Reconhece e representa figuras simétricas por meio de desenhos em malha quadriculada.			
Observações			
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL			

Unidade 8 – Planejar para comprar

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando frações

Objetos de conhecimento

- Significados de metade, terça parte, quarta parte, décima parte.

Habilidades da BNCC

EF03MA09 Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno.
- Fichas impressas sobre frações.

Desenvolvimento

Para esta aula, organize os estudantes em trios e escreva na lousa ou entregue a eles a ficha a seguir.

Imagine que você vai dividir este chocolate nas situações a seguir, podendo sobrar quadradinhos ou não.



- a) 2 amigos _____ 4 quadradinhos para cada amigo e sobra 1 quadradinho
- b) 3 amigos _____ 3 quadradinhos para cada amigo e não sobra nada
- c) 4 amigos _____ 2 quadradinhos para cada amigo e sobra 1 quadradinho
- d) 5 amigos _____ 1 quadradinho para cada amigo e sobram 4 quadradinhos

Quais das respostas acima sobram quadradinhos de chocolate? **a, c, d.**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Inicie uma discussão com os estudantes sobre como eles repartiriam o chocolate de forma que não sobrasse nada. Anote pontos importantes dessa discussão. Faça a correção coletiva da atividade inicial e demonstre de que forma essa divisão pode ser representada em forma de fração:

a) $\frac{9}{2}$ (4 para cada amigo e dividindo o quadradinho que sobra em duas partes iguais)

c) $\frac{9}{4}$ (2 para cada amigo e dividindo o quadradinho que sobra em quatro partes iguais)

b) $\frac{9}{3}$ (3 para cada amigo e não sobra nenhum)

d) $\frac{9}{5}$ (1 para cada amigo e dividindo os quadradinhos que sobram em cinco partes iguais)

Explique essa divisão em partes iguais aos estudantes para que comecem a se aproximar do conceito de fração. Em seguida, apresente-lhes este outro problema.

Carlos ganhou uma cédula de 20 reais para comprar um presente para seu irmão, que fará aniversário. Carlos comprou um presente e gastou $\frac{1}{4}$ de seu dinheiro. Quantos reais ele gastou? R\$ 5,00.

Organize os estudantes em duplas para que discutam a situação. Ao final da discussão, peça a cada grupo que apresente sua solução ao resto da turma. Eleja a que mais se aproximar da resposta correta e apresente o conceito de fração

usando essa situação-problema. Para sistematização, pergunte qual seria o valor gasto se Carlos tivesse utilizado metade ($\frac{1}{2}$) da quantia que possuía. Esses questionamentos estimularão a discussão. Para responder à pergunta, utilize o recurso a seguir.

Se o todo é R\$ 20,00, ao dividirmos os 20 reais por 4, cada parte é R\$ 5,00. Portanto, $\frac{1}{4}$ é R\$ 5,00.



Se o todo é R\$ 20,00, ao dividirmos em duas partes iguais, cada parte é R\$ 10,00. Portanto, $\frac{1}{2}$ é R\$ 10,00.



Observe se os estudantes relacionam corretamente as frações às partes correspondentes do inteiro. Caso perceba que alguns deles ainda não desenvolveram a habilidade, proponha mais problemas com materiais concretos.

2. Explorando a localização

Objetos de conhecimento

- Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência.

Habilidades da BNCC

EF03MA12 Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Mapa impresso com as ruas das imediações da escola devidamente nomeadas.
- Caderno e lápis.

Desenvolvimento da atividade

Para este primeiro momento, peça para os estudantes o mapa impresso com as ruas das imediações da escola. Peça que localizem a escola e onde fica o portão de entrada, e assinem no mapa esse referencial. Em seguida, solicite que anotem no caderno o nome da rua da escola. Agora diga que localizem pontos de referência da região (pode ser uma praça, uma padaria, um supermercado, um hospital, uma estátua etc.) e numerem cada um deles. Agora eles devem anotar o nome da rua de cada um desses endereços e, no caso de praças, o nome da praça.

Qualquer outro referencial, como rios, por exemplo, deve também ser numerado e nomeado. Valide as respostas formando grupos para os estudantes compararem seus mapas e as informações apuradas.

Em um segundo momento, peça que peguem novamente o mapa e descrevam os trajetos da escola até determinado local, por exemplo, a praça mais próxima. Solicite que anotem o trajeto indicando informações como: vire à direita, vire à esquerda, siga em frente até..., atravesse a rua na faixa de pedestre, aguarde o semáforo liberar sua travessia (aproveite para trabalhar com a educação para o trânsito). Depois que criarem os roteiros, peça que se reúnam e validem as respostas. Caso haja divergências ao optarem por seguir caminhos diferentes, pondere as opções e diga que as alternativas são válidas, não importa se o trajeto foi curto ou longo.

Leve-os, se possível, à sala de informática. Forme duplas ou trios e diga que abram um *software* de localização. Peça que escrevam o endereço da escola e cliquem com o mouse no ícone da lupa para que o programa faça a busca. Em seguida, eles devem clicar no símbolo do losango azul com uma seta branca dobrada para a direita. Abrirá um campo onde devem escrever o endereço completo da casa deles, pressionar a tecla *Enter* e observar o resultado. Chame a atenção deles para os roteiros abaixo dos endereços digitados. Diga que escolham o mais rápido e ampliem ou reduzam o mapa para acompanhar o trajeto descrito.

Faça um pequeno teste para ver se os estudantes sabem se localizar e descrever as orientações necessárias para chegar de um ponto a outro. Faça perguntas considerando o mapa obtido com o *software*, por exemplo: Qual rua é mais perto da escola, A ou B? Como podemos fazer para chegar à rua C?

As perguntas desse teste servem para você avaliar o conhecimento de cada um. Corrija-as coletivamente e verifique quais são as dúvidas mais comuns para, então, retomar os conteúdos que ainda não foram bem compreendidos.

3. Explorando áreas

Objetos de conhecimento

- Comparação de áreas.

Habilidades da BNCC

EF03MA21 Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento do vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Reprodução de imagem em cartolina.
- Fichas confeccionadas em cartolina ou papelão de reutilização de embalagens.

Desenvolvimento

Inicie a atividade apresentando um problema-problema aos estudantes.

Clarice e a família querem planejar uma horta no quintal da casa deles. Veja como Clarice representou a horta.

Reproduza a imagem abaixo em uma cartolina, exponha-a na sala de aula e diga-lhes que a figura representa a horta que será plantada na casa de Clarice.

ALFACE	CENOURA	BETERRABA
TOMATE	REPOLHO	AGRIÃO

Converse com os estudantes sobre o conceito de numerador e denominador, considerando que o denominador corresponde ao total de partes em que o todo ou a unidade foi dividida, e o numerador indica as partes consideradas.

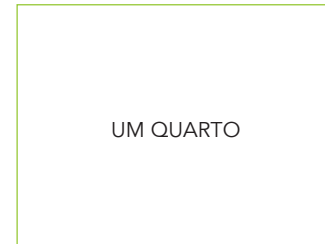
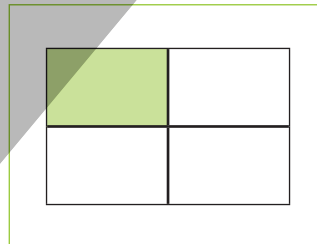
Discuta com eles os tópicos a seguir.

- Em quantas partes iguais essa figura foi dividida? 6
- Se formos representar com uma fração a parte que será utilizada para o plantio de alface, qual será o numerador da fração? 1
- Qual será o denominador? 6
- Que fração da unidade a parte que será ocupada com o plantio de alface representa? $\frac{1}{6}$
- Que fração da unidade representa as partes que serão ocupadas com a plantação de repolho e agrião juntas? $\frac{2}{6}$

Faça na lousa outros exemplos de representação de frações menores que a unidade com desenhos para que os estudantes indiquem a fração correspondente.

Proponha um “jogo da memória”, que os auxiliará a identificar a fração e sua respectiva escrita por extenso.

Para o jogo, sugerimos que os estudantes sejam organizados em duplas. Entregue a cada dupla ou trio 12 pares de fichas, sendo que em uma delas deve estar representada a figura e, na outra, a fração correspondente, por exemplo:



Apresente-lhes as regras do jogo.

- Misturar e distribuir as fichas sobre a mesa, viradas para baixo.
- O jogador iniciante deve ser definido por “par ou ímpar” ou como o grupo preferir. Observe se dominam essa estratégia.
- Cada jogador deve virar duas fichas e buscar fazer par com o número fracionário e a figura correspondente.
- Se encontrar, tem direito a jogar novamente. Do contrário, passa a vez ao próximo jogador. As fichas que formarem par devem ser retiradas do jogo e contam pontos para o participante.
- Ganha o jogador que reunir mais pares de fichas. Amplie a exploração da atividade pedindo aos estudantes que separem as fichas que contêm apenas os números fracionários e escrevam esses números por extenso no caderno.

Conteúdos

- Estimativa e medição de capacidade utilizando unidades de medida padronizadas e não padronizadas.
- Associação do resultado de divisão com resto zero às ideias de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.
- Comparação e identificação de medidas de capacidade: litro e mililitro.
- Descrição e representação de trajetos e de movimentação de pessoas ou objetos no espaço com base em diferentes pontos de referência.
- Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas e gráficos.

BNCC em foco

As competências e habilidades da BNCC desenvolvidas nesta unidade estão relacionadas a seguir.

Competências gerais **1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 e 10**

Competências específicas **1, 2, 3 e 5**

Habilidades **EF03MA05, EF03MA08, EF03MA09, EF03MA12, EF03MA017, EF03MA18, EF03MA20 e EF03MA26**

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

UNIDADE

8

PLANEJAR PARA COMPRAR

Muitas famílias costumam ir a feiras, mercearias, mercados, açougues, padarias e quitandas para comprar alimentos. Nesses lugares, é importante pensar em economizar e não desperdiçar.



Nestor Rizmicki/Shutterstock.com



Zoriana Zaltsava/Shutterstock.com

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

192 Cento e noventa e dois

Recursos para esta unidade

- Revistas, jornais e folhetos de supermercado.
- Dois copos descartáveis com formato e capacidades diferentes.
- Acesso à internet para as pesquisas propostas na unidade.



RODA DE CONVERSA



1. Quais estabelecimentos comerciais você reconhece nas fotos?
2. Em um lista de compras, além do nome dos produtos a serem adquiridos, quais outras informações são importantes?
3. O que é importante saber para avaliar a quantidade dos produtos que precisam ser comprados?
4. O que deve ser avaliado para fazer uma boa compra?

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Orientações

De modo geral, os estudantes acompanham e vivenciam situações com a família, a exemplo do que as imagens mostram. Por fazerem parte do universo infantil, exploramos essas situações na unidade.

Inicie direcionando a observação dos estudantes para as imagens das páginas de abertura. Leve-os a identificar o lugar em que as pessoas se encontram, as atividades que fazem, quem são as pessoas em cada lugar.

Roda de conversa

Faça, em seguida, os questionamentos desta seção levantando alguns conteúdos matemáticos que serão abordados ao longo da unidade.

Respostas

1. Resposta possível: farmácia, padaria, feira, supermercado.
2. As quantidades necessárias.
3. Resposta pessoal.
4. Resposta pessoal. Sugestão: Avaliar a qualidade do produto, a condição das embalagens, a data de validade.

Orientações

Converse com os estudantes sobre a situação-problema inicial e evidencie o planejamento de um adulto ao fazer compras. Aproveite para ajudá-los a relacionar a imagem apresentada ao dia a dia de cada um. Pergunte quem faz as compras da casa, se o estudante participa das compras, como é feito o levantamento dos produtos necessários, como são escolhidos os lugares para as compras, e, nesses lugares, como são escolhidos os produtos a serem comprados.

Pergunte se têm o hábito de acompanhar os adultos da família às compras. Em seguida, encaminhe as questões a serem respondidas oralmente.

Com a ajuda dos estudantes, providencie com antecedência revistas, jornais e folhetos para a pesquisa que farão sobre os produtos vendidos em formato líquido. Eles podem formar duplas e finalizar o trabalho de duas formas, a seu critério: elaborar uma lista com o nome dos produtos e a medida que consta no rótulo das embalagens; ou colar as figuras dos produtos em uma folha de papel grande para compor uma exposição no mural da classe.

Aproveite para fazer comparações entre as quantidades de líquido contidas nesses vasilhames, de forma que percebam que mililitro é menor que litro.

1. MEDIDAS DE CAPACIDADE

No Mercado de Itapuã, em Salvador, na Bahia, é possível encontrar manteiga de garrafa e azeite de dendê em embalagens de diferentes tamanhos.



- Que unidades de medida você reconhece nas garrafas da imagem? *Espera-se que os estudantes identifiquem o litro e o mililitro.*
- Qual das garrafas que o vendedor segura tem capacidade maior? *A garrafa com capacidade para 1 L.*
- Quantas embalagens de 500 mL cheias de azeite de dendê são necessárias para encher uma garrafa com capacidade de 1 L? *Dois garrafas.*

» Pesquise em revistas, jornais, folhetos de supermercado ou na internet embalagens de alimentos que indicam sua capacidade em litros ou mililitros e registre no caderno. *Resposta pessoal.*

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

194 Cento e noventa e quatro

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA17 Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

EF03MA18 Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

EF03MA20 Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

EF03MA26 Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

- 1 Em dois baldes com formatos diferentes, não há indicação de capacidade, ou seja, não se sabe a quantidade de água que cabe em cada um deles. Mesmo assim, é possível comparar a capacidade dos dois. Podemos encher um dos baldes até a boca e transferir essa água para o outro balde, por exemplo.

Explique o que acontecerá se a capacidade do segundo balde for:

a) menor que a do primeiro. Não caberá toda a água.

b) igual à do primeiro. Caberá toda a água.

c) maior que a do primeiro. Faltará água para encher o segundo balde.

- 2 Sabendo que o conteúdo de 1 jarra enche completamente esses 5 copos e que o conteúdo de 2 jarras enche completamente 1 bacia como essa, responda:



O conteúdo de quantos copos iguais a esses enche a bacia?

O conteúdo de _____

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 3 Considerando as jarras e os copos da atividade anterior, elabore uma pergunta que envolva a capacidade desses recipientes.



- Escreva no caderno e dê para um colega responder enquanto você responde à pergunta que seu colega elaborar.

Cento e noventa e cinco **195**

Orientações

Para a **atividade 1** (EF03MA17), leve para a sala de aula dois copos com formatos e capacidades diferentes.

Faça experimentos iguais aos das perguntas sugeridas no enunciado da atividade, mas em relação aos copos, e não ao balde. Ao final, leia o enunciado com os estudantes e peça que façam as atividades.

Ressalte que a comparação entre capacidades de armazenamento de líquidos pode ocorrer de várias maneiras, tanto como os exemplos de recipientes como baldes citados na atividade quanto em garrafas, litros e outros recipientes em que a indicação da capacidade conste no rótulo.

É importante os estudantes perceberem que na **atividade 2** (EF03MA17) a unidade de medida é o copo, já que devem descobrir quantos cheios de líquido são necessários para encher uma bacia. Ajude-os a entender que, se para encher a bacia é necessário o conteúdo de duas jarras e cada jarra tem capacidade equivalente a cinco copos, para encher a bacia de água é necessário o conteúdo de dez copos. Ao término da atividade, peça que façam a **atividade 3** (EF03MA17), continuação da anterior.

Ao final, convide-os a expor as perguntas que fizeram e as respostas dadas pelos colegas.

Atividade complementar

Propicie situações em que os estudantes pratiquem a comparação entre medidas de líquidos.

Por exemplo, leve para a sala de aula copos e outros recipientes, como uma jarra com capacidade de 1 litro. Eles devem transportar água dos copos para a jarra e descobrir quantos copos cheios de água são necessários para enchê-la.

Investigue o nível de compreensão do assunto com a pergunta: Se usarmos um copo maior do que este, serão necessários “mais”

ou “menos” copos para encher a jarra? É importante eles entendem que quanto maior for o copo, mais se aproximará de 1 litro; portanto, serão usados menos copos. Continue perguntando: Agora, imagine que você vai utilizar uma xícara pequena, menor que este copo. O número de xícaras de água será maior ou menor do que o número de copos de água?

Orientações

Por meio da situação-problema da **atividade 1** (EF03MA20), os estudantes devem identificar as unidades de medida indicadas em cada embalagem. Peça que deem exemplos de outros produtos vendidos em litros, gramas e quilogramas.

Em seguida, leia com eles as informações sobre a unidade de medida litro e explique, então, que com essa unidade de medida de capacidade é possível medir a quantidade de líquido de um recipiente. Destaque o conceito de capacidade e chame a atenção para as imagens dos recipientes. Proponha uma comparação entre a capacidade desses recipientes e o uso deles. Esclareça que o primeiro recipiente da esquerda contém gás, que também é medido por litro.

O LITRO

- 1 Dora colocou em sua lista de compras: sabão líquido, leite, pó de café e arroz. Veja as embalagens.



Quais são as unidades de medida indicadas em cada embalagem?

Litro para os líquidos e quilograma e grama para as massas.

Quando medimos a capacidade dos recipientes, usamos a unidade de medida **litro**.

O litro é a unidade de base de capacidade.

O símbolo do litro é **L**.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Cilindro de oxigênio.



Garrafa térmica.



Garrafa PET.



Jarra.

Mede-se em litros a capacidade do cilindro de oxigênio, da garrafa térmica, da garrafa PET, da jarra, entre outros recipientes.

- 2 Marta separou 3 recipientes: 1 jarra de 1 L, 1 garrafão de 5 L e 1 garrafa de 2 L. Observe a capacidade de cada um.

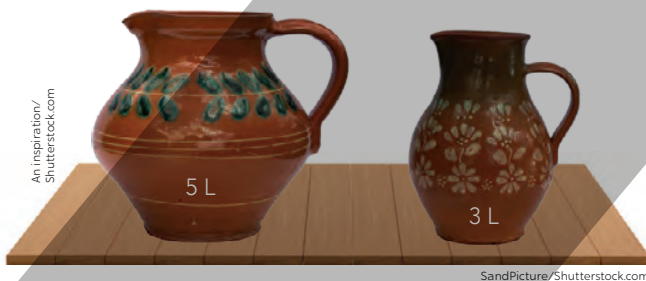


- a) Se ela juntar o líquido de 2 garrafas e de 2 jarras dessas, quantos litros de líquido obterá? 6 litros

$$\begin{aligned} a) \quad & 2 \times 2 = 4 \\ & 2 \times 1 = 2 \\ & 4 + 2 = 6 \end{aligned}$$

- b) O que você faria para encher o recipiente de 5 litros usando a jarra e a garrafa? Juntaria o líquido de 2 garrafas e 1 jarra ou de 1 garrafa e 3 jarras.

- 3 Preciso de 2 litros de água e só tenho as jarras abaixo. Como conseguirei medir exatamente os 2 litros?



Encha com água a jarra de 5 L. Com a água da jarra maior, encha a jarra de 3 L. Sobrarão 2 L na jarra maior.

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

- 4 Com uma jarra cheia de suco conseguimos encher 3 copos. Quantas dessas jarras cheias de suco são necessárias para encher 6 copos?

São necessárias duas jarras.



Copos: Lettera Studio;
Jarra: Danilo Souza

Orientações

A **atividade 2** (EF03MA20) apresenta uma situação-problema em que parte das informações está nas imagens. A atividade pode ser encaminhada oralmente para que todos participem com observações e conclusões.

Na **atividade 3** (EF03MA20), os estudantes têm de pensar em uma maneira de medir 2 litros de água sem o uso de copo graduado ou de uma jarra com capacidade para exatos 2 litros. Na verdade, eles devem concluir que a atividade pede uma subtração, ou seja, tirar 3 litros do jarro de 5 litros, o que resultará em 2 litros.

A **atividade 4** (EF03MA20) apresenta uma situação-problema em que parte das informações está nas imagens. Não são usadas unidades de medida, apenas a comparação entre a capacidade dos recipientes.

A atividade pode ser encaminhada oralmente para que todos participem com observações e conclusões. Estimule-os a responder: Se uma determinada jarra enche quatro copos, quantos copos duas jarras iguais a essa encherão?

Orientações

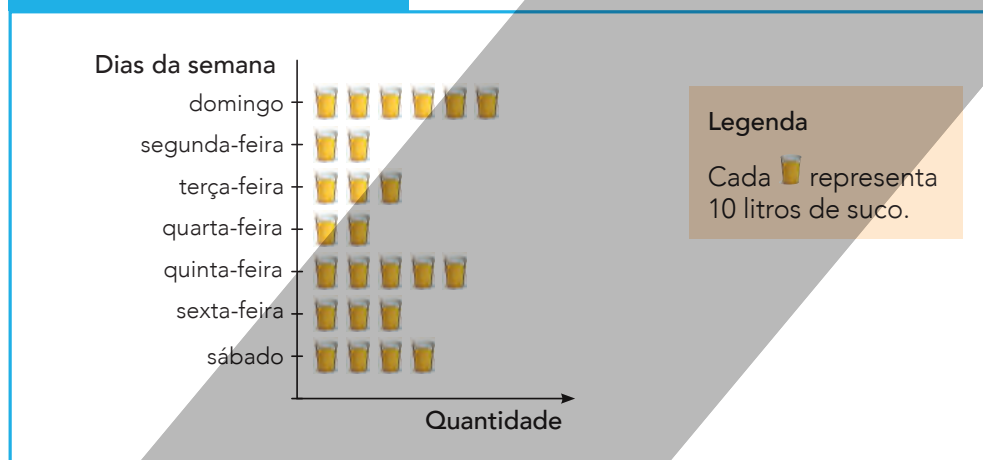
A **atividade 5** (EF03MA20, EF03MA26) envolve a leitura e interpretação de um gráfico pictórico. Proponha a análise dos elementos e das informações do gráfico: pergunte qual é o título e o que a legenda informa (cada copo equivale à venda de 10 litros de suco).

Peça aos estudantes que calculem a quantidade de litros de suco vendidos em cada dia da semana considerando a capacidade indicada de cada copo. Depois, solicite que respondam às questões em cada item.

Promova uma conversa sobre as perguntas elaboradas pelos estudantes no item **d**. Comente que, mesmo sem fazer cálculos, é possível obter informações sobre o consumo dos sucos, como o dia da semana em que foram vendidos mais ou menos quantidades de litros de suco, e fazer comparações entre os diferentes dias da semana.

- 5** A lanchonete do Valdir é famosa por seus sucos naturais. Veja no gráfico a quantidade vendida na semana passada e na legenda o valor de cada copo de suco.

Litros de suco vendidos



Fonte: Anotações do Valdir.

- a)** Em que dia da semana foram vendidos mais litros de suco? Quantos litros foram vendidos nesse dia?

Domingo. Foram vendidos 60 litros.

- b)** Quantos litros foram vendidos no sábado?

Foram vendidos 40 litros.

- c)** Em que dias da semana foi vendida a mesma quantidade de suco?

Segunda-feira e quarta-feira (20 L em cada dia); terça-feira e sexta-feira (30 L em cada dia).

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Elabore uma pergunta com os dados da tabela e dê para um colega responder enquanto você responde à pergunta que ele elaborou.



Resposta pessoal.

O MILILITRO

Nas embalagens a seguir, a capacidade do recipiente da direita é de 1 litro (1 L). Os outros recipientes têm capacidade menor que 1 litro e serão medidos em mililitro.



Um litro corresponde a 1 000 mililitros. O símbolo do mililitro é **mL**.

$$1 \text{ L} = 1\,000 \text{ mL}$$

1 Qual é o termo mais adequado para completar as frases abaixo? Metros (m), gramas (g), litros (L), quilogramas (kg), mililitros (mL) ou centímetros (cm)?

a) Fui até o supermercado, que fica a 200 metros (m) de casa, para comprar 400 gramas (g) de queijo e uma garrafa de água de 2 litros (L).

b) Para o meu aniversário de 9 anos, mamãe comprou 25 latinhas de suco de uva, com 350 mililitros (mL) cada uma, e um bolo com 2 quilogramas (kg) de massa e com 10 centímetros (cm) de altura.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

2 Roberta precisa comprar 2 litros de suco, mas no mercado só encontrou embalagens de 250 mL. Quantas dessas embalagens ela deve comprar?

Ela deve comprar 8 embalagens.

$$\begin{aligned} 1 \text{ L} &= 1\,000 \text{ mL} \\ 2 \times 1\,000 &= 2\,000 \rightarrow 2\,000 \text{ mL} \\ 2\,000 \div 250 &= 8 \rightarrow 8 \text{ embalagens} \end{aligned}$$

Orientações

Inicie conversando com os estudantes sobre a unidade de capacidade **mililitro**. Peça que observem que é uma unidade de capacidade que equivale a milésima parte do litro; sua abreviação é **mL**. Explore essa informação com eles, principalmente o fato de que o mililitro é uma medida menor que o litro, visto que 1 litro é igual a 1 000 mililitros. É possível observar esta medida de capacidade em embalagens e bulas de remédios. Se possível, mostre-lhes alguns exemplos.

Para a realização da **atividade 1** (EF03MA18, EF03MA20), retoma-se unidades de medida de comprimento e massa, assim como medidas de capacidade, na utilização dos termos que completam as frases.

Se julgar necessário, escreva na lousa algumas informações para discutir com os estudantes antes da realização da atividade:

- metro é maior do que centímetro e é unidade de medida de distância ou comprimento;
- quilograma é maior que grama e é unidade de medida de massa;
- litro é maior que mililitro e é unidade de medida de capacidade.

A **atividade 2** (EF03MA20) propõe aos estudantes que calculem quantas embalagens de 250 mL são necessárias para completar 2 litros de suco. Dê oportunidade para que utilizem estratégias próprias de resolução.

Orientações

O texto relaciona a Matemática com atitudes positivas de consumo.

Leia a receita com os estudantes e ressalte que é comum o uso de xícaras, copos ou litros para medir a capacidade dos recipientes que fazem parte das receitas. É importante destacar que copos e xícaras são unidades de medida não convencionais. Após responderem às questões das **atividades 1, 2 e 3 (EF03MA20)**, oriente-os na **atividade 4**.

Peça que pesquisem receitas de família em que haja reaproveitamento de alimentos como cascas de frutas, talos de legumes, entre outros, que normalmente são descartados. Compartilhe as receitas que trouxeram e aproveite para destacar nelas as unidades de medida padronizadas, como grama, quilograma, litro e mililitro; e as não padronizadas, como copos, xícaras, colheres, entre outras. Se possível, com a ajuda das mendeiras da escola, prepare uma das receitas pesquisadas pelos estudantes; assim, todos terão a oportunidade de fazer medições na prática e depois saborear o resultado com os colegas.



OLHANDO PARA O MUNDO

REAPROVEITAMENTO

Há alimentos que podem ser aproveitados integralmente, evitando, assim, desperdícios.

Veja esta sugestão para o preparo de suco que você pode fazer com a ajuda de um adulto.

SUCO DE CASCAS DE FRUTAS

Ingredientes:

- 3 xícaras (chá) de cascas de frutas variadas;
- 2 litros de água;
- açúcar a gosto.

Modo de preparo

- Lavar bem as cascas, bater no liquidificador com água. A seguir, coar bem e adoçar a gosto.

Dica: Pode ser utilizada a casca de apenas uma fruta.

Banco de alimentos e colheita urbana: aproveitamento integral dos alimentos. Brasília, DF: Anvisa; São Paulo: Sebrae; Senac; Rio de Janeiro; Sesc Nacional, 2003. p. 44. Disponível em: https://mesabrasil.sescsp.org.br/media/1016/receitas_n2.pdf. Acesso em: 3 maio 2021.

1 Que alimentos são citados na receita para o preparo de suco?

Cascas de frutas, água e açúcar.

2 Por que receitas como essa evitam o desperdício?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que evitam o

desperdício porque, em seu preparo, são utilizadas partes das frutas que, se não fossem reaproveitadas, seriam jogadas no lixo.

Quantos litros de água serão necessários para preparar 7 receitas iguais a essa? 14 litros.

4 Pesquise outras receitas para o aproveitamento de partes ou sobras de alimentos. Anote no caderno e, na aula, compartilhe com os colegas. Resposta pessoal.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

200 Duzentos

2. IDEIA DE FRAÇÃO

Jéssica foi ao mercado comprar queijo. Cada queijo custa 30 reais. Ela não quis levar um queijo inteiro e pediu ao comerciante apenas uma parte, conforme mostra a imagem.



Caio Boracini

- O que cada parte cortada do queijo que está sobre o balcão representa em relação ao queijo inteiro? *A metade.*
- Jéssica vai comprar a parte do queijo que foi cortado ao meio. Quanto ela pagará? *15 reais*
- Na bandeja estão 12 peças de goiabada e Jéssica quer comprar metade delas. Quantas peças de goiabada ela comprará? *6 peças de goiabada*
- » Se Jéssica decidir levar um terço das peças de goiabada que estão na bandeja, quantas ela levará? Represente com desenhos ao lado.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Espera-se que os estudantes desenhem 3 grupos de 4 peças cada e separem um grupo, ou desenhem apenas 4 peças de goiabada.

Orientações

Espera-se que os estudantes compreendam os números racionais na representação fracionária. Ao dividir em partes iguais uma grandeza considerada como um todo, cada uma das partes é uma unidade fracionária desse todo. As frações serão propostas inicialmente por representações em grandezas de natureza contínua.

Peça aos estudantes que observem a imagem.

Faça os questionamentos orais observando os conhecimentos prévios deles.

Explique, então, que metade de uma peça de queijo resulta da divisão da peça inteira: ela é o todo, o inteiro, a unidade maior que é dividida em partes iguais e da qual é tomada determinada quantidade.

Observe se relacionam a ideia de metade com a divisão de um inteiro em 2 partes iguais, e se associam um terço ou a terça parte com a divisão de um todo (no caso, as goiabadas) em 3 partes iguais, ou seja, $\frac{1}{3}$ de 12 goiabadas.

Se julgar necessário, desenhe na lousa um queijo dividido em duas partes iguais e peça a um estudante que pinte a parte do queijo que Jéssica vai comprar.

Pergunte quantas peças de goiabada estão na bandeja e peça que as desenhem. Em seguida, eles devem circular

$\frac{1}{3}$ ou a terça parte delas.

Duzentos e um **201**

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA05 Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

EF03MA08 Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

EF03MA09 Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

A informação do texto destacado retoma e amplia o que foi trabalhado na página anterior. Leia com os estudantes e faça um intervalo entre uma frase e outra enquanto registra na lousa exemplos de situações-problema simples. Veja alguns a seguir.

- Talita quer dar a metade de seus 10 selos à amiga Vilma. Quantos selos ela dará à amiga?
- Diogo tinha 9 adesivos e deu a terça parte deles a seu irmão. Quantos adesivos ele deu?

Siga apresentando outras situações que levem os estudantes a refletir sobre a quarta, quinta, sexta e décima partes.

Após os exemplos, eles podem iniciar a **atividade 1** (EF03MA09). Chame alguns deles para responder na lousa e, em seguida, faça a correção.

Leia o texto da **atividade 2** (EF03MA05, EF03MA09) explorando as informações e solucione os itens com os estudantes; discuta todas as informações e anote na lousa as sugestões dadas por eles.

Nas divisões exatas, dividir uma quantidade:

- por **2** é o mesmo que encontrar a **metade** dessa quantidade.
- por **3** é o mesmo que encontrar a **terça** parte dessa quantidade.
- por **4** é o mesmo que encontrar a **quarta** parte dessa quantidade.
- por **5** é o mesmo que encontrar a **quinta** parte dessa quantidade.
- por **10** é o mesmo que encontrar a **décima** parte dessa quantidade.

1 Complete.

a) A metade de 28 é 14 porque $28 \div 2 = 14$.

b) A terça parte de 54 é 18 porque $54 \div 3 = 18$.

c) A quinta parte de 65 é 13 porque $65 \div 5 = 13$.

d) A décima parte de 70 é 7 porque $70 \div 10 = 7$.

2 Jair tem 20 reais e seu irmão tem a quarta parte dessa quantia. A irmã de Jair tem a décima parte da quantia que ele tem.

a) O irmão de Jair tem quantos reais? E a irmã de Jair? O irmão de Jair

tem 5 reais, e a irmã tem 2 reais.

b) Quantos reais Jair e seus irmãos têm juntos? Eles têm 27 reais juntos.

c) Quantos reais Jair tem a mais que a irmã? Jair tem 18 reais a mais que a irmã.

a) $20 \div 4 = 5$ e $20 \div 2 = 10$
b) $20 + 5 + 2 = 27$
c) $20 - 2 = 18$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 3 Geralda é costureira. Ela comprou 20 metros de tecido para fazer cortinas e usou a quinta parte desse total no feitiço de uma das cortinas. Quantos metros de tecido ela usou nessa cortina?

4 metros

$$20 \div 5 = 4$$

- 4 Dos 80 kg de feijão que havia numa quitanda, foi vendida a quinta parte.

- a) Quantos quilogramas de feijão foram vendidos?

16 kg de feijão

- b) Depois da venda, quantos quilogramas de feijão sobraram?

Sobraram 64 kg.

$$\begin{aligned} \text{a)} & 80 \div 5 = 16 \\ \text{b)} & 80 - 16 = 64 \end{aligned}$$

- 5 Sabendo que um dia tem 24 horas, responda.

- a) A metade de 1 dia corresponde a quantas horas?

12 horas

- b) A terça parte de 1 dia corresponde a quantas horas?

8 horas

- c) A quarta parte de 1 dia corresponde a quantas horas?

6 horas

$$\begin{aligned} \text{a)} & 24 \div 2 = 12 \\ \text{b)} & 24 \div 3 = 8 \\ \text{c)} & 24 \div 4 = 6 \end{aligned}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Para a **atividade 3** (EF03MA09), peça a todos que leiam o enunciado e resolvam o problema aplicando a divisão por 5. Depois, solicite que resolvam novamente como se fosse utilizada a quarta parte do total do tecido.

A **atividade 4** (EF03MA09) é apresentada por meio de uma situação-problema que envolve uma divisão por 5 e uma subtração. Leia o item **a** e peça aos estudantes que sugiram a resolução. Em seguida, registre as sugestões na lousa e resolva a questão. Faça isso também com o item **b**, que é continuação do item **a**.

Peça que leiam e resolvam a **atividade 5** (EF03MA09) sozinhos. Quando todos acabarem, corrija-a na lousa, lembrando-os dos termos: metade (dividido por 2), terça parte (dividido por 3) e quarta parte (dividido por 4).

Orientações

No problema da **atividade 6** (EF03MA05, EF03MA08), são trabalhadas as quatro operações. Primeiro, leia-a com os estudantes e analise a imagem lembrando-os de como contar os quadradinhos da malha quadriculada, ou seja, multiplicando a linha pela coluna. Dessa forma, encontrarão quantos adesivos há em uma cartela. Em seguida, devem multiplicar a resposta por 6. Depois dessas observações e conclusões, eles podem resolver sozinhos as questões. No final, chame alguns à lousa para mostrar os cálculos feitos.

Na **atividade 7** (EF03MA09), após a leitura do texto, pergunte que cálculos eles devem fazer para encontrar a resposta. Caso alguém responda que é só adicionar 500 mL com 500 mL, aceite essa possibilidade. Ao término, pergunte:

- 1 000 mL equivale a quantos litros?
- E 6 000 mL, são quantos litros?

- 6 Joaquim comprou 6 cartelas de adesivos, cada uma com 7 adesivos em cada linha e 5 adesivos em cada coluna. Chegando em casa, ele deu a terça parte dos adesivos para seu irmão e ficou com o restante.



- a) Quantos adesivos, ao todo, Joaquim comprou? 210 adesivos
- b) Quantos adesivos ele deu para o irmão? 70 adesivos
- c) Com quantos adesivos ele ficou? 140 adesivos

- a) $7 \times 5 = 35 \rightarrow 35$ adesivos em uma cartela
 $35 \times 6 = 210 \rightarrow 210$ adesivos no total
- b) $210 \div 3 = 70 \rightarrow 70$ adesivos ele deu ao irmão
- c) $210 - 70 = 140 \rightarrow 140$ adesivos ficaram com ele

- 7 Uma garrafa contém 500 mL de suco de uva, que representa a metade da sua capacidade.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- a) Qual é a capacidade, em mililitros, dessa garrafa?

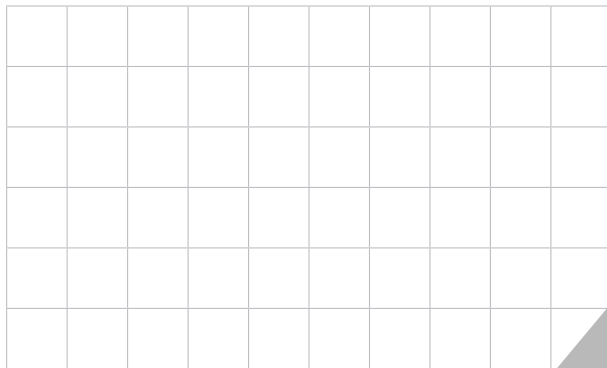
1 000 mL





- b) Quantos litros de suco de uva podem conter 6 garrafas iguais a essa?

6 L

- a) $500 \times 2 = 1 000$
- b) $1 000 \times 6 = 6 000 \rightarrow 6 000$ mL
 $1 000$ mL = 1 L
 $6 000$ mL = 6 L

8 Observe a malha quadriculada.



- a) Quantos quadradinhos há na malha acima? 60 quadradinhos.
- b) Pinte os quadradinhos de acordo com as cores indicadas a seguir.
-  A terça parte.  A quinta parte.
-  A quarta parte.  A décima parte.

Azul: $60 \div 3 = 20$
Vermelho: $60 \div 4 = 15$
Verde: $60 \div 5 = 12$
Amarelo: $60 \div 10 = 6$

Os estudantes devem pintar 20 quadradinhos de azul, 15 de vermelho, 12 de verde e 6 de amarelo.

9 Rita pagou por um vestido a metade da quantia representada a seguir.



Quantos reais custou o vestido? O vestido custou 119 reais.

Duzentos e cinco **205**

Orientações

Leia a **atividade 8** (EF03MA09) e pergunte aos estudantes que informação eles devem encontrar primeiro. Espere-se que respondam que é a quantidade de quadradinhos.

Dê um intervalo para que encontrem essa quantidade multiplicando a coluna pela linha.

Em seguida, pergunte qual é o próximo passo. Eles devem dizer que é calcular o que se pede: a terça parte, a quarta parte e a quinta parte. Sugira que anotem o resultado ao lado de cada frase. Somente depois de fazer todos esses passos eles podem pintar a malha quadriculada.

Na **atividade 9** (EF03MA05, EF03MA08), os estudantes devem calcular o valor apresentado com cédulas e moedas antes de fazer a divisão.

Orientações

Para apresentar frações de quantidade, represente a primeira figura na lousa, divida-a em duas partes iguais e pinte uma delas. Encaminhe a apresentação com a participação dos estudantes, que acompanharão as explicações do livro e, dessa forma, participarão da experiência: Que fração representa a parte pintada da figura? O que o numerador dessa fração representa nesse caso? E o denominador? Como a lemos? Incentive-os a manifestar suas dúvidas e esclareça-as. Proceda da mesma maneira com as demais figuras.

FRAÇÃO DE FIGURAS

Para indicar partes iguais de um todo, usamos frações. Veja, por exemplo, como a figura a seguir foi dividida em duas partes iguais, uma das quais foi pintada de azul.



A fração da figura que representa a parte azul é $\frac{1}{2}$.

Lê-se: um meio. A fração $\frac{1}{2}$ indica a **metade**.

Veja:

$\frac{1}{\quad}$ → O número colocado acima do traço indica quantas partes iguais estão sendo consideradas. Ele enumera as partes: uma, duas, três... e é chamado **numerador**.

$\frac{\quad}{2}$ → O número abaixo do traço mostra em quantas partes o inteiro está dividido. Ele dá nome às frações: meio, terço, quarto... e é chamado **denominador**.

Numa fração, lemos primeiro o numerador e, depois, o denominador.

Esta outra figura foi dividida em três partes iguais, e apenas uma parte foi pintada de azul (1 em 3 partes iguais). A fração da figura que representa a parte azul é $\frac{1}{3}$.



Lê-se: um terço. A fração $\frac{1}{3}$ expressa a **terça parte**.

A figura a seguir foi dividida em quatro partes iguais, e uma parte foi pintada de azul.

A fração da figura que representa a parte pintada de azul é $\frac{1}{4}$.



Lê-se: um quarto. A fração $\frac{1}{4}$ indica a **quarta parte**.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1 Observe a figura, que foi dividida em partes iguais.

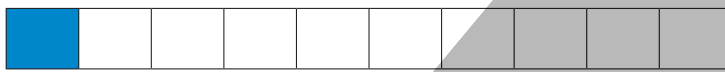


- a) Em quantas partes iguais a figura foi dividida? 5 partes
- b) Quantas partes foram pintadas? 1 parte

A fração da figura que representa a parte pintada de azul é $\frac{1}{5}$.
Lê-se: um quinto. A fração $\frac{1}{5}$ indica a **quinta parte**.



2 Agora observe a figura a seguir.



- a) Em quantas partes iguais a figura foi dividida? 10 partes
- b) Quantas partes foram pintadas? 1 parte

A fração da figura que representa a parte pintada de azul é $\frac{1}{10}$.
Lê-se: um décimo. A fração $\frac{1}{10}$ indica a **décima parte**.

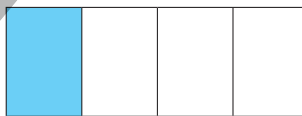
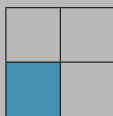


3 Pinte $\frac{1}{3}$ de cada figura a seguir.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

4 Pinte $\frac{1}{4}$ de cada figura a seguir.



Orientações

Acompanhe a realização das **atividades 1, 2, 3 e 4** (EF03MA08, EF03MA09), sempre considerando as figuras como um todo (grandezas contínuas), noção de fração, sua representação e leitura.

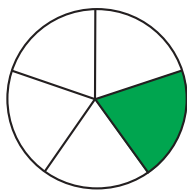
Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA09), os estudantes precisam escrever a fração indicada pela parte pintada de cada figura.

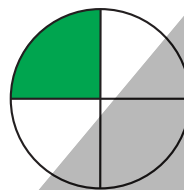
É importante que todas as atividades sejam bem trabalhadas e compreendidas. Se achar necessário, dê vários exemplos na lousa antes que eles as iniciem e corrija-os oralmente.

Peça aos estudantes que façam as **atividades 6 e 7** (EF03MA08, EF03MA09) e finalize com uma correção participativa de todas as atividades propostas. É uma maneira de eles aferirem se entenderam o que foi ensinado, principalmente porque as representações solicitadas são iguais às mostradas no texto.

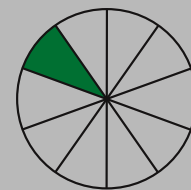
- 5 Indique, em cada figura, a fração que representa a parte pintada de verde.



$$\frac{1}{5}$$



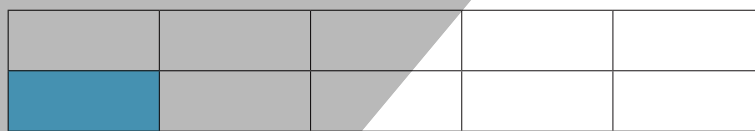
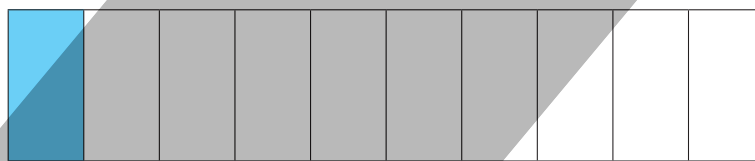
$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{10}$$

Ilustrações: DAE

- 6 Pinte $\frac{1}{10}$ de cada figura.



- 7 Contorne a figura que representa $\frac{1}{2}$ da figura inteira em cada caso.



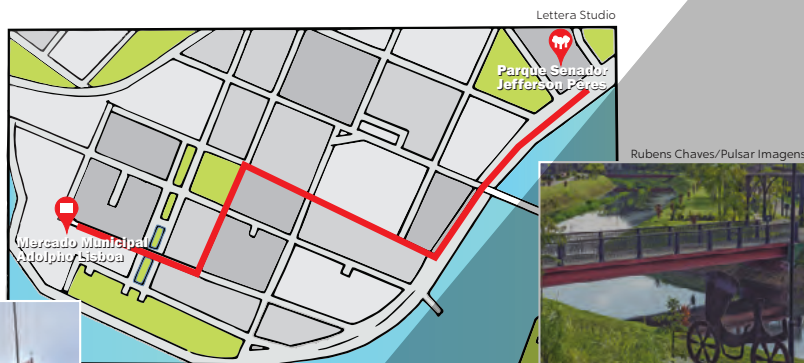
Letras: Studio

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3. TRAJETOS

Após passear no Parque Senador Jefferson Péres, em Manaus, Michele e sua família querem conhecer o mercado municipal. Para chegar lá, vão seguir as orientações contidas em um folheto que receberam.

Mercado Municipal Adolpho Lisboa. Manaus, Amazonas.



Ismar Ingber/Pulsar Imagens

Partindo da saída do parque, siga em frente e vire na 3ª rua à direita. Siga por três quarteirões e vire à esquerda. Siga em frente por dois quarteirões, vire à direita e, depois, siga até a entrada do mercado.



Rubens Chaves/Pulsar Imagens

Parque Senador Jefferson Péres. Manaus, Amazonas.

- Explique, com suas palavras, o caminho que Michele deve percorrer para ir do parque ao mercado municipal, de acordo com a sugestão do folheto. Dica: imagine que é você que fará o trajeto.
- Que outro caminho Michele e sua família poderiam fazer para chegar ao mercado? *Resposta pessoal. Há várias possibilidades.*



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Podemos usar desenhos para representar um caminho percorrido de um lugar a outro ou descrever o trajeto oralmente para nos localizar e nos orientar. Essa é uma maneira de compartilhar orientações para um lugar desconhecido, por exemplo.



Duzentos e nove **209**

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF03MA12 Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

PNA em foco

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Orientações

Na **atividade 1** (EF03MA12), é apresentada a planta baixa de uma sala de informática.

Será trabalhada a localização de pessoas de acordo com um ponto de referência e usando termos relativos à posição, como direita e esquerda. Caso seja necessário, esclareça que Bia é a professora. No item **d**, há mais de uma possibilidade de resposta.

- 1 A professora Bia orientou os estudantes para que pesquisassem a importância do consumo consciente. A imagem a seguir representa a planta baixa da sala de informática da escola. Nela, o ambiente é visto de cima, sem o telhado, e estão indicados o nome dos estudantes que participam de cada grupo.



- a) Que estudantes estão à direita da professora?

Murilo, lara, Samanta e Abel.

- b) Que estudante está sentado na frente de lara? E à direita dela?

Na frente: Abel; à direita: Murilo.

- c) Se você estivesse ocupando o lugar de Meire, quem estaria:

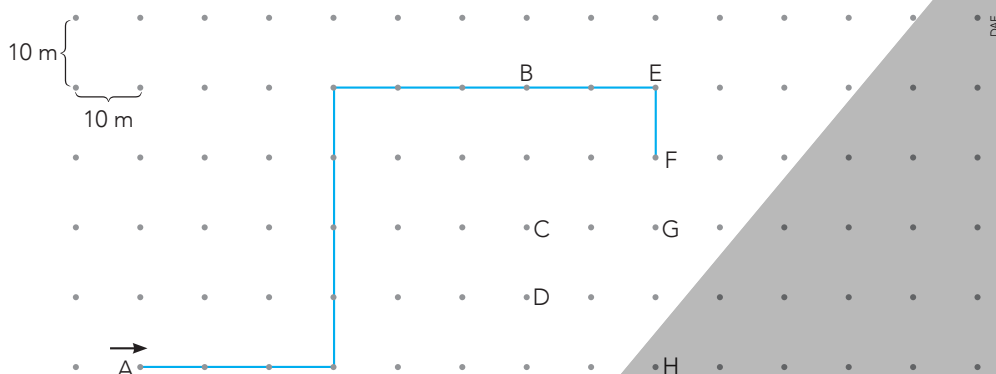
- à sua esquerda? Sofia.
- à sua direita? Artur, lara, Murilo, Abel, Samanta e a professora um pouco atrás.
- na sua frente? Sérgio.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

d) Descreva um trajeto que Sérgio pode fazer para ir do lugar onde está até a entrada da sala.

Resposta possível: Girar à direita, seguir em frente em direção à parede da sala. Em seguida, girar à esquerda e seguir em frente até chegar à porta da sala. Há outras possibilidades.

- 2 Observe o esquema abaixo. Marcos sai do ponto **A**, anda 30 metros para a frente, gira à esquerda e anda 40 metros para a frente, gira à direita e anda 50 metros para a frente, gira à direita e anda 10 metros para a frente e para.



- a) Desenhe no esquema o trajeto feito por Marcos.
 b) Em que ponto ele parou ao final do trajeto?

Ponto F.

- c) Que distância em metros ele percorreu nesse trajeto?

130 metros

- d) Nesse trajeto, quantas vezes Marcos virou à direita?

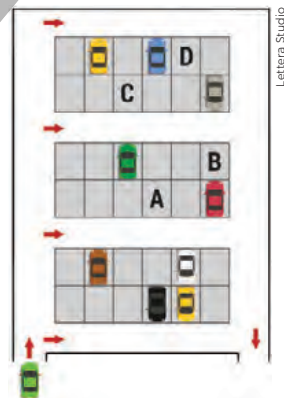
2 vezes

- 3 O desenho ao lado representa um estacionamento.

Escreva as orientações que devem ser dadas ao motorista que está entrando para estacionar:

- a) na vaga A. Siga em frente, vire à segunda entrada à direita e estacione na quarta vaga à esquerda.

- b) na vaga B. Siga em frente, vire na terceira entrada à direita e estacione na sexta vaga à direita.



Duzentos e onze 211

Orientações

A **atividade 2** (EF03MA12) explora a habilidade do estudante de se localizar ou se movimentar, a partir de um ponto referencial, em mapas, croquis ou outras representações gráficas, utilizando um comando ou uma combinação de comandos: esquerda, direita, para cima, para baixo. Para traçar o trajeto, ele usará as informações do enunciado.

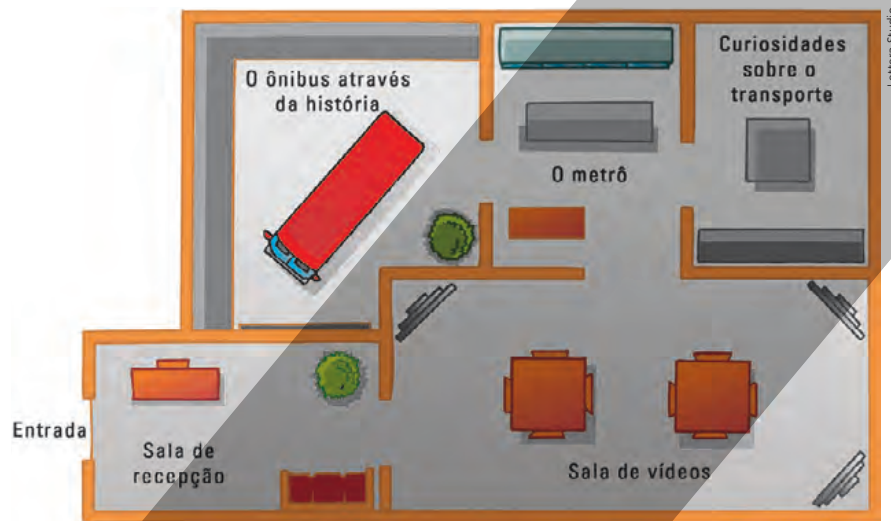
Em seguida, peça aos estudantes que respondam às perguntas. Destaque o fato de que, no item **c**, além da observação do trajeto desenhado, eles devem voltar ao enunciado para adicionar todas as medidas dadas.

Para resolver a **atividade 3** (EF03MA12), eles têm de escrever orientações como: siga em frente, vire à direita ou vire à esquerda. Faça a atividade oralmente e depois dê um intervalo para que registrem a resposta no livro.

Orientações

Na **atividade 4** (EF03MA12) os estudantes devem se imaginar como visitantes da exposição representada pela planta baixa na imagem, fazendo os trajetos indicados nos itens **a** e **b**, indicando mudanças de direção e sentido.

- 4** Esta imagem representa a planta baixa do local onde aconteceu uma exposição sobre transporte.



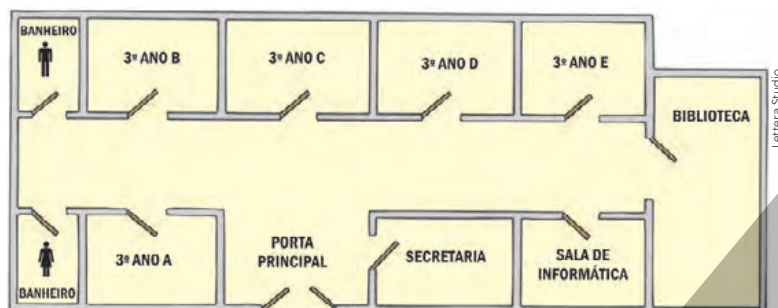
- a)** Se você fizer o seguinte trajeto: passar pela recepção, em seguida pela sala de vídeos, se encaminhar para a sala de curiosidades, retornar para a sala do metrô, seguir para a sala do ônibus e, depois, sair do local, quantas vezes você terá passado pela sala do metrô? Justifique sua resposta.

Três vezes, porque irá à sala de curiosidades, passando pela sala do metrô, passará novamente para ir à sala do ônibus e passará pela terceira vez para sair do local.

- b)** Que orientação você daria para uma pessoa ir da entrada à sala do ônibus?

Resposta possível: Passar pela recepção, seguir em frente até a sala de vídeos, virar à esquerda até a sala do metrô e à esquerda novamente, chegando assim à sala do ônibus.

5 Veja a planta baixa de parte da escola onde Joana estuda.



a) Para ir à sua classe, Joana passa pela porta principal, vira à esquerda e entra na primeira porta à direita. Em que sala ela estuda?

Joana estuda na sala do 3º ano B.

b) E você, como faria para entrar pela porta principal e dirigir-se à sala de informática?

Resposta possível: Passaria pela porta principal, viraria à direita e entraria na primeira porta à direita.

Seguir pela Rua 1, virar à direita na Avenida A e seguir em frente até passar pela terceira travessa.

6 A imagem representa a região de uma cidade. Felipe encontra-se no cruzamento da Rua 1 com a Avenida C, e Marina em frente ao cinema. Seguir pela Avenida C até a escola, virar à direita na Rua 2 e depois à esquerda na Avenida A.



Descreva o trajeto para: Sugestões de resposta.

a) Felipe ir até a farmácia.

b) Marina ir até o mercado.

Duzentos e treze 213

Orientações

A imagem da atividade 5 (EF03MA12) representa a planta baixa de um espaço da escola. Explore essa planta com os estudantes. Em seguida, eles devem fazer a atividade individualmente. Convide quatro deles para explicar como encontraram a resposta.

Se achar conveniente, posicione um dos estudantes na porta da sala de aula e peça a outro que dê os comandos corretos para que ele chegue a determinado lugar.

Na atividade 6 (EF03MA12), peça que observem a imagem e indiquem o trajeto que deve ser feito para cumprir a proposta dos itens a e b, imaginando-se ocupar os lugares de Felipe e de Marina.

Orientações

Esta seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Dê preferência para que sejam feitas individualmente, com sua mediação quando necessário. Você pode aproveitar esse momento para avaliar a aprendizagem dos estudantes e sanar eventuais dúvidas.

Na **atividade 1** (EF03MA20), os estudantes devem fazer a estimativa (resultado aproximado). São três embalagens de suco de laranja que correspondem a 750 mL desse suco e 2 000 mL de suco de uva, o que corresponde a 2 750 mL no total, ou seja, menos de 3 litros de suco. A estimativa é um resultado aproximado.

Na **atividade 2** (EF03MA20), eles devem considerar que 1 litro corresponde a 1 000 mililitros. Portanto, serão necessários cinco copos.

Na **atividade 3** (EF03MA20), é preciso considerar que 20 garrafas de 1 litro enchem um garrafão. Para calcular a quantidade de garrafas de 1 litro que enchem três garrafões, pode-se adicionar parcelas iguais ou fazer a multiplicação por 3.

Na **atividade 4** (EF03MA05), os estudantes podem usar as estratégias que preferirem para os cálculos. Por exemplo, pensar em quantos mL devem ser acrescentados a 300 mL para completar 1 000 mL.



QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 Ana comprou suco para o consumo da família. Foram 3 embalagens de suco de laranja de 250 mL cada uma e 2 L de suco de uva. Sem fazer contas, responda: quantos litros de suco Ana comprou?

a) Mais de 3 litros de suco.

b) Menos de 3 litros de suco.

- 2 Luana levou copos de 200 mililitros cada para servir às pessoas no piquenique que fez com os amigos. Quantos copos ela encherá com 1 litro de refresco?

a) 3

b) 5

c) 7

d) 9

- 3 Para encher o garrafão da imagem, Pedro precisou colocar o conteúdo de 20 garrafas de 1 L de água cada uma. Quantas garrafas de água são necessárias para encher 3 garrafões?

a) 20

c) 60

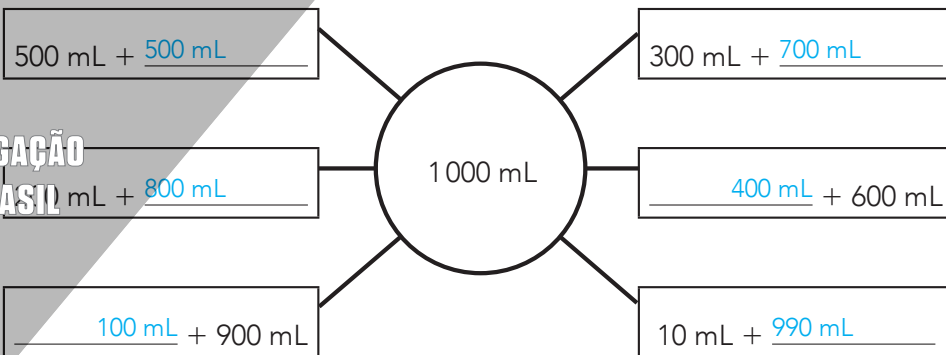
b) 40

d) 80



Orelioni/Shutterstock.com

- 4 Complete cada conta para obter 1 000 mL.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Edgar está comendo uma *pizza* que foi dividida em 5 partes iguais.

Que fração representa a parte da *pizza* que Edgar já comeu?

a) $\frac{4}{5}$

b) $\frac{1}{5}$

c) $\frac{2}{5}$

d) $\frac{3}{5}$



André Martins

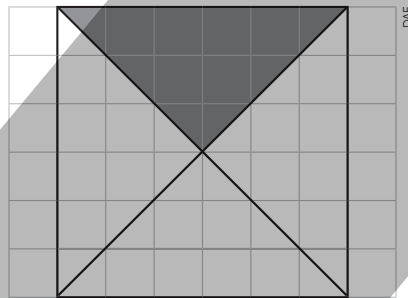
- 6 Qual é a fração que representa a parte pintada da figura?

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{1}{4}$

d) $\frac{1}{5}$



DAE

- 7 Que fração da figura toda representa a parte pintada de verde?

a) $\frac{1}{5}$

b) $\frac{1}{10}$

c) $\frac{1}{4}$

d) $\frac{1}{2}$



DAE

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA09), os estudantes devem observar que a *pizza* foi dividida em 5 partes iguais, e a parte que Edgar comeu corresponde a $\frac{1}{5}$ da *pizza* inteira. No momento da correção, pergunte também que fração da *pizza* representa as partes que sobraram.

A **atividade 6** (EF03MA09) envolve a ideia de quarta parte. É necessário observar que o todo foi dividido em quatro partes iguais, e a parte pintada corresponde a $\frac{1}{4}$ do todo.

Para responder à **atividade 7** (EF03MA09), é necessário verificar em quantas partes iguais a figura foi dividida. Esse valor corresponde ao denominador da fração. No decorrer da correção, pergunte também que fração representa as partes da figura que não foram pintadas.

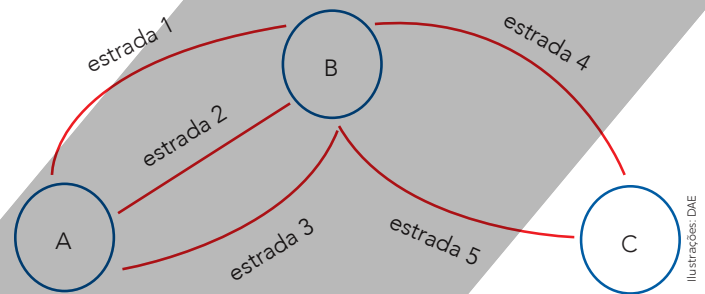
Orientações

Para a realização da **atividade 8** (EF03MA12), os estudantes devem perceber que há cinco trajetos. Se um deles estiver interdito, devem considerar como resposta quatro trajetos.

Na **atividade 9** (EF03MA12), peça que imaginem que estão fazendo a caminhada. A alternativa correta é representada pela letra **c**.

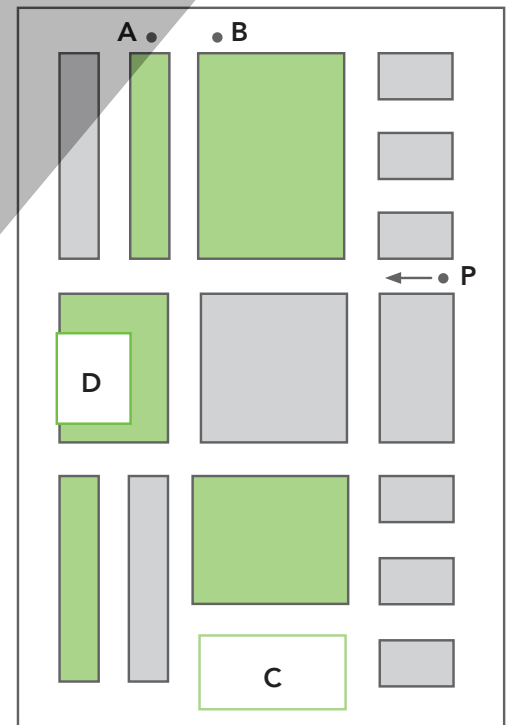
- 8 Tereza reside na cidade indicada pela letra A e faz, semanalmente, o percurso da cidade onde mora, passando pela B, até a cidade C. Como nessa semana a estrada 2 está bloqueada devido a um deslizamento, quantos trajetos diferentes ela pode utilizar para fazer o percurso completo?

- a) 2
b) 3
c) 4
d) 5



- 9 O parque onde Adriana costuma caminhar está representado na figura ao lado. Ela começou a caminhada no ponto P e seguiu na direção da seta. Entrou à esquerda no primeiro cruzamento e seguiu em frente até o segundo cruzamento da rua onde estava, quando entrou à direita e parou para descansar. Que letra indica o ponto em que ela parou para descansar?

- a) Ponto A.
b) Ponto B.
c) Ponto C.
d) Ponto D.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- ANDRADE, Heidi. Usando rubricas para desenvolver o raciocínio e a aprendizagem. *Educational Leadership*, [s. l.], v. 57, n. 5, fev. 2000.
Na matéria, a autora apresenta o uso de rubrica como ferramenta para o desenvolvimento do raciocínio e da aprendizagem.
- BIAGIOTTI, Luiz Cláudio Medeiros. Conhecendo e aplicando rubricas de avaliações *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA*, 12., 2005, Florianópolis. *Anais [...]*. Florianópolis: ABED, 3 abr. 2005.
No artigo, o autor apresenta as rubricas como ferramentas bastante úteis para a avaliação de processos e produtos finais na educação.
- BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 13 jul. 2021.
No link acima você pode acessar a Lei de Diretrizes e Bases da Educação decretada em 20 de dezembro de 1996, que rege a Educação Básica no país.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 13 jul. 2021.
No endereço acima, você pode acessar o PDF da versão final da Base Nacional Comum Curricular, homologada em 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Básica. *Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010*. [Brasília, DF]: MEC: SEB, 2010.
O documento aborda os processos avaliativos a serem realizados pelos professores.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos*. [Brasília, DF]: MEC: CNE, 2010.
O documento traz a seção "As múltiplas infâncias e adolescências" e apresenta as características da faixa etária dos estudantes.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *PNA: Política Nacional de Alfabetização*. Brasília, DF: MEC: Sealf, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna.pdf. Acesso em: 13 abr. 2021.
Acesse o PDF do caderno da Política Nacional de Alfabetização (PNA), elaborado pelo MEC em 2019.
- COLL, Cesar et al. *Desenvolvimento psicológico e educação*. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre, Artmed, 2004.
O livro apresenta o desenvolvimento psicológico evolutivo em estudos da infância, adolescência, período adulto e velhice.
- COLL, César et al. *O construtivismo na sala de aula*. 6. ed. São Paulo: Ática, 1999.
O livro apresenta os fundamentos e conceitos teóricos do construtivismo nas práticas educacionais.
- LORENZATO, S. *Educação Infantil e percepção matemática*. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.
O livro aborda o desenvolvimento da percepção matemática da criança em idade pré-escolar.
- SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. Introdução e concepções do componente curricular. *In: SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. Currículo da cidade: Ensino Fundamental – componente curricular: Matemática*. [São Paulo]: SME: Coped, 2017.
O documento apresenta reflexões sobre ideias, direitos de aprendizagem e como ensinar e aprender Matemática no Ensino Fundamental.
- ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. Tradução: Ernani F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.
O autor defende que a ordenação articulada das atividades é o elemento diferenciador das metodologias e que o primeiro aspecto característico de um método é o tipo de ordem em que são propostas as atividades.



O QUE APRENDI?

Chegamos ao final! Agora, você vai verificar o que aprendeu ao longo do ano.



1 Angelina vai comprar estes ingredientes para fazer uma torta de framboesa:

- 250 gramas de framboesas;
- 400 gramas de açúcar;
- 100 gramas de farinha de trigo;
- 130 gramas de manteiga.

a) Para fazer a torta, ela utilizará no total:

mais de 1 quilograma desses produtos.

menos de 1 quilograma desses produtos.

apenas 1 quilograma desses produtos.

b) Justifique sua resposta.

Os estudantes devem calcular, em gramas, a quantidade total utilizada e concluir

que para a receita serão utilizados 880 gramas, portanto menos de 1 quilograma.

2 Efetue.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad 74 \\ + 15 \\ \hline 89 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 145 \\ + \quad 37 \\ \hline 182 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c)} \quad 87 \\ - 19 \\ \hline 68 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d)} \quad 195 \\ - \quad 37 \\ \hline 158 \end{array}$$

3 Coloquei uma bandeja vazia na balança. O visor da balança mostrou 450 g. Coloquei algumas frutas na bandeja e o visor mostrou 970 g. As frutas colocadas na bandeja correspondem a quantos gramas?

A 520 gramas.

$$970 - 450 = 520$$

Orientações

Você pode aproveitar este momento, que define o final de uma etapa, para avaliar o desenvolvimento dos estudantes, validar as estratégias adotadas na realização das atividades aqui apresentadas e identificar pontos fortes e frágeis no desempenho dos estudantes.

Esses resultados, juntamente com outras informações sobre o desempenho dos estudantes, favorecerão ajustes no planejamento inicial do próximo ano letivo.

Na **atividade 1** (EF03MA20), os estudantes devem calcular a quantidade total de ingredientes, em gramas, e fazer a comparação, considerando a equivalência: 1 quilograma corresponde a 1 000 gramas.

Para a **atividade 2** (EF03MA05), os estudantes devem realizar as adições utilizando os reagrupamentos quando necessário. Para as subtrações, devem utilizar desagrupamentos quando necessário. Disponibilize Material Dourado para utilização no decorrer dos cálculos.

A **atividade 3** (EF03MA05), (EF03MA20) envolve a comparação de medidas de massa (gramas), que pode ser realizada com a estratégia que os estudantes preferirem.

Orientações

Na **atividade 4** (EF03MA20), os estudantes devem comparar a massa colocada em cada prato e concluir que para equilibrá-la foram necessários 4 pesos de 250 gramas cada.

Na **atividade 5** (EF03MA06), os estudantes devem considerar o ano de 2023 e subtrair o ano de nascimento de cada criança.

4 Veja os pesos que Anita colocou em cada prato da balança.

a) Esta balança está equilibrada?

Sim.

b) Os quatro pesos colocados no prato da direita têm a mesma massa. Qual é a massa de cada um? 250 gramas



5 Ana, Pedro, Lia e Jonas são vizinhos e estudam na mesma escola. Veja o ano de nascimento de cada um deles.



Lia	Pedro	Jonas	Ana
2015	2014	2020	2016

a) Quantos anos eles completarão em 2023?

Lia: 8 anos; Pedro: 9 anos;

Jonas: 3 anos; Ana: 7 anos.

b) Jonas faz aniversário no mês de setembro.

Em que bimestre ele faz aniversário? Em que semestre?

No quinto bimestre. No segundo

semestre.

a) Lia: $2023 - 2015 = 8$
Pedro: $2023 - 2014 = 9$
Jonas: $2023 - 2020 = 3$
Ana: $2023 - 2016 = 7$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

6 As aulas de Cícero começam às 7h15min e terminam às 12h30min.

a) Por quanto tempo Cícero permanece na escola do início ao final das aulas? Calcule como preferir. 5 h e 15 min

Estratégia pessoal.

b) Circule o relógio que indica o horário de início das aulas de Cícero.



7 Jorge está juntando dinheiro para comprar equipamentos de segurança e transitar de bicicleta no parque do bairro onde mora. Ele fez uma pesquisa e encontrou um bom preço: tudo por 183 reais. Veja a quantidade de dinheiro que ele tem.



Faltará ou sobrá dinheiro para a compra? Quanto? Faltará 97 reais.

$$183 - 86 = 97$$

8 Milena e Tiago vão para a escola de bicicleta. Percorrem um trajeto de 15 quilômetros para ir e voltar da escola.

a) Durante 2 dias, eles percorreram 10 quilômetros eles percorrem de bicicleta para ir e vir da escola? 30 quilômetros

b) Quantos quilômetros eles percorrem durante 5 dias? 75 quilômetros

$$\begin{aligned} \text{a) } 2 \times 15 &= 30 \\ \text{b) } 5 \times 15 &= 75 \end{aligned}$$

Orientações

Na **atividade 6** (EF03MA22, EF03MA23), por meio de estratégias pessoais, os estudantes devem calcular o intervalo de tempo entre 7h15min e 12h30min, que corresponde a 5 horas e 15 minutos.

Eles devem indicar o horário de início das aulas no relógio em que o ponteiro menor (das horas) está apontando para o 7 e o ponteiro maior (dos minutos) aponta para o 3, considerando que se passaram 15 minutos das 7 horas.

Para a **atividade 7** (EF03MA06), (EF03MA24), os estudantes devem calcular o valor total em dinheiro para, em seguida, subtrair desse valor 183 reais.

Para a **atividade 8** (EF03MA07), (EF03MA19), devem considerar o trajeto total de ida e volta. Por meio da adição de parcelas iguais ou da multiplicação, eles devem calcular o total do trajeto que será percorrido em dois dias. Em seguida, devem considerar o trajeto total percorrido.

Orientações

Na **atividade 9** (EF03MA07), os estudantes devem aplicar os conhecimentos adquiridos para resolver as operações por meio do algoritmo usual da multiplicação e da divisão.

Para a **atividade 10** (EF03MA14), (EF03MA15), os estudantes devem identificar as figuras geométricas espaciais, reconhecer características da pirâmide e identificar o quadrado como a figura geométrica plana que compõe a sua base.

Para a **atividade 11** (EF03MA12), os estudantes devem se imaginar no lugar de Milena e descrever o trajeto até a área de serviço, indicando mudanças de direção e sentido de acordo com as palavras descritas na atividade.

9 Efetue.

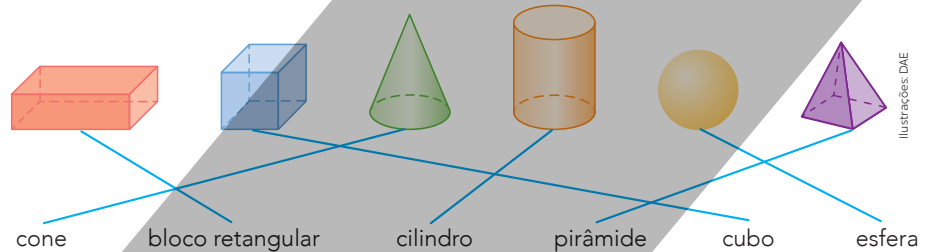
$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad 3 \ 1 \\ \times \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 1 \ 7 \ 4 \\ \times \quad \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c)} \quad 9 \ 6 \ \underline{2} \\ \text{d)} \quad 6 \ 8 \ 0 \ \underline{4} \end{array}$$

- a) 248
- b) 348
- c) 48
- d) 170

10 Una com um traço as figuras geométricas espaciais aos respectivos nomes.



Observe a representação da pirâmide.

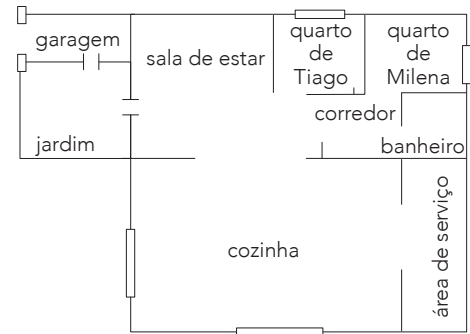
- Ela é formada por quantas faces? 4 faces
- Qual é a forma geométrica plana que compõe as faces da pirâmide? Triângulo.
- Que figura geométrica plana compõe sua base? Quadrado.

11 Milena e Tiago são irmãos. Analise a representação da planta baixa da casa onde eles moram.

Qual é a melhor orientação para Milena seguir do quarto dela até a área de serviço? Use as palavras **esquerda, direita e siga em frente.**

Partindo da porta do quarto, virar à direita

e seguir em frente, virar à esquerda e
seguir em frente, virar à esquerda
e seguir em frente.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

BOALER, Jo. *O que a Matemática tem a ver com isso?* Porto Alegre: Penso Editora, 2019.

Essa leitura inclui evidências científicas que mostram a incrível capacidade do cérebro para mudar, reorganizar-se e crescer em um curto espaço de tempo.

BORIN, Júlia. *Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de Matemática*. São Paulo: Caem/IME-USP, 2004. (Ensino Fundamental, 6).

Segundo a autora, quando os estudantes analisam as regras de um jogo, desenvolvem certas habilidades que os levam a relacionar aspectos do jogo com conceitos matemáticos, o que contribui para a construção do pensamento lógico e espacial.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 13 abr. 2021.

No endereço acima você pode acessar o arquivo da versão final da Base Nacional Comum Curricular, homologada em 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *PNA: Política Nacional de Alfabetização*. Brasília, DF: MEC: Sealf, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna.pdf. Acesso em: 13 abr. 2013.

Acesse o arquivo do caderno PNA – Política Nacional de Alfabetização, elaborado pelo MEC em 2019.

BROCARD, Joana *et al.* *Um projecto centrado no sentido do número*. Lisboa: APM, 2015. Disponível em: <https://www.seiem.es/docs/actas/12/Apo3D.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.

Nesse texto são apresentados, de forma resumida, os dados obtidos em dois estudos de caso focados em três aspectos principais: organização das aprendizagens com base nas produções dos estudantes, características das tarefas e papel do professor.

DEHAENE, Stanislas. *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Tradução: Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012.

Em sua pesquisa, o autor descreve como o sistema de linguagem é processado e reforça a capacidade do cérebro de se adaptar.

IFRAH, Georges. *Os números: a história de uma grande invenção*. 10. ed. São Paulo: Globo, 2004.

O livro aborda a evolução do raciocínio humano desde a Pré-História, contemplando várias civilizações da Antiguidade.

MOLINA, Juliana et al. *Cognição numérica de crianças pré-escolares brasileiras pela ZAREKI-K*. *Temas em Psicologia*, Ribeirão Preto, v. 23, n.1, p.123-135, 2015. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v23n1/v23n1a10.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.

O artigo apresenta um estudo investigativo sobre a cognição numérica em crianças brasileiras pré-escolares e demonstra a validade da ZAREKI-K (bateria neuropsicológica de avaliação do tratamento dos números e do cálculo para crianças pré-escolares).

PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça. *Espaço & Forma: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental*. 2. ed. São Paulo: Proem Editora, 2012.

Esse livro apresenta os resultados da pesquisa que lhe dá nome.


VAN DE WALLE, John A. *Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Idéia e discussões para estudantes de Licenciatura em Matemática que ajudam a compreender a Matemática aplicada em sala de aula.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

MATERIAL DE APOIO

» UNIDADE 1 - PÁGINA 17



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

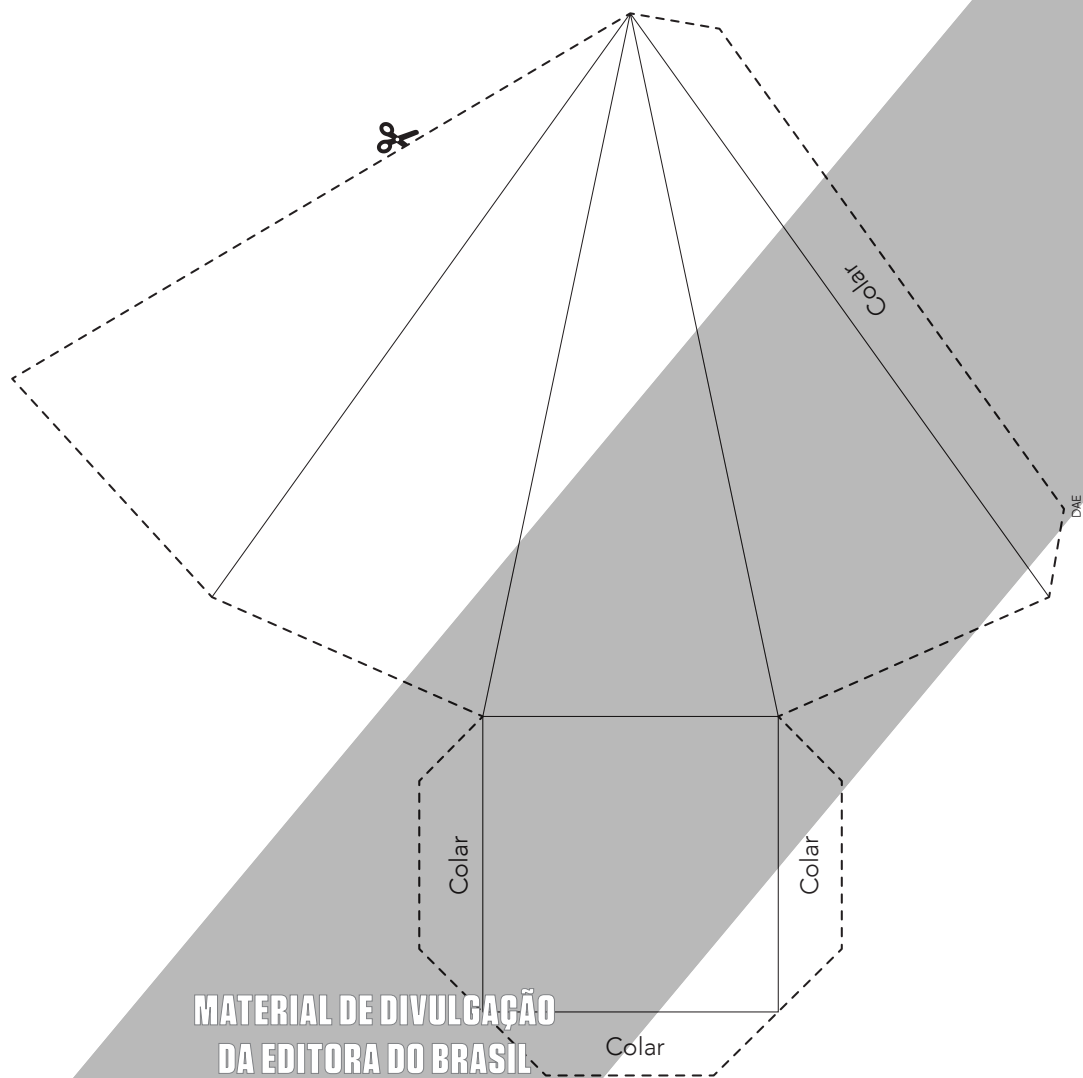
**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Ilustrações: DAE

 Recortar

Duzentos e vinte e três **223**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**



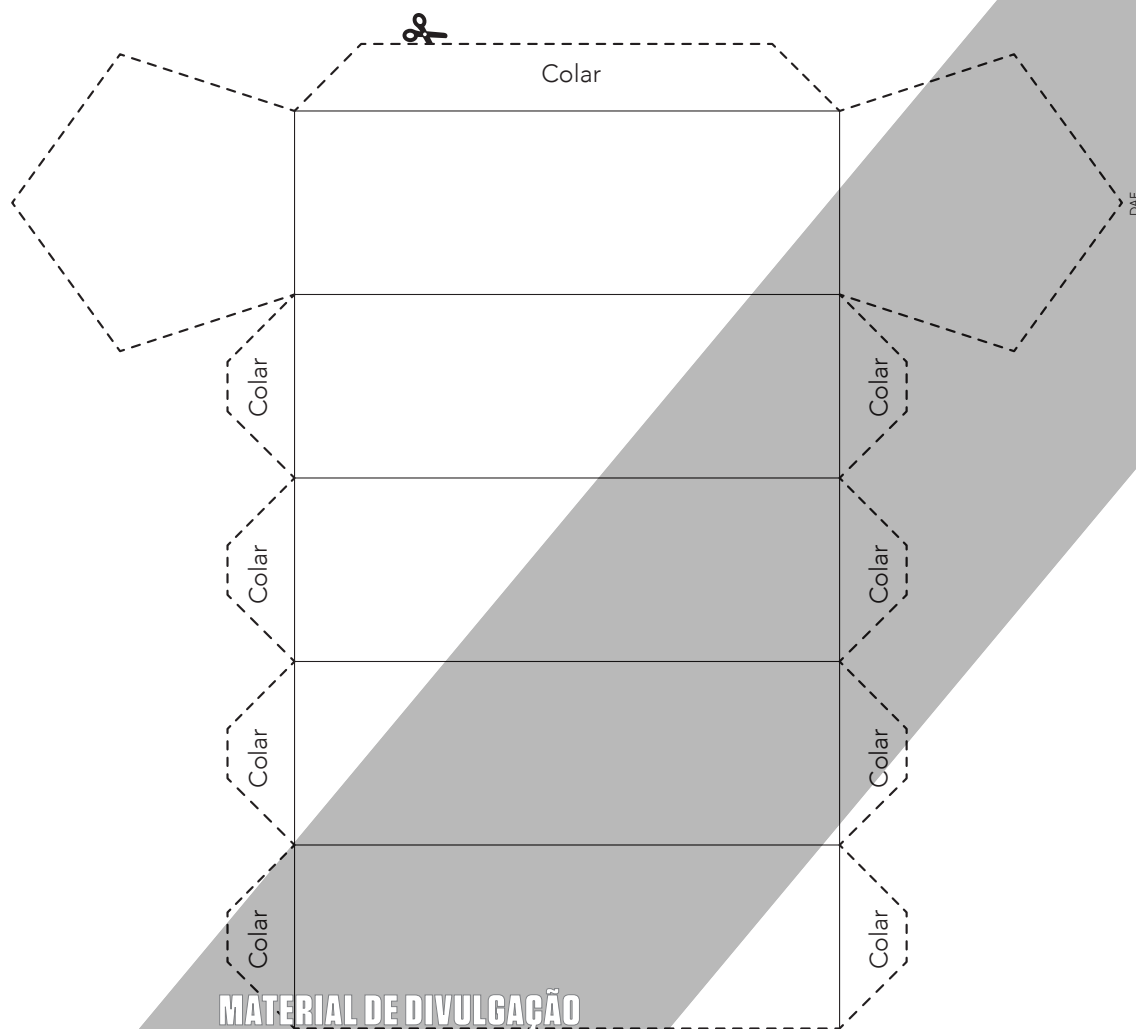
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

 ----- Recortar

————— Dobrar

Duzentos e vinte e cinco **225**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**



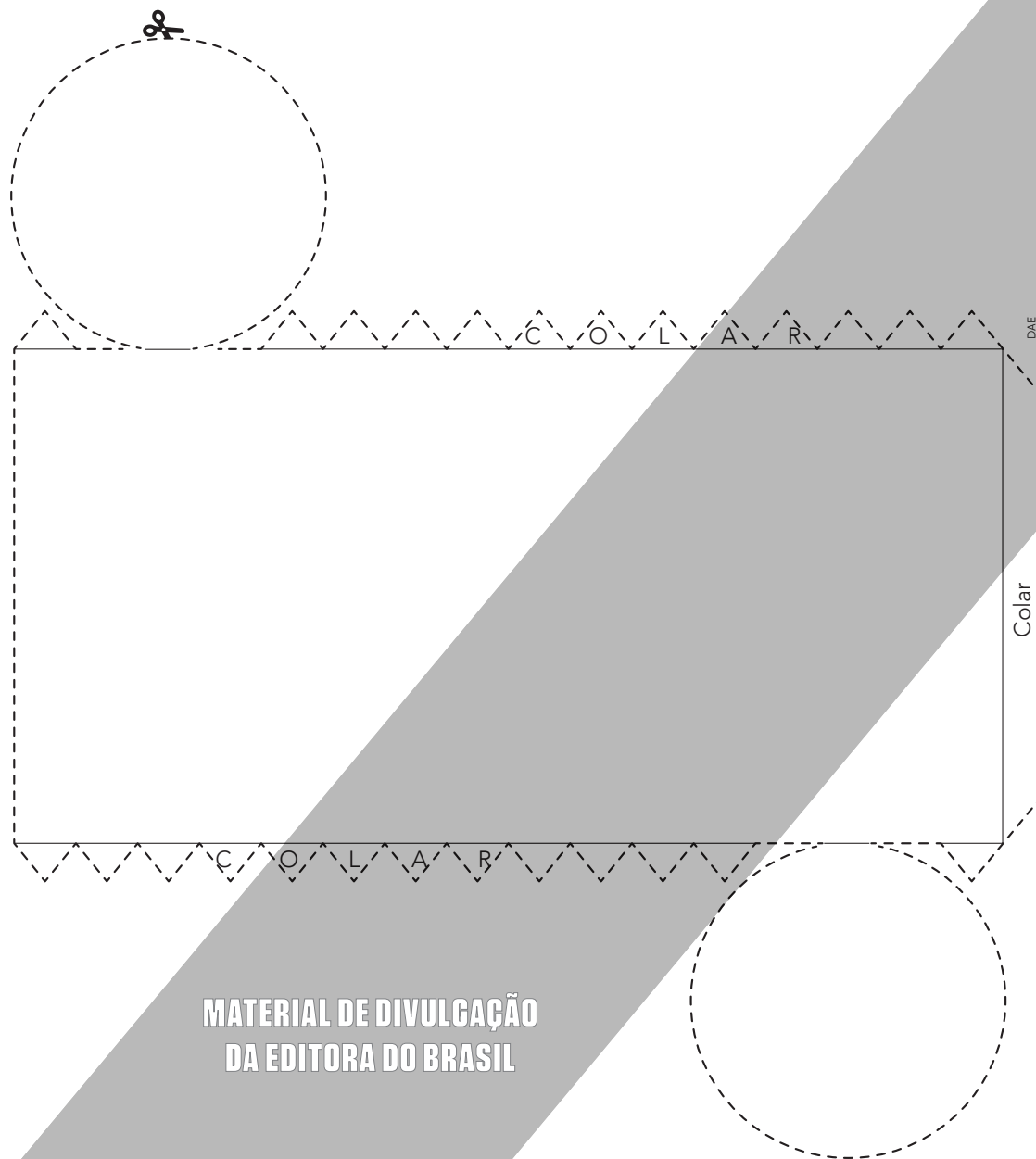
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

 - - - - - Recortar

————— Dobrar

Duzentos e vinte e sete **227**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**



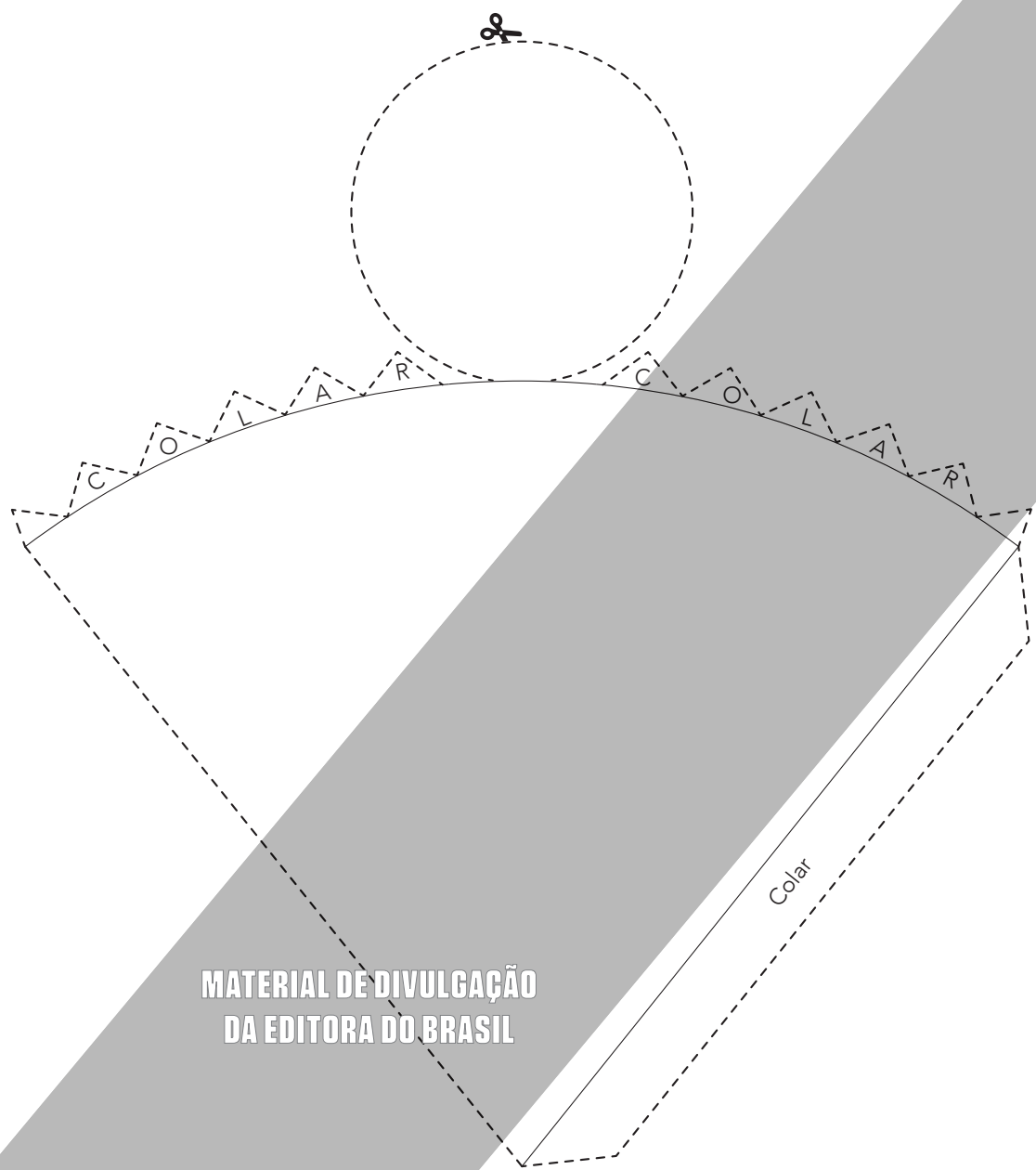
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

 - - - - - Recortar

_____ Dobrar

Duzentos e vinte e nove **229**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

 --- Recortar

—— Dobrar

Duzentos e trinta e um **231**

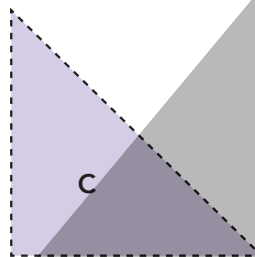
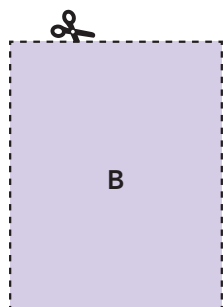
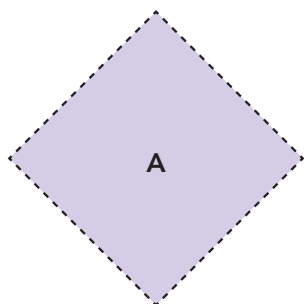
**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**



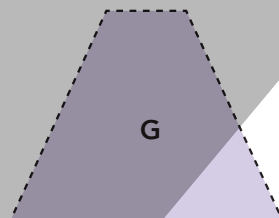
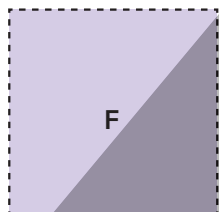
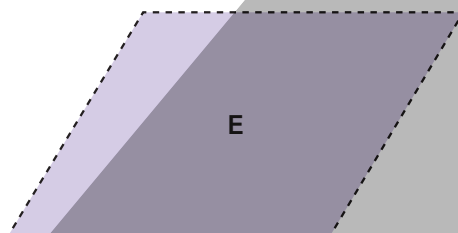
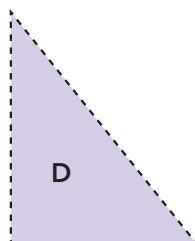
 Recortar

Duzentos e vinte e três **233**

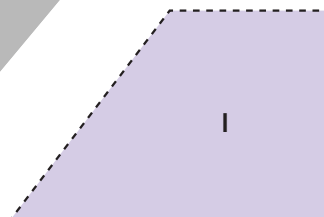
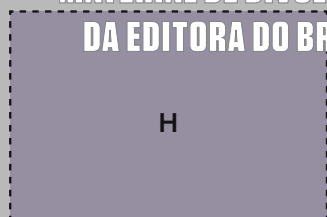
**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**



Ilustrações: DAE



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Recortar

Duzentos e trinta e cinco **235**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**



Ilustrações: Lettera Studio

1 	2 	3 	4 	5
6 	7 	8 	9 	10
1 	2 	3 	4 	5
6 	7 	8 	9 	10

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Recortar

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**



Ilustrações: Lettera Studio

1 	2 	3 	4 	5
6 	7 	8 	9 	10
1 	2 	3 	4 	5
6 	7 	8 	9 	10

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Recortar

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

ISBN 978-65-5817-843-9