

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



**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)

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Ensino Fundamental • Anos Iniciais

4^o
ano

MATEMÁTICA

**MANUAL DO
PROFESSOR**

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

Bonjorno, José Roberto
Matemática Bonjorno 4º ano / José Roberto
Bonjorno, Regina Bonjorno, Tânia Gusmão. -- 1. ed. --
São Paulo : Editora do Brasil, 2021. -- (Matemática
Bonjorno)

ISBN 978-65-5817-840-8 (aluno)
ISBN 978-65-5817-841-5 (professor)

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

21-68252

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7
Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

© Editora do Brasil S.A., 2021

Todos os direitos reservados

Direção-geral: Vicente Tortamano Avanso

Direção editorial: Felipe Ramos Poletti

Gerência editorial de conteúdo didático: Erika Caldin

Gerência editorial de produção e design: Ulisses Pires

Supervisão de artes: 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 José 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 e Rosani
Andreani

Pesquisa iconográfica: Tatiana Lubarino e Ana Laura Brait

Assistência de arte e divulgação: S. S. S.

Design gráfico: Talita Lima

Capa: Caronte D. J.

Edição de arte: Talita Lima

Imagem de capa: Júlio César

Ilustrações: André Martins, Caio Boracini, Carlos Jorge,
Eduardo Belmiro, Érik Malagrino, Flip Estúdio, Ilustrarte,
Lettera Stúdio, Lilian Gonzaga, Luciano Soares, Luis Sansone,
Paula Lobo, Paulo José e Wanderson Souza

Editoração eletrônica: Setup Bureau Editoração Eletrônica S/S Ltda
e Bruna Souza

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

Orientações

Resolva o desafio de matemática de acordo com o que você aprendeu até aqui. Você pode usar o que aprendeu até aqui para resolver o desafio.

2. A ORDEM DOS MILHARES

Mariana mora em Teresina, no estado de Piauí, e sua avó mora em São Paulo, no estado de São Paulo. Mariana pesquisou na internet a distância entre essas duas cidades.

A distância rodoviária entre a cidade de Teresina e a cidade de São Paulo é de 3157 quilômetros.

Essa distância é representada por um número de quantos algarismos? **responda:**

Qual é a função desse número? **função de medir.**

Se trocássemos o algarismo 7 de lugar com o algarismo 1, a distância ficaria a mesma? **Justifique sua resposta. Não, porque se trocássemos o algarismo 7 de lugar com o algarismo 1, a distância ficaria de 3151 quilômetros.**

Escreva o número 3157 no quadro de ordens e complete a decomposição em ordens e depois em unidades.

3	1	5	7
3	1	5	7

1ª ordem: _____ unidades
 2ª ordem: _____ unidades
 3ª ordem: _____ unidades
 4ª ordem: _____ unidades

Em ordens: $3157 = 3UM + 1C + 5D + 7U$
 Em unidades: $3157 = \dots U + \dots U + \dots U + \dots U$

Questões de sala

1. Escreva o número 3157 no quadro de ordens e complete a decomposição em ordens e depois em unidades.

2. Escreva o número 3157 no quadro de ordens e complete a decomposição em ordens e depois em unidades.

3. Escreva o número 3157 no quadro de ordens e complete a decomposição em ordens e depois em unidades.

4. Escreva o número 3157 no quadro de ordens e complete a decomposição em ordens e depois em unidades.

5. Escreva o número 3157 no quadro de ordens e complete a decomposição em ordens e depois em unidades.

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**.

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).

Orientações

Observe os grupos da página anterior. Se 3 estudantes do grupo 1 observarem a base parte do grupo 2, o que poderá ser feito para que os dois grupos percebam com o mesmo número de estudantes?

Leia uma notícia sobre o nascimento de um filhote de anta pesquisada pelos estudantes do 3º ano.

Nasce mais um filhote de anta no Refúgio Biológico Bela Vista

A família de antas (Capra sibirica) do Refúgio Biológico Bela Vista, do Projeto Biológico, em São Paulo, nasceu em 17 de outubro de 2015. O primeiro macho, macho, com pelagem marrom que lembra uma toupeira, nasceu com cerca de 15 quilos e está sendo batizado de João.

Em que dia, mês e ano nasceu o filhote?

A anta é considerada o maior mamífero herbívoro da fauna brasileira. Ela se alimenta de plantas que vivem no chão da floresta, com cerca de 15 quilos e está sendo batizado de João.

Carca de quantos quilogramas a anta filhote da notícia deve adquirir para alcançar a massa corporal de uma anta adulta e de aproximadamente 250 kg?

$250 \text{ kg} = 8 \text{ kg} + \dots \text{ kg}$

Para saber mais

1. Leia a notícia sobre o nascimento de um filhote de anta no Refúgio Biológico Bela Vista.

2. Leia a notícia sobre o nascimento de um filhote de anta no Refúgio Biológico Bela Vista.

3. Leia a notícia sobre o nascimento de um filhote de anta no Refúgio Biológico Bela Vista.

4. Leia a notícia sobre o nascimento de um filhote de anta no Refúgio Biológico Bela Vista.

5. Leia a notícia sobre o nascimento de um filhote de anta no Refúgio Biológico Bela Vista.

Conclusão da Unidade 3

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento de aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, considerando para que você observe e registre a evolução 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 3

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento da aprendizagem	Atividade 1	Atividade 2	Atividade 3
Resolva e explique problemas de adição e subtração em situações-problema, utilizando estratégias de cálculo, incluindo a estratégia de compensação.			
Resolva problemas de adição e subtração para ampliar as estratégias de cálculo.			
Resolva problemas de adição com reagrupamento e subtração com desagrupamento.			
Le, interprete e explique textos em tabelas e gráficos.			

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

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

Conclusão da Unidade 4

Apresentamos a seguir uma rubrica para monitoramento de aprendizagem dos conteúdos trabalhados na unidade, considerando para que você observe e registre a evolução 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 4

NOME DO ESTUDANTE: _____ TURMA: _____

Monitoramento da aprendizagem	Atividade 1	Atividade 2	Atividade 3	Atividade 4
Resolva problemas utilizando estratégias de cálculo, incluindo a estratégia de compensação, para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.				
Resolva problemas envolvendo operações, utilizando estratégias de cálculo com números naturais.				
Le, interprete e explique textos em tabelas e gráficos.				

Ficha para acompanhamento de aprendizagem

ANO: _____

TURMA: _____

Legenda: S (Satisfeito) P (Parcialmente) N (Não observado)

Estudantes	Habilidades
EP100001	
EP100002	
EP100003	
EP100004	
EP100005	
EP100006	
EP100007	
EP100008	
EP100009	
EP100010	

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.

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.

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 – Registros arqueológicos	42
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	42
• Orientações específicas	44
• Conclusão da Unidade 1	74
Unidade 2 – Diferentes lugares	75
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	75
• Orientações específicas	78
• Conclusão da Unidade 2.....	106
Unidade 3 – Lugares e descobertas	107
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	107
• Orientações específicas	110
• Conclusão da Unidade 3.....	150

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Unidade 4 – Conhecer e cuidar	151
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	151
• Orientações específicas	154
• Conclusão da Unidade 4.....	176
Unidade 5 – Transitando.....	177
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	177
• Orientações específicas	180
• Conclusão da Unidade 5.....	214
Unidade 6 – Lugares de aprender	215
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	215
• Orientações específicas	218
• Conclusão da Unidade 6.....	246
Unidade 7 – Passear e conviver	247
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	247
• Orientações específicas	250
• Conclusão da Unidade 7.....	272
Unidade 8 – Férias	273
• Sugestão de roteiros de aulas estruturadas	273
• Orientações específicas	276
• Conclusão da Unidade 8.....	311
Referências.....	312
O que aprendi?	313
Material de apoio	319

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 as 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**

4º ano

Objetos de conhecimento	Habilidades	Unidade							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<ul style="list-style-type: none"> Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens 	EF04MA01 Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	x	x						
<ul style="list-style-type: none"> Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens por meio de adições e multiplicações por potências de 10 	EF04MA02 Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.	x	x	x					
<ul style="list-style-type: none"> Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais 	EF04MA03 Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.	x	x	x	x		x		
	EF04MA04 Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.		x		x		x		
	EF04MA05 Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.			x	x	x			
<ul style="list-style-type: none"> Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida 	EF04MA06 Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.					x			
	EF04MA07 Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.						x		
<ul style="list-style-type: none"> Problemas de contagem 	EF04MA08 Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.					x			

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

4º ano (continuação)

Objetos de conhecimento	Habilidades	Unidade							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<ul style="list-style-type: none"> Números racionais: frações unitárias mais usuais ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$ e $1/100$) 	EF04MA09 Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$ e $1/100$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.								x
<ul style="list-style-type: none"> Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro 	EF04MA10 Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.								x
<ul style="list-style-type: none"> Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural 	EF04MA11 Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.	x					x	x	
<ul style="list-style-type: none"> Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero 	EF04MA12 Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.						x	x	
<ul style="list-style-type: none"> Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão 	EF04MA13 Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.							x	
<ul style="list-style-type: none"> Propriedades da igualdade 	EF04MA14 Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.				x				
	EF04MA15 Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.				x				
<ul style="list-style-type: none"> Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido 	EF04MA16 Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.								
<ul style="list-style-type: none"> Paralelismo e perpendicularismo 				x					
<ul style="list-style-type: none"> Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características 	EF04MA17 Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	x							
<ul style="list-style-type: none"> Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares 	EF04MA18 Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.		x						
<ul style="list-style-type: none"> Simetria de reflexão 	EF04MA19 Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.							x	

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

4º ano (continuação)

Objetos de conhecimento	Habilidades	Unidade							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<ul style="list-style-type: none"> Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais 	EF04MA20 Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.			x	x		x	x	
<ul style="list-style-type: none"> Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas 	EF04MA21 Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.					x			
<ul style="list-style-type: none"> Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo 	EF04MA22 Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.	x							
<ul style="list-style-type: none"> 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 	EF04MA23 Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.		x						
	EF04MA24 Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.		x						
<ul style="list-style-type: none"> Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro 	EF04MA25 Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.			x					x
<ul style="list-style-type: none"> Análise de chances de eventos aleatórios 	EF04MA26 Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.	x			x		x		
<ul style="list-style-type: none"> 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 	EF04MA27 Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.		x	x	x	x	x		x
<ul style="list-style-type: none"> Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada 	EF04MA28 Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.			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.

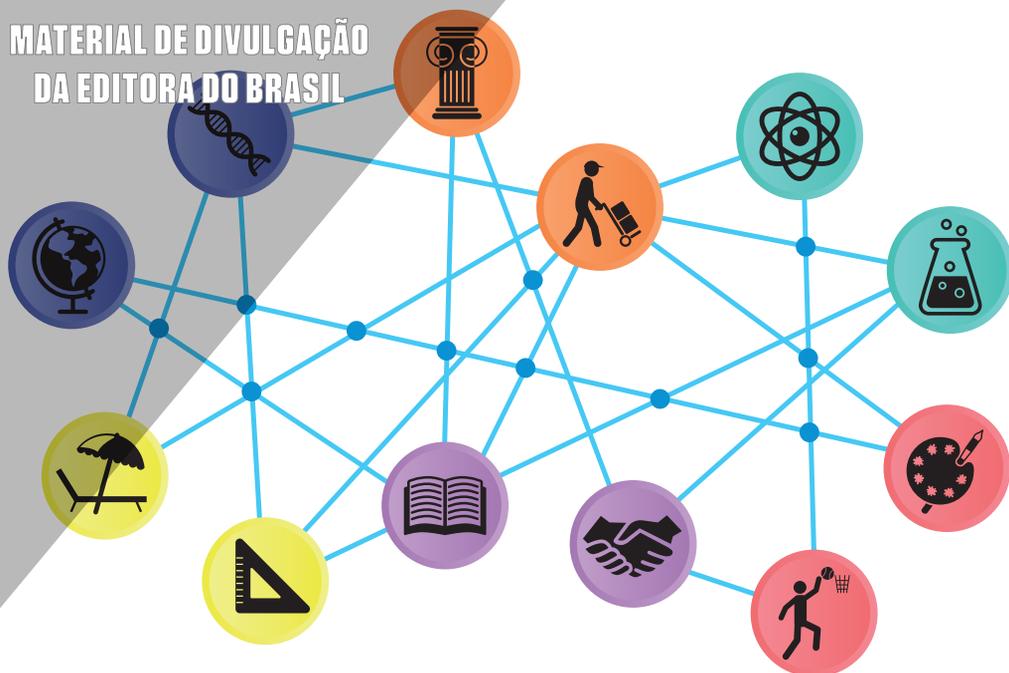
Assim, é preciso entender a contextualização como a observação de um fato ou situação dentro de uma teia de relações possíveis com os elementos e recursos de cada componente curricular. Tal concepção evita que se considere a contextualização em Matemática apenas como aplicação restrita ao cotidiano dos 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 na 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.

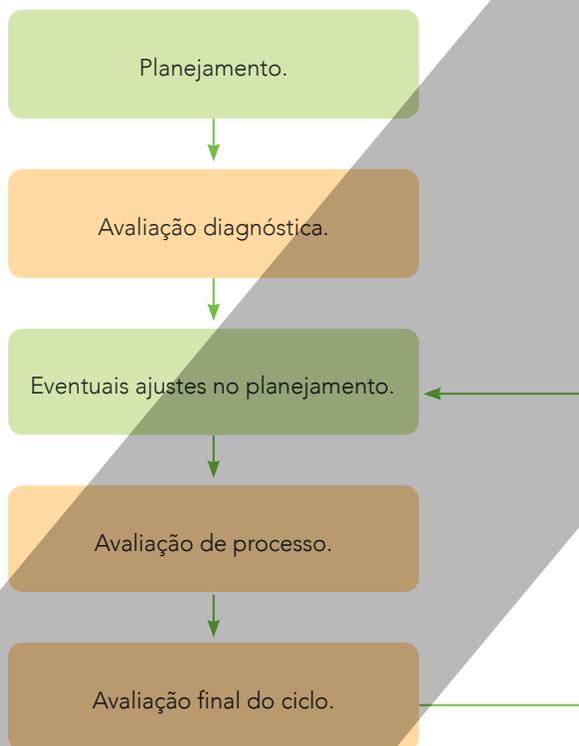
Quando realizada ao final de uma etapa ou período de aprendizagem, possibilita localizar o desenvolvimento do estudante em relação aos objetivos estabelecidos inicialmente e validar as estratégias adotadas. O estudante pode avaliar sua aprendizagem e perceber os pontos fortes e frágeis de seu desempenho.

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.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

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 iniciada na unidade 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 Registros arqueológicos	1. Sistemas de numeração	12 a 21	1ª	<ul style="list-style-type: none"> Leitura, escrita, composição, decomposição, comparação e ordenação de números naturais até quatro ordens. Leitura e registro de intervalos de tempo em horas, minutos e segundos, em situações cotidianas. Associação de prismas e pirâmides às suas planificações e análise, comparação e nomeação de seus atributos. 	Habilidades EF04MA01 , EF04MA02 , EF04MA03 , EF04MA04 , EF04MA11 , EF04MA17 , EF04MA18 , EF04MA22 , EF04MA23 , EF04MA24 , EF04MA26 e EF04MA27
		2. Medidas de tempo	22 a 29	2ª e 3ª		
		3. Prismas e pirâmides	30 a 36	3ª e 4ª		
	Unidade 2 Diferentes lugares	1. Medidas de temperatura	42 a 45	5ª	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecimento e comparação de temperaturas em graus Celsius em diferentes regiões do Brasil. Registro de temperatura mínima e máxima diária em locais do cotidiano. Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até cinco ordens de acordo com o sistema de numeração decimal. Reconhecimento de ângulos retos e não retos em figuras poligonais. Análise de dados representados em tabelas simples. 	
		2. A ordem dos	46 a 56	6ª e 7ª		
		3. Retas, semirretas e ângulos	57 a 64	8ª		

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

		Tópicos	Página	Semana	Conteúdos	BNCC e PNA	
2º bimestre	Unidade 3 Lugares e descobertas	1. Deslocamentos	70 a 75	9ª	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição e localização utilizando pontos de referência, direção e sentido. • Utilização de relações entre a adição e a subtração para ampliar as estratégias de cálculo. • Resolução de problemas de adição com reagrupamento e subtração com desagrupamento. • Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas e gráficos. 	Habilidades EF04MA02, EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05, EF04MA14, EF04MA15, EF04MA16, EF04MA20, EF04MA25, EF04MA26, EF04MA27 e EF04MA28	
		2. Adição	76 a 94	10ª e 11ª			
		3. Subtração	95 a 105	11ª e 12ª			
	Unidade 4 Conhecer e cuidar	1. Propriedades da igualdade	110 a 115	13ª	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de problemas utilizando propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais. • Identificação em eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm mais chance de ocorrer. • Resolução de problemas envolvendo perímetro, utilizando unidades de medida de comprimento mais usuais. • Leitura, interpretação e complementação de dados em tabelas e gráficos. 		Componentes essenciais para a alfabetização <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de vocabulário. • Compreensão de textos. • Produção de escrita.
		2. Análise de eventos	116 e 117	13ª			
		3. Medidas de comprimento	118 a 122	14ª e 15ª			
		4. Perímetro	123 a 126	15ª e 16ª			

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

		Tópicos	Página	Semana	Conteúdos	BNCC e PNA	
3º bimestre	Unidade 5 Transitando	1. Multiplicação	132 a 144	17ª	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação por 1 e 2 algarismos. Resolução de problemas utilizando as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo. Cálculo de áreas de figuras planas por meio de estimativas, medição e comparação. Leitura e interpretação de dados em tabela e gráfico pictórico. 	<p>Habilidades</p> <p>EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05, EF04MA06, EF04MA07, EF04MA08, EF04MA11, EF04MA12, EF04MA20, EF04MA21, EF04MA26 e EF04MA27</p> <p>Componentes essenciais para a alfabetização</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de vocabulário. Compreensão de textos. Produção de escrita. 	
		2. Algumas propriedades da multiplicação	145 a 150	18ª			
		3. Ampliando a multiplicação	151 a 156	19ª			
		4. Medidas de superfície	157 a 161	20ª			
	MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL		1. Medidas de comprimento	166 a 180	21ª e 22ª		<ul style="list-style-type: none"> Utilização das relações entre multiplicação e divisão para ampliar estratégias de cálculo. Resolução e elaboração de problemas de divisão com 1 e 2 algarismos no divisor por meio de diferentes estratégias de cálculo. Identificação de regularidades em sequências numéricas. Leitura e interpretação de tabelas e gráficos.
			2. Sequências numéricas	181 a 183	23ª		
			3. Medidas de massa	184 a 189	23ª e 24ª		
Unidade 6 Lugares de aprender							

		Tópicos	Página	Semana	Conteúdos	BNCC e PNA	
4º bimestre	Unidade 7 Passear e conviver	1. Multiplicação e divisão	194 a 199	25ª	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de problemas com números naturais envolvendo as relações inversas entre a multiplicação e a divisão. Resolução e elaboração de problemas envolvendo divisão de números naturais por meio de diferentes estratégias. Identificação de regularidades em sequências numéricas compostas de múltiplos de um número natural. Resolução de problemas envolvendo medidas de capacidade mais usuais. Reconhecimento da simetria de reflexão em figuras ou pares de figuras geométricas planas. 	<p>Habilidades</p> <p>EF04MA09, EF04MA10, EF04MA11, EF04MA12, EF04MA13, EF04MA19, EF04MA20, EF04MA25 e EF04MA27</p> <p>Componentes essenciais para a alfabetização</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de vocabulário. Compreensão de textos. Produção de escrita. 	
		2. Múltiplos e divisores	200 a 203	26ª			
		3. Litro e mililitro	204 a 207	27ª			
		4. Simetria	208 a 211	28ª			
	Unidade 8 Férias	MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL		210 a 226	29ª e 30ª		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecimento de números racionais por meio da apresentação de frações unitárias, como unidades de medida menores que o inteiro, por meio da resolução de problemas. Reconhecimento de que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal. Reconhecimento da relação entre décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.
		1. Frações					
		2. Números decimais	227 a 239	31ª			
		3. Centavos de real	240 a 245	32ª			

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

4^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 4^a ano / José Roberto
Bonjorno, Regina Bonjorno, Tânia Gusmão. -- 1. ed. --
São Paulo : Editora do Brasil, 2021. -- (Matemática
Bonjorno)

ISBN 978-65-5817-840-8 (aluno)
ISBN 978-65-5817-841-5 (professor)

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

21-68252

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7
Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

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

Direção-geral: Vicente Tortamano Avanso

Direção editorial: Felipe Ramos Poletti

Gerência editorial de conteúdo didático: Erika Caldin

Gerência editorial de produção e design: Ulisses Pires

Supervisão de artes: 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 José 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 e Rosani
Andreani

Pesquisa iconográfica: Tatiana Lubarino e Ana Laura Brait

Assistência de arte: Letícia Santos

Design gráfico: Talita Lima

Capa: Caronte Design

Edição de arte: Talita Lima

Imagem de capa: Júlio César

Ilustrações: André Martins, Caio Boracini, Carlos Jorge,
Eduardo Belmiro, Érik Malagrino, Flip Estúdio, Ilustrarte,
Lettera Stúdio, Lilian Gonzaga, Luciano Soares, Luis Sansone,
Paula Lobo, Paulo José e Wanderson Souza

Diagramação: Setup Bureau Editoração Eletrônica S/S Ltda
e Bruna Souza

Tradução dos 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

1^a 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.

4 CONHECER E CUIDAR

O Brasil possui um imenso território e nele se encontra uma das maiores diversidades da flora e fauna do mundo. De acordo com estudos recentes, são conhecidas 13.900 espécies em nossa fauna e 48.775 espécies em nossa flora.

O homem, como parte dessa biodiversidade, interage com os outros seres e precisa viver de forma harmônica com todos eles. As relações desarmônicas causam grandes prejuízos à natureza e à vida no planeta.

RODA DE CONVERSA

1. Você sabia que significa biodiversidade de uma região?
2. Com base nas informações do texto, qual é a sua opinião sobre a importância da biodiversidade brasileira para o mundo?
3. Nas fotos dessa cena, quais animais você conhece? Você já viu algum pessoalmente?
4. Nas relações desarmônicas, uma espécie prejudica a outra. Sendo assim, quais relações desarmônicas podem existir entre os seres humanos e os demais seres vivos do planeta?

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 as opiniões dos colegas.

O QUE SEI?

Você está no 4º ano? Nas atividades a seguir, vai descobrir o quanto sabe de Matemática!

Complete o diagrama.

A	B	C	D	E	F	G	H
1							
2							
3							
4							
5							

Horizontais

1. Número formado por 8 centenas de milhar, 8 dezenas de milhar, 5 unidades de milhar, 1 centena, 3 dezenas e 9 unidades.
2. O maior número de 5 algarismos.
3. O antecessor de 7346725.
4. $1527 \cdot 427$
5. $55 \cdot 100$

Verticais

- A. $5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5$
- B. O sucessor de 704.
- C. Resultado da multiplicação de 37 por 10.
- D. Lemos dezesseis mil quatrocentos e trinta.
- E. Sua decomposição pode ser $300 + 90 + 6$.
- F. O sucessor de 90.
- G. Formado por 300 + 90 + 1.
- H. O antecessor de 1000.

O QUE SEI? – Nesta seção, você vai descobrir o quanto já sabe de Matemática!

UM POUCO DE HISTÓRIA

ACONTECEU EM ATENAS

Os jogos Olímpicos de Atenas aconteceram em Atenas, na Grécia, no período de 13 a 15 de maio de 1906. Em modalidades esportivas, 242 atletas, todos homens, representaram 14 países.

O Rio de Janeiro foi a cidade-sede dos Jogos Olímpicos de 2016. A cerimônia de abertura dos Jogos Olímpicos foi realizada em 5 de agosto de 2016 e a encerramento se deu em 21 de agosto do mesmo ano. Participaram dessa olimpíada 11.238 atletas entre homens e mulheres, representando 207 países.

O Rio de Janeiro foi a cidade-sede dos Jogos Olímpicos de 1964.

• Em que ano aconteceram os primeiros Jogos Olímpicos de Era Moderna? Esse número tem quatro algarismos?

• Quantos anos se passaram desde os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna até o ano em que estamos?

• Pesquise fotos de estádios atuais. Comparando o estádio de foto acima com os estádios atuais, o que você observa?

UM POUCO DE HISTÓRIA – Nesta seção, você obterá informações e observará imagens que trazem curiosidades sobre o passado, relacionando-as com o presente. Ao fazer isso, 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

A IMPORTÂNCIA DA METEOROLOGIA

Para saber da meteorologia das festas ao período de tempo que vemos na TV todos os dias, além do estado do clima de uma região.

Essas informações, que são obtidas a partir do comportamento da atmosfera, vêm a nós de maneira muito interessante, de maneira que quem vai sair de casa e não quer se pegar deprimido. Afinal, é muito mais fácil que vai sair e se pegar quente, frio, úmido e seco.

E isso é. As condições de tempo influenciam em várias atividades que fazem parte da vida de nossos países: bens, bens e materiais, não só no Brasil, mas em todos os países e a todos os níveis, entre outros coisas. É que, desde os tempos antigos, os seres humanos têm buscado maneiras de prever o tempo que vai acontecer. Logo é que a meteorologia passou a ser considerada uma ciência importante para a sociedade.

Qual é a importância da previsão do tempo na vida das pessoas?

Como os meteorologistas realizam seu trabalho?

OLHANDO PARA O MUNDO – Nesta seção, você vai refletir e fazer descobertas sobre diversos assuntos, como a importância de valorizar o meio ambiente e cuidar dele, as formas de cuidar da saúde, os diferentes modos de vida, entre outros.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

1. SISTEMAS DE NUMERAÇÃO

Se as macas no caso realmente indicassem um conjunto, qual seria o número representado?

Quantas dessas macas seriam necessárias para representar o número 100?

Se a abstração dessa forma de registrar quantidades sendo usada nos dias de hoje? Em que situações?

Escreva vinte e quatro das formas utilizadas a seguir:

Segundo a mesma representação utilizada no item de figura acima.

Apresente exemplos de 70 em 10.

Com o sistema de numeração que costumamos usar no dia a dia.

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

PEQUENAS INVESTIGAÇÕES

QUE SÃO PRODUTOS ORGÂNICOS

Faça com um colega uma pesquisa em livros, revistas e jornais, disponíveis na biblioteca da escola ou em sites confiáveis, para conhecer mais produtos orgânicos.

• O que são produtos orgânicos?

• Quais são os produtos orgânicos mais comercializados?

• Qual é a vantagem em consumir produtos orgânicos?

• Por que a produção de alimentos orgânicos é melhor para a natureza e para a saúde?

Em sala de aula, apresente o resultado da pesquisa para os colegas e complete seu texto com as informações pesquisadas por eles.

PEQUENAS INVESTIGAÇÕES – Nesta seção, você vai pesquisar e fazer muitas descobertas.

O QUE APRENDI?

Diagnóstico ao final da unidade, você vai verificar o que aprendeu ao longo do ano.

1) Veja os algarismos e responda:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

2) Qual é o maior número que podemos formar usando todos esses algarismos sem repeti-los?

3) Descomponha esse número em unidades.

4) Escreva o seu antecessor.

5) Escreva o seu sucessor.

6) Como lemos esse número?

7) Juliana nasceu no dia 27 de janeiro de 1985, e Paula nasceu no dia 8 de abril de 2017.

8) Quem é mais velho?

9) Quantos anos Juliana completou em 2017?

10) E Paula, completou quantos anos em 2017?

O QUE APRENDI?

– Momento para você verificar o que aprendeu ao longo do ano.

QUE TAL VER DE NOVO?

1) Qual é a colher: cante frutas no pomar e separe-as igualmente em duas bandejas.



2) Qual das alternativas indica a quantidade total de frutas que ela colheu?

30 frutas 40 frutas

35 frutas 45 frutas

3) Qual é o termo da fração que indica em quantas partes iguais o todo foi dividido?

Numerador Denominador

Telo da fração Telo da fração

4) Como escrevemos a fração $\frac{2}{3}$ por extenso?

Dois terços Três nonos

Nove oitavos Seis oitavos

QUE TAL VER DE NOVO?

– Seção final da unidade, em que você terá a oportunidade de rever, por meio de atividades variadas, os conteúdos que foram explorados.

QUE DIVERTIDO!

MEMÓRIA DA DIVISÃO

Para jogar: recorten as cartas do material da página 202 do **Material de apoio**. Formem três, sendo dois jogadores e um juiz.

- O juiz deve embaralhar as cartas e distribuí-las sobre a mesa, viradas para baixo.
- Cada jogador na sua vez vira duas cartas.
- Se a divisão e o resultado forem equivalentes, o jogador fica com as cartas para o próximo movimento.
- Se não forem correspondentes, o jogador devolve as cartas na mesa e passa a vez.

Vence quem tiver a maior quantidade de cartas ao final do jogo.



QUE DIVERTIDO!

– Oportunidade para jogar, 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 de comunicação



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: LUGARES E DESCOBERTAS	68
UNIDADE 1: REGISTROS ARQUEOLÓGICOS	10	1. Deslocamentos	70
1. Sistemas de numeração.....	12	Retas: paralelas, concorrentes e perpendiculares	72
Sistema de numeração decimal	13	2. Adição	76
Sistema de numeração egípcio	15	Adição sem reagrupamento	78
Sistema de numeração romano	17	Adição com reagrupamento	82
2. Medidas de tempo.....	22	Pesquisas	86
Unidades de medidas de tempo	23	OLHANDO PARA O MUNDO: Ribeirinhos e índios da Amazônia vendem artesanato pela internet ...	88
Horas, minutos e segundos	26	Propriedade comutativa	89
3. Prismas e pirâmides.....	30	Propriedade associativa	91
Planificações	33	UM POUCO DE HISTÓRIA: Gauss, o Príncipe da Matemática ...	94
QUE TAL VER DE NOVO?	37	3. Subtração	95
UNIDADE 2: DIFERENTES LUGARES	40	Subtração sem desagrupamento ...	97
1. Medidas de temperatura.....	42	Subtração com desagrupamento ...	99
OLHANDO PARA O MUNDO: A importância da meteorologia	45	QUE TAL VER DE NOVO?	106
2. A ordem dos milhares	46	UNIDADE 4: CONHECER E CUIDAR	108
Dezena de milhar	49	1. Propriedades da igualdade	110
UM POUCO DE HISTÓRIA: Aconteceu em Atenas	52	2. Análise de chance e eventos aleatórios.....	116
3. Retas, semirretas e ângulos	57	3. Medidas de comprimento	118
Retas	58	OLHANDO PARA O MUNDO: Tartarugas marinhas	122
Semirretas	59	4. Perímetro	123
Ângulos	60	QUE TAL VER DE NOVO?	127
Ângulo reto	61		
QUE TAL VER DE NOVO?	65		

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

UNIDADE 5: TRANSITANDO	130	PEQUENAS INVESTIGAÇÕES:	
1. Multiplicação	132	O que são produtos orgânicos	189
Adição e multiplicação	134	QUE TAL VER DE NOVO?	190
Observando linhas e colunas	138	UNIDADE 7: PASSEAR E CONVIVER	192
OLHANDO PARA O MUNDO:		1. Multiplicação e divisão	194
Semana Nacional do Trânsito	141	2. Múltiplos e divisores	200
Combinações e possibilidades	142	3. Litro e mililitro	204
2. Algumas propriedades da multiplicação	145	4. Simetria	208
Propriedade comutativa	146	OLHANDO PARA O MUNDO:	
Propriedade associativa	147	Praça na Zona Leste é revitalizada e ganha mais áreas verdes	211
QUE DIVERTIDO!		QUE TAL VER DE NOVO?	212
Multiplicando resultados	149	UNIDADE 8: FÉRIAS	214
3. Ampliando a multiplicação	151	1. Frações	216
Multiplicação com fatores de 2 algarismos	155	Fração de unidade	217
4. Medidas de superfície	157	Fração de quantidade	223
QUE TAL VER DE NOVO?	162	2. Números decimais	227
UNIDADE 6: LUGARES DE APRENDER	164	Décimos	228
1. Divisão	166	Centésimos	233
Divisão com 2 algarismos no divisor	176	Milésimos	237
QUE DIVERTIDO!		3. Centavos de real	240
Memória da divisão	170	OLHANDO PARA O MUNDO:	
2. Sequências numéricas	181	Pagamento à vista ou parcelado?	245
3. Medidas de massa	184	QUE TAL VER DE NOVO?	246
Quilograma e grama	185	O QUE APRENDI?	249
O miligrama	186	REFERÊNCIAS	253
Tonelada	188	MATERIAL DE APOIO	255

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.

Na **atividade 1** (EF03MA01, EF03MA02, EF03MA03), os estudantes são levados a ler, escrever e comparar números naturais. Dê especial atenção à representação de números de até quatro ordens, sua composição, decomposição e representação com algarismos e por extenso.



O QUE SEI?

Você está no 4º ano! Nas atividades a seguir, vai descobrir o quanto já sabe de Matemática!

1 Complete o diagrama.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			8	1	5	1	3	9
2				9	9	9	9	9
3		7	3	4	6	7	1	9
4	1	0	7	3				
5	5	5	0	0				

Horizontais

1. Número formado por 8 centenas de milhar, 1 dezena de milhar, 5 unidades de milhar, 1 centena, 3 dezenas e 9 unidades.
2. O maior número de 5 algarismos.
3. O antecessor de 7 346 720.
4. $1\ 500 - 427$
5. 55×100

Verticais

- A. 5×3 ou 3×5
- B. O sucessor de 704.
- C. Resultado da multiplicação de 37 por 10.
- D. Lemos: dezenove mil quatrocentos e trinta.
- E. Sua decomposição pode ser $500 + 90 + 6$.
- F. O sucessor de 196.
- G. Formado por $300 + 90 + 1$.
- H. O antecessor de 1 000.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

8 Oito

Habilidades da BNCC

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.

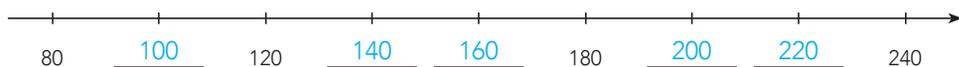
EF03MA03 Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.

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.

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

- 2 Escreva os números que faltam na reta numérica.



- 3 Rita cortou 1 metro e meio de tecido para uma freguesa. Marque com X a alternativa correta. Ela cortou:

- a) 80 centímetros a mais que 1 metro.
b) 50 centímetros a mais que 1 metro.
c) 20 centímetros a mais que 1 metro.
d) 70 centímetros a mais que 1 metro.

- 4 Maurício comprou 5 garrafas de água de 250 mL cada. Ele comprou:

- a) mais de 1 litro de água.
b) menos de 1 litro de água.



- 5 Efetue estas operações calculando mentalmente.

- a) $125 + 20 = 145$ _____
b) $650 - 45 = 605$ _____
c) $150 \times 3 = 450$ _____
d) $300 \div 4 = 75$ _____
e) $702 + 24 = 726$ _____
f) $310 \times 5 = 1550$ _____

- 6 Analise a figura geométrica espacial representada abaixo e responda:



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- a) Qual é o nome dessa figura? Bloco retangular.
b) É formada por quantas faces, quantos vértices e quantas arestas?
6 faces, 8 vértices e 12 arestas

Orientações

Para a **atividade 2** (EF03MA04), os estudantes devem identificar a regularidade da sequência numérica, que ocorre em ordem crescente, em que são acrescentadas 10 unidades ao número anterior.

A **atividade 3** (EF03MA19) requer que os estudantes retomem as unidades de medida de comprimento – metro e centímetro – por meio da comparação, concluindo que corresponde a um metro mais meio metro, ou seja 100 centímetros mais 50 centímetros.

Para a **atividade 4** (EF03MA20), os estudantes devem concluir que 1 litro equivale a 1 000 mL. $250 \times 5 = 1\,250$ e, portanto, mais que 1 litro.

Na **atividade 5** (EF03MA05), oriente os estudantes para, no caso de dificuldade, resolver as operações utilizando a estratégia que preferirem e não somente por meio do cálculo mental.

Para a **atividade 6** (EF03MA14), os estudantes devem demonstrar conhecimentos sobre características de figuras geométricas espaciais, no caso, o bloco retangular, identificado nesse caso, pela forma retangular de suas faces.

Para saber mais

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) passou por mudanças no ano de 2019. É importante que acompanhem essas modificações para que todos contribuam para um bom resultado dos estudantes.

Fique por dentro dessas mudanças consultando o site disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb> (acesso em: 7 jun. 2021).



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.

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.

Unidade 1 – Registros arqueológicos

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando números naturais

Objetos de conhecimento

- Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até 5 ordens.

Habilidades da BNCC

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

EF04MA02 Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Atividade impressa.
- Caderno.
- Ábaco ou Material Dourado.

Desenvolvimento

Para essa aula, organize os estudantes em duplas. Reproduza o conteúdo da ficha a seguir e entregue uma cópia para cada estudante.

Peça que inicialmente preencham os quadrados vermelhos com os números que faltam.

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122					127	128	129
130	131	132					137	138	139
140	141	142					147	148	149
150	151	152					157	158	159
160	161	162					167	168	169
170	171	172					177	178	179
180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
190	191	192	193	194	195	196	197	198	199

123, 124, 125, 126, 133, 134, 135, 136, 143, 144, 145, 146, 153, 154, 155, 156, 163, 164, 165, 166, 173, 174, 175, 176

Faça perguntas relacionadas aos números representados no quadro para que as duplas respondam no caderno. Ao final, proponha uma correção coletiva, procurando identificar as possíveis dificuldades.

- O que os números escritos verde representam em um três de ordens? A centena.
- Qual é a decomposição do número representado no quadrado amarelo em suas unidades? $100 + 90 + 5$
- Como o número do quadrado azul é decomposto em suas ordens? 1 centena, 7 dezenas e 2 unidades
- Qual é o resultado da adição do número do quadrado roxo com o número 24? 131
- Adicione ao número do quadrado cinza o número 32. 200
- Adicione os números que se encontram nos quadrados laranja. 241
- Adicione os números que se encontram nos quadrados verdes. 290
- Como lemos os números que vão de 192 a 195?
Cento e noventa e dois, cento e noventa e três, cento e noventa e quatro e cento e noventa e cinco.

Para ampliar a escrita de números, peça aos estudantes que escolham um dos números representados no quadro e o escrevam no caderno. Em seguida, peça que acrescentem um algarismo de 0 a 9 à direita desse número, e pergunte:

- Que número vocês formaram? Eles devem indicar um número de 4 algarismos.
- Escrevam esse número por extenso.
- Decomponham-no em suas ordens.
- Escrevam o antecessor e o sucessor desse número.

Disponibilize um ábaco e oriente-os para que, organizados em duplas, representem o número formado no ábaco ou com a utilização do Material Dourado.

Realize a correção coletiva, cuidando para que todos participem.

2. Explorando prismas e pirâmides

Objetos de conhecimento

- Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características.

Habilidades da BNCC

EF04MA17 Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

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

Recursos para a realização da atividade

- Reprodução das fichas 1 e 2.
- Caderno.
- Um objeto que tenha o formato de pirâmide e outro que tenha o formato de prisma.

Desenvolvimento

Organize os estudantes em duplas. Reproduza a ficha 1 e entregue uma cópia para cada dupla.

Pergunte aos estudantes:

- Que figuras geométricas planas vocês reconhecem nessas imagens?
Observe se identificam quadrado, triângulo, retângulo e pentágono.
- Que figuras geométricas espaciais vocês reconhecem nessas imagens?
Observe se identificam prisma triangular e pentagonal; prismas de base triangular, retangular e pentagonal.
- É possível identificar figuras geométricas planas na composição das figuras geométricas espaciais representadas? Observe se indicam características como quantidade de faces, vértices e arestas.

- O que diferencia essas figuras geométricas espaciais umas das outras?

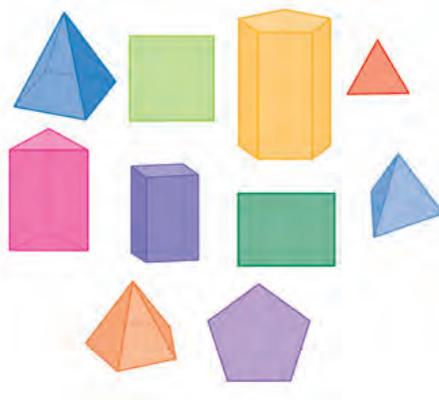
Providencie com antecedência um ou mais objetos do cotidiano com o formato de pirâmide e de prisma, para que os estudantes os manipulem e observem suas características.

Em seguida, entregue uma cópia da ficha 2 para cada dupla de estudantes.

Proponha uma roda de conversa sobre as características observadas nas pirâmides (suas faces e suas bases triangulares, quadradas ou pentagonais, quantidade de vértices e de arestas) que as diferenciam umas das outras e, se possível, dando exemplos de objetos do mundo físico que se parecem com elas.

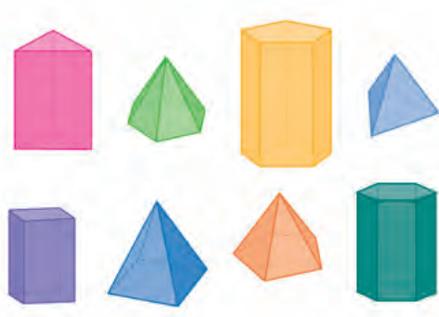
Faça o mesmo em relação aos prismas e, para finalizar, proponha a realização de um texto coletivo na lousa, com a participação de todos, sobre as figuras geométricas planas e espaciais estudadas e peça que copiem o texto no caderno.

FICHA 1



Caio Boracini

FICHA 2



Caio Boracini

Conteúdos

- Leitura, escrita, composição, decomposição, comparação e ordenação de números naturais até quatro ordens.
- Leitura e registro de intervalos de tempo em horas, minutos e segundos, em situações cotidianas.
- Associação de prismas e pirâmides às suas planificações e análise, comparação e nomeação de seus atributos.

BNCC em foco

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

Competências gerais **1, 3, 4, 5, e 10**

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

Habilidades **EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03, EF04MA017, EF04MA22** e **EF04MA26**

PNA em foco

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

UNIDADE

1

REGISTROS ARQUEOLÓGICOS

Estes registros em rochas foram encontrados por arqueólogos, cientistas que estudam documentos deixados pelas sociedades do passado.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Nossos antepassados deixaram nas rochas e no interior das cavernas registros como esses.

10 Dez

Recursos para esta unidade

- Ábaco e/ou materiais concretos para manuseio e contagem.
- Material Dourado para manuseio e contagem.
- Palitos de fósforo usados.
- Cronômetros ou outro instrumento de medida de tempo.
- Calendário anual atualizado, dividido em meses, em tamanho grande.
- Embalagens ou objetos cujo formato se pareçam com figuras geométricas espaciais.
- Canudos de refrigerante ecológicos (de papel, por exemplo).
- Massa de modelar.

Esses desenhos revelam o modo de vida das sociedades pré-históricas.



RODA DE CONVERSA



**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

1. Qual é a importância do trabalho dos arqueólogos?
2. Que tipo de documento estudado pelos arqueólogos pode ser visto na imagem?
3. Imagine formas de registros que esses povos poderiam utilizar para representar quantidades.
4. Na região onde você mora já foram encontrados registros deixados por povos antigos?

Orientações

“Registros arqueológicos” foi o tema escolhido para iniciar esta unidade e, por meio dele, abordaremos a história dos números.

Conte aos estudantes que houve épocas em que não existiam símbolos para representar quantidades e utilizavam-se coleções de pedras, nós e até mesmo desenhos com essa finalidade.

Converse com os estudantes sobre as pinturas rupestres na caverna localizada no Parque Nacional Serra da Capivara, situado na Região Nordeste do Brasil e considerado Patrimônio Mundial pela Unesco. A região é um conjunto de chapadas e vales que abrigam sítios arqueológicos com pinturas e gravuras rupestres, além de outros vestígios do cotidiano pré-histórico.

Explique aos estudantes que os registros rupestres são formas gráficas de comunicação utilizadas pelos povos pré-históricos que habitaram a região do parque.

Os arqueólogos estudam as pinturas para compreender como era a vida desses povos.

Roda de conversa

Oriente-os na leitura das falas dos balões e proponha as questões desta seção.

As questões relativas às imagens das páginas de abertura são oportunidade para retomar e organizar as ideias discutidas anteriormente.

Respostas

1. Resposta esperada: Trazer informações sobre os povos que viveram em um passado muito distante.
2. Pintura nas rochas dentro das cavernas.
3. Resposta pessoal. Sugestão: Desenhos nas rochas ou marcas em objetos.
4. Resposta pessoal.

Orientações

Leia com os estudantes o parágrafo que inicia o tópico e direcione a observação para a figura do osso fossilizado e para os grupos de tracinhos marcados nele. Fale sobre esse momento da história em que, por não existir um sistema de numeração, o ser humano passou a registrar quantidades com desenhos, favorecendo a contagem e as comparações, o que nos leva à percepção de que a Matemática faz parte de atividades do cotidiano desde os tempos mais remotos.

Motive os estudantes a perceber a quantidade de tracinhos em cada grupo.

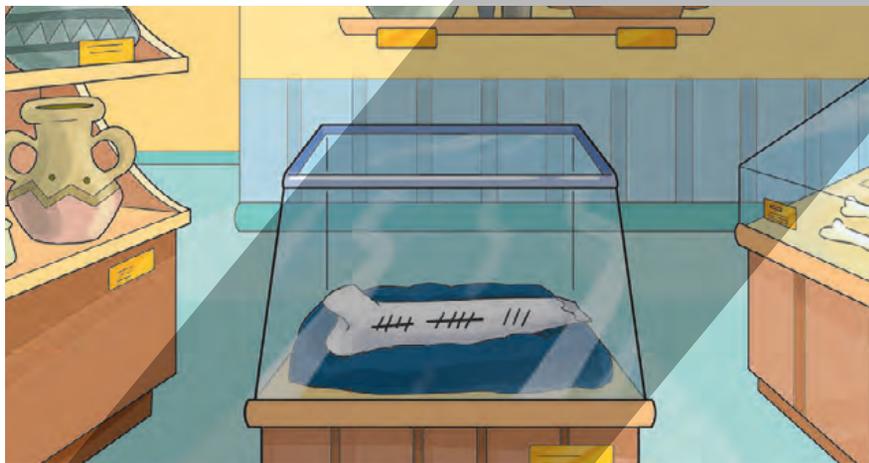
Faça as questões orais coletivamente, recorrendo às informações da imagem para responder a elas.

Os itens **a**, **b** e **c** são uma continuidade da proposta anterior. Os estudantes devem representar o número 24 usando os tracinhos e com números indo-arábicos.

Se achar conveniente, faça a correção desenhando na lousa a resposta correta.

1. SISTEMAS DE NUMERAÇÃO

Em uma exposição de peças arqueológicas, havia um osso com marcas alinhadas que foram associadas a contagem.



- Se as marcas no osso realmente indicassem uma contagem, qual seria o número representado? [O número 13.](#)
- Quantas dessas marcas  seriam necessárias para representar o número 100? [20 marcas](#)
- Você já observou essa forma de registrar quantidades sendo usada nos dias de hoje? Em que situações? [Respostas pessoais.](#)
» Escreva **vinte e quatro** das formas solicitadas a seguir.

a) Seguindo a mesma organização utilizada no osso da figura acima.

b) Agrupando as marcas de 10 em 10.

c) Com o sistema de numeração que costumamos usar no dia a dia. [24](#)

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

12 Doze

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

EF04MA02 Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

EF04MA22 Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

PNA em foco

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

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

O sistema de numeração que usamos hoje foi desenvolvido pelos indianos e aperfeiçoado pelos árabes. Conhecido por sistema de numeração indo-arábico, ele utiliza os **símbolos** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 0, além da base 10, ou seja, são feitos agrupamentos de 10 em 10 para representar todos os números. Por isso dizemos que ele é um **sistema decimal**.

Os símbolos que representam os números são chamados algarismos arábicos. A palavra **algarismo** é decorrente do nome do matemático árabe Mohammed al-Khowarizmi.

O sistema de numeração decimal é **posicional**, isto é, o valor do algarismo depende da posição ou da ordem que ele ocupa no número.

- O número 723 é formado por quantos algarismos? **3 algarismos**
- Qual posição o algarismo 7 ocupa nesse número? **A ordem da centena.**
- Quantas unidades ele vale? **700**
- Dê exemplos de um número de 3 algarismos em que o algarismo 8 ocupe a ordem da centena. **Há várias possibilidades de resposta.**



- 1 Represente os números 27, 418 e 5903 no quadro de ordens.

4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
UM	C	D	U
		2	7
	4	1	8
5	9	0	3

- 2 Decomponha em unidades e escreva como se lê cada um dos números registrados no quadro de ordens da atividade anterior.

Número	Decomposição	Leitura
27	$20 + 7$	vinte e sete
418	$400 + 10 + 8$	quatrocentos e dezoito
5903	$5000 + 900 + 3$	cinco mil novecentos e três

Orientações

Retome o estudo do sistema de numeração decimal pedindo que, individualmente, façam a leitura do texto, que apresenta os 10 símbolos indo-arábicos. Ressalte, além dos símbolos utilizados para representar os números desse sistema, os agrupamentos de 10 em 10 e o fato de o sistema ser posicional.

Estimule os estudantes a responder aos itens orais para verificar o conhecimento prévio deles.

Promova um momento para que possam resolver as **atividades 1 e 2** individualmente.

Na **atividade 1 (EF04MA01)**, peça que observem o quadro de ordens e relembre-os da posição que cada algarismo ocupa (UM, C, D e U).

Cada agrupamento de três ordens, da direita para a esquerda, constitui uma classe. Represente com eles os números 27 e 418, deixando apenas o número 5903 para que façam sozinhos.

A correção na lousa contribui para sanar possíveis dificuldades de alguns estudantes.

A **atividade 2 (EF04MA02)** trabalha o conceito de decomposição de um número. Antes de iniciá-la, retome com os estudantes a composição e a decomposição de números de até 3 ordens: escreva na lousa exemplos como:

$$100 + 40 + 5 = 145;$$

$$800 + 20 + 1 = 821;$$

$$20 + 3 = 23;$$

$$400 + 5 = 405;$$

$$1\ 000 + 200 + 30 + 2 = 1\ 232.$$

Para saber mais

A matéria "Neurociência comprova a importância da matemática visual" reflete sobre a importância da matemática visual para a construção do conhecimento dos estudantes, incentivando, por exemplo, o uso dos dedos na aprendizagem matemática. Veja a matéria completa no *site* Mentalidades Matemáticas (disponível em: <https://mentalidadesmatematicas.org.br/neurociencia-comprova-a-importancia-da-matematica-visual/>; acesso em: 28 jul. 2021).

Orientações

A **atividade 3** (EF04MA02) trabalha o conceito de composição de números. Antes de iniciá-la, mostre aos estudantes que os números naturais podem ser compostos e decompostos de diferentes maneiras. Apresente-lhes um número de forma composta e, em seguida, decompõe-o, para que percebam que seu valor não é alterado.

Peça que façam a atividade individualmente e convide alguns deles para resolvê-la na lousa e explicar o raciocínio.

Na **atividade 4** (EF04MA01), retome informações sobre o ábaco, lembrando que é um antigo instrumento de cálculo. Alguns dizem que sua origem foi provavelmente na Mesopotâmia, há mais de 5 500 anos. O ábaco pode ser considerado uma extensão do ato natural de contar nos dedos. Em seguida, escolha um estudante para ler o enunciado, dê um tempo a todos para que resolvam a atividade e pergunte qual foi a resposta encontrada.

Deixe que façam sozinhos a **atividade 5** (EF04MA01) e convide alguns voluntários à lousa para apresentar e justificar as respostas possíveis.

Explore também a escrita dos números por extenso.

3 Componha os seguintes números:

a) $30 + 5 = 35$ _____

d) $3UM + 7C + 8D + 2U = 3782$ _____

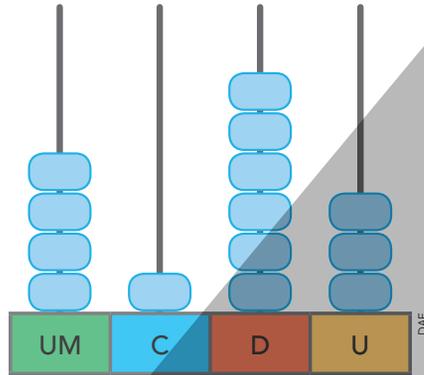
b) $600 + 90 + 4 = 694$ _____

e) $8 \text{ centenas} + 6 \text{ dezenas} = 860$ _____

c) $3000 + 800 + 5 = 3805$ _____

f) $7 \text{ milhares} + 9 \text{ unidades} = 7009$ _____

4 Escreva com algarismos o número representado no ábaco a seguir. Depois, dê o valor posicional de cada um desses algarismos.



• Número: 4163 _____

• Valor posicional dos algarismos:

4 é 4000 → 4 unidades de milhar _____

1 é 100 → 1 centena _____

6 é 60 → 6 dezenas _____

3 é 3 → 3 unidades _____

5 Escreva um número com algarismos e por extenso, de acordo com as características a seguir.

- É um número de 4 algarismos.
- O algarismo da unidade é par.
- O algarismo da dezena é o sucessor de 8.
- O algarismo da centena é o antecessor de 6.
- O valor posicional do algarismo da unidade de milhar é 8000.

Que número é esse? Escreva com algarismos.

_____ des: 8590; 8592; 8594; 8596 ou 8598.

_____ escreva por extenso.

_____ Dependará do número indicado pelo estudante.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

SISTEMA DE NUMERAÇÃO EGÍPCIO

Os egípcios da Antiguidade usavam alguns símbolos – os hieróglifos – em seu sistema de numeração para representar quantidades. Veja alguns desses símbolos e o valor correspondente a cada um deles no sistema de numeração decimal.

Símbolos dos números no Antigo Egito				
Símbolo				
	bastão	calcanhar	corda	flor de lótus
Valor	1	10	100	1000

Ilustrações: Ilustrante

Os egípcios contavam em grupos de 10. Cada símbolo podia ser repetido, no máximo, nove vezes, em qualquer ordem. O número vinte e quatro, por exemplo, podia ser escrito das seguintes maneiras:



Para interpretar o número representado bastava adicionar os valores dos seus diferentes símbolos, ou seja, eles usavam o princípio aditivo.

Veja outros exemplos com os números **doze**, **cento e vinte e dois** e **cento e trinta**.

	$10 + 1 + 1 = 12$
	$10 + 1 + 100 + 10 + 1 = 122$
	$100 + 10 + 10 + 10 + 10 = 130$

No entanto, o sistema de numeração egípcio não era posicional, isto é, cada símbolo tinha sempre o mesmo valor, sem considerar o lugar que ocupava nas representações numéricas. Também não havia símbolo para o zero.

Quinze **15**

Orientações

Nesse texto, continuamos a desenvolver o conteúdo sobre sistemas de numeração, agora tratando do sistema de numeração egípcio e de seus símbolos.

Os estudantes trabalharão a associação de valores a símbolos e a comparação e composição de números.

Peça aos estudantes que leiam o texto e observem o quadro com a representação dos símbolos para representar números no Antigo Egito e sua correspondência com os números naturais.

Peça que continuem a leitura do texto, dando uma pausa de um parágrafo para o outro, para observar a representação dos números nesse antigo sistema de numeração.

Eles devem concluir que os egípcios contavam em grupos de 10, cada símbolo podia ser repetido até 9 vezes e cada símbolo tinha sempre o mesmo valor, independentemente da posição ocupada no número.

Orientações

Chame a atenção dos estudantes para o quadro da página anterior, que apresenta os símbolos do sistema de numeração egípcio e solicite que respondam às questões orais. Faça a correção de forma coletiva e incentive-os a expor as suas respostas.

Na **atividade 1**, os estudantes trabalham as trocas. Deixe que realizem individualmente; após concluírem, corrija-a na lousa.

A **atividade 2** fica mais fácil se os estudantes anotarem os valores abaixo do símbolo para depois encontrar a resposta. Por exemplo, no item **a**, temos: $10 + 1 + 1 + 10 + 1 = 23$. Se achar conveniente, peça que façam o mesmo nos itens **b** e **c**.

Na **atividade 3**, os estudantes devem escrever as medidas de comprimento descritas no sistema de numeração egípcio do quadro. Proponha que consultem o quadro da página anterior, se necessário, dê um tempo para que façam a atividade e corrija-a na lousa.

Se achar conveniente, complemente a **atividade 3** conversando com os estudantes sobre as pirâmides do Egito. Elas foram construídas para abrigar o corpo dos reis do Antigo Egito, os faraós. As dimensões representam a importância e o poder do faraó na sociedade. Há 123 pirâmides conhecidas, mas as três principais abrigam os corpos dos reis Quéops, Quéfren e Miquerinos, na Península de Gizé. O conjunto arquitetônico é "guardado" pela esfinge, monumento com corpo de leão e cabeça de faraó.

- De acordo com o quadro da página anterior, qual dos símbolos da numeração egípcia tem o maior valor? [Flor de lótus.](#)
- Quantos calcanhares são necessários para representar o número 200? **20**
- Quais símbolos egípcios você utilizaria para representar sua idade? [Resposta pessoal.](#)



- Observe os valores de cada símbolo e responda:
 - Quantos \cap podem ser trocados por um ☉ ? 10
 - Quantos \mid podem ser trocados por um ☎ ? 1000
 - Quantos \mid podem ser trocados por um ☉ ? 100
- Em cada item, descubra qual é o número na representação indo-arábica.
 - $\cap\mid\mid\mid\mid$ \rightarrow 23
 - $\text{☉}\text{☉}\mid\mid\mid$ \rightarrow 131
 - $\text{☎}\cap\text{☉}\text{☉}$ \rightarrow 1210
- A pirâmide de Quéops, no Egito, foi construída há mais de 4 500 anos para servir de túmulo ao faraó egípcio Quéops.



Pirâmide de Quéops, Egito.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Altura aproximada (em metros)	Comprimento aproximado do lado da base (em metros)
$\text{☉}\cap\cap\cap\cap\mid\mid\mid\mid$ <u>146 metros</u>	$\text{☉}\text{☉}\cap\cap\cap$ <u>230 metros</u>

Utilizando algarismos, escreva no quadro acima a altura e o comprimento do lado da base, aproximados, da pirâmide.

SISTEMA DE NUMERAÇÃO ROMANO

Dos antigos sistemas de numeração, o romano foi o mais difundido. Ele ainda é utilizado.

No quadro a seguir estão os sete símbolos usados pelos antigos romanos, seguidos por sua correspondência em nosso sistema de numeração decimal.

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

- Você já viu esses símbolos antes? Em que lugares? [Respostas pessoais.](#)

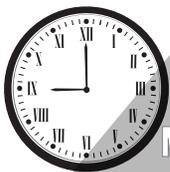
Nesse sistema não há um símbolo para o zero. Para representar outros números, os símbolos são escritos lado a lado, obedecendo às seguintes regras:

- Os símbolos **I**, **X**, **C** e **M** podem ser repetidos seguidamente no máximo três vezes.
- Se um símbolo numérico romano for escrito à direita de outro símbolo de valor igual ou maior que ele, esses valores deverão ser adicionados.



LXII $50 + 10 + 2 = 62$	CXV $100 + 10 + 5 = 115$	MDLX $1000 + 500 + 50 + 10 = 1560$
----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

- 1 As imagens a seguir mostram números representados com símbolos romanos.



Relógio.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Coleção de livros.

- a) Qual é o horário indicado no relógio? 9 horas
- b) Como se lê o nome dessa rua? Quinze de novembro.
- c) Que números do nosso sistema de numeração estão representados com símbolos romanos nos livros? 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9

Orientações

Apresentamos aqui o sistema de numeração romano. Esse sistema foi amplamente utilizado na Europa até o século XIV e ainda hoje é usado em diversas situações, como nos mostradores de alguns relógios, na escrita dos números dos séculos, na numeração de capítulos de livros e de leis, na designação de reis e papas de mesmo nome, entre outros.

Leia com a turma o texto e esclareça dúvidas de interpretação que possam surgir. Destaque as regras para a escrita desses símbolos conforme as quantidades que representam.

Oriente os estudantes a consultar essas regras na realização das atividades seguintes.

Explore com eles as fotos da **atividade 1**; peça que respondam às questões dos itens **a**, **b** e **c** e faça a correção oral e coletivamente.

Orientações

Na **atividade 2**, encaminhe os itens esclarecendo as possíveis dúvidas e peça aos estudantes que os resolvam individualmente.

Corrija a atividade na lousa, mostrando passo a passo a resposta, por exemplo: $X = 10$ e $VI = 6$, então $XVI = 10 + 6 = 16$.

Após a conclusão da **atividade 3**, leia com os estudantes o texto que mostra símbolos que representam números específicos como: 4, 90, 400 e 950.

O **Desafio** proposto no final da página envolve símbolos romanos. Facilite a realização, distribuindo palitos de fósforo para que os estudantes possam testar as possibilidades. Escolha um deles e peça que explique como encontrou a resposta.

2 Escreva cada um dos seguintes números com algarismos.

a) XVI → 16

c) LX → 60

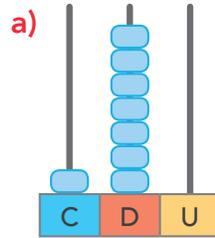
e) DCV → 605

b) XXIII → 23

d) CLII → 152

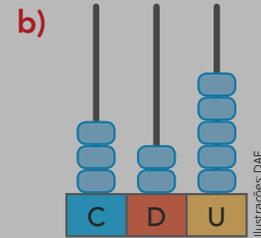
f) MDCC → 1700

3 Escreva as quantidades representadas em cada ábaco usando algarismos e símbolos romanos.



• Em algarismos: 170

• Em símbolos romanos: CLXX



• Em algarismos: 325

• Em símbolos romanos: CCCXXV

Alguns símbolos, quando colocados à esquerda de outro de maior valor, devem ser subtraídos. Isso acontece quando:

- **I** vem à esquerda de **V** ou **X**;
- **X** vem à esquerda de **L** ou **C**;
- **C** vem à esquerda de **D** ou **M**;

XC	CD
$100 - 10 = 90$	$500 - 100 = 400$
IV	CML
$5 - 1 = 4$	$1000 - 100 + 50 = 950$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Troque de posição um só palito para formar uma igualdade verdadeira.

$VI + IV = X$



18 Dezoito

4 Escreva os seguintes números com algarismos:

a) IX → 9

d) XCI → 91

b) XIV → 14

e) CDV → 405

c) XL → 40

f) CM → 900

5 Represente os números a seguir com símbolos romanos:

a) 42 → XLII

c) 1 450 → MCDL

b) 21 → XXI

d) 140 → CXL

6 Lucas nasceu em 1978 e seu irmão Jaime nasceu 9 anos depois.

a) Qual das representações corresponde ao ano de nascimento de Jaime?

MCMLXXXVII

MDCCCLXXXVII

MCMLXXVIII

MCMLXVII

b) Dos números representados no item anterior, qual é o menor?

MDCCCLXXXVII

c) Escreva o antecessor e o sucessor desse número usando símbolos romanos.

• Antecessor: MDCCCLXXXVI

• Sucessor: MDCCCLXXXVIII

7 Descubra o segredo de cada sequência e complete-a com símbolos romanos.

a) III, VII, XI, XV, XIX, XXIII, XXVII, XXXI

b) V, X, XV, XX, XXV, XXX, XXXV, XL

c) DCCC, DCC, DC, D, CD, CCC, CC, C

d) XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXVIII, XXIV

e) XLVI, XLVII, XLVIII, XLIX, L, LI, LII

Orientações

Peça aos estudantes que façam individualmente a **atividade 4**. Ao corrigir na lousa, é importante que você mostre o passo a passo da resolução, como: IX = 10 - 1 = 9.

Na **atividade 5**, os estudantes devem utilizar símbolos romanos. Se achar conveniente, deixe um quadro com um resumo desses números na lousa:

I = 1; V = 5; X = 10; L = 50; D = 500; M = 1 000.

O resumo vai ajudá-los a fazer a **atividade 6**. Encaminhe a leitura individual. Dê um intervalo para que respondam, depois escolha um estudante para explicá-la e escrever na lousa a resposta dada.

A **atividade 7** continua o trabalho com símbolos romanos e explora sequências numéricas. Os estudantes devem descobrir o padrão da sequência de cada item. Corrija-a na lousa.

Orientações

A **atividade 8** (EF04MA22) trabalha a leitura de horas em relógios analógicos que apresentam símbolos romanos no mostrador. Deixe que leiam e façam a atividade individualmente.

Para verificar se os estudantes se apropriaram do conteúdo, corrija-a individualmente.

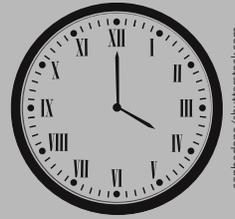
Peça que leiam e resolvam o item **a** da **atividade 9**. Em seguida, leia com a turma o item **b** e discuta as respostas.

Leia com os estudantes o texto da seção **Curiosidades** e peça que comentem outros exemplos conhecidos do uso da numeração romana para designar nomes iguais.

- 8** Os relógios representados ao lado marcam os horários de saída e de chegada de uma viagem que Noêmia fez de carro da capital de São Paulo até o Rio de Janeiro.



Horário de saída.



Horário de chegada.

- a) Qual foi o horário de:
- saída? 11 horas ou 23 horas
 - chegada? 16 horas ou 4 horas
- b) Qual foi a duração dessa viagem? 5 horas

- 9** Observe os números representados a seguir:

XI e IX

CXX e XC

- a) Qual é o maior número de cada quadro? XI e CXX
- b) Os números de cada quadro são formados pelos mesmos símbolos romanos. Por que eles representam números diferentes?

A ordem em que os símbolos aparecem modifica o valor do número.

CURIOSIDADES



Os símbolos romanos são colocados depois do nome de imperadores, reis, rainhas e papas para que, no caso de duas ou mais dessas pessoas compartilharem o mesmo nome, elas possam ser diferenciadas. Veja alguns exemplos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL rainhas → Luís XVI, Elizabeth II.
imperadores → D. Pedro I, D. Pedro II.

- Papas → João XXIII, Paulo XI.

O papa Francisco, atual papa da Igreja Católica, só terá seu nome acrescido do ordinal "I" – primeiro em símbolos romanos – se um dia houver um papa Francisco II.

- 10** Três amigos estão comparando os valores em reais que possuem. Leia os diálogos.



- a)** Usando os símbolos dos sistemas de numeração indo-arábico, egípcio e romano, escreva a quantia que cada uma dessas crianças possui.

	Indo-arábico	Egípcio	Romano
Odair	125	𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓	CXXV
Carla	134	𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓	CXXXIV
Telma	140	𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓𐪓	CXL

- b)** Em qual sistema de numeração foi mais fácil representar essas quantias? Justifique sua resposta. Depois, compare-a com a resposta de um colega.

- 11** Escreva usando os símbolos romanos:

- a)** sua idade; Resposta pessoal.
b) o número de estudantes de sua turma; Resposta pessoal.
c) a data de seu nascimento. Resposta pessoal.

Orientações

A **atividade 10** retoma os três sistemas de numeração estudados neste tópico.

Peça que os estudantes façam o que está proposto e instrua-os a, se necessário, consultar os quadros de referência. Corrija na lousa e peça que compartilhem a resposta do item **b**.

Solicite aos estudantes que façam individualmente a **atividade 11**. Depois, eles devem compartilhar as respostas; verifique se todos fizeram corretamente.

Orientações

Encaminhe a leitura do texto, que traz informações sobre o calendário gregoriano, utilizado pela maioria dos países ocidentais.

Comente que, quando precisamos falar em períodos maiores que 1 ano, podemos usar os termos **biênio** (2 anos), **década** (10 anos), **século** (100 anos) e **milênio** (1 000 anos), entre outros. Passe às questões orais.

Para saber mais

Existem indícios que, mesmo em eras pré-históricas, alguns homens já se preocupavam em marcar o tempo. Na Europa, há 20 000 anos, caçadores escavavam pequenos orifícios e riscavam traços em pedaços de ossos e madeira, possivelmente contando os dias entre fases da Lua.

Há 5 000 anos, os Sumérios tinham um calendário bem parecido com o nosso, com um ano dividido em 12 meses de 30 dias, o dia em 12 períodos e cada um desses períodos em 30 partes.

Há 4 000 anos, na Babilônia, havia um calendário com um ano de 12 meses lunares que se alternavam em 29 e 30 dias, num total de 354 dias.

Os egípcios inicialmente fizeram um calendário baseado nos ciclos lunares, mas depois notaram que, quando o Sol se aproximava da “Estrela do Cão” (Sírius), estava próximo de o Nilo inundar. Notaram que isso acontecia em ciclos de 365 dias. Com base nesse conhecimento eles fizeram um calendário com um ano de 365 dias, possivelmente inaugurado em 4236 a.C. Essa é a primeira data registrada na história. [...]

CASAS, Renato L. Calendários. In: UFMG. Observatório Astronômico Frei Rosário. Caeté: UFMG, 2002. Disponível em: www.observatorio.ufmg.br/pas39.htm. Acesso em: 7 jul. 2021.

2. MEDIDAS DE TEMPO

Os povos antigos sempre sentiram necessidade de medir e registrar a passagem do tempo. Desenvolveram e utilizaram diferentes tipos de calendário; o **calendário gregoriano** é o que usamos até os dias de hoje.

No calendário cristão (gregoriano), o marco inicial para a contagem e organização do tempo é o ano do nascimento de Jesus Cristo. Todo acontecimento histórico anterior ao nascimento de Cristo é indicado por **a.C.** – antes de Cristo –, e posterior é indicado por **d.C.** – depois de Cristo.

Os anos são formados por 12 meses, constituídos de 30 ou 31 dias, com exceção de fevereiro, que tem 28 dias ou, nos anos bissextos, 29 dias.

2023			
JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL
<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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
MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO
<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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
SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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	<small>Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb</small> 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

Kolomiets Irjina/shutterstock.com/

Porque o ano do nascimento de Jesus Cristo foi adotado como marco

- Por que o calendário que usamos é um calendário cristão? **inicial para a contagem do tempo.**

Cristo seria indicado um fato histórico que ocorresse 1 000 anos antes do nascimento de Cristo? **1000 a.C.**

- No calendário que usamos, que meses têm 31 dias? **Janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro e dezembro.**
- O ano de 2023 é bissexto? **Não.**
- Além do calendário, que outros instrumentos você usa para medir a passagem do tempo? **Relógios.**

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

22 Vinte e dois

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA02 Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

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

Habilidades da BNCC

EF04MA22 Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

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

UNIDADES DE MEDIDAS DE TEMPO

Considerando o calendário que usamos, quando precisamos falar em períodos de tempo maiores que um ano, podemos usar termos como **biênio** (2 anos), **década** (10 anos), **século** (100 anos) e **milênio** (1000 anos).

1 Complete:

- a) Um milênio tem 10 séculos e 100 décadas.
b) Um século tem 10 décadas.

2 Você já viveu mais de uma década?

Resposta pessoal.

3 Brasília é a capital da República Federativa do Brasil e foi inaugurada em 21 de abril de 1960, pelo então presidente Juscelino Kubitschek. Desde sua inauguração, já se passou mais de um século ou menos de um século?

De acordo com o calendário de 2023, menos de um século ($2023 - 1960 = 63$).

4 Ao longo de sua história, o Brasil teve três diferentes capitais: Salvador (Bahia): 1549; Rio de Janeiro (Rio de Janeiro): 1763; Brasília (Distrito Federal): 1960.

Decomponha essas datas como no exemplo:

1960	$1000 + 900 + 60$
1763	$1000 + 700 + 60 + 3$
1549	$1000 + 500 + 40 + 9$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

5 O 1º milênio teve início no ano 1 e terminou no ano 1000.

a) Em que ano começou o:

- 2º milênio? 1001
- 3º milênio? 2001

b) Em que ano terminou o 2º milênio? 2000

Vinte e três **23**

Orientações

Antes de iniciar as **atividades 1, 2 e 5** (EF04MA22), relembre com os estudantes os conceitos de século (período de 100 anos), década (período de 10 anos) e milênio (período de 1 000 anos). Em seguida, peça que realizem a atividade individualmente e depois corrija-a na lousa.

Na **atividade 3** (EF04MA03, EF04MA22), os estudantes devem subtrair 1960 do ano em que a atividade estiver sendo realizada.

Na **atividade 4** (EF04MA02), os estudantes devem representar a decomposição de números de 4 ordens.

➤ PNA em foco

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

Orientações

Peça a um estudante que leia a **atividade 6** (EF04MA22), dê um tempo a todos para que a resolvam individualmente e convide alguns deles para compartilhar as respostas.

Antes de começarem a **atividade 7** (EF04MA22), pergunte o que significa o termo **biênio**. Espere-se que os estudantes respondam que é o período equivalente a dois anos. Depois, solicite que resolvam a atividade e façam a autocorreção.

Convide um estudante para ler a **atividade 8** (EF04MA22); em seguida, encaminhe coletivamente os itens propostos, sempre chamando a atenção para as respostas dadas durante a correção. É importante destacar que eles devem fazer todos os itens considerando o texto e consultando o calendário da página 22.

6 A década de 1980 começou em 1981 e terminou em 1990.

a) Em que ano começou a década de:

- 2000? 2001
- 1790? 1791

b) Em que ano terminou a década de:

- 1560? 1570
- 1820? 1830

c) Em que década estamos? 2020

- Quando esta década começou? 2021
- E quando vai terminar? 2030

7 Dois biênios correspondem a quantos anos? 4 anos

8 Todas as pessoas têm um dia especial...

Joaquim nasceu no dia 6 de setembro de 2014.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Respostas pessoais.

a) Em que dia, mês e ano você nasceu? _____

b) O mês em que você nasceu faz parte do primeiro ou do segundo semestre do ano? _____

c) Incluindo o mês de seu aniversário, quantos meses faltam para terminar o ano? _____

24. Vinte e quatro

9 No dia 5 de junho, comemoramos o Dia do Meio Ambiente.

a) Em que semestre, trimestre e bimestre do ano esse dia é comemorado?

• Semestre: 1^o _____ • Trimestre: 2^o _____ • Bimestre: 3^o _____

b) No ano em que estamos, em que dia da semana é comemorado o Dia do Meio Ambiente?

A resposta dependerá do ano em que a atividade for realizada.

c) Por que foi criado o Dia do Meio Ambiente?

Converse com os colegas e registre as ideias no espaço a seguir.

Espera-se que o estudante mencione que a data foi criada para conscientizar a população a respeito da importância de proteger o meio ambiente.

10 Marina colocou as cartelas representadas a seguir em uma caixa e, sem olhar, vai retirar uma para saber o dia da semana em que irá ao museu.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

É mais provável que o dia da semana sorteado comece com a letra **s**, com letra **q** ou com a letra **d**?

É mais provável que o dia da semana sorteado comece com a letra **s**, pois com essa letra temos segunda, sexta e sábado (3 dias em 7 dias). Com a letra **q** temos quarta e quinta (2 dias em 7 dias), e com a letra **d** apenas o domingo (1 dia em 7 dias).

Vinte e cinco 25

Orientações

Para a **atividade 9** (EF04MA22), estimule a troca de experiências entre os estudantes sobre o Dia do Mundial do Meio Ambiente.

Converse sobre o fato de que os seres humanos são os grandes responsáveis por mudanças graves no meio ambiente, como a poluição e a perda da biodiversidade. Cabe a todos nós criar medidas que impeçam que nossos impactos atinjam a Terra de modo irreversível.

A **atividade 10** (EF04MA26) trabalha noções de probabilidade. Leia o enunciado com a turma, escreva os dias da semana na lousa e peça aos estudantes que respondam à questão. Espera-se que digam que é mais provável que o dia da semana sorteado comece com a letra **s**, pois há mais dias da semana cujo nome inicia com essa letra.

Caso tenham dúvidas, circule de cores iguais os dias da semana que começam com a mesma letra.

Orientações

Ampliamos o estudo de medidas de tempo com a abordagem de intervalos de tempo mais próximos do dia a dia do estudante: horas, minutos e segundos.

Peça a eles que observem os diferentes tipos de relógio nas imagens e leia com a turma a informação em destaque. Fale sobre os símbolos usados para indicar horas, minutos e segundos.

As questões orais complementam a leitura do texto. Leia cada uma delas com a turma e pergunte quem deseja responder. Se achar conveniente, escreva a resposta na lousa.

Para a **atividade 1** (EF04MA22), peça a todos que observem a imagem do relógio analógico. Faça perguntas, como: No relógio, qual é o ponteiro maior e que horas ele está marcando? Qual é o ponteiro dos minutos e quantos minutos ele está marcando? Em seguida, solicite que respondam aos itens **a** e **b**.

HORAS, MINUTOS E SEGUNDOS

Para medir intervalos de tempo mais curtos usamos relógios.

Com os relógios atuais podemos medir com bastante precisão as horas, os minutos e os segundos.



Relógio digital.



Relógio analógico.



Relógio de telefone celular.

- **Dez horas e vinte minutos.** Que horário o relógio digital está marcando?
- E o celular, está marcando que horário? **Dezenove horas e um minuto.**
- Para que atividades do dia a dia você costuma consultar as horas? **Resposta pessoal.**

Usamos o símbolo **h** para indicar horas, **min** para minutos e **s** para segundos.

1 Observe o relógio analógico acima.

a) Esse relógio tem quantos ponteiros?

Três.

b) Que ponteiro gira mais rápido? E mais devagar? Explique por quê.

O ponteiro dos segundos gira mais rápido e o ponteiro das horas gira mais devagar, pois uma volta completa do ponteiro dos segundos indica que se passou 1 min, enquanto uma volta completa do ponteiro das horas indica que se passaram 60 min.

26 Vinte e seis

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

2 Este outro tipo de relógio não tem ponteiros: é um relógio digital.



a) Nesse relógio, o que representa o número:

- 13? As horas.
- 11? Os minutos.
- 05? Os segundos.

b) Que horário o relógio marca?

13 horas, 11 minutos e 5 segundos

3 Escreva as horas indicadas pelos relógios.

a)



2h15min8s

b)



10h10min30s ou

22h10min30s

c)



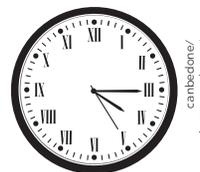
13h30min

4 Observe o relógio ao lado.

a) Que hora é? 4h15min25s

b) Que horas serão se passarem mais:

- 25 segundos? 4h15min50s ou 16h15min50s
- 20 minutos? 4h35min25s ou 16h35min25s
- 2 horas? 6h15min25s ou 18h15min25s



Vinte e sete **27**

Orientações

Leia a **atividade 2** (EF04MA22) e mostre aos estudantes que o relógio digital pode indicar as horas no formato de 24 horas. Em seguida, dê um tempo para que respondam aos itens **a** e **b**.

Após a correção na lousa da atividade anterior, inicie a **atividade 3** (EF04MA22) pedindo aos estudantes que a leiam e a resolvam individualmente. Quando finalizarem, corrija-a sugerindo pequenas variações nos horários mostrados nos relógios, enquanto avalia a familiaridade dos estudantes com o assunto. Calcular variações de horário é o tema da próxima atividade.

A **atividade 4** (EF04MA22) explora a passagem do tempo em horas, minutos e segundos. Chame a atenção para o horário inicial marcado no relógio e, antes de pedir o registro no livro, encaminhe a questão oralmente.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A atividade 5 (EF04MA22) trabalha o uso de cronômetro. Explore a situação inicial perguntando se eles já assistiram a alguma competição (ao vivo, na TV ou no cinema) em que a duração da atividade esportiva foi marcada em segundos. Eles podem citar natação, corridas, entre outras.

Caso haja um cronômetro na escola, que normalmente é utilizado pelos professores de Educação Física, utilize-o para fazer medições de tempo na realização de atividades com os estudantes, na sala de aula ou no pátio. Você também pode utilizar o cronômetro de um aparelho celular.

Converse com os estudantes sobre as questões que exploram o texto e a imagem e, se necessário, registre as respostas na lousa.

Para saber mais

Um minutinho!

Um segundo, curiosamente, é mais ou menos o tempo que você leva para falar calmamente “um segundo”. O coração de uma pessoa saudável bate entre uma e duas vezes a cada segundo, dependendo de se a pessoa está relaxada ou fazendo atividade física. Um pêndulo cujo fio tenha um comprimento de um metro irá levar aproximadamente 1 s para ir e voltar, o que marca o tique-taque característico dos antigos relógios de pêndulo. [...]

Se juntarmos 60 segundos, temos um minuto (min), o tempo aproximado que se leva para fazer várias tarefas do dia a dia: limpar a mesa, calçar os sapatos, jogar o lixo fora. Para esquentar a comida, colocamos o prato no micro-ondas por um minuto, mais ou menos, dependendo da quantidade e do tipo de comida. [...]

Uma hora (h) contém 60 min (ou 3 600 s), e uma aula na escola contém aproximadamente uma hora de duração. **UM MINUTINHO!** *Ciência Hoje das Crianças*, Rio de Janeiro, 14 ago. 2015. Disponível em: <http://chc.org.br/coluna/um-minutinho/>. Acesso em: 13 jul. 2021.

Em muitas atividades esportivas, o tempo é marcado em segundos.

O cronômetro é um tipo de relógio muito usado para verificar a duração do percurso feito por atletas. Ele inicia do zero, é acionado na largada do atleta e parado quando ele finaliza a prova, indicando o tempo total de duração do percurso.

- 5 Carlos está treinando para um campeonato de natação de seu clube, e o técnico usa o cronômetro para marcar o tempo que ele faz a cada percurso.



- a) O que o nadador constatou a respeito da duração do percurso que fez na semana passada em relação à duração do mesmo percurso que acabou de completar?

Que ele levou mais tempo para completá-lo.

- b) Na semana anterior, Carlos havia completado o percurso em 2 minutos. Em quantos segundos ele completou o percurso?

120 segundos

- c) Qual foi a diferença, em segundos, entre os dois treinos?

30 segundos

- b) 1 min → 60 s
2 min: $2 \times 60 = 120 \rightarrow 120$ s
c) $120 - 90 = 30$

6 Meça quanto tempo você leva para: **Respostas pessoais.**

- a) dar 20 passos; _____
- b) contar de 1 até 50; _____
- c) falar 10 vezes seu nome; _____
- d) escrever 10 vezes a palavra tempo; _____
- e) abrir e fechar a mão cinco vezes. _____

7 Complete as frases de acordo com a unidade de tempo indicada:

- a) Uma partida de futebol, sem contar o intervalo, dura 90 minutos.
- b) Costumo levar _____ minutos no banho. **Resposta pessoal.**
- c) Nas férias durmo em média _____ horas por dia. **Resposta pessoal.**
- d) Faço o trajeto de casa até a escola em, aproximadamente, _____ minutos. **Resposta pessoal.**

8 Calcule como preferir e registre no quadro a duração de cada viagem, de acordo com as informações abaixo. Troque ideias com os colegas e o professor sobre os resultados obtidos.

Duração da viagem de ônibus São Paulo-Uberaba (Minas Gerais)		
Partida	Previsão de chegada	Duração
8:00	16:20	8h20min
12:00	20:00	8h
14:00	22:55	8h55min
18:00	1:40	7h40min
20:00	3:20	7h20min

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

9 Complete: **DA EDITORA DO BRASIL**

- a) 2 h = 120 min
- b) 4 min = 240 s
- c) 80 min = 1 h + 20 min
- d) 90 s = 1 min + 30 s

- 1 hora = 60 min; 1 min = 60 s
- a) 2 h: $60 + 60 = 120 \rightarrow 120$ min
- b) 4 min: $60 + 60 + 60 + 60 = 240 \rightarrow 240$ s
- c) 80 min: $80 - 60 = 20 \rightarrow 1$ h e 20 min
- d) 90 seg: $90 - 60 = 30 \rightarrow 1$ min e 30 s

Orientações

A **atividade 6** (EF04MA22) deve ser feita em dupla e necessita de algum instrumento de medida de tempo.

Organize a turma em duplas e disponibilize, se possível, um relógio ou um cronômetro para que eles possam fazê-la revezando o uso do instrumento.

Se possível, leve-os para uma área ampla e peça que façam a atividade no local. Primeiro, um estudante faz todos os itens enquanto o outro marca o tempo, depois trocam de função. Assim, todos têm a oportunidade de medir o tempo. Na sala de aula, compare as respostas.

A **atividade 7** (EF04MA22) propõe a indicação da medida de tempo da duração de alguns eventos. Converse com a turma sobre as respostas para que comparem os registros que fizeram.

O objetivo da **atividade 8** (EF04MA22) é levar os estudantes a calcular o tempo de duração de uma viagem. Se achar conveniente, faça o primeiro horário com eles e peça que continuem o restante sozinhos.

No decorrer da correção, identifique aqueles que encontraram formas de resolução diferentes e peça que as apresentem aos demais.

Verifique se perceberam que a duração da viagem varia, apesar de se referir ao mesmo trajeto a ser percorrido.

Pergunte o que pode causar essa variação e conduza a discussão.

Em seguida, leia a **atividade 9** (EF04MA22) e dê um tempo para que a respondam individualmente.

Orientações

O estudo desse tópico é iniciado com a observação das pirâmides do Egito. Por meio delas, é possível retomar os conhecimentos dos estudantes a respeito de algumas características das pirâmides. Depois da observação, passe aos itens orais.

Após a conversa sobre essas questões, leia com os estudantes o texto explicativo, que apresenta o significado do termo **poliedro** e a representação dos exemplos, prismas e pirâmides, com destaque para a forma de suas bases.

O manuseio de embalagens ou objetos cujo formato lembre essas figuras geométricas espaciais é fundamental para a observação dessas características.

Providencie com antecedência algumas embalagens ou objetos para essas aulas.

3. PRISMAS E PIRÂMIDES

As pirâmides do Egito, construídas para serem túmulos dos faraós e da família real, são algumas das maiores descobertas arqueológicas da humanidade. Elas parecem com o formato de uma figura geométrica espacial.

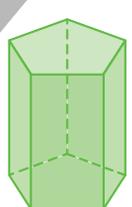
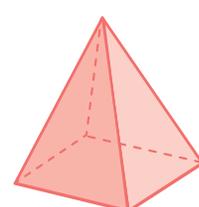
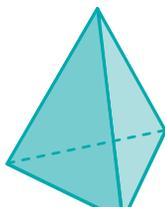


sculpies/Shutterstock.com

Pirâmides de Gizé, no Egito.

- O formato das faces laterais das pirâmides parecem com uma figura geométrica plana. Que figura é essa? [O triângulo.](#)
- Quais objetos você conhece que parecem ter o formato de pirâmide? [Resposta pessoal.](#)
- Que figura geométrica compõe a planificação da superfície de uma pirâmide de base triangular? [Triângulo.](#)

Poliedros são sólidos geométricos constituídos por um número finito de polígonos, que possuem cada um de seus lados em comum com só um lado de outro polígono, juntamente com a região delimitada por esses polígonos. Prismas e pirâmides são exemplos de poliedros.

Exemplos de prismas		Exemplos de pirâmides	
			
Bloco retangular.	Prisma de base pentagonal.	Pirâmide de base quadrangular.	Pirâmide de base triangular.

Ilustrações: DAE

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

30 Trinta

Habilidades da BNCC

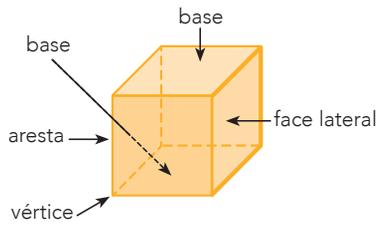
Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA17 Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

PNA em foco

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

1 Veja a seguir as características dos prismas, a exemplo do cubo.



O prisma é reto se as faces laterais formam ângulos retos com a base.

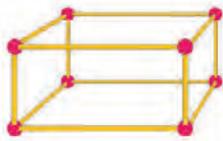


Caio Boracini

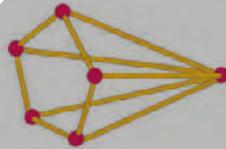
Responda:

- a) O cubo tem quantos vértices? E quantas arestas? 8 vértices; 12 arestas
- b) Incluindo as bases dele, quantas faces são? 6 faces

2 Luana e Pedro construíram representações de poliedros usando palitos e bolinhas de isopor.



Veja como ficou a representação do poliedro que Luana fez.



Esta é a representação do poliedro que Pedro fez.

Ilustrações: Caio Boracini

- a) Os objetos construídos por Luana e Pedro se parecem com a forma de quais poliedros? Bloco retangular e pirâmide.
- b) Complete o quadro com informações a respeito dos poliedros construídos.

Poliedros representados	Número de faces	Número de vértices	Número de arestas
bloco retangular	6	8	12
pirâmide	4	6	10

- c) O que diferencia as faces do poliedro que Pedro construiu das faces do poliedro que Luana construiu?

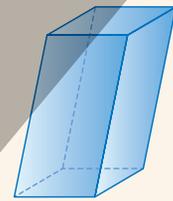
A forma de suas faces. O bloco retangular tem faces retangulares e a pirâmide tem faces triangulares.

Orientações

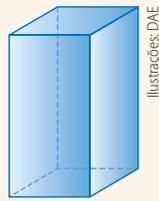
Explore com os estudantes a figura do cubo, suas bases, faces laterais, vértices e arestas. Pergunte: O cubo é um exemplo de poliedro? Por quê?

Verifique se percebem que, como o cubo é um poliedro, suas faces e bases são formadas por polígonos.

Peça que observem o prisma que o menino está segurando e leiam o balão de fala. A título de curiosidade, é pelo fato de o menino haver citado “prisma reto”, desenhe na lousa um prisma reto e um oblíquo para que notem a diferença entre eles. Os estudantes devem perceber que o prisma oblíquo é inclinado.



oblíquo



reto

Ilustrações: DAE

Em seguida, oriente os estudantes na realização da **atividade 1 (EF04MA17)** individualmente. Ao final, corrija-a de forma oral e coletiva.

Na **atividade 2 (EF04MA17)**, Luana e Pedro constroem modelos de poliedros com material concreto.

Sugerimos que os estudantes reproduzam as construções utilizando canudos ecológicos e massa de modelar.

Essa construção contribui para que, aos poucos, com o manuseio do material concreto, eles abstraíam as noções de face, vértice e aresta.

Orientações

Na **atividade 3** (EF04MA17), leia com os estudantes o enunciado. Essa atividade requer observação detalhada das duas representações de poliedros e pode ser trabalhada oralmente antes do registro das respostas para dar oportunidade a todos os estudantes de conversar sobre as características das figuras e fazer comparações.

Observe com eles a figura geométrica espacial da **atividade 4** (EF04MA17) e dê um tempo para que façam o que é pedido. Corrija-a individualmente.

A **atividade 5** (EF04MA17) pode ser feita coletivamente. Leia os itens e pergunte aos estudantes se cada sentença é verdadeira ou falsa. A fim de auxiliar no entendimento das afirmações, providencie objetos com o formato de pirâmides e prismas para que os explorem e façam a contagem do total de vértices e arestas.

Os **poliedros** podem ter diferentes formas de base: triangulares – quando formadas por triângulos; quadrangulares – quando formadas por quadrados; pentagonais – quando formadas por pentágonos, e assim por diante.

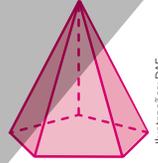
3 Compare os poliedros ao lado.

- a) As formas das bases são iguais ou diferentes? Por quê?

São diferentes. A do prisma é hexagonal e a da pirâmide é pentagonal.



Prisma.



Pirâmide.

Ilustrações: DAE

- b) Complete o quadro a seguir.

	Prisma	Pirâmide
Número total de faces	8	6
Número de faces laterais	6	5
Número de bases	2	1
Número de vértices	12	6
Número de arestas	18	10

4 Observe a pirâmide ao lado.

- a) Qual é a forma de sua base? Hexagonal.

- b) Qual é o total de:

• arestas?

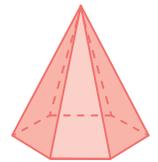
12

• vértices?

7

• faces laterais?

6



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

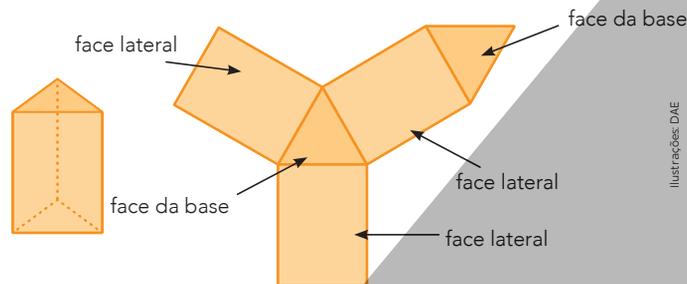
- Marque com **X** a afirmativa verdadeira.

- a) O total de arestas de uma pirâmide é igual ao dobro do número de arestas de sua base.
- b) O número de arestas que se encontram em cada vértice de um prisma é sempre igual ao número de arestas da base.

PLANIFICAÇÕES

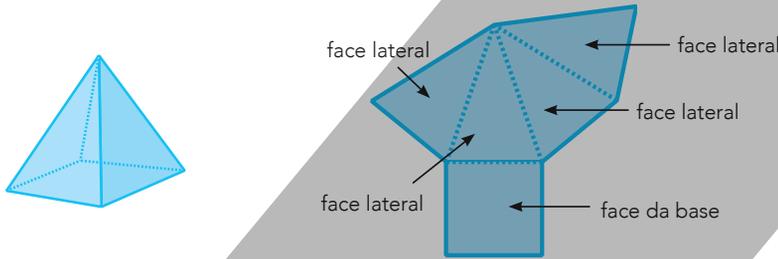
A superfície de prismas e pirâmides é formada por figuras geométricas planas, que são suas faces. As planificações correspondem a essas superfícies representadas no plano. Veja algumas:

• Prisma de base triangular



Ilustrações: DAE

• Pirâmide de base quadrangular



1 Responda:

a) O prisma de base triangular tem:

- quantas faces? 5 _____
- quantas arestas? 9 _____
- quantos vértices? 6 _____

b) A pirâmide de base quadrangular tem:

- quantas faces? 5 _____
- quantas arestas? 8 _____
- quantos vértices? 5 _____

Orientações

O texto e as imagens abordam a planificação da superfície de duas figuras geométricas espaciais diferentes: prisma de base triangular e pirâmide de base quadrangular.

Essas informações são importantes para que os estudantes analisem detalhadamente a quantidade de arestas, faces e vértices das planificações das figuras geométricas espaciais representadas.

Peça aos estudantes que as analisem e comparem, e chame a atenção para as superfícies dos prismas e das pirâmides, que são formadas por figuras geométricas planas.

Peça que façam a **atividade 1** (EF04MA17) e corrija-a oral e coletivamente.

Orientações

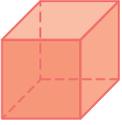
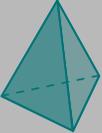
Para a realização da **atividade 2** (EF04MA17), os estudantes devem observar a forma das faces dos poliedros.

Inicie pedindo que identifiquem os poliedros que estão na coluna à esquerda do quadro e a forma de suas faces. Depois, solicite que identifiquem a forma das figuras geométricas planas que estão na primeira linha do quadro.

Em seguida, peça que completem o quadro indicando o número de faces laterais e bases.

2 Uma das faces de cada poliedro do quadro a seguir está em evidência para facilitar sua observação. Com base nisso, faça o que se pede.

a) Complete o quadro observando a forma geométrica plana das faces de cada poliedro.

Poliedros	Número de faces com forma de:		
			
	6	0	0
	0	6	0
	0	3	2
	0	0	4
	0	0	5

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

b) As faces laterais das pirâmides são sempre formadas por:



quadrados.



triângulos.



retângulos.

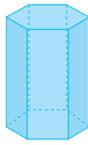
c) Um prisma de base pentagonal pode ter faces laterais quadradas?

Sim.

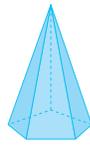
3 Indique abaixo de cada poliedro a letra que corresponde à planificação de sua superfície.



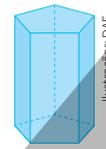
B



A

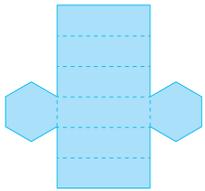


D

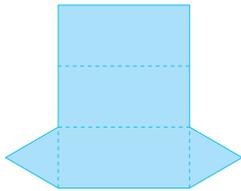


C

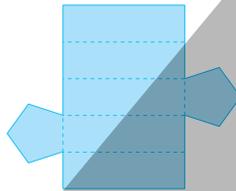
Ilustrações: DAE



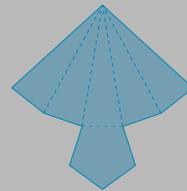
A



B



C

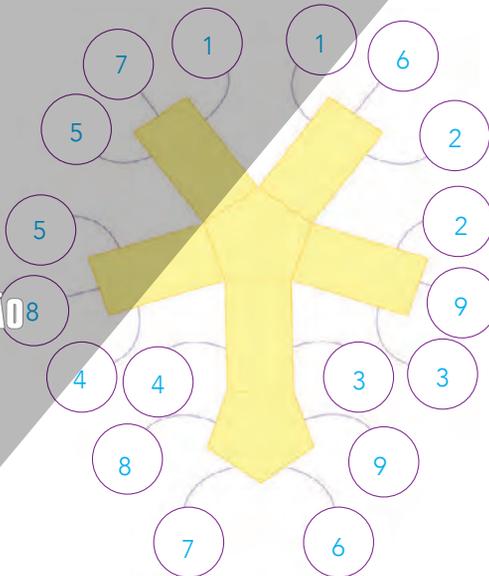


D

4 Em cada planificação a seguir, escreva números iguais nos lados das faces que vão formar a mesma aresta após a montagem dos poliedros.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



André Martins

Orientações

Na **atividade 3** (EF04MA17), os estudantes têm de relacionar cada poliedro com a planificação de sua superfície. Relembre as planificações já mostradas. Peça que atencem às bases e depois às demais faces.

Para a **atividade 4** (EF04MA17), retorne as faces e as bases que agora estão planificadas.

Encaminhe a atividade oralmente enquanto os estudantes registram as respostas no livro.

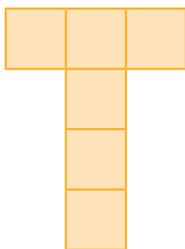
Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA17), os estudantes têm de relacionar cada poliedro com a planificação de sua superfície. Relembre com os estudantes as planificações estudadas até o momento. Peça que observem inicialmente às bases e depois às demais faces.

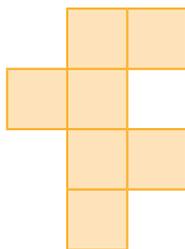
Para a **atividade 6** (EF04MA17), com base numa planificação incompleta da caixa, o estudante deve completá-la na malha quadriculada. Relembre com os alunos os conceitos já estudados de simetria, para facilitar a conclusão da atividade.

Encaminhe a atividade oralmente enquanto os estudantes registram as respostas no livro.

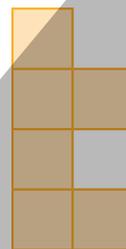
5 Com quais planificações a seguir podemos montar um cubo?



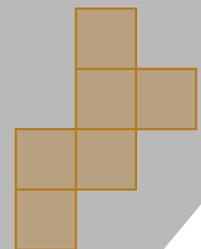
A



B



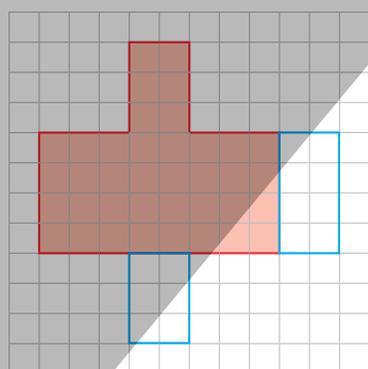
C



D

Resposta: A, B e D.

6 Hélio desmontou uma caixa e desenhou parte de sua planificação na malha quadriculada. Complete o desenho da planificação da caixa desmontada por Hélio.



a) A caixa que Hélio desmontou tem:

- quantos vértices? 8
- quantas faces? 6
- quantas arestas? 12

b) Essa caixa parece com o formato de que poliedro: prisma ou pirâmide? Justifique sua resposta.

Com um prisma, porque as pirâmides têm faces triangulares.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



QUE TAL VER DE NOVO?

1 Em qual das alternativas está representado o número 1210?

a)  Ilustrações: Ilustrante

c) MCCXII

b) MCX

d) 

2 Edith nasceu no ano de 1947. Qual das alternativas a seguir representa o ano do nascimento de Edith em símbolos romanos?

a) MCMLXXXVII

c) MCMLXXX

b) MCMXLVII

d) MMCMXLII

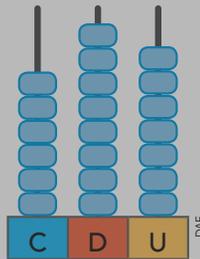
3 Observe a quantidade representada no ábaco abaixo. Qual das alternativas indica essa quantidade com símbolos romanos?

a) DXCVII

b) DCLXXXVII

c) DCCLXXXVII

d) DCCCLXXXVII



4 Veja o horário indicado no relógio. Que horário esse relógio marcará depois de 15 minutos?

a) 12h55min5s

c) 13h05min5s

b) 13h

d) 13h50min5s



Juliaaarr/shutterstock.com

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Essa 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.

As **atividades 1 e 2** retomam os sistemas de numeração egípcio e romano.

Para a **atividade 3**, o mais prático é que os estudantes observem o número representado no ábaco para, em seguida, assinalar a alternativa correta.

Na **atividade 4** (EF04MA22), instrua os estudantes a efetuar a adição $12\text{h}50\text{min}5\text{s} + 15\text{min}$ para obter a resposta.

Orientações

Na **atividade 5** (EF03MA22), os estudantes devem montar um esquema de raciocínio para facilitar o cálculo. Se no ano 2000 a idade de Alberto era 9 anos, sua mãe tinha 35 anos e seu pai, 38 anos, para encontrar a idade da mãe utilizamos uma subtração: $35 - 9 = 26$ anos; para a idade do pai: $38 - 9 = 29$ anos.

Na **atividade 6** (EF03MA22), os estudantes devem calcular o intervalo de tempo entre 13h45min e 18h45min.

Para identificar quais poliedros são pirâmides na **atividade 7** (EF04MA17), os estudantes devem observar as faces laterais. As pirâmides são formadas por faces laterais triangulares.

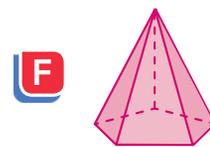
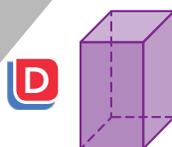
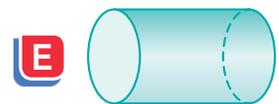
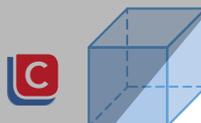
5 No ano 2000, Alberto estava com 9 anos e Cláudia, a irmã dele, com 12 anos. Se nesse mesmo ano a mãe deles estava com 35 anos e o pai com 38 anos, qual era a idade dos pais deles quando Alberto nasceu?

- a) A mãe tinha 27 anos e o pai 30 anos.
b) O pai tinha 29 anos e a mãe 26 anos.
c) O pai tinha 30 anos e a mãe 27 anos.
d) O pai tinha 29 anos e a mãe 32 anos.

6 Tatiane saiu de casa às 13h45min e retornou às 18h45min. Por quanto tempo ela permaneceu fora de casa nesse dia?

- a) 5 horas e 50 minutos
b) 5 horas e 40 minutos
c) 5 horas e 25 minutos
d) 5 horas

7 Quais das figuras geométricas a seguir representam pirâmides?



Ilustrações: DAE

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

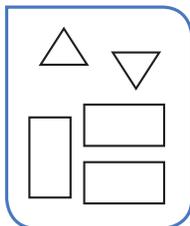
Assinale a alternativa correta.

- a) C e D.
b) D e E.
c) B e F.
d) A e F.

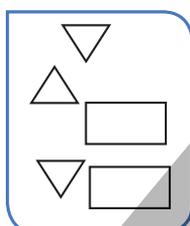
- 8 Qual das alternativas a seguir apresenta formas geométricas planas em quantidade suficiente para montar a planificação do poliedro ao lado?



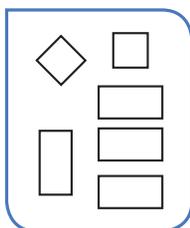
a)



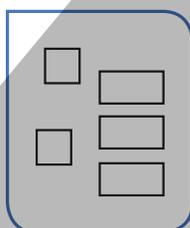
c)



b)



d)



- 9 Assinale a alternativa correta.

As pirâmides do Egito foram construídas há cerca de 2700 anos, isto é, há cerca de:

a) 17 séculos.

c) 37 séculos.

b) 27 séculos.

d) 7 séculos.

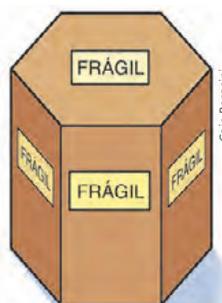
- 10 O funcionário de uma transportadora quer colocar uma etiqueta com a indicação FRÁGIL em todas as faces da caixa ao lado. De quantas etiquetas ele vai precisar?

a) 5

c) 7

b) 6

d) 8



Caio Boracini

Orientações

Na **atividade 8** (EF04MA17), o poliedro apresentado é formado por duas bases triangulares e três faces retangulares. A planificação de sua superfície deve ser a que apresenta essas características.

Concluída a **atividade 9** (EF04MA02), peça aos estudantes que compartilhem o raciocínio utilizado.

Verifique se fizeram a divisão $2\,700 : 100 = 27$, considerando que 2 700 anos correspondem a 27 séculos.

Para a realização da **atividade 10** (EF04MA17), os estudantes devem considerar a quantidade de faces e bases do prisma.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Unidade 2 – Diferentes lugares

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando a temperatura

Objetos de conhecimento

- Medidas de temperatura em graus Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dia ou em uma semana.

Habilidades da BNCC

EF04MA23 Reconhecer a temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida e a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

EF04MA24 Registrar temperaturas máxima e mínima diárias em locais do seu cotidiano e elaborar gráficos de colina com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

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

Recursos da atividade

- Computador com acesso à internet.
- Folha de papel pardo.
- Caderno, lápis e borracha.

Desenvolvimento

Comece perguntando se os estudantes acompanham a previsão do tempo na televisão, no rádio ou na internet. O mais provável é que alguns tenham informação sobre o tema por causa dos boletins nos telejornais. Esclareça que, para medir a temperatura do ar, usa-se o termômetro de máxima e mínima temperatura, motivo pelo qual, quando consultamos a previsão do tempo, temos a temperatura máxima e a temperatura mínima de determinada cidade ou região.

Com o computador com acesso à internet, exiba à turma um boletim do dia, de preferência de um jornal local

que informe a previsão do tempo e a temperatura na região. Peça que observem que a temperatura é indicada em graus Celsius (°C).

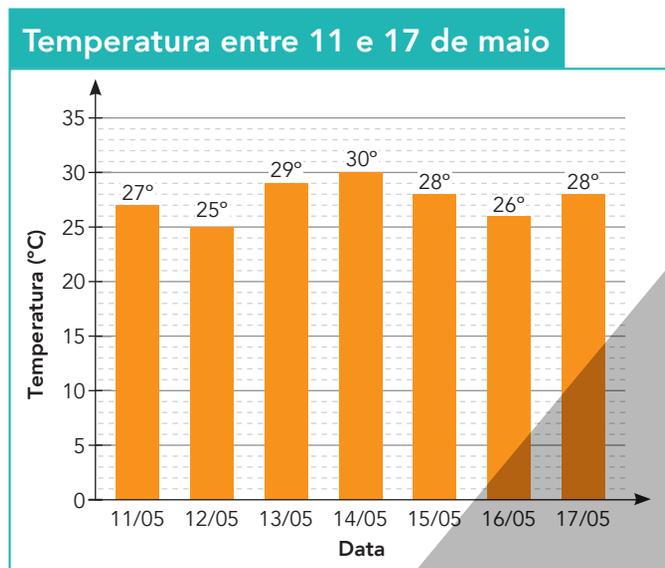
Pode ser acessado também o site do Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (disponível em: <http://www.inpe.br/>; acesso em: 8 jul. 2021). Nesse site é possível pesquisar cidades específicas para fazer uma previsão mais detalhada: no campo de busca, digite o nome da cidade; nos resultados, selecione a cidade e veja a previsão do tempo para os próximos dias. Peça que os estudantes fiquem atentos à parte que trata da temperatura verificando se mencionam as temperaturas máxima e mínima. Procure por cidades brasileiras distantes entre si, preferencialmente em estados e regiões diferentes. Peça que anotem as temperaturas máximas e mínimas nas diferentes cidades em questão. Após a pesquisa, pergunte qual foi a temperatura máxima e mínima que encontraram, bem como se as diferenças são grandes ou pequenas.

Em seguida, proponha a seguinte tarefa: Durante uma semana, de um determinado dia, eles anotarão, juntos, dados de temperatura. A medida da temperatura deverá ser feita preferencialmente no mesmo horário todos os dias. Os estudantes deverão anotar a data e o horário da verificação da temperatura. A verificação da temperatura poderá ser feita de diversas formas, conforme for mais conveniente em cada dia. Nos fins de semana ou feriados, cada estudante poderá anotar de forma individual e trazer para o próximo dia de aula. Caso exista diferença entre as medições, deve ser escolhido o valor mais próximo de todas as medições feitas. Podem ser verificados sites de informações de clima, telejornais ou mesmo aplicativos de celular.

Numa folha de papel pardo, elabore com os estudantes o quadro a seguir em forma de cartaz.

Dia	Data	Hora	Temperatura	Chuva
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Uma semana após a solicitação da pesquisa, verifique se o quadro foi preenchido por completo. Se os estudantes não conseguiram anotar nenhuma temperatura em casa, preencha o quadro com valores fictícios. Com a participação deles, trace na lousa um gráfico com as temperaturas observadas ao longo dos dias. O gráfico deverá ficar parecido com o do modelo a seguir.



Para finalizar, converse com os estudantes sobre suas conclusões a respeito da pesquisa.

2. Explorando a decomposição de números

Objetos de conhecimento

- Composição e decomposição de um número natural até cinco ordens por meio de adições e multiplicações por potências de 10.

Habilidades da BNCC

EF04MA02 Mostrar por decomposição e composição que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de 10, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

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

Recursos para a realização da atividade

- Caderno.
- Folhas avulsas para cada estudante (opcional).
- Lápis e borracha.

Desenvolvimento

Escreva na lousa a adição $251 + 136$, peça aos estudantes que a resolvam no caderno e dê um tempo para a realização do cálculo. Solicite que alguns deles expliquem a estratégia utilizada para a resolução. Resolva com o algoritmo usual, encontrando o resultado 387. Sem apagar o cálculo, mostre que 251 pode ser escrito como a adição $200 + 50 + 1$ e 136 como a adição $100 + 30 + 6$. Na lousa, demonstre que podemos adicionar 200 a 100, resultando em 300; 50 a 30, resultando em 80; e 1 a 6, resultando em 7. Mostre, então, que $300 + 80 + 7$ tem o mesmo resultado que o algoritmo anterior, 387. Da mesma maneira, resolva $165 + 324 (= 489)$ pelo algoritmo usual e pela decomposição em potências de dez.

$$\begin{aligned}
 165 &= 100 + 60 + 5 \\
 324 &= 300 + 20 + 4 \\
 165 + 324 &= 100 + 300 + 60 + 20 + 5 + 4 = \\
 &= 400 + 60 + 20 + 5 + 4 = \\
 &= 400 + 80 + 5 + 4 = 400 + 80 + 9 = \\
 &= 489
 \end{aligned}$$

Então, explique o "vai 1" com a adição por decomposição em potências de dez por meio da adição $245 + 361$. Peça aos estudantes que participem na realização das decomposições e das adições dos valores decompostos, instigando-os a decidir o que fazer com o resultado 100 da adição das dezenas $40 + 60$. Explique: como é uma centena, ela deve ser adicionada às outras centenas, 200 e 300. O cálculo pode ser desenvolvido da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
 245 &= 200 + 40 + 5 \\
 361 &= 300 + 60 + 1 \\
 245 + 361 &= 200 + 300 + 40 + 60 + 5 + 1 = \\
 &= 500 + 40 + 60 + 5 + 1 = \\
 &= 500 + 100 + 5 + 1 = \\
 &= 600 + 5 + 1 = 600 + 6 = \\
 &= 606
 \end{aligned}$$

Ressalte que, dessa forma, é possível adicionar as centenas primeiro, depois as dezenas e só então as unidades. Apresente aos estudantes o seguinte problema:

- Márcia quer comprar uma coleção de livros infantis que custa R\$ 300,00. Ela já tem R\$ 183,00 e receberá na próxima semana R\$ 125,00 de seus familiares. Depois de receber esse valor, ela terá dinheiro suficiente para comprar o celular?

Resolva, então, na lousa, com a participação dos estudantes, a adição dos valores que ela terá para a compra, decompondo-os em potências de dez.

$$\begin{aligned}183 &= 100 + 80 + 3 \\125 &= 100 + 20 + 5 \\183 + 125 &= 100 + 100 + 80 + 20 + 3 + 5 = \\&= 200 + 80 + 20 + 3 + 5 = \\&= 200 + 100 + 3 + 5 = \\&= 300 + 3 + 5 = 300 + 8 = \\&= 308\end{aligned}$$

Proponha diversas atividades propiciando a participação dos estudantes. Questione-os a cada passo da resolução avaliando se já dominam as estratégias trabalhadas.

3. Explorando ângulos

Objetos de conhecimento

- Ângulos retos e não retos.

Habilidades

EF04MA18 Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais, com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

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

Recursos para divulgação atividade

- Ficha com reprodução de figuras geométricas planas.
- Caderno.
- Esquadro.

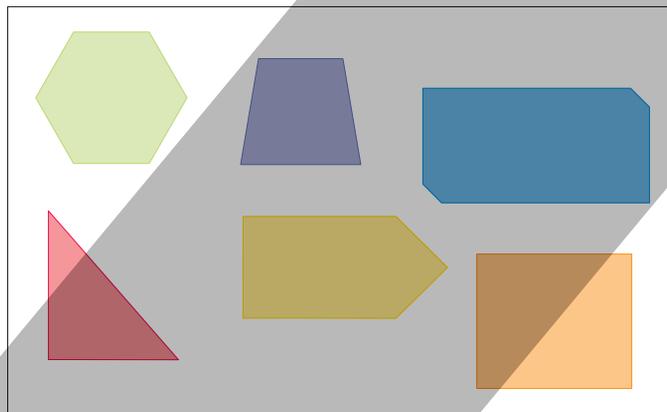
Desenvolvimento

Organize os estudantes em duplas ou trios. Com o objetivo de observar os conhecimentos deles com relação a ângulos, pergunte:

- O que vocês sabem sobre ângulos?
- É possível identificar ângulos na sala de aula?

Explore a sala de aula: cantos das janelas, da lousa, das carteiras, da sua mesa, entre outras possibilidades. Abra a porta vagarosamente para que percebam que a abertura pode ser maior ou menor.

Reproduza a ficha a seguir e distribua um exemplar para cada estudante.



Retome as características das figuras geométricas planas: possuem duas dimensões (comprimento e largura) e no encontro de dois lados forma-se o vértice. Desenhe o triângulo na lousa e pergunte:

- Essa figura geométrica plana é formada por quantos lados? Quantos vértices?
- Sabem dizer por que essa figura geométrica é denominada triângulo?

Peça que observem que no encontro de dois lados se forma o vértice e que podemos identificar os ângulos internos desse triângulo. Pergunte:

- O triângulo é formado por quantos ângulos internos?
- Todos os ângulos internos dessa figura são retos? O que os diferencia?

Observe se percebem que esse triângulo é formado por um ângulo reto (demonstre utilizando um compasso) e dois ângulos menores que o reto.

Peça que recortem e cole as demais figuras no caderno e descrevam as características de cada uma delas, nomeando-as e indicando a quantidade de lados e vértices, assim como a identificação dos ângulos internos, classificando-os como retos, menores que o ângulo reto e maiores que o ângulo reto.

Passa à exploração das demais figuras. Pergunte se há ângulos retos em alguma delas. Peça, então, que todos escolham uma cor de caneta (vermelho, por exemplo) e anotem os ângulos retos. Em seguida, pergunte se há ângulos que são menores que um ângulo reto e solicite a todos que os marquem com outra cor. Por fim, pergunte se há ângulos maiores que um ângulo reto e peça que os marquem com uma terceira cor. Para encerrar, corrija a atividade na lousa e demonstre, com um esquadro, que só o quadrado tem quatro ângulos retos.

Conteúdos

- Reconhecimento e comparação de temperaturas em graus Celsius em diferentes regiões do Brasil.
- Registro de temperatura mínima e máxima diária em locais do cotidiano.
- Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até cinco ordens, de acordo com o sistema de numeração decimal.
- Reconhecimento de ângulos retos e não retos em figuras poligonais.
- Análise de dados representados em tabelas simples.

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 EF04MA01, EF04MA02, EF04MA03, EF04MA04, EF04MA11, EF04MA18, EF04MA23, EF04MA24 e EF04MA27

PNA em foco

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

UNIDADE

2

DIFERENTES LUGARES

Por meio da previsão do tempo, muitas decisões importantes são tomadas para a agricultura, os transportes e para alertar a população em caso de fenômenos meteorológicos severos.

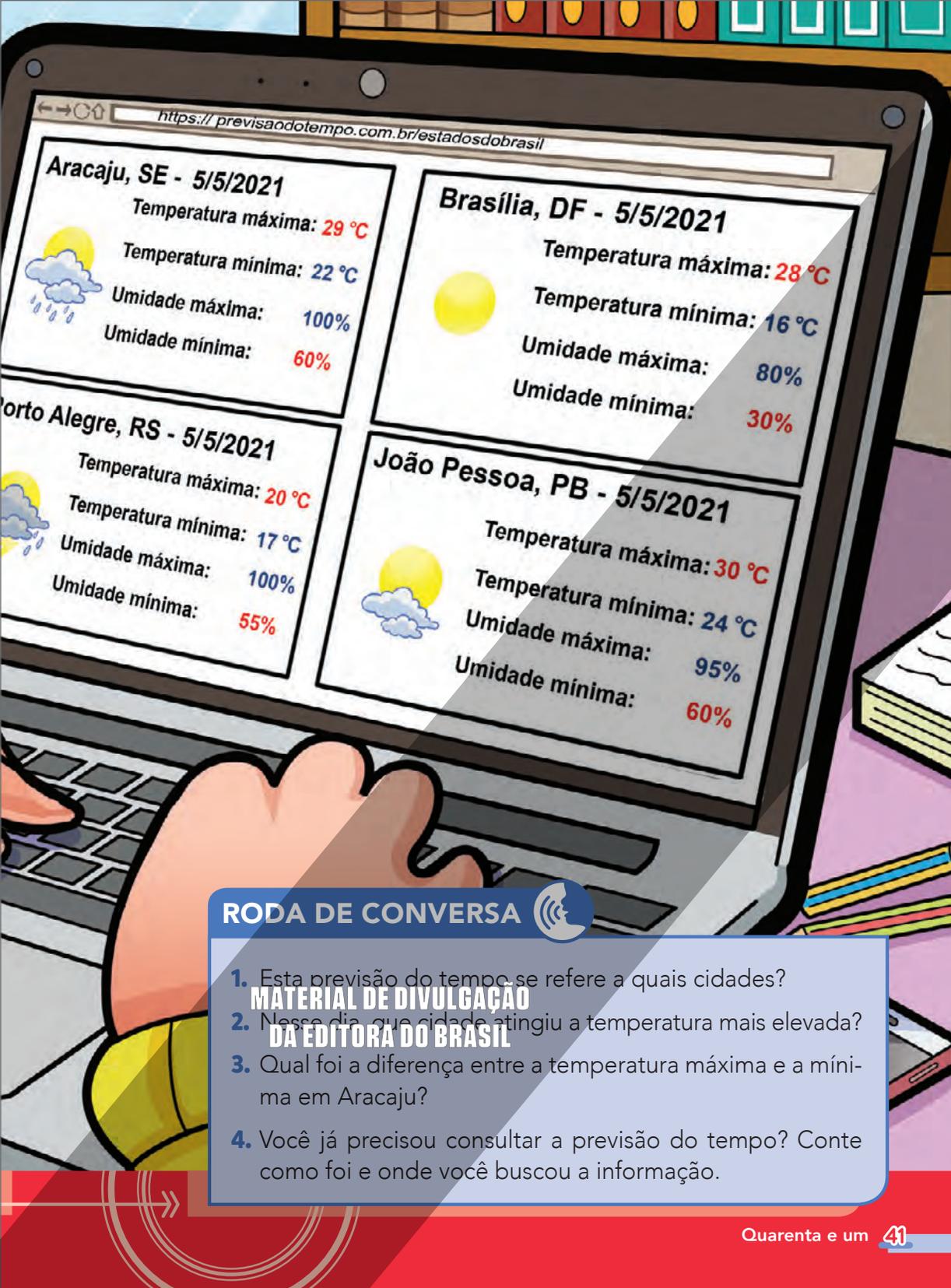
As condições do tempo em um mesmo período podem variar de um lugar para o outro.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

40 Quarenta

Recursos para esta unidade

- Mapa do Brasil em tamanho ampliado para expor na sala.
- Ábaco e/ou materiais concretos para manuseio e contagem.
- Papel de dobradura (um por estudante).
- Papel sulfite.
- Livros e/ou acesso à internet para a pesquisa proposta na página 84 deste manual.
- Tesoura com pontas arredondadas, régua e esquadro.
- Calculadora.



Orientações

A unidade tem início com a apresentação da grandeza temperatura. A abordagem é informal, por meio da observação das imagens de um site de previsão meteorológica.

Nessas imagens, os estudantes poderão ver as diferentes temperaturas de algumas cidades brasileiras e observar que as condições do tempo e da temperatura variam de uma cidade para outra, além de analisar as variações de temperatura em sua cidade ou região. Solicite que observem as imagens e informações e comentem o que elas mostram, perguntando se conhecem as cidades destacadas nas legendas.

Roda de conversa

Em seguida, proponha os questionamentos dessa seção, estimulando a participação de todos.

Respostas

1. Aracaju, Porto Alegre, Brasília e João Pessoa.
2. João Pessoa.
3. 7 °C
4. Resposta pessoal.

RODA DE CONVERSA



1. Esta previsão do tempo se refere a quais cidades?
2. Nesse dia, que cidade atingiu a temperatura mais elevada?
3. Qual foi a diferença entre a temperatura máxima e a mínima em Aracaju?
4. Você já precisou consultar a previsão do tempo? Conte como foi e onde você buscou a informação.

Orientações

Iniciamos o estudo do conteúdo abordado no tópico com uma tabela que informa as temperaturas em algumas capitais brasileiras.

Explore a tabela. Peça que observem a variação da temperatura nessas cidades, nesse dia.

Pergunte qual foi a fonte pesquisada e a data em que o site foi acessado.

Para saber mais

Calor e temperatura

Temperatura e calor são dois conceitos distintos. A apresentação de ambos os conceitos permite diferenciá-los.

Temperatura

Temperatura é a grandeza física associada ao estado de movimento ou à agitação das partículas que compõem os corpos. No cotidiano, é muito comum as pessoas medirem o grau de agitação dessas partículas por meio da sensação de quente ou frio ao tocar outro corpo. No entanto, não podemos confiar na sensação térmica. Nesses casos, devemos usar os termômetros, que são graduados para medir a temperatura.

Calor

Calor é definido como a energia térmica em trânsito que flui de um corpo para outro em razão da diferença de temperatura entre eles, sempre do corpo mais quente para o corpo mais frio.

Geralmente, o conceito de calor não é usado de forma científica, assim, as pessoas costumam reclamar da temperatura com frases como: "Que calor insuportável!", "Que frio!". Para ter conforto físico, vestimos roupas leves quando a temperatura sobe e nos agasalhamos quando a temperatura ambiente cai para "conservar o calor" do corpo, de forma que o organismo não fique exposto às alterações térmicas desconfortáveis. Fonte de pesquisa: OLIVEIRA, Francisco Soares de; MATOS, Cristiano Rodrigues de. *Introdução à Termologia*. São Paulo: IFUSP, 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/324050/mod_resource/content/1/Material%20Did%C3%A1tico%20-%20Francisco.pdf. Acesso em: 26 jul. 2021.

1. MEDIDAS DE TEMPERATURA

Observe a seguir as informações sobre a temperatura máxima em algumas capitais brasileiras.

Temperatura em 29 de abril de 2021		
Capital	Unidade federativa	Temperatura (°C)
Aracaju	Sergipe	29
Fortaleza	Ceará	30
Porto Alegre	Rio Grande do Sul	22
São Paulo	São Paulo	22
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	25
Brasília	Distrito Federal	24
Cuiabá	Mato Grosso	31
Curitiba	Paraná	17
Goiânia	Goiás	29
Salvador	Bahia	28
Vitória	Espírito Santo	28

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia. *Previsão*. Brasília, DF: Inmet, c2021. Disponível em: <https://previsao.inmet.gov.br/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

- Das capitais relacionadas, qual delas apresentou a temperatura mais elevada nesse dia? **Cuiabá.**
- Qual foi a diferença em graus Celsius entre a temperatura em Fortaleza, capital do Ceará, e em Curitiba, capital do Paraná? **13 graus Celsius**

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A unidade de medida de temperatura usada no Brasil é o **grau Celsius (°C)**, nome dado em homenagem ao astrônomo sueco Anders Celsius.
O instrumento que mede a temperatura chama-se **termômetro**.

42 Quarenta e dois

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA23 Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius sua unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

EF04MA24 Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.

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

PNA em foco

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

1 Há vários tipos de termômetro, veja os exemplos a seguir.

Para medir a temperatura ambiente

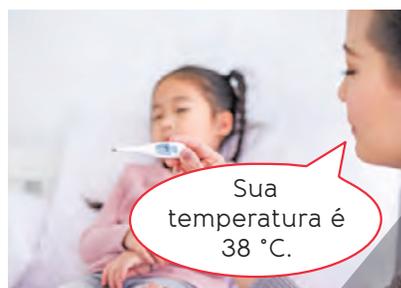


Termômetro de rua.



Termômetro de interiores.

Para medir a temperatura corporal



Os termômetros estão sendo usados para medir a temperatura do ambiente e do corpo humano.

- Em que situações os termômetros estão sendo utilizados?
- Como você lê as medidas de temperatura que aparecem nos termômetros de ambiente desta página? **Quarenta graus Celsius, trinta graus Celsius.**
- "A temperatura normal do corpo humano fica entre 36 °C e 37 °C [...]. Isso vale para adultos, crianças e bebês. Quando a temperatura do corpo está entre 36 °C e 37 °C, diz-se que a pessoa está com uma **febrícula** [...]. Quando a temperatura do corpo está acima de 37,8 °C, tem-se o estado de febre [...]." Alguma das crianças da imagem está febril? Se sim, indique a temperatura dela.

Sim. 38 °C

Fonte: Janyele Sales. Qual é a temperatura normal do corpo humano? *Médico Responde*, Matosinhos, 17 mar. 2020. Disponível em: <https://medicoresponde.com.br/qual-e-a-temperatura-normal-do-corpo-humano/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

Quarenta e três **43**

Orientações

Leia o texto da **atividade 1 (EF04MA23)** com os estudantes explorando as imagens. Em seguida, questione-os sobre como podemos medir a temperatura. Peça que observem que existem termômetros apropriados para o que se deseja medir.

Comente com eles que, em 2019, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) proibiu a comercialização dos termômetros de mercúrio e outros produtos que usam esse elemento químico, com o objetivo de evitar riscos à saúde e ao meio ambiente. Em seguida, promova a abordagem dos itens orais.

Orientações

Na **atividade 2** (EF04MA23), os estudantes terão de ler a temperatura indicada no painel de um forno aquecido a 200 °C.

Na **atividade 3** (EF04MA24, EF04MA27), há uma tabela na qual estão registradas datas e temperaturas mínimas e máximas em Brasília (DF). Pergunte quais são as informações apresentadas na tabela. Pergunte também em quais dias houve a maior diferença entre a temperatura mínima e a máxima, por quanto tempo houve registro, e assim por diante. Encaminhe, então, as atividades em que, para responder, eles devem consultar a tabela.

- 2 Há situações em que os termômetros são usados para manter regularidade na temperatura, como no exemplo da imagem ao lado.



Daniel Lezura/
Shutterstock.com

Forno doméstico.

- a) Qual é a temperatura desse forno?

200 °C

- b) Que outros exemplos de situações como essa você pode dar?

Possibilidades de resposta: termômetros em geladeira, freezer, ferro de passar.

- 3 Amélia mora em Brasília e pretende reformar o telhado de sua casa. Para saber como estará o tempo nos próximos 5 dias, período estimado para a reforma, ela consultou a previsão do tempo e obteve as informações a seguir.

Temperaturas mínimas e máximas previstas para Brasília		
Data	Temperatura mínima (em °C)	Temperatura máxima (em °C)
25/5/2021	15	29
26/5/2021	15	29
27/5/2021	16	30
28/5/2021	17	29
29/5/2021	17	30

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia. Previsão. Brasília, DF: Inmet, c2021. Disponível em: <https://previsao.inmet.gov.br/5300108>. Acesso em: 24 maio 2021.

- a) A tabela indica a previsão das temperaturas mínimas e máximas de Brasília (Distrito Federal) em que datas? De 25 a 29 de maio de 2021.

- b) Em quais dias está prevista a temperatura mais elevada? Qual é essa temperatura? Nos dias 27 e 29 de maio. Temperatura máxima de 30 °C.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- c) Na previsão para esse período, em quais dias a temperatura mínima atingirá menos de 16 °C? Nos dias 25 e 26 de maio, com 15 °C.

- d) Qual é a diferença em graus Celsius prevista entre a temperatura máxima e a mínima no dia 26 de maio?

A diferença é de 14 °C.

Orientações

Nesse tópico, retoma-se a ampliação da noção de número, por meio do estudo da unidade de milhar, que representa a 4ª ordem na organização do sistema de numeração decimal.

Se julgar oportuno, apresente um mapa para que os estudantes localizem as cidades de Teresina e Bonito, citadas no texto. Peça também que localizem nele a cidade onde moram e pergunte qual unidade de medida é usada para expressar a distância entre ela e outras cidades.

Uma sugestão interessante é levá-los ao laboratório de informática ou outro local onde haja acesso à internet para que pesquisem essas distâncias. Para essa atividade, eles podem acessar o site *Distância entre cidades*, disponível em: <http://www.distanciasentrecidades.com> (acesso em: 8 jul. 2021).

Passa à exploração da distância em quilômetros entre as duas cidades apresentadas no início do tópico por meio das questões orais.

Na **atividade 1** (EF04MA01), os estudantes terão de observar o quadro de ordens – nesse caso, até a 4ª ordem – e completá-lo com os dados solicitados.

Leve-os a observar o número indicado, assim como preencher as lacunas com as decomposições desse mesmo número.

2. A ORDEM DOS MILHARES

Mariana mora em Teresina, no estado de Piauí, e sua avó mora em Bonito, no estado de Mato Grosso do Sul. Mariana pesquisou na internet a distância entre essas duas cidades.

A distância rodoviária de minha cidade até Bonito, no Mato Grosso do Sul, é 3157 quilômetros.



- Essa distância é representada por um número de quantos algarismos? **4 algarismos**
- Qual é a função desse número? **Função de medir.**
- Se trocássemos o algarismo 7 de lugar com o algarismo 3, a distância ficaria a mesma? Justifique sua resposta. **Não, aumentaria em aproximadamente 4000 km.**

- 1 Escreva o número 3 157 no quadro de ordens e complete a decomposição em ordens e depois em unidades.

UM	C	D	U
3	1	5	7

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1ª ordem: 7 unidades
2ª ordem: 5 × 10 = 50 unidades
3ª ordem: 1 × 100 = 100 unidades
4ª ordem: 3 × 1000 = 3000 unidades

- Em ordens: $3157 = 3 \text{ UM} + 1 \text{ C} + 5 \text{ D} + 7 \text{ U}$.
- Em unidades: $3157 = \underline{3000} \text{ U} + \underline{100} \text{ U} + \underline{50} \text{ U} + \underline{7} \text{ U}$

46 Quarenta e seis

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

EF04MA02 Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

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

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

EF04MA11 Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

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

2 Observe e complete:

UM	C	D	U
3	0	0	0

3 milhares { 30 centenas
300 dezenas
3 000 unidades

UM	C	D	U
5	0	0	0

5 milhares { 50 centenas
500 dezenas
5 000 unidades

UM	C	D	U
7	0	0	0

7 milhares { 70 centenas
700 dezenas
7 000 unidades

UM	C	D	U
8	0	0	0

8 milhares { 80 centenas
800 dezenas
8 000 unidades

3 Veja três formas de decompor o número 1 285:

$$1285 = 1\ 000 + 200 + 80 + 5$$

$$1285 = 12 \times 100 + 85 \times 10$$

$$1285 = 128D + 5U$$

a) Decomponha o número 7 643 de três maneiras diferentes.

Algumas possibilidades de resposta: $7\ 643 = 7\ 000 + 600 + 40 + 3$;

$7\ 643 = 76C + 43U$; $7\ 643 = 764 \times 10 + 3$.

b) Escreva como se lê esse número.

Sete mil seiscentos e quarenta e três.

4 Componha os números abaixo e descubra a altura aproximada, em metros, de cada um desses picos do Brasil.

a) Pico da Neblina (AM): $2UM + 99D + 5U = 2995\ m$

b) Pico da Bandeira (MG/ES): $2\ 000 + 800 + 90 + 1 = 2891\ m$

Orientações

Antes de iniciar a **atividade 2** (EF04MA01), reproduza na lousa o exemplo dado. Enfatize que 3 000 é igual a 30 centenas, 300 dezenas ou 3 000 unidades.

Na **atividade 3** (EF04MA01, EF04MA02), o estudante, por meio de um exemplo, será levado a identificar as diferentes formas de representar um número com base em sua decomposição. Escreva na lousa as três formas de decomposição de um mesmo número apresentadas como exemplo, uma a uma, para que os estudantes observem e participem com sugestões.

Na **atividade 4** (EF04MA02), os estudantes comparão os números a fim de encontrar a altura aproximada de alguns picos do Brasil. Ao final, pergunte se já ouviram falar dos picos mencionados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

➤ PNA em foco

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

Orientações

A **atividade 5** (EF04MA04) explora o arredondamento de um número. Leia com os estudantes o enunciado, esclareça as possíveis dúvidas e peça que executem o que está proposto. Desenhe a reta numérica na lousa e faça a correção com a participação deles, de forma que todos tenham a oportunidade de contribuir.

Prossiga para a **atividade 6** (EF04MA01) pedindo que a resolvam sozinhos. Convide alguns estudantes para irem à lousa e participar da correção coletiva.

Leia com eles a proposta do **Desafio** e fale sobre o exemplo pronto, iniciando pela adição $4 + 2 = 6$, e assim por diante. Se julgar oportuno, apresente outros desafios como esse na lousa.

- 5 Arredondar, ou obter o valor aproximado de um número, significa trocá-lo por outro mais próximo de uma ordem escolhida.

Por exemplo:

A unidade de milhar mais próxima de 2 835 é 3 000, e a mais próxima de 4 300 é 4 000.



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

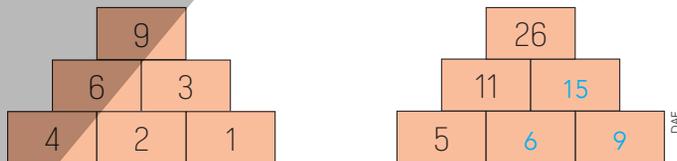
- a) 1 785: 2 000 b) 3 204: 3 000 c) 6 897: 7 000

- 6 Escreva os números solicitados.

- a) O maior número natural com três algarismos diferentes. 987
b) O menor número natural de três algarismos. 100
c) O maior número natural com quatro algarismos. 9999
d) O menor número natural com quatro algarismos diferentes. 1023

DESAFIO

- 1 Nas duas pilhas de tijolos representadas abaixo, os números foram escritos obedecendo à mesma regra de formação.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- a) Qual foi a regra empregada para escrever esses números?
O número do tijolo de cima é a soma dos números dos dois tijolos abaixo dele.
- b) Complete a pilha da direita, inserindo os números que faltam.

DEZENA DE MILHAR

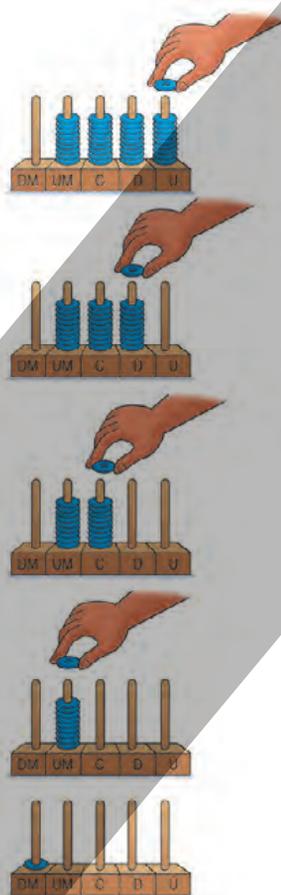
Observe no ábaco a representação do número 9999. Veja o que acontece se acrescentarmos 1 unidade a esse número.

Acrescentando 1 unidade às 9 unidades que já estão representadas no ábaco, teremos 10 unidades, que devem ser trocadas por 1 dezena.

Acrescentando 1 dezena às 9 dezenas que já estão representadas no ábaco, teremos 10 dezenas, que devem ser trocadas por 1 centena.

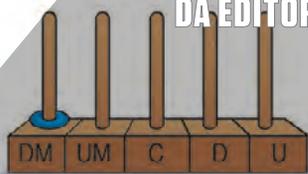
Acrescentando 1 centena às 9 centenas que já estão representadas no ábaco, teremos 10 centenas, que devem ser trocadas por 1 unidade de milhar.

Acrescentando 1 unidade de milhar às 9 unidades de milhar que já estão representadas no ábaco, teremos 10 unidades de milhar, que devem ser trocadas por 1 dezena de milhar.



Ilustrações: Caio Boracini

Chegamos, assim, à 5ª ordem do sistema de numeração decimal: a ordem das **dezenas de milhar**.



**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

1 dezena de milhar

- 10 milhares
- 100 centenas
- 1 000 dezenas
- 10 000 unidades

Orientações

Nesta página, amplia-se a noção de número com o estudo da dezena de milhar, que representa a 5ª ordem na organização do sistema de numeração decimal.

Leia com os estudantes a situação proposta com o uso do ábaco. É importante que, durante a leitura, a imagem e o texto sejam explorados simultaneamente. Se possível, disponibilize um ábaco para que eles, manipulando-o, vivenciem a experiência de formação da 5ª ordem.

Orientações

Leia o enunciado da situação-problema e os diálogos da imagem. Em seguida, peça que observem o número total de atletas participantes dessa olimpíada no quadro de ordens. Peça que leiam esse número antes de iniciar a realização da **atividade 1 (EF04MA01)**, que explora o número representado no quadro. Dê preferência para que a atividade seja realizada individualmente e, no final, faça a correção coletiva.

O avô de Rafael nasceu na cidade do Rio de Janeiro, mas mora em outra cidade. Sempre que pode, volta à sua terra natal.

Vovô, fizemos uma pesquisa na escola: 11238 atletas participaram dessa olimpíada.



O número de atletas participantes dessa olimpíada está representado no quadro de ordens a seguir.

5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
Dezena de milhar DM	Unidade de milhar UM	Centena C	Dezena D	Unidade U
1	1	2	3	8

1 Sobre o número acima, responda:

- a) É formado por quantos algarismos? 5 algarismos
- b) Que algarismo ocupa a ordem das dezenas? Qual é o valor posicional desse algarismo? 3; 30
- c) O algarismo 2 ocupa que posição nesse número?
Ordem da centena.
- d) Qual é o algarismo cujo valor posicional corresponde a 1000 unidades?
Algarismo 1.
- e) Qual é o algarismo que ocupa a ordem da dezena de milhar? Qual é o valor posicional desse algarismo? Algarismo 1; 10000
- f) Como lemos esse número? Onze mil duzentos e trinta e oito.

50 Cinquenta

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 2 Apresente duas possibilidades para decompor o número 11 238.

$11238 = 1DM + 1UM + 2C + 3D + 8U$; $10000 + 1000 + 200 + 30 + 8$; $2 \times 5000 + 2 \times 500 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 8$; $11240 - 2$. Há outras possibilidades.

- 3 Observe a tabela que mostra o número de atletas que participaram de olimpíadas de 2004 a 2016.

Atletas participantes de olimpíadas		
Ano	Cidade-sede	Total de atletas
2004	Atenas (Grécia)	10625
2008	Pequim (China)	10942
2012	Londres (Inglaterra)	10519
2016	Rio de Janeiro (Brasil)	11238

Fonte: Comitê Olímpico Internacional. Lausanne: IOC, c2021. Disponível em: <https://olympics.com/ioc>. Acesso em: 6 maio 2021.

- a) As olimpíadas são realizadas de quantos em quantos anos?

De 4 em 4 anos.

- b) Em que ano e local houve a menor participação de atletas, de acordo com a tabela? Quantos atletas participaram?

Em 2012, Londres. 10519 atletas

- c) Escreva os números que representam o total de atletas em ordem crescente. 10519, 10625, 10942, 11238

- 4 Leia o número representado no ábaco.

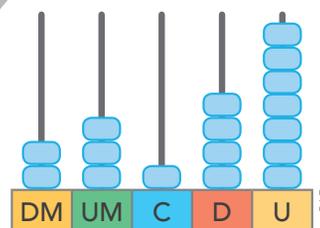
- a) Escreva esse número.

- b) Qual é o algarismo da dezena de milhar? Qual é seu valor posicional?

2; 20000

- c) Quantas ordens tem esse número?

5 ordens



Cinquenta e um **51**

Orientações

Para a realização da **atividade 2** (EF04MA02), os estudantes terão de explorar as várias possibilidades de decompor o número 11 238.

Na **atividade 3** (EF04MA01, EF04MA27), temos uma tabela com a quantidade de atletas que cada país levou para as olimpíadas ocorridas de 2004 a 2016. Explore as informações da tabela. Pergunte:

- Qual é o título da tabela? Olimpíadas de que anos estão representadas na tabela?
- Quais foram as cidades-sede dessas olimpíadas?
- Em qual dessas olimpíadas houve a participação do maior número de atletas?
- Como lemos o número de atletas participantes das olimpíadas de 2016? Oriente-os na realização das questões escritas.

Na **atividade 4** (EF04MA01), se possível, disponibilize um ábaco para que os estudantes possam validar suas respostas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na seção **Um pouco de História**, leia o texto “Aconteceu em Atenas” e peça aos estudantes que acompanhem a leitura no livro.

Em seguida, solicite que identifiquem todos os dados numéricos a que se referem. Exemplo: 6 a 15 de abril de 1896 (período em que os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna aconteceram), entre outros. Proponha, então, a realização das atividades.



UM POUCO DE HISTÓRIA

ACONTECEU EM ATENAS

Os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna aconteceram em Atenas, na Grécia, no período de 6 a 15 de abril de 1896. Em 9 modalidades esportivas, 240 atletas, todos homens, representaram 14 países.

Fonte: Edgard Matsuki. Atenas 1896: primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna completam 120 anos. *Portal EBC*, Brasília, DF, 6 abr. 2016. Disponível em: <https://memoria.ebc.com.br/esportes/2016/04/atenas-1896-primeiros-jogos-olimpicos-da-era-moderna-completam-120-anos>. Acesso em: 6 maio 2021.



Mansell/The LIFE Picture Collection/Getty Images

Estádio Olímpico Panatenaico, em Atenas, durante os Jogos Olímpicos de 1896.

O Rio de Janeiro foi a cidade-sede dos Jogos Olímpicos de 2016.

A cerimônia de abertura dos Jogos Olímpicos foi realizada em 5 de agosto de 2016 e o encerramento se deu em 21 de agosto do mesmo ano. Participaram dessa olimpíada 11 238 atletas entre homens e mulheres, representando 207 países.

Fonte: Comitê Olímpico Internacional. Lausanne: IOC, c2021. Disponível em: www.rio2016.com/. Acesso em: 18 maio 2021.

- Em que ano aconteceram os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna? Esse número tem quantos algarismos? **1896; 4 algarismos**
- Quantos anos se passaram desde os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna até o ano em que estamos? **A resposta dependerá do ano em que a atividade for realizada.**
- Pesquise fotos de estádios atuais. Comparando o estádio da foto acima com os estádios atuais, o que você observa?



Espera-se que os estudantes percebam a diferença nas estruturas, na ocupação do espaço etc.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Escreva os números 34 871 e 19 603 no quadro de ordens a seguir.

DM	UM	C	D	U
3	4	8	7	1
1	9	6	0	3

Para cada número registrado, escreva como se lê e represente uma forma de decomposição.

- a) 34 871
- Lê-se: Trinta e quatro mil oitocentos e setenta e um.
 - Decomposição:
 $34\,871 = 30\,000 + 4\,000 + 800 + 70 + 1; 3 \times 10\,000 + 4 \times 1\,000 + 8 \times 100 + 7 \times 10 + 1$, entre outras possibilidades
- b) 19 603
- Lê-se: Dezenove mil seiscentos e três.
 - Decomposição:
 $19\,603 = 10\,000 + 9\,000 + 600 + 3; 19\,000 + 6 \times 100 + 3$, entre outras possibilidades

- 6 Usando algarismos, escreva:

- a) Vinte e dois mil quinhentos e setenta e um. 22571
- b) Oitenta mil e oito. 80008
- c) Cinquenta e sete mil e quarenta e um. 57041

- 7 Escreva o antecessor e o sucessor dos números.

- a) 26998, 26 999, 27 000
- b) 39859, 39 860, 39 861
- c) 75009, 75 010, 75 011
- d) 92748, 92 749, 92 750

- 8 Para facilitar a leitura de um número, por exemplo, 27 000, ele pode ser escrito assim: 27 mil. Essa escrita utiliza algarismos e a palavra **mil**. Agora, escreva os números a seguir usando algarismos e palavras.

- a) 9 000 9 mil
- b) 78 000 78 mil
- c) 15 000 15 mil

Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA01, EF04MA02), os estudantes deverão representar números utilizando o quadro de ordens. Como vários exercícios sobre esse tema já foram feitos por eles, peça que resolvam individualmente a atividade. Enquanto isso, reproduza o quadro na lousa, deixando espaço para a resposta. Quando todos terminarem, chame alguns deles para participar da escrita por extenso e da decomposição dos números.

Na **atividade 6** (EF04MA01), são apresentados números escritos por extenso para que os estudantes os escrevam com algarismos.

Eles retomarão o conceito de antecessor e sucessor na **atividade 7** (EF04MA01). Coloque alguns exemplos na lousa antes de pedir que façam a atividade.

Na **atividade 8** (EF04MA01), os estudantes deverão substituir as sequências de três zeros pela palavra **mil**. Por exemplo: 3 000 é igual a 3 mil.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 9** (EF04MA01), explora-se a comparação de números por meio dos símbolos $<$, $>$ ou $=$. Antes de encaminhá-la, proponha uma retomada do significado desses símbolos e peça que cite exemplos de utilização.

Em seguida, apresente uma série de números de até cinco algarismos para que os reescrevam em ordem crescente, inserindo o símbolo $<$ ou $>$ entre um número e outro. Faça o mesmo no que se refere à ordem decrescente.

A **atividade 10** (EF04MA01, EF04MA03, EF04MA27) propõe o preenchimento da tabela com o uso de valores aproximados. Peça que leiam o enunciado e dê um intervalo para que todos a façam individualmente. A correção pode ser feita na lousa, com a participação dos estudantes.

- 9 O professor pediu à turma que comparasse os números 15 879 e 15 897, usando os símbolos $>$ (**maior que**), $<$ (**menor que**) ou $=$ (**igual a**). Pedro escreveu: $15\,897 > 15\,879$ e Joana escreveu: $15\,879 < 15\,897$.

a) Quem está certo? Justifique.

Ambos estão certos, pois as duas desigualdades são verdadeiras.

b) Utilize o símbolo $>$ para escrever os números abaixo na ordem decrescente.



$55004 > 34780 > 4578 > 2030 > 1081 > 706 > 209 > 191$

- 10 A tabela mostra a população estimada de alguns municípios da Paraíba em 2020 segundo o IBGE.

Complete a tabela com os arredondamentos desses números para a dezena de milhar mais próxima e para a unidade de milhar mais próxima.

População em alguns municípios da Paraíba em 2020			
Município	População estimada	População aproximada para a dezena de milhar mais próxima	População aproximada para a unidade de milhar mais próxima
Cajazeiras	62289	60000	62000
Catalé do Rocha	30684	30000	31000
Queimadas	44179	40000	44000
Sapé	52804	50000	53000
Sousa	69723	70000	70000

Fonte: IBGE. *Panorama*. Rio de Janeiro: IBGE, [2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/parabira>. Acesso em: 18 maio 2021.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

11 Complete os quadros de acordo com a adição ou subtração indicada.

a)

+ 10 000

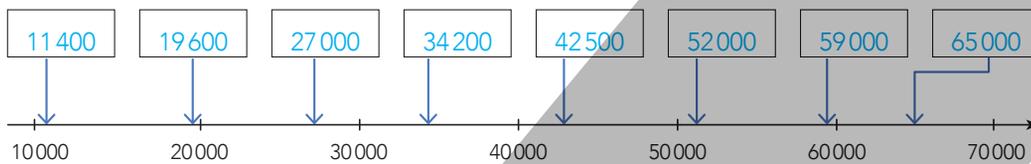
20 000	30 000
30 000	40 000
50 000	60 000
60 000	70 000
80 000	90 000

b)

- 10 000

10 000	0
20 000	10 000
40 000	30 000
70 000	60 000
90 000	80 000

12 Leia os números colocados na reta numérica.



Escreva nas etiquetas cada número a seguir de acordo com a localização na reta numérica.

52 000	27 000	42 500	59 000	34 200	11 400	65 000	19 600
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

13 Descubra a regra e complete a sequência numérica.

11 113	12 113	13 113	14 113	15 113	16 113	17 113	18 113	19 113
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

O que acontece com os números dessa sequência?

Somente o algarismo da unidade de milhar se altera. Cada número dessa sequência é 1 unidade de milhar maior do que o número anterior.

Orientações

Na **atividade 11** (EF04MA03), os estudantes completarão dois quadros: no primeiro, eles terão de adicionar 10 000 aos números da coluna da esquerda e, no segundo, terão de subtrair 10 000 dos números do lado esquerdo. Reproduza esses quadros na lousa e convide alguns estudantes para preenchê-los, de acordo com as respostas que deram no livro.

A **atividade 12** (EF04MA01) apresenta uma sequência numérica em ordem crescente. Oriente os estudantes na realização da proposta lembrando-os a organização dos números, de acordo com a dezena de milhar. Acompanhe a turma e faça a correção na lousa.

Auxilie os estudantes que apresentarem dificuldade no decorrer da realização das atividades.

A **atividade 13** (EF04MA01) explora a sequência numérica na qual o primeiro termo é 11 113 e o último termo é 19 113. Peça aos estudantes que, antes de iniciá-la, observem o padrão da sequência. Veja se percebem que, nesse caso, apenas o algarismo da unidade de milhar muda (acrescentam-se 1 000 a cada número), iniciando pelo menor número.

Orientações

A **atividade 14** (EF04MA02) deve ser feita usando a calculadora. Leia o enunciado com a turma, explicando as dúvidas que surgirem. Peça aos estudantes que se organizem em trios para que possam trocar informações. Ao final da atividade, solicite a alguns deles que compartilhem os resultados encontrados.

Na **atividade 15** (EF04MA11), os estudantes terão de descobrir o padrão da sequência. Se achar conveniente, peça que utilizem a calculadora novamente para descobrirem o padrão e, conseqüentemente, as respostas.

Proceda da mesma maneira com a **atividade 16** (EF04MA02), partindo do número 9 748 subtraia-se 8 unidades, em seguida, subtraia-se 40; depois, subtraia-se 700 e, por último, subtraia-se 9 000. Resto zero.

- 14** Digite as teclas necessárias para que apareça no visor da calculadora os números a seguir e registre a sequência das teclas que você usou:



a) o número 6, sem usar a tecla

$5 + 1, 4 + 2, 3 + 3, 1 + 1 + 2 + 2$, entre várias outras possibilidades

b) o número 100, sem usar a tecla

$50 + 50; 25 + 25 + 25 + 25$, entre várias outras possibilidades

c) o número 1 000, sem usar as teclas e .

$600 + 400; 200 + 800$, entre várias outras possibilidades

d) o número 10 000, sem usar a tecla .

$5000 + 5000; 8000 + 2000$, entre várias outras possibilidades

- 15** Pedro escreveu uma sequência usando a calculadora:

10 000, 9 400, 8 800, 8 200

a) Que regra Pedro usou para escrever a sequência?

Ele pode ter escrito 10 000 e depois subtraído 600 a cada termo.

b) Ele continuou a sequência até o décimo número. Qual é esse número?

4 600

- 16** Marcela digitou o número 7 352 na calculadora e depois fez desaparecer os algarismos um a um, deixando o zero em seus lugares, subtraindo de 7 352 cada algarismo de acordo com seu valor posicional. Observe ao lado como ela fez.

	7	3	5	2
–				2
	7	3	5	0
–			5	0
	7	3	0	0
–		3	0	0
	7	0	0	0
–	7	0	0	0
				0

Digite o número 9 748 na calculadora e em seguida faça como Marcela até ficar só o zero. Registre no caderno seu procedimento.

Espera-se que o estudante subtraia 8, depois 40, depois 700 e por último 9 000.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3. RETAS, SEMIRRETAS E ÂNGULOS

Em visita à Brasília, Felipe foi conhecer a Ponte Juscelino Kubitschek, construída sobre o Lago Paranoá. Essa ponte, projetada por Alexandre Chan e inaugurada em 2002, tem 1 200 metros de extensão.



André Dib/Pulsar Imagens

Ponte Juscelino Kubitschek. Brasília, Distrito Federal, março de 2018.

- Se você fosse desenhar essa ponte, onde usaria linhas retas e onde usaria linhas curvas? [Resposta pessoal.](#)
- Há quantos anos essa ponte foi construída? [A resposta dependerá do ano em que a atividade for realizada.](#)
- O que você observa na estrutura da ponte? [Resposta pessoal.](#)
» Desenhe uma ponte como essa no espaço a seguir.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Cinquenta e sete **57**

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA18 Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

PNA em foco

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

Orientações

Inicie a exploração do tópico pela leitura do texto, que dá informações sobre a ponte localizada em Brasília.

Pergunte há quantos anos a ponte foi inaugurada e qual é sua extensão.

Explore os detalhes da imagem, chamando a atenção dos estudantes para observarem os arcos, que formam linhas curvas; os pilares de apoio e os cabos de aço, que dão a ideia de linhas retas.

Passe às questões orais. No primeiro item, peça que contribuam com sugestões. Pergunte como seriam os pilares de sustentação da ponte, os arcos dela, se os cabos de aço seriam retos ou curvos, entre outras possibilidades.

Orientações

Leia o texto introdutório da página e resalte a fala de Felipe, de que toda reta ou semirreta deve ser traçada usando-se a régua.

Leia com os estudantes as informações sobre retas: representadas por uma linha finita que pode ter setas nas pontas para indicar sua direção.

As retas podem ser prolongadas para os dois lados e devem ser indicadas por letra minúscula. Também podem ser representadas em três posições diferentes: horizontal, vertical e inclinada.

RETAS

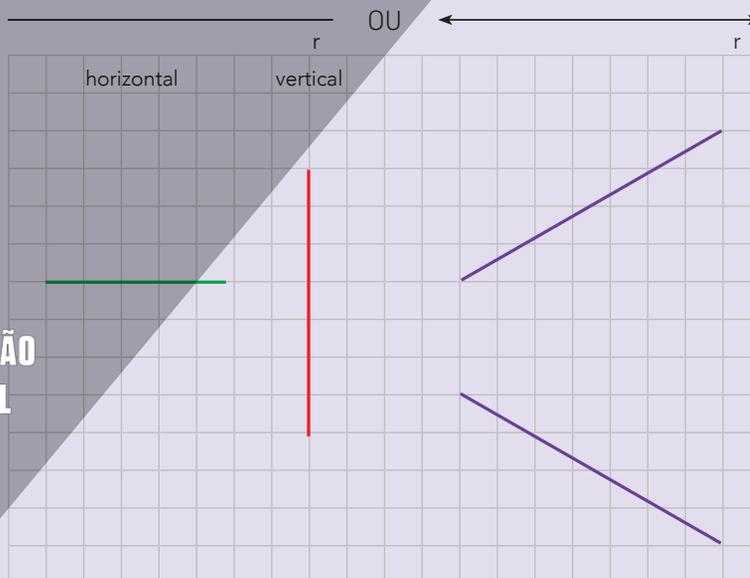
Felipe está iniciando um desenho inspirado nos detalhes da ponte que ele conheceu.

É sempre bom ter uma régua para desenhar uma reta.



A reta não tem extremidades, é ilimitada nos dois sentidos e indicada por qualquer letra minúscula do nosso alfabeto.

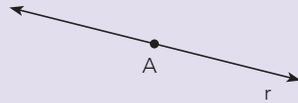
Podemos representar uma reta assim:



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

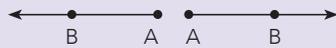
SEMIRRETAS

Depois de traçar a reta, marcamos um ponto que a divide em duas partes. Observe:



Qualquer uma das partes se chama **semirreta**. O ponto **A** é a origem dessas semirretas.

Se quisermos indicar uma semirreta que passe pelos pontos **A** e **B**, sendo **A** a origem, podemos usar a notação \overrightarrow{AB} .



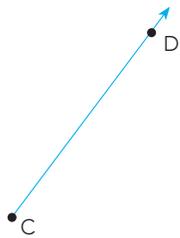
Orientações

Trace uma reta na lousa seguindo as informações do quadro; marque um ponto (A) dividindo a reta em duas partes. Indique com flechas nos dois sentidos da reta para indicar que ela é ilimitada. Continue a representação com a participação dos estudantes motivando-os a perceber que se formaram duas semirretas que têm origem no ponto A, e assim por diante.

Na **atividade 1**, faça o primeiro item com os estudantes. Chame a atenção para o fato de que, quando desenharmos uma reta, ela deve ser indicada por uma letra minúscula; e, no caso de uma semirreta, ela deve ser indicada por duas letras maiúsculas, que representam o começo e o fim dela.

1 Trace, em cada caso, a semirreta indicada.

a) \overrightarrow{CD}



b) \overrightarrow{XY}



c) \overrightarrow{MN}



Qual delas é:

- horizontal?

A do item **b**, \overrightarrow{XY} .

- vertical?

A do item **c**, \overrightarrow{MN} .

- inclinada?

A do item **a**, \overrightarrow{CD} .

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Passamos ao estudo dos ângulos levando em consideração que o entendimento do que são semirretas é fundamental nesse momento, porque o encontro entre duas semirretas forma o vértice do ângulo, formado pelas retas e pela região do plano compreendida entre elas.

É importante que, no decorrer da leitura do texto explicativo, os estudantes observem a figura. Para isso, faça os seguintes questionamentos:

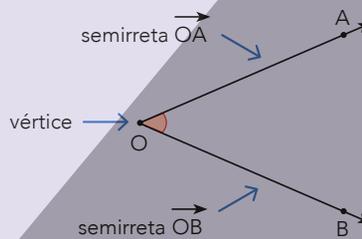
- O vértice é o encontro de duas semirretas. Quais são elas?
- Qual letra indica o vértice que dá origem às semirretas?
- Como lemos esse ângulo?

Em seguida, oriente os estudantes para que façam os itens **a**, **b** e **c** da **atividade 1** (EF04MA18).

Se achar conveniente, desenhe na lousa outras figuras constituídas por duas semirretas formando ângulos para que os estudantes as complementem com letras, indiquem seus vértices e marquem seus ângulos.

ÂNGULOS

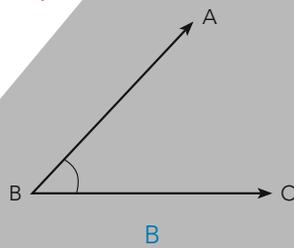
Ângulo é a figura geométrica constituída por duas semirretas com mesma origem, com a região interna do plano formada por essas semirretas. Veja a figura a seguir.



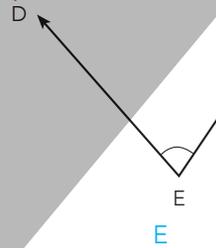
As semirretas \vec{OA} e \vec{OB} são os lados do ângulo e **O** é o vértice. Esse ângulo é indicado assim: **AÔB** (lê-se: ângulo AOB), ou **Ô** (lê-se: ângulo O).

1 Qual dos pontos indica o vértice de cada ângulo destacado abaixo?

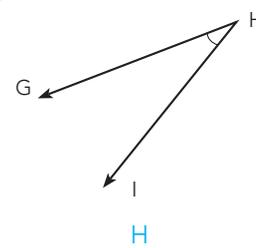
a)



b)



c)



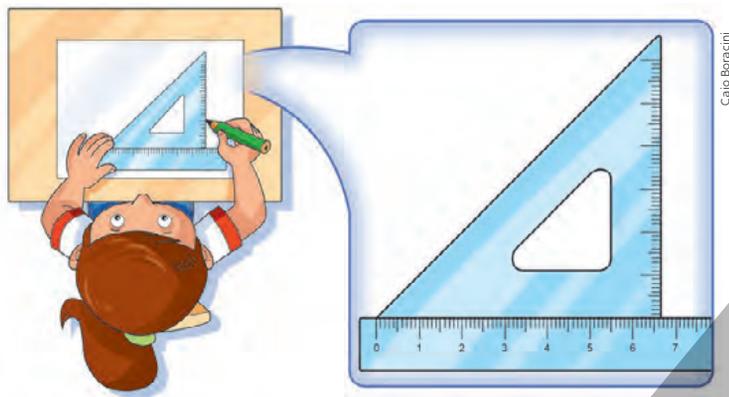
Os instrumentos de desenho abaixo são os **esquadros**, também utilizados para desenhar ângulos.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

ÂNGULO RETO

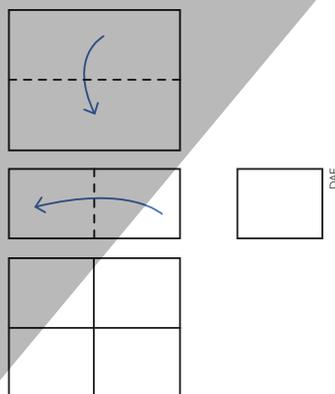
Veja o ângulo que Vilma está traçando com a ajuda de um esquadro e uma régua.



Ela desenhou um **ângulo reto**, cujo símbolo é \square .

1 Vamos fazer uma dobradura e descobrir ângulos retos. Siga as etapas das ilustrações ao lado.

- Dobre ao meio uma folha de papel sulfite ou similar.
- Dobre ao meio novamente.
- Desdobre a folha.
- Use uma régua e trace linhas sobre as dobras.
- Quantos ângulos retos você obteve partindo do encontro das linhas?



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

2 Usando a dobradura do ângulo reto, identifique locais ou objetos da sala de aula onde há ângulos retos. Depois, escreva o nome de cada um desses objetos.

Resposta pessoal.

Orientações

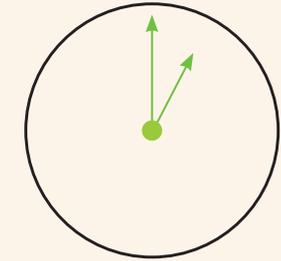
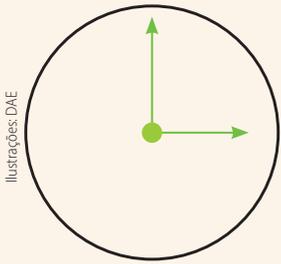
Continue a exploração de ângulos. Leia o texto e peça aos estudantes que observem a imagem do ângulo desenhado com a ajuda do esquadro e da régua.

Em seguida, leia com os estudantes o enunciado da **atividade 1** (EF04MA18).

Para a realização da proposta é necessário que você distribua uma folha de papel sulfite a cada estudante e oriente-os nas etapas.

Complemente a proposta anterior com a **atividade 2** (EF04MA18), em que os estudantes deverão encontrar objetos com ângulos retos na sala de aula. Eles poderão apontar a quina da mesa, da porta, da lousa, entre outros objetos da sala de aula onde é possível identificar ângulos retos.

Antes de encaminhar a **atividade 3** (EF04MA18), represente dois contornos de relógio na lousa com os ponteiros posicionados, como no exemplo a seguir.



Pinte os ângulos internos formados (o de baixo formado por um ângulo menor que o reto e o de cima, por um ângulo reto).

- Pergunte aos estudantes em qual das figuras de relógios, de acordo com o horário indicado, há um ângulo menor que o reto.
- Simule o movimento circular dos ponteiros (no sentido horário), pinte o ângulo interno e pergunte: Quais ângulos estão se formando: reto, menor que o reto ou maior que o reto?

Nesse momento, você não estará tratando das medidas de ângulos.

Leia o enunciado da **atividade 4** (EF04MA18) tirando as possíveis dúvidas e peça aos estudantes que a resolvam individualmente.

- 3 Em cada horário, os ponteiros das horas e dos minutos de um relógio formam dois ângulos. Veja, nas imagens a seguir, a indicação do menor ângulo formado entre os ponteiros de cada relógio.



Imagens: Prugger/Dreamstime.com

Em qual desses horários os ponteiros formam um ângulo:

- a) reto?

9 h ou 21 h

- b) maior que o reto?

5h55min ou 17h55min

- 4 Compare as aberturas de cada ângulo destacado nas figuras com o ângulo reto, utilizando os termos **maior**, **menor** ou **igual**.

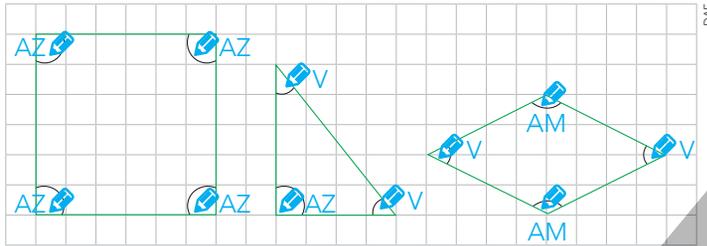
a) igual → ← igual
igual → ← igual

b) igual → ← maior
igual → ← menor
igual → ← maior

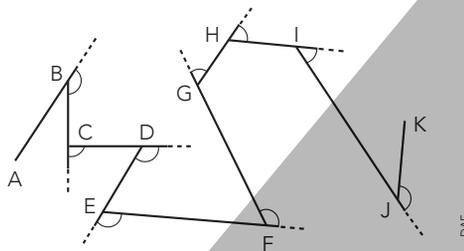
c) menor → ← menor
menor → ← igual

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Nas figuras abaixo, pinte de **azul** os ângulos internos retos, de **verde** os menores que o reto e de **amarelo** os maiores que o reto.



- 6 As linhas traçadas abaixo representam o caminho percorrido por Edilson partindo do ponto **A** até o ponto **K**.



Nesse trajeto, ele realizou algumas mudanças de direção girando de um certo ângulo para a direita ou para a esquerda nos pontos B, C, D, E, F, G, H, I e J.

- a) Quantas vezes ele girou à direita? E à esquerda? Em quantos pontos isso ocorreu?

À direita: 5; à esquerda: 4. Isso ocorreu em 9 pontos.

- b) Em que pontos ele fez um giro:

- igual ao ângulo reto? C
- maior que o ângulo reto? D, E, F e J.
- menor que o ângulo reto? G, H e I.

- 7 Que horário o relógio está marcando? O ângulo formado pelos ponteiros que indica esse horário é maior ou menor que um ângulo reto?

2 h ou 14 h. Menor.



Sessenta e três **63**

Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA18), peça inicialmente que os estudantes observem as figuras partindo da esquerda para a direita. Pergunte: A primeira figura é formada por quantos ângulos internos? Há diferença entre as medidas desses ângulos? Por quê? Qual dessas figuras é formada por apenas um ângulo reto? Qual delas é formada somente por ângulos menores que o ângulo reto?

A **atividade 6** (EF04MA18) mostra o caminho feito por Edilson, marcado por ângulos formados no encontro de semirretas. Explore a figura e pergunte:

- Esse caminho é formado por quantos ângulos retos?
- Dos ângulos marcados, quantos têm abertura maior que o ângulo reto?
- No encontro das semirretas GH formou-se um ângulo maior ou menor que o ângulo reto?

Passa à **atividade 7** (EF04MA18), em que a posição dos ponteiros das horas e dos minutos forma um ângulo interno menor que o reto.

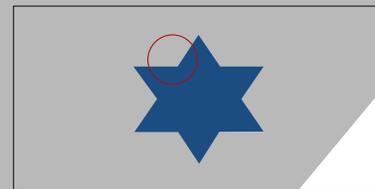
Orientações

Oriente os estudantes na **atividade 8** (EFO4MA18). No item 1, pergunte também se o ângulo destacado pela circunferência é maior, menor ou igual a um ângulo reto. Os estudantes devem perceber que é maior que o ângulo reto.

Após a realização do item 2, pergunte o que aconteceu em relação ao ângulo da figura da esquerda e da direita. Os estudantes devem perceber que na figura da esquerda o ângulo é maior que o ângulo reto e na figura da direita, é menor que o ângulo reto.

- 8 A professora do 4º ano usou um *software* de apresentação de *slide* em uma aula sobre ângulos para a turma. Conforme ia apresentando ou modificando a imagem, ela fazia perguntas aos estudantes. Observe o passo a passo e ajude-os a respondê-las.

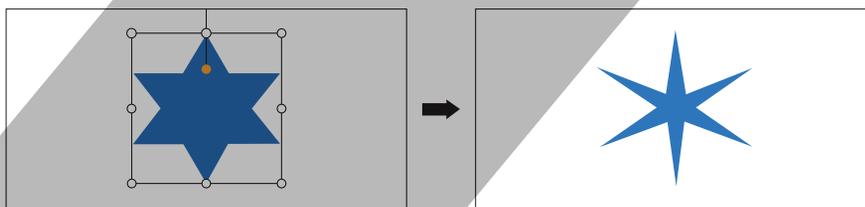
1. Ela selecionou a estrela de 6 pontas e, em seguida, usou uma circunferência para destacar um dos ângulos formados pelos lados da estrela.



Ilustrações: Paula Lobo

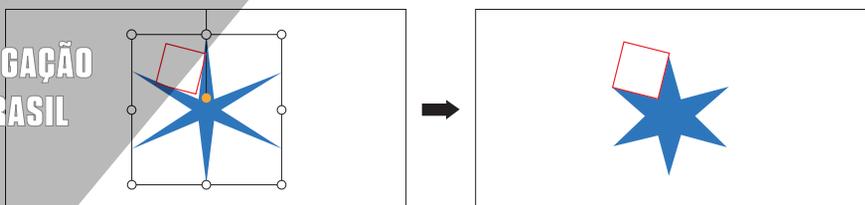
- Você acha que os outros ângulos da estrela são iguais ou diferentes do ângulo destacado? Crie uma estratégia para verificar se sua resposta está correta e depois troque ideias com os colegas. [Eles são iguais. Estratégia pessoal.](#)

2. A professora clicou na estrela e arrastou o ponto amarelo no sentido do centro, obtendo a figura indicada pela seta.



- Compare as aberturas dos ângulos formados pelos lados das duas estrelas. O que aconteceu com esses ângulos? [Os ângulos da figura se alteraram.](#)

3. Agora, ela desenhou um quadrado e arrastou o ponto amarelo para cima, até que os lados da estrela coincidissem com os lados do quadrado, como na figura indicada pela seta.



- O que você pode concluir a respeito da medida desse ângulo da estrela? [É um ângulo reto.](#)

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 No dia 6 de maio de 2021, as capitais da Região Sul tiveram as seguintes variações de temperatura: Curitiba, entre $14\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $26\text{ }^{\circ}\text{C}$; Florianópolis, entre $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $21\text{ }^{\circ}\text{C}$, e Porto Alegre, entre $13\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $19\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia. Previsão. Brasília, DF: Inmet, c2021.
Disponível em: <https://previsao.inmet.gov.br/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

Qual é a diferença entre a temperatura mínima de Porto Alegre e a de Florianópolis nesse dia?

- a) $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ c) $13\text{ }^{\circ}\text{C}$
b) $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ d) $5\text{ }^{\circ}\text{C}$

- 2 Joana escreveu o número 2064. Agora ela quer incluir o algarismo 7 nesse número, de modo a obter um número ímpar formado por cinco algarismos. Que ordem o algarismo 7 deve ocupar?

- a) Unidade. d) Unidade de milhar.
b) Dezena. e) Dezena de milhar.
c) Centena.

- 3 Leia as dicas e descubra o ano em que Juliano nasceu. É um número ímpar formado por 4 algarismos. A unidade de milhar é 1; a centena é o triplo de 3; a dezena é o resultado de $35 \div 5$; e a unidade é o antecessor de 10.

- a) 1987
b) 1979
c) 1989
d) 1985

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

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** (EF04MA24), eles devem subtrair 18 de 13, concluindo que a diferença é de $5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Na **atividade 2** (EF04MA01), eles devem perceber que para obter um número ímpar é necessário que o algarismo da unidade seja ímpar; portanto, a resposta correta é a alternativa **a**.

Na **atividade 3** (EF04MA02), a unidade de milhar é 1, a centena é o triplo de 3, que é igual a 9, a dezena é o resultado da divisão de 35 por 5, que é igual a 7, e a unidade é o antecessor de 10, que é 9; portanto, a resposta correta é a alternativa **b**.

Orientações

Na **atividade 4** (EF04MA01), os estudantes precisam desconsiderar o número maior que 50 000 (86 879). Dos que sobraram, apenas nos números 15 073 e 36 871 o algarismo 7 está na ordem das dezenas, e, desses dois, apenas em 36 871 o algarismo 6 está posicionado na ordem do milhar. A alternativa correta é a **b**.

Na **atividade 5**, eles devem assinalar a alternativa que corresponde corretamente à decomposição do número 60 704.

Na **atividade 6** (EF04MA01), os estudantes devem identificar a unidade de milhar para, em seguida, escolher a alternativa correta.

4 Que número das fichas abaixo atende às condições a seguir?

15073

36871

794

5468

86879

8569

- 7 é o algarismo das dezenas.
- É menor que 50 000.
- 6 é o algarismo das unidades de milhar.

a) 15073

c) 86879

b) 36871

d) 5468

5 Assinale a alternativa correta. A decomposição do número 60 704 é:

a) 67 000 + 700 + 4.

b) 60 000 + 700 + 4.

c) 6 000 + 70 + 4.

d) 6 700 + 70 + 4.

6 O número 92 063 aproximado para a unidade de milhar mais próxima é:

a) 89 000.

b) 91 000.

c) 90 000.

d) 95 000.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

7 Qual é a tesoura que forma o maior ângulo de abertura?

a)



ilustrações mentaimid/
Shutterstock.com

b)



c)



d)



8 Rafael observou que, às três horas, os ponteiros das horas e dos minutos do relógio formam um ângulo reto.

Em quais outros horários abaixo os ponteiros do relógio marcam um ângulo reto?

a) 12 horas, 15 horas e 20 horas

b) 9 horas

c) 9 horas, 15 horas e 21 horas

d) 3 horas, 18 horas e 8 horas



Pkrugger/Dreamstime.com

Orientações

Para a **atividade 7** (EF04MA18), os estudantes devem reconhecer ângulos retos, ângulos maiores e ângulos menores que o reto observando a abertura das tesouras, em que o maior ângulo está representado na tesoura **b**. Explore com a turma as características dos ângulos representados na abertura das outras tesouras.

Na **atividade 8** (EF04MA18), os estudantes devem identificar um ângulo interno reto quando o relógio indicar 9 horas, 15 horas e 21 horas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Unidade 3 – Lugares e descobertas

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando a localização

Objetos de conhecimento

- Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido.
- Paralelismo e perpendicularismo.

Habilidades da BNCC

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Impressão do mapa selecionado, papel quadriculado (uma folha para cada estudante), folhas avulsas (uma para cada estudante), caderno, régua e lápis.

Desenvolvimento

Inicie a aula perguntando aos estudantes:

- Quem já usou um aplicativo para ir em nossa cidade ou município? E para encontrar um ponto turístico em outra cidade? E a casa de um amigo ou o consultório de um médico?

Ouçá as experiências deles. É provável que tenham utilizado mapas ao se deslocar para uma cidade à qual tenham visitado ou na própria cidade em que vivem para encontrar um endereço, acompanhando os pais ou outros adultos, com a ajuda de um mapa impresso ou aplicativo. Se mencionarem aplicativos de localização, pergunte:

- Vocês prestam atenção no que aparece na tela do aplicativo? E nas orientações dadas? Quais são as principais informações fornecidas pelo personagem que dá voz ao aplicativo de trânsito?

É provável que se lembrem de “vire à esquerda” e “vire à direita”, entre outras.

Procure no *site* da prefeitura de sua cidade um mapa turístico. Pergunte aos estudantes como eles fariam para ir de um lugar a outro.

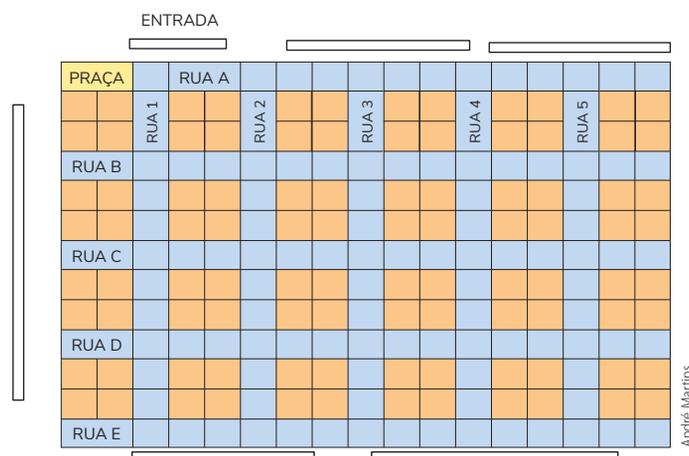
Para indicar os caminhos a serem seguidos, peça que usem expressões como “direita”, “esquerda” e “seguir em frente”, que, provavelmente, eles conhecem bem. Introduza outros termos como “paralela”, “perpendicular”. Você pode escolher caminhos em que use como referência “a terceira rua perpendicular a esta”, ou “siga à direita pela rua transversal”. Ouça as perguntas e responda às dúvidas que surgirem.

Passa para um segundo momento.

Explique aos estudantes que, agora, a tarefa será a construção de um mapa, a ser feito primeiro na classe, individualmente.

Represente a planta da sala de aula na lousa ou em um cartaz, indique a posição da lousa, da porta e das janelas, a posição das carteiras em linhas e colunas, conforme o modelo abaixo, para que os estudantes o reproduzam no papel quadriculado. Esclareça todos os detalhes representados na planta.

Entregue uma folha de papel quadriculado a cada um e peça que os estudantes desenhem a sala de aula em vista de cima. Algumas adaptações devem ser feitas na planta da sala para transformá-la num mapa fictício. As carteiras representarão quarteirões (como o exemplo da figura abaixo, em laranja), e a mesa do professor (em amarelo) representará uma praça. Não é necessário desenhar as carteiras, apenas a localização delas, como no exemplo. Os corredores entre as fileiras de “carteiras” representam as ruas (em azul). Para facilitar a localização, identifique cada “quarteirão” com a primeira letra do nome do estudante que ocupa a carteira e diga a cada um que imagine que mora naquele quarteirão.



Inicie, em seguida, a exploração do mapa perguntando, por exemplo, que trajeto um estudante faria para ir de sua casa, localizada na rua A, até a “praça”, seguindo o caminho mais curto. Lembre-os de utilizar termos como “seguir em frente”, “virar à direita”, “virar à esquerda”, “paralela”, “perpendicular”.

Proponha aos estudantes que criem perguntas; escreva-as na lousa, inclusive as respostas. Valide com eles cada pergunta e resposta.

Caso alguém não chegue ao destino, verifiquem juntos o que ocorreu. Use o mesmo mapa e faça perguntas, como: Qual é a localização da Rua B em relação à Rua D? Qual é a localização da Rua 1 em relação à Rua C? Ou posicione-se em algum local da sala e percorra caminhos usando como exemplos para que compreendam o que é paralela e perpendicular.

Ao longo das atividades, avalie se cada estudante produziu corretamente os mapas e as orientações e se entendeu as orientações dos mapas dos colegas.

2. Explorando estimativas

Objetos de conhecimento

- Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.

Habilidades da BNCC

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

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

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Verifique os conhecimentos dos estudantes sobre a contagem de unidades ordenadas. A proposta é orientá-los sobre o que fazer nos cálculos quando as quantidades aumentam. Acertar o resultado das operações é importante, mas muitas vezes isso não é estritamente necessário; o que importa é chegar perto do número final. Fazemos esse tipo de cálculo mentalmente com muita frequência. É preciso ensiná-los que, nessas situações, o conhecimento de que precisam é a estimativa. Acompanhe a proposta a seguir para o desenvolvimento do cálculo mental deles.

OPÇÃO A

Diga-lhes que, antes de saber o resultado exato, muitas vezes podemos fazer uma estimativa, ou seja, chegar a um número próximo. Comece com alguns exemplos simples.

- Se adicionarmos 21 com 31, vamos ter um número mais próximo de 50 ou de 60? Esclareça que essa proximidade pode ser para mais ou para menos que o resultado da operação. E se adicionarmos 23 com 34?

Em seguida, passe para números com três algarismos. Escreva as operações na lousa e faça perguntas similares. Veja alguns exemplos de operações.

$$\begin{array}{r} 543 + 210 \\ 246 + 323 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 681 + 102 \\ 339 + 414 \end{array}$$

Acompanhe com atenção o que os estudantes respondem e ajude-os a chegar a resultados como "maior que 700" ou "maior que 750", no primeiro exemplo; "menor que 600" ou "maior que 560" no segundo, e assim por diante. Quando você considerar que todos compreenderam bem o desafio, passe para as subtrações.

$$\begin{array}{r} 648 - 115 \\ 526 - 414 \end{array}$$

Assim como na primeira parte da atividade, ajude a turma a chegar à estimativa: "maior que 500", no primeiro caso; "maior que 100" ou "maior que 110", no segundo.

Prepare, então, alguns exercícios para cada estudante fazer individualmente. Diga que devem anotar, no caderno ou em uma folha de papel avulsa, a resposta estimada (o valor aproximado da adição ou da subtração). Ao final da tarefa, se possível, peça a cada um que confira os resultados usando uma calculadora.

OPÇÃO B

Proponha aos estudantes um jogo. Organizados em duplas ou trios, eles devem receber três cartas viradas com um algarismo de 0 a 9 escrito em cada uma delas. Escreva um número na lousa. Cada grupo precisa virar as cartas e montar o número que mais se aproxima daquele que você escreveu. Faça duas ou três rodadas usando as mesmas cartas, e, em seguida, troque as cartas de cada grupo.

O primeiro passo é conferir se, de fato, o número que os estudantes montaram é o que mais se aproxima daquele que você propôs entre as combinações que eram possíveis. Essa parte do trabalho pode ser feita coletivamente, para que todos percebam o que acontece quando se troca um algarismo de posição. Depois, é preciso verificar qual dos grupos chegou mais próximo do resultado. Em alguns casos, é preciso fazer a chamada sobrecontagem (o resultado obtido pelos estudantes é maior do que o número do quadro). Em outros, é necessário subtrair. Ou seja, nem sempre a resposta será imediata. Eleja um estudante para anotar os resultados de cada partida.

3. Explorando adições e subtrações

Objetos de conhecimento

- Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.

Habilidades da BNCC

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

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

Para reforçar o trabalho com cálculos de subtração e explorar diferentes formas de chegar ao resultado, apresente alguns exercícios para observar os conhecimentos prévios da turma.

a) $5\,555 - 4\,444 = 1\,111$

b) $23\,767 - 11\,333 = 12\,434$

c) $1\,500 - 727 = 773$

d) $6\,738 - 222 = 6\,516$

Organize os estudantes em duplas para resolver os desafios. Explique a eles que as estratégias podem ser variadas. Observe a turma em ação e, assim que avaliar que o tempo foi suficiente, peça a uma dupla que vá à lousa para mostrar como solucionou a primeira questão.

Alguns podem partir diretamente para o algoritmo usual:

$$\begin{array}{r} 5\,555 \\ - 4\,444 \\ \hline 1\,111 \end{array}$$

Outros podem preferir uma estratégia de cálculo mental:

$5 - 4$ dá 1; por isso, $5\,555 - 4\,444$ dá quatro números 1 para obter o resultado: 1 111.

A decomposição também funciona, como no item **b**:

$$23\,000 - 11\,000 = 12\,000$$

$$700 - 300 = 400$$

$$60 - 30 = 30$$

$$7 - 3 = 4$$

$$12\,000 + 400 + 30 + 4 = 12\,434$$

Outra possibilidade é a adição de parcelas sucessivas.

$$6\,738 - 222 = 6\,516$$

$$222 + 6\,000 = 6\,222$$

$$6\,222 + 500 = 6\,722$$

$$6\,722 + 10 = 6\,732$$

$$6\,732 + 6 = 6\,738$$

$$6\,000 + 500 + 10 + 6 = 6\,516$$

Compartilhe todas as estratégias (inclusive outras que surgirem) e peça às duplas que expliquem como pensaram em cada caso. Assim, todos aumentarão o leque de possibilidades para resolver contas de subtração.

Conteúdos

- Descrição e localização de pessoas e objetos no espaço, utilizando pontos de referência, direção e sentido.
- Utilização de relações entre a adição e a subtração para ampliar as estratégias de cálculo.
- Resolução de problemas de adição com reagrupamento e subtração com desagrupamento.
- 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, 7 e 10**

Competências específicas **1, 2, 3, 5 e 6**

Habilidades da BNCC **EF04MA02,**

EF04MA03, EF04MA05, EF04MA16, EF04MA20, EF04MA25, EF04MA27 e EF04MA28

PNA em foco

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

UNIDADE

3

LUGARES E DESCOBERTAS

O Brasil é formado por 26 estados e o Distrito Federal, e entre eles há muitas diferenças de cultura, costumes, tradições, culinária e também no jeito de falar.

Conhecer a diversidade dessas regiões e das pessoas que nelas vivem nos ajuda a compreender melhor o país em que moramos e a admirar as realizações de nosso povo.

Chico Ferreira/Pulsar Imagens

Horta orgânica comunitária no Centro de Educação Ambiental de Rio das Ostras (Cedro), no Rio de Janeiro.

Andre Dib/Pulsar Imagens

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Manejo do pirarucu na Reserva de Proteção Mamirauá, no Amazonas.

68 Sessenta e oito

Recursos para esta unidade

- Acesso à internet para pesquisa.
- Material Dourado para manuseio e contagem.
- Ábaco e/ou materiais concretos para manuseio e contagem.
- Calculadora.
- Mapa do Brasil ampliado para expor na sala de aula.
- Livro *Seis razões para cuidar da água*, de Nilson José Machado e Silmara Rascalha Casadei (Escriturinha, 2006).



Parque Memorial Quilombo dos Palmares. União dos Palmares, Alagoas.



Potes de cerâmica no Mercado Municipal Adolpho Lisboa. Manaus, Amazonas.

RODA DE CONVERSA

1. O que é diversidade brasileira?
2. Que estados estão representados nas fotos?
3. Na região onde você mora, há lugares semelhantes aos observados nas imagens? Quais?
4. Você conhece outras regiões do Brasil, além da região em que você mora?

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Orientações

Inicie a exploração da imagem das páginas de abertura da unidade identificando os elementos de cada foto, que mostram um pouco da diversidade brasileira por meio de situações do cotidiano das pessoas que residem em determinadas regiões, e converse com os estudantes a respeito deles. Fale sobre o manejo do pirarucu, que deve ser feito sem agredir o meio ambiente, e sobre o Parque Memorial Quilombo dos Palmares, que proporciona simular uma visita a edificações históricas.

Para ampliar a discussão, peça que compartilhem atividades tradicionais praticadas na comunidade em que estão inseridos.

Roda de conversa

Passes para as questões orais propostas. Incentive-os a participar para expor suas ideias.

Respostas

1. São os diferentes costumes, cultura, tradições, culinária do povo de diferentes estados brasileiros.
2. Rio de Janeiro, Amazonas e Alagoas.
3. Respostas pessoais.
4. Resposta pessoal.

Orientações

Peça aos estudantes que leiam o texto inicial e observem o mapa.

No local, foram reconstituídas várias edificações do Quilombo dos Palmares que mostram um pouco do modo de vida daquele povo.

Peça também que observem os detalhes no mapa e tentem encontrar alguns pontos, como o Batucajé e o Onjô de farinha.

É importante que eles se familiarizem com essa representação do espaço.

1. DESLOCAMENTOS

O **Parque Memorial Quilombo dos Palmares**, fundado em 2007 pelo Ministério da Cultura, no município de União dos Palmares, em Alagoas, reconstituiu o cenário do maior refúgio de negros escravizados das Américas, uma importante história de resistência.

Fonte: Parque Memorial Quilombo dos Palmares. *Passeio virtual*. Alagoas: Fundação Cultural Palmares, c2010-2014. Disponível em: <http://serradabarriga.palmares.gov.br/>. Acesso em: 18 maio 2021.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

70 Setenta

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

PNA em foco

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

1. d) É possível que os estudantes falem sobre a preservação da nossa história, da situação em que viveram os escravos e das formas de resistência a ela.



1 Com base na figura da página anterior, responda:

- a) O que simboliza um quilombo? *Resposta possível: A resistência à escravidão.*
- b) Você conhecia histórias sobre quilombos? *Resposta pessoal.*
- c) Há quantos anos o parque foi fundado? *A resposta depende do ano em que a atividade for realizada.*
- d) Qual é a importância desse local?
- e) Quantos espaços desse parque podem ser visitados, de acordo com a indicação das placas, sem considerar o restaurante? *16*
- f) Como você faria para ir da entrada até as ocas indígenas? *Resposta pessoal.*

2 Ainda com base na figura da página anterior, descreva um caminho para que o visitante vá da entrada do parque à Lagoa Encantada dos Negros.

Siga em frente, vire à esquerda, contorne a Atalaia do Acajuba e continue em frente até a Lagoa Encantada dos Negros.

3 Escolha dois ambientes da escola e descreva o percurso que você deve fazer para sair de um local e chegar até o outro escolhido. Cite alguns pontos de referência e use os termos "em frente", "à direita" e "à esquerda". Imagine que você esteja orientando alguém para esse local.

Resposta pessoal.

Orientações

Proponha as questões da **atividade 1**, voltadas à oralidade. Para o item **f**, há mais de uma possibilidade de resposta. Após finalizado, peça aos estudantes que compartilhem os trajetos que eles descreveram e escreva na lousa as diferentes possibilidades de respostas. Há mais de uma possibilidade.

A **atividade 2** (EF04MA16) propõe ao estudante que descreva o caminho do visitante começando de um determinado ponto de localização no mapa.

Ao trabalhar a **atividade 3** (EF04MA16), discuta coletivamente quais são os caminhos possíveis e, em seguida, peça a cada um que escreva no livro aquele que preferir.

Para a seção **Multiteca**, defina com antecedência uma data para pesquisar na internet informações sobre o Parque Memorial Quilombo dos Palmares. Organize os estudantes em duplas ou trios e dê orientações para que observem os aspectos mais importantes da vida cotidiana dos quilombolas, fazendo registros no caderno.

Concluída a pesquisa, proponha uma roda de conversa para os estudantes comentarem sobre as informações coletadas.

MULTITECA



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Conheça mais sobre o Parque Memorial Quilombo dos Palmares, onde foram reconstituídas algumas edificações que evocam o modo de vida daquela comunidade quilombola.

Parque Memorial Quilombo dos Palmares. *O memorial*. Alagoas: Fundação Cultural Palmares, c2010-2014.

Disponível em: http://serradabarriga.palmares.gov.br/?page_id=101.

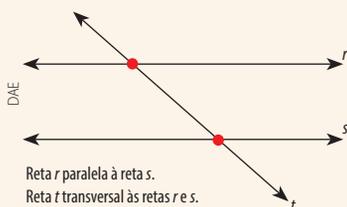
Acesso em: 18 maio 2021.

Orientações

O texto que introduz este conteúdo, na **atividade 1 (EF04MAT6)**, traz a história de Bianca, que está de férias e quer visitar Maceió e o Parque Memorial Quilombo dos Palmares. No percurso até o parque, ela aproveitou para visitar a cidade de Maceió, da qual uma parte está representada no mapa de ruas.

Pela observação do mapa, os estudantes colocam em prática o que sabem sobre retas paralelas e concorrentes.

Antes de iniciar a atividade, represente na lousa o exemplo de reta transversal para os estudantes, como apresentado a seguir.



Explique-lhes que uma reta transversal é a que tem intersecção (cruza) com outras retas em pontos diferentes. Na atividade, é uma rua que cruza com outras duas, por exemplo.

Inicie a exploração da imagem de satélite pedindo aos estudantes que identifiquem algumas ruas. Pergunte, por exemplo, onde está localizada a Capela Dom Bosco.

Nos itens **a**, **b** e **c**, eles devem identificar ruas paralelas e perpendiculares, e alguns trajetos para se deslocar de uma rua para outra.

Dê um intervalo para que leiam, interpretem e resolvam os exercícios; em seguida, peça que façam a autocorreção.

RETAS: PARALELAS, CONCORRENTES E PERPENDICULARES

- 1 Antes de visitar o Parque Memorial Quilombo dos Palmares, Bianca quis conhecer Maceió, capital do estado de Alagoas. Analise a imagem de satélite.



Imagem de satélite de parte da cidade de Maceió. Alagoas, 2020.

- a) Na imagem de satélite, vemos que a Rua do Ceará e a Rua São Francisco são paralelas, porque não se cruzam e mantêm a mesma distância entre si. Observe a imagem e dê exemplo de outras duas ruas que são paralelas.

Rua Caramurus e Rua Vinte e Um de Abril. Há outras possibilidades de resposta.

- b) A Avenida Siqueira Campos é perpendicular à Rua Vinte e Um de Abril porque elas se cruzam formando ângulo reto. Dê o nome de duas ruas ou avenidas que sejam perpendiculares à Avenida Siqueira Campos.

Rua Caramurus e Rua do Ceará. Há outras possibilidades de resposta.

- c) Se você estivesse no cruzamento da Avenida Amazonas com a Rua Vinte e Um de Abril, que trajeto faria para ir à Capela Dom Bosco?

Resposta pessoal. Há várias possibilidades.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Marcos dobrou uma folha de papel e fez linhas, que, se fossem prolongadas infinitamente, representariam retas que não se cruzam e mantêm a mesma distância entre si.



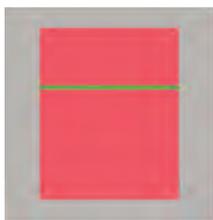
Retas de um mesmo plano que sempre mantêm a mesma distância entre si são chamadas **retas paralelas**.



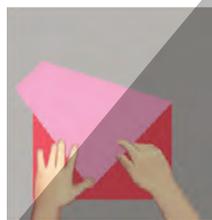
Em seguida, Marcos utilizou outra folha de papel e seguiu as orientações abaixo.



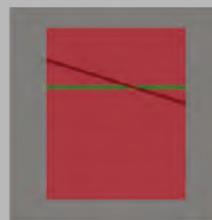
Faça uma dobra na folha e marque-a bem.



Desdobre a folha e faça um traço verde nessa marca.



Faça uma nova dobra como mostra a imagem e marque-a bem.



Desdobre a folha e faça um traço vermelho nessa marca.

Ilustrações: André Martins

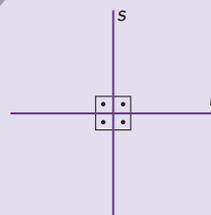
Imagine os traços verde e vermelho prolongando-se infinitamente, como se a folha de papel fosse ampliada. Esses traços, quando prolongados, representam retas que se cruzam.

Retas de um mesmo plano que se cruzam num único ponto são chamadas **retas concorrentes**.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Quando duas retas concorrentes de um mesmo plano formam quatro ângulos retos, dizemos que elas são **retas perpendiculares**.



As retas r e s são perpendiculares.

Orientações

Dando continuidade, os estudantes verão, por meio de uma experiência feita por Marcos, o conceito de retas paralelas e concorrentes.

Na primeira experiência, Marcos dobrou uma folha de papel e fez linhas que, se forem prolongadas infinitamente, tanto para a esquerda como para a direita, não se cruzarão; ou seja, ele desenhou **retas paralelas**.

Explique-lhes que duas retas que não se cruzam e sempre mantêm entre si a mesma distância são chamadas **retas paralelas**.

Em seguida, Marcos fez um traço verde e um traço vermelho que se cruzam. Quando retas de um mesmo plano se cruzam, são chamadas **retas concorrentes**. Ressalte que duas retas concorrentes têm apenas um ponto em comum.

Leia com eles as duas situações do livro e chame a atenção para as imagens. Depois, peça que observem as duas dobraduras. Conclua com a turma que na primeira temos **retas paralelas**, pois elas não se cruzam, e na segunda temos **retas concorrentes**, porque se cruzam.

O último exemplo se refere a **retas perpendiculares**, que ocorre quando duas retas concorrentes de um mesmo plano formam quatro ângulos retos.

Explore a imagem chamando a atenção para o símbolo de ângulo reto.

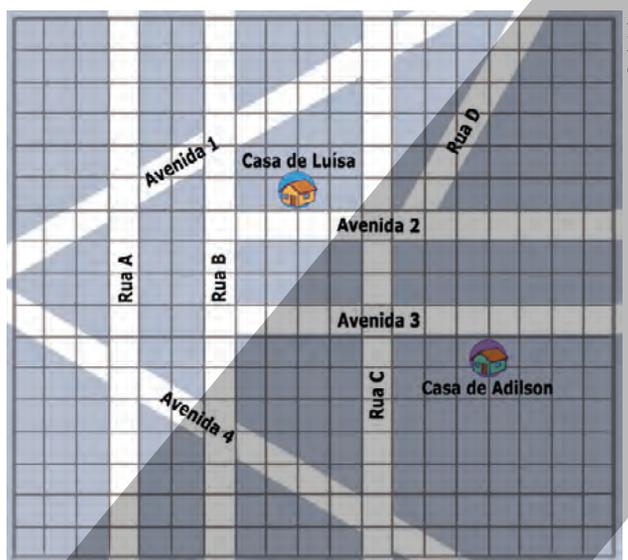
Orientações

Na **atividade 2** (EF04MA16), é utilizada uma malha quadriculada para representar o mapa do bairro onde Luísa mora. Leia o enunciado para a turma.

Faça as questões oralmente e depois registre as respostas na lousa.

É importante que você seja apenas mediador desta atividade, ou seja, os estudantes dão a resposta e você interfere apenas em caso de respostas incorretas.

2 A imagem mostra parte do bairro onde Luísa mora.



Mapa do bairro de Luísa.

Suponha que as ruas e as avenidas do mapa representem retas. A Avenida 1 é **transversal** às ruas A, B e C.

a) Indique a localização das casas de Luísa e Adilson?

Avenida 2 e Avenida 3, respectivamente.

b) Escreva o nome de:

- uma rua perpendicular à Avenida 3.

Possibilidades de resposta: Rua B, Rua C.

- uma rua paralela à Rua B.

Possibilidades de resposta: Rua A, Rua C.

- uma rua que cruza com a Avenida 2.

Possibilidades de resposta: Rua B, Rua C, Rua D.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

c) Escreva **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) em cada afirmação.

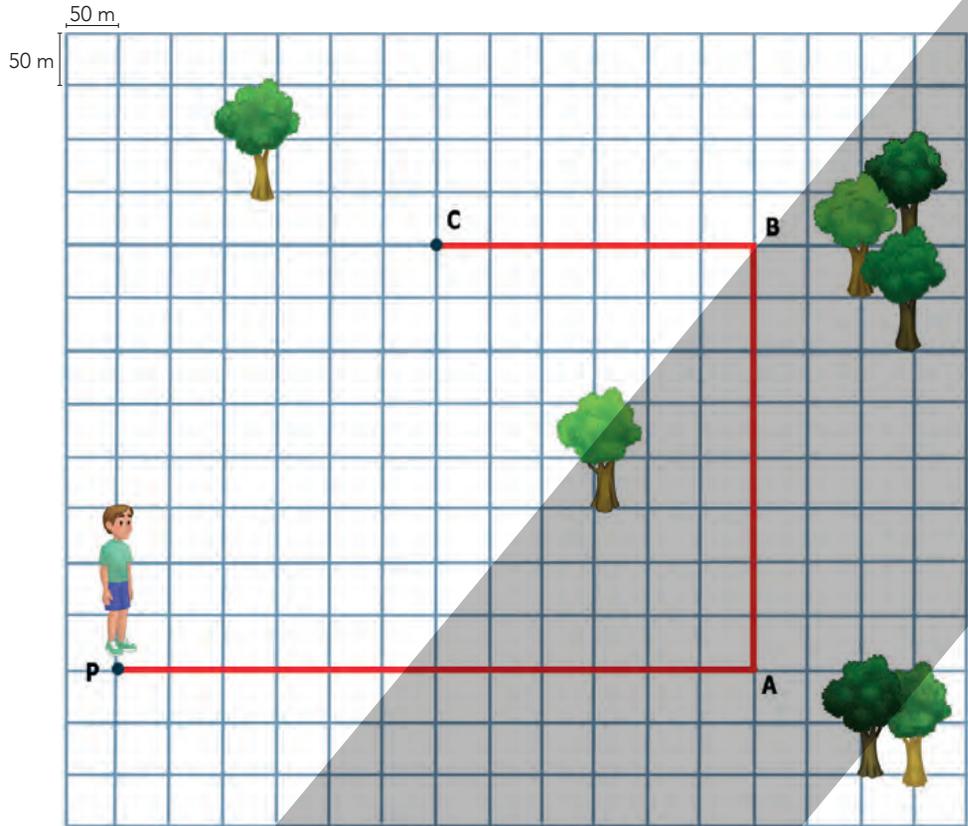
F A Avenida 2 é paralela à Avenida 1.

V A Avenida 4 é transversal às ruas B e C.

F A Rua C não cruza com a Avenida 1.

74 Setenta e quatro

- 3 A linha vermelha na malha representa o caminho percorrido por Félix no parque, desde o ponto **P** até o ponto **C**, passando pelos pontos **A** e **B**. Considere que cada lado do quadradinho corresponde a 50 metros.



- a) Descreva o caminho percorrido por Félix, informando a distância em metros e a direção.

Félix andou 600 metros para a frente, girou um ângulo reto para a esquerda, andou 400 metros, girou novamente um ângulo reto para a esquerda e andou mais 300 metros.

- b) Que distância, em metros, ele percorreu ao todo?

1 300 metros

$$\begin{aligned} \text{b) } & 600 + 400 + 300 = \\ & = 1300 \end{aligned}$$

Orientações

Para a realização da **atividade 3 (EF04MA16)**, os estudantes devem ficar atentos à medida em metros correspondente ao lado de cada quadradinho, observando também, pelo trajeto apresentado, as mudanças de direção e sentido.

Amplie a exploração da imagem perguntando, por exemplo: Se o lado do quadradinho medisse 25 metros, 30 metros, 40 metros, qual seria a distância percorrida do ponto P até o ponto C?

Orientações

Peça aos estudantes que leiam a notícia individualmente. Após a leitura, pergunte o que foi noticiado e a data de publicação.

Chame a atenção deles para o trabalho desenvolvido pelos moradores da comunidade de Vila Alencar e os materiais que utilizam nos artesanatos, enfatizando que são todos colhidos da natureza, sem prejudicá-la.

Antes de trabalhar as quantidades numéricas, deixe que falem livremente acerca das impressões que tiveram sobre as imagens e a reportagem.

Promova uma conversa coletiva para que a turma faça as atividades voltadas à oralidade.

Lembre-se de que a expressão oral é o momento de o estudante participar e apresentar suas ideias e hipóteses.

2. ADIÇÃO

Leia a notícia a seguir.

Sementes da Amazônia são transformadas em peças artesanais

Artesãos de Mamirauá produzem diversos tipos de acessórios com sementes encontradas na natureza; respeito pela floresta fica estampado nos produtos.

Um grupo de artesãos da comunidade de Vila Alencar, localizada na Reserva Mamirauá, no Amazonas, utiliza artigos da natureza como matéria-prima para acessórios e objetos de decoração.

Criado em 1996 por mulheres artesãs, o grupo produz verdadeiras joias com vários tipos de sementes da região. Colares e pulseiras levam o colorido do açaí e da semente de tento, tons fortes que contrastam o branco das sementes de Santa Luzia.

[...] A criatividade e o respeito à natureza permitem aos artesãos criarem peças únicas que, nos pequenos detalhes, representam o equilíbrio entre o homem e a floresta.



Ricardo Lima/Getty Images

Colares feitos com sementes da Amazônia.

Sementes da Amazônia são transformadas em peças artesanais. *Amazônia*, [São Paulo], 13 jul. 2018. Disponível em: <https://teste.amazonia.org.br/2018/07/sementes-da-amazonia-sao-transformadas-em-pecas-artesanais>. Acesso em: 18 maio 2021.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Imagine que esse grupo de artesãs tenha produzido 1 643 colares e 1 346 pulseiras com sementes.



Faça a estimativa de quantas peças, aproximadamente, esse grupo teria produzido no total. [Resposta pessoal.](#)

• A maior produção teria sido de colares ou de pulseiras? [De colares.](#)

76 Setenta e seis

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA02 Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

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

EF04MA05 Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

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



- 1 Retome a estimativa que você fez na página anterior. Agora faça o cálculo para saber a quantidade total de peças produzidas, utilizando a estratégia de sua preferência.

Sua estimativa foi maior ou menor do que o total calculado agora? Explique como fez a estimativa e como chegou a essa conclusão.

Resposta pessoal.

$$1643 + 1346 = 2989$$

- 2 Na Ilha de Marajó, no Pará, está localizada a Associação Educativa Rural e Artesanal. O artesanato produzido nesse local é feito com material colhido na natureza. Por exemplo, com sementes de açaí, as artesãs produzem cortinas.

Fonte: Ana Elisa Teixeira. Conheça o artesanato [...]. *Viagens e Rotas*, [s. l.], 13 maio 2016. Disponível em: <http://www.viagenserotas.com.br/2016/05/conheca-o-artesanato-da-vila-de-joanes-na-ilha-de-marajo-para/>. Acesso em: 18 maio 2021.

gueltermannas/Shutterstock.com



Sementes de açaí.

Suponha que, para fazer uma cortina pequena, sejam necessárias aproximadamente 690 sementes e, para fazer uma cortina grande, as artesãs usem aproximadamente 1100 sementes. Calcule mentalmente quantas sementes, aproximadamente, devem ser usadas para fazer uma cortina grande; depois, faça o cálculo para verificar se sua estimativa está correta.

Resposta pessoal. Devem ser usadas

1790 sementes.

$$1100 + 690 = 1790$$

Orientações

Na **atividade 1** (EF04MA03), forneça um intervalo para que os estudantes possam efetuar seus cálculos. Em seguida, peça que expliquem suas estratégias de cálculo coletivamente.

Na **atividade 2** (EF04MA03) peça aos estudantes que, antes de iniciar o cálculo da quantidade de sementes necessárias para produzir as cortinas, apresentem suas estimativas e escreva-as na lousa. Ao final, comparem coletivamente as resoluções com as estimativas apresentadas.

➤ PNA em foco

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

- Com o **algoritmo usual**

$$\begin{array}{r}
 1 \ 3 \ 0 \ 2 \ \longrightarrow \text{parcela} \\
 + \ 1 \ 1 \ 1 \ 4 \ \longrightarrow \text{parcela} \\
 \hline
 2 \ 4 \ 1 \ 6 \ \longrightarrow \text{soma ou total}
 \end{array}$$

Visitaram a feira 2416 pessoas.

- 1 Veja como Mariana efetuou as adições:

$$\begin{array}{r}
 630 + 250 \\
 \hline
 600 + 30 + 200 + 50 \\
 \hline
 800 + 80 \\
 \hline
 880
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12530 + 1450 \\
 \hline
 12000 + 500 + 30 + 1000 + 400 + 50 \\
 \hline
 13000 + 900 + 80 \\
 \hline
 13980
 \end{array}$$

- a) Explique a estratégia que Mariana usa para fazer essas contas.

Por meio da decomposição.

- b) Efetue as adições a seguir usando a estratégia de Mariana.

• $5760 + 3210 = \underline{8970}$

• $31800 + 13100 = \underline{44900}$

$$\begin{array}{r}
 5760 + 3210 \\
 \hline
 5000 + 700 + 60 + 3000 + 200 + 10 \\
 \hline
 8000 + 900 + 70 \\
 \hline
 8970
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 31800 + 13100 \\
 \hline
 30000 + 1000 + 800 + 10000 + 3000 + 100 \\
 \hline
 40000 + 4000 + 900 \\
 \hline
 44900
 \end{array}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

- 2 Se no sábado foram vendidos 2543 kg de peixe na feira e, no domingo, 1215 kg, quantos quilogramas foram vendidos no total? Calcule utilizando o algoritmo usual.

3758 kg

$$2543 + 1215 = 3758$$

Orientações

Apresente o exemplo da adição resolvida por meio do algoritmo usual. Chame a atenção dos estudantes para os termos usados – parcela, soma ou total – e para os algarismos que compõem cada parcela.

Faça perguntas, por exemplo: A 1ª parcela é formada por quantos algarismos? E a 2ª parcela?

Antes de iniciar as atividades, registre na lousa outras adições para que sejam resolvidas aplicando a estratégia apresentada. Inicialmente, deixe lacunas para que os estudantes participem e as preencham. Observe se entenderam a estratégia e, então, encaminhe a **atividade 1** (EF04MA05) para que seja feita individualmente.

Escreva na lousa a resolução das adições feitas por Mariana e converse com todos sobre as estratégias usadas. Durante a correção coletiva, peça que expliquem como foi feita a decomposição em cada caso e chame alguns estudantes à lousa para mostrar como fizeram.

Esclareça que esse é um momento de aprendizagem, e os erros são oportunidades de discutir as formas mais adequadas de solução.

Leia com eles a situação-problema da **atividade 2** (EF04MA03). Peça a alguns que mostrem na lousa como a resolveram e aproveite para verificar a adequação dos raciocínios demonstrados.

Atividade complementar

Para explorar o conteúdo, peça aos estudantes que, usando a estratégia que preferirem, façam outras adições, como as apresentadas a seguir.

- $1350 + 1285 = 2635$
- $2356 + 3856 = 6212$
- $4852 + 5078 = 9930$
- $7089 + 105 = 7194$
- $9780 + 789 = 10569$

Orientações

Peça aos estudantes que leiam o enunciado da **atividade 3** (EF04MA03) e da **atividade 4** (EF04MA03, EF04MA27) e resolvam individualmente as situações-problema.

Se necessário, ofereça apoio individual aos que demonstrarem dificuldade.

Quando todos tiverem terminado, convide alguns à lousa para explicar a estratégia de resolução adotada.

Compartilhe com toda a turma as diferentes estratégias.

- 3** Uma agência dos Correios recebeu muitas cartas na semana do Dia das Mães. Até o meio da semana chegaram 7 545 cartas e no restante da semana chegaram 2 344.

$$\text{a) } 7\,545 + 2\,344 = 9\,889$$

- a) Quantas cartas chegaram nessa semana?

9 889 cartas

- b) A expectativa da agência era receber 10 000 cartas, como aconteceu no ano anterior. Essa expectativa foi atingida? Explique sua resposta.

Não. No total foram menos de 10 000 cartas.

- 4** Para desenvolver um projeto de lazer no bairro Jardim Novo, a prefeitura encomendou uma pesquisa para saber a faixa etária dos moradores. Veja, na tabela a seguir, o resultado.

Faixa etária dos moradores		
Idade	Homens	Mulheres
Menos de 20 anos	6 375	3 126
De 20 a 35 anos	10 600	4 100
Mais de 35 anos	3 012	1 062

Fonte: Comissão de moradores do bairro Jardim Novo.

Com base nos dados da tabela, responda às questões a seguir.

- a) Quantos homens foram entrevistados?

19 987

- b) Quantas pessoas com idade maior ou igual a 20 anos foram entrevistadas?

18 774

- c) Quantas mulheres de 20 anos ou mais foram entrevistadas?

5 162

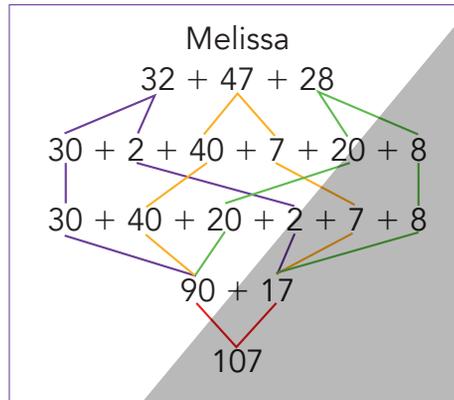
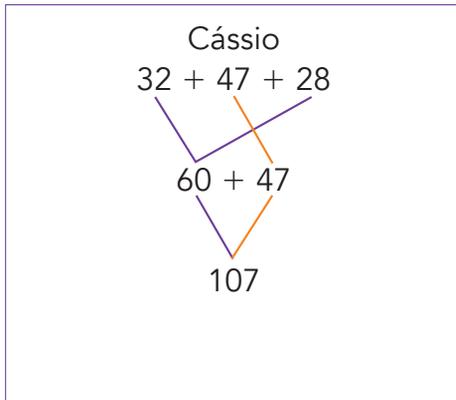
$$\text{a) } 6\,375 + 10\,600 + 3\,012 = 19\,987$$

$$\text{b) } 10\,600 + 4\,100 + 3\,012 + 1\,062 = 18\,774$$

$$\text{c) } 4\,100 + 1\,062 = 5\,162$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Cássio e Melissa efetuaram a adição $32 + 47 + 28$ de modos diferentes, aplicando as estratégias que eles já conheciam.



Efetue as adições a seguir usando uma das estratégias que você conhece. Depois, converse com seus colegas e verifique a estratégia que cada um usou.

a) $23 + 41 + 27 = 91$ _____

b) $35 + 14 + 50 = 99$ _____

Estratégia pessoal.

Estratégia pessoal.

Orientações

Peça aos estudantes que leiam o enunciado da **atividade 5 (EF04MA02)** e resolvam os itens **a** e **b** individualmente.

Apresente outras adições com três parcelas e, como sugestão, faça a correção coletiva na lousa.

As tirinhas, além de atrativas, são sempre bem-vindas nas aulas de Matemática. Peça que leiam a tirinha da seção **Para descontrair**.

Converse com eles sobre a relação da tirinha com a Matemática e sobre o tema abordado.

Diga que deem sugestões a Akira para a elaboração dos problemas.

PARA DESCONTRAIR



Orientações

A ideia de acrescentar da adição com reagrupamento é explorada pela situação-problema que envolve a venda de embalagens de polpa de frutas durante determinado período.

Encaminhe a observação da adição pela decomposição em unidades. Nesse exemplo, as parcelas são decompostas conforme o valor posicional de cada algarismo. Peça aos estudantes que completem a decomposição.

Proponha outras adições com reagrupamento para que sejam resolvidas na lousa ou no caderno, com o objetivo de observar se todos os estudantes dominam a estratégia.

ADIÇÃO COM REAGRUPAMENTO

Agricultores da Amazônia cultivam frutas com a orientação de técnicos. Há o cultivo variado de frutas da região como cupuaçu, açaí, araçá, abacaxi, entre outras, das quais são produzidas polpas que depois são embaladas na Casa de Polpas da Comunidade Boa Esperança, localizada no meio da Floresta Amazônica.



Amanda Leiris/Instituto Mamirauá

Fonte: Casa de polpa de frutas é criada em plena floresta amazônica.

Unidades de Conservação no Brasil, [São Paulo], 6 jun. 2017. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br/noticia/178776>. Acesso em: 18 maio 2021.

Açaí na Casa de Polpas da Comunidade Boa Esperança. Reserva Amanã, Amazonas, 2020.

Imagine que tenham sido vendidas 1 850 embalagens com polpa de açaí em um dia e, no dia seguinte, 1 250 embalagens com polpa de cupuaçu.

Para saber a quantidade total de embalagens desses dois tipos de polpa que foram vendidas, devemos acrescentar à quantidade de embalagens de polpa de açaí o número de embalagens de cupuaçu, ou seja, vamos efetuar a adição: $1850 + 1250$.

Podemos usar os seguintes métodos.

- A **decomposição** das parcelas
Complete as lacunas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

$$\begin{array}{r} 1850 + 1250 \\ \hline 3100 \end{array}$$

Diagram illustrating the decomposition of the addition $1850 + 1250$ into place value components:

$$\begin{array}{r} 1000 + 800 + 50 + 1000 + 200 + 50 \\ \hline 2000 + 1000 + 100 \\ \hline 3000 + 100 \\ \hline 3100 \end{array}$$

82 Oitenta e dois

• ○ algoritmo usual

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{1} \quad \overset{1}{8} \quad 5 \quad 0 \quad \longrightarrow \text{parcela} \\
 + \quad 1 \quad 2 \quad 5 \quad 0 \quad \longrightarrow \text{parcela} \\
 \hline
 3 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad \longrightarrow \text{soma ou total}
 \end{array}$$

Portanto, foram vendidas 3 100 embalagens de polpa no total.

- 1 Se na Casa de Polpas houvesse uma encomenda de 945 embalagens de polpa de pupunha e 257 de graviola, quantas embalagens dessas polpas teriam sido vendidas?

Calcule usando a estratégia que preferir. 1 202

945 + 257 = 1202
Estratégia pessoal.

- 2 Efetue as adições usando uma das estratégias já apresentadas.

a) $64 + 27 = \underline{91}$

b) $36 + 48 = \underline{84}$

Estratégia pessoal.

Estratégia pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Apresente o exemplo da adição feita pelo algoritmo usual. Copie a operação na lousa e peça aos estudantes que observem os reagrupamentos: da dezena para a centena e, em seguida, da centena para a unidade de milhar.

Faça outras adições que favoreçam reagrupamentos e certifique-se de que os estudantes compreenderam o procedimento e as trocas antes de iniciar as atividades propostas.

Se julgar necessário, use o ábaco para favorecer a compreensão dos reagrupamentos.

A **atividade 1** (EF04MA03) envolve uma situação-problema. Leia o enunciado com os estudantes e peça que escolham uma das estratégias apresentadas para resolvê-la.

A **atividade 2** (EF04MA03) retoma o conteúdo de adição usando o algoritmo usual e o método da decomposição. Peça aos estudantes que usem preferencialmente a estratégia em que apresentam maior dificuldade para exercitarem ambos os algoritmos. Reproduza as operações na lousa e, em seguida, peça que façam a atividade individualmente.

Orientações

O enunciado da **atividade 3** (EF04MA03) explora a estimativa propondo arredondamento das parcelas para facilitar os cálculos. Reproduza na lousa o exemplo do livro. Em seguida, faça o item **a** com os estudantes, dê um intervalo para que resolvam o item **b** e depois corrija na lousa.

Apresente outras possibilidades de arredondamento; por exemplo, arredonde as parcelas para a dezena mais próxima ($15\,240 + 7\,890$) ou para a centena mais próxima ($15\,200 + 7\,900$).

Deixe claro para a turma que, como se trata de uma estimativa, há várias possibilidades de resposta, algumas menores e outras maiores que o resultado real.

No dia a dia, essa estratégia de cálculo pode ser usada para antecipar e controlar o valor de uma compra no supermercado, por exemplo.

- 3 Veja como Marcela fez a estimativa (resultado aproximado) de $24\,192 + 8\,765$:



$$\begin{array}{r} 24\,192 \\ + 8\,765 \\ \hline ? \end{array}$$

Faça as estimativas a seguir e complete o quadro.

a)

$$\begin{array}{r} 15\,243 \\ + 7\,891 \\ \hline ? \end{array}$$

Resultado aproximado	Resultado exato
15000	15243
+ 8000	+ 7891
23000	23134

b)

$$\begin{array}{r} 72\,904 \\ + 13\,172 \\ \hline ? \end{array}$$

Resultado aproximado	Resultado exato
73000	72904
+ 13000	+ 13172
86000	86076

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 4 Veja as estratégias que Rafael e Angélica usaram para calcular $85 + 26 + 14$.



Rafael adicionou 26 a 14 e obteve 40. Depois, adicionou 40 a 80 e obteve 120. Em seguida, adicionou 120 a 5 e obteve o resultado 125.

Angélica adicionou $80 + 20 + 10$ e obteve 110. Depois, adicionou 6 a 4, obtendo 10. Em seguida, adicionou $110 + 10 + 5$ e obteve o resultado 125.

Calcule usando o procedimento de Angélica ou Rafael e registre como calculou.

a) $73 + 32 + 38 = 143$

b) $45 + 55 + 1 = 101$

- 5 Carlos e Sandra inventaram uma brincadeira com a calculadora: obter um número no visor a partir de outro número proposto. Veja a sequência de teclas que Sandra usou para obter 2900 no visor da calculadora, partindo do número 350.



3	5	0				350
+	5	0	=			400
+	1	0	0	=		500
+	5	0	0	=		1000
+	1	0	0	=		2000
+	9	0	0	=		2900

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Usando a calculadora, elabore no caderno uma sequência de teclas para obter no visor: [Respostas pessoais](#).

a) 2500, partindo de 50.

b) 8900, partindo de 10.

Orientações

Na **atividade 4** (EF04MA03), os estudantes devem observar o procedimento usado por Rafael e Angélica para fazer o cálculo mental de uma adição de três parcelas. Leia com eles o enunciado e peça que respondam aos itens **a** e **b** usando o mesmo procedimento.

Corrija coletivamente, na lousa, com a participação de alguns estudantes.

A **atividade 5** (EF04MA03) propõe o uso da calculadora. Certifique-se de que todos tenham uma e, se necessário, junte-os em duplas caso não haja equipamentos suficientes para todos.

Leia coletivamente o enunciado e peça que reproduzam na calculadora o que foi feito no exemplo.

Orientações

O texto aborda tabelas e gráficos como formas de organizar as informações coletadas em pesquisas estatísticas.

Na **atividade 1** (EF04MA03, EF04MA27), peça aos estudantes que observem o gráfico de setores. Comente que seu objetivo é comunicar visualmente quais são as frutas preferidas da turma. Explique-lhes que esse gráfico consiste em um círculo dividido em partes que apresentam a quantidade de votos de cada fruta; o círculo completo corresponde ao total dos votos.

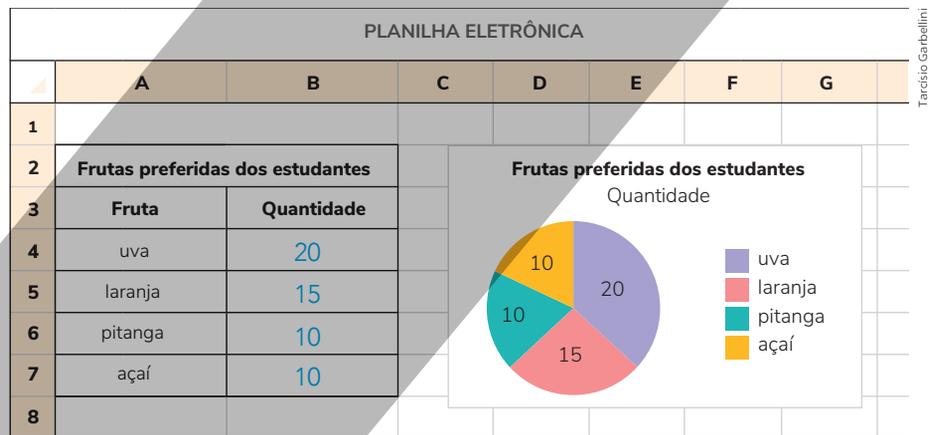
Pergunte a eles qual é o título do gráfico e qual é a importância da legenda.

Em seguida, oriente-os no preenchimento da tabela e na resolução dos itens **a** a **d**.

PESQUISAS

A organização de informações sobre determinado assunto pode ser feita com o uso de tabelas e gráficos. As informações podem ser coletadas por meio de uma pesquisa.

- 1 Para organizar um lanche comunitário, o professor do 4º ano fez uma pesquisa com a intenção de saber quais frutas os estudantes preferem. Para organizar os dados, ele fez uma tabela usando uma planilha eletrônica e, com base na tabela, criou um **gráfico de setores**; porém, depois de imprimir, viu que houve uma falha na impressão e as quantidades da tabela não apareceram. Observe na imagem abaixo.



a) Observe o gráfico e ajude o professor a completar a tabela com a quantidade de cada fruta.

b) O que informa a legenda?

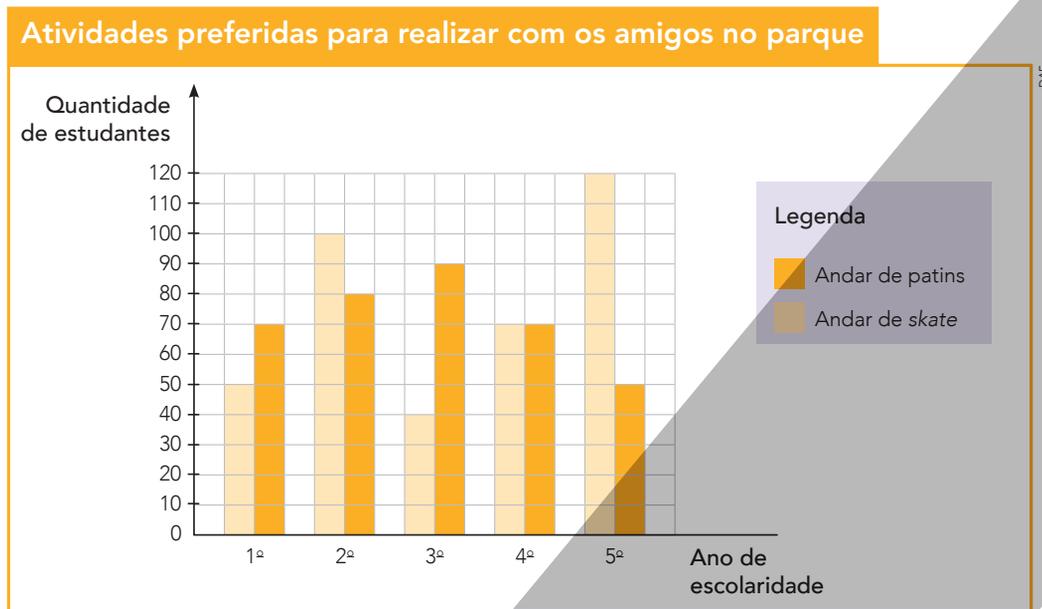
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL O gráfico indica a fruta de preferência dos estudantes e corresponde a um setor do gráfico.

c) Qual foi a fruta preferida pelos estudantes? Como você descobriu?
Uva. Possibilidade de resposta: pela comparação dos setores coloridos e pelos valores escritos neles.

d) Quantos estudantes participaram da pesquisa? 55 estudantes

86 Oitenta e seis

- 2 Observe o gráfico que mostra a preferência dos estudantes da Escola Novo Saber, referente às atividades que gostam de realizar com os amigos no parque.



- a) A que se refere o gráfico?
Mostra a preferência dos estudantes de uma escola sobre andar de patins ou de skate.
- b) Qual é o ano de escolaridade em que há o maior número de estudantes que preferem patins? 3º ano
- c) Considerando os cinco anos de escolaridade, quantos preferem andar de skate? 380
- d) E quantos preferem andar de patins? 360
- e) Compare as escolhas do 2º e do 5º ano e escreva suas conclusões a respeito dos resultados apresentados no gráfico.
Resposta pessoal. Os estudantes do 5º ano foram os que mais escolheram andar de skate. A preferência do 2º ano em andar de patins é maior do que do 5º ano.
Há outras possibilidades de resposta.

Orientações

Na **atividade 2** (EF04MA27), o gráfico de colunas apresenta de forma resumida os dados coletados em uma pesquisa. Observando a altura das colunas, não é necessário contar a quantidade de votos de cada atividade para determinar qual foi a mais votada. As colunas (ou barras) podem ser dispostas horizontal ou verticalmente.

Antes de prosseguir com a atividade, proponha uma análise desse tipo de gráfico. Peça aos estudantes que observem todas as informações contidas nele.

Pergunte:

- Qual é o título? Atividades preferidas para realizar com os amigos no parque.
- Que informação está contida no eixo horizontal? Ano de escolaridade.
- E no eixo vertical? Quantidade de estudantes.
- O que a legenda informa? Atividades que os estudantes preferem praticar no parque: andar de patins ou de skate.
- O que as colunas claras representam? E as escuras? Andar de skate. Andar de patins.

Orientações

Encaminhe a leitura coletiva da reportagem. Depois, organize uma roda de conversa sobre o assunto.

Destaque então os materiais utilizados nesse trabalho, colhidos na natureza sem prejuízo para o meio ambiente.

Explique o que é e como funciona uma comunidade de artesãos. Estimule-os a comentar se já visitaram comunidades como essas ou se conhecem o trabalho delas.

Pergunte também o que sabem sobre as vendas na internet e de que forma a comunidade de que fala a reportagem foi favorecida com essa atitude.

Aproveite para mostrar um mapa do Brasil, a fim de que os estudantes identifiquem a região onde estão localizadas as comunidades citadas.



OLHANDO PARA O MUNDO

RIBEIRINHOS E ÍNDIOS DA AMAZÔNIA VENDEM ARTESANATO PELA INTERNET

Produtos são feitos de pedaços de madeira, fibras, sementes, cipós e pedras

Lucineide Garrido, 48, a Neide, é artesã na comunidade ribeirinha Tumbira, no Rio Negro, a cerca de três horas de barco de Manaus. Lá, vende direto a turistas produtos como um jogo de *sousplat* (suporte de prato) feito de fibras de banana e de bacaba (palmeira nativa da amazônica). Agora, está feliz por mostrar seu trabalho a clientes do Sul e de outras partes do país graças a um mundo que não conhece: a internet.

[...]

Fabio Colombini



Artesanato com sementes amazônicas. Núcleo de Conservação e Sustentabilidade Professor Agnello Uchôa Bittencourt, Comunidade Tumbira, Rio Negro, Amazonas, março de 2012.

A venda por *site* envolve diretamente 121 famílias de dez comunidades indígenas e ribeirinhas dos rios Negro, Amazonas e Solimões. São comercializados, além de “biojoias”, mochilas e redes, óculos, chaveiros, fruteiras, cestos, adegas de madeira, jogos americanos, porta-copos, entre outros produtos.

[...] [Em Tumbira, no Rio Negro. Os artesãos são ribeirinhos e indígenas dos rios Negro, Amazonas e Solimões.](#)

Monica Prestes. Ribeirinhos e índios da Amazônia vendem artesanato pela internet, *Unidades de Conservação no Brasil*, jul. 2019. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br/noticia/200114>. Acesso em: 18 maio 2021.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

De onde esse artesanato é produzido? Quem são os artesãos?

- Cite alguns materiais naturais utilizados pelos artesãos desse local. [Fibra de banana e de bacaba, que é uma palmeira nativa da Amazônia.](#)
- Qual é a vantagem das vendas pela internet para os artesãos? [Abrange maior número de pessoas interessadas em comprar o artesanato.](#)

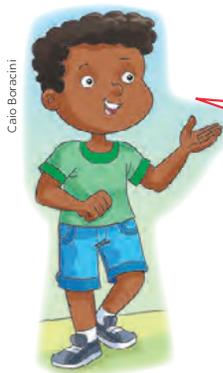


PROPRIEDADE COMUTATIVA

No município de Diadema, que faz parte da Grande São Paulo, um grupo de moradores está praticando a agricultura urbana, em que hortas comunitárias ocupam terrenos baldios e mudam a paisagem local.

Se forem replantadas 367 mudas de alface e 248 mudas de couve, quantas mudas terão sido replantadas no total?

Veja como Joaquim e Mariana calcularam.



Eu adicionei o número de mudas de alface ao número de mudas de couve.



Eu adicionei o número de mudas de couve ao número de mudas de alface.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 6 \quad 7 \\ + 2 \quad 4 \quad 8 \\ \hline 6 \quad 1 \quad 5 \end{array}$$

→ 1ª parcela
→ 2ª parcela
→ soma ou total

$$\begin{array}{r} 2 \quad 4 \quad 8 \\ + 3 \quad 6 \quad 7 \\ \hline 6 \quad 1 \quad 5 \end{array}$$

→ 1ª parcela
→ 2ª parcela
→ soma ou total

1 Analise e compare os cálculos de Joaquim e Mariana.

a) O que diferencia a forma de resolver de Joaquim e de Mariana?

Eles trocaram as parcelas. Joaquim colocou 367 na 1ª parcela, já Mariana colocou 367 na 2ª parcela.

b) O que a soma tem em comum?

Foram as mesmas.

c) No total foram plantadas 615 mudas de alface e couve.

Em uma adição, trocando-se a ordem das parcelas, a soma continua a mesma. Essa é a **propriedade comutativa** da adição.

Orientações

Nesta página é apresentada a adição com reagrupamento, em que a resolução se dá utilizando a relação entre a adição e a subtração.

Leia a situação-problema e chame a atenção dos estudantes para as duas formas de efetuar a adição de Mariana e Joaquim.

Represente as duas adições já resolvidas na lousa e peça que as comparem. Então, passe para as questões da **atividade 1 (EF04MA05)**.

Prepare outras adições para serem resolvidas no caderno.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A seção **Curiosidades** dá dicas de como fazer uma horta orgânica comunitária, desde o planejamento até a instalação.

Explique o significado de hortas comunitárias: são hortas de uso coletivo, cultivadas por pessoas que em geral moram nas redondezas ou fazem parte de alguma associação.

São uma ótima alternativa para dar funcionalidade a terrenos baldios nas cidades, porque eliminam os problemas gerados por esses espaços e trazem uma série de benefícios a todos os participantes.

Peça que leiam o texto individualmente. Depois da leitura, destaque a importância de cada dica citada para a criação da horta comunitária.

Se possível, viabilize a instalação de uma horta na escola ou de pequenos canteiros, seguindo os passos apresentados como roteiro.

Faça com eles um levantamento dos vegetais cultivados em horta e discuta os benefícios das hortaliças para a alimentação.

CURIOSIDADES



DICAS PARA CRIAR E CULTIVAR UMA HORTA ORGÂNICA COMUNITÁRIA

Cada vez mais populares em grandes centros urbanos, as hortas comunitárias podem ser uma solução prática e barata para melhorar a qualidade da alimentação nas cidades. O melhor de tudo é que o cultivo dessas hortaliças se baseia nos princípios da agricultura orgânica, ou seja, as pessoas sabem que o alimento colhido ali é fresco e não contém agrotóxicos.

Confira algumas dicas para a criação de uma horta comunitária!

1. Encontre parceiros

Converse com os vizinhos sobre os benefícios de ter uma fonte de alimentos frescos, naturais e saudáveis.

2. Busque o local

Prefira um terreno ensolarado, plano e de fácil acesso. Se um espaço público for escolhido, é necessária a autorização do órgão local competente, como administração local ou prefeitura. Invista em compostagem orgânica e caseira, deixando de lado os adubos industriais.

3. Obtenha apoio

Algumas prefeituras oferecem sementes, ferramentas e instrutores.

4. Engaje a comunidade

Faça um mutirão de pessoas para fazer plaquinhas, planejar as plantações e estabelecer as regras do projeto. Inclua as crianças: assim, elas colocam a mão na massa e aprendem a importância de alimentos frescos.

5. Compartilhe para ter sucesso

Cada participante pode plantar o que deseja, mas, com a comunidade, estabeleça regras para que todos tenham acesso a uma boa variedade de legumes e verduras frescas.



Horta orgânica comunitária no Cedro. Rio das Ostras, Rio de Janeiro, março de 2018.

Chico Ferreira/Pulsar Imagens

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Dicas para criar e cultivar uma horta orgânica comunitária. *Saúde Brasil*, Brasília, DF, 24 jan. 2018. Disponível em: <https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-que-ro-me-alimentar-melhor/dicas-para-criar-e-cultivar-uma-horta-organica-comunitaria>. Acesso em: 18 maio 2021.

PROPRIEDADE ASSOCIATIVA

Amélia consultou o site de uma comunidade que vende a própria produção artesanal pela internet. Veja o que ela pretende comprar.



34 reais



22 reais



28 reais

Quanto Amélia vai pagar pela compra?

Veja como podemos calcular o valor total pago pelos três produtos.

- Adicionamos o preço do vaso ao do colar e, ao resultado, acrescentamos o preço da cesta.

$$28 + 22 + 34 = 50 + 34 = 84$$

Também podemos fazer o cálculo de outra maneira. Observe:

- Adicionamos o preço do colar ao da cesta e, ao resultado, acrescentamos o preço do vaso.

$$28 + 22 + 34 = 28 + 56 = 84$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Observe que os resultados obtidos são iguais, porque, em uma adição, a soma não se altera quando se associam as parcelas de modo diferente. Essa é a **propriedade associativa** da adição.

Orientações

As situações-problema desta página visam levar os estudantes a reconhecer a propriedade associativa da adição.

Leia com eles a situação-problema e escreva os valores dos artesanatos na lousa. Antes de prosseguir com a resolução, peça que respondam à pergunta calculando da maneira como quiserem.

Sugira que observem as formas de cálculo apresentadas.

Represente outras operações na lousa e peça a alguns estudantes que as resolvam usando uma das maneiras propostas.

Oriente-os na comparação dos resultados, de forma que percebam que o resultado é o mesmo se associarmos as parcelas de uma adição com mais de duas parcelas.

Leia com eles o parágrafo que sistematiza a propriedade associativa da adição.

Orientações

A **atividade 1** (EF04MA05) leva os estudantes a reconhecer as características das propriedades comutativa e associativa da adição. Peça que façam um item de cada vez e, em seguida, que justifiquem as respostas explicando o raciocínio utilizado.

Na **atividade 2** (EF04MA05), os estudantes devem associar as parcelas de forma que fique mais fácil calcular o resultado mentalmente. Se possível, chame alguns deles para mostrar na lousa o que pode ser feito.

Leia o exemplo dado nesta atividade e mostre na lousa como a personagem resolveu a expressão. Primeiro ela somou $60 + 40 = 100$ e depois acrescentou 32, resultando em 132.

Faça o item **a** da **atividade 3** (EF04MA05) e deixe que resolvam os demais individualmente. Faça a correção individualmente.

1 Dê o nome das propriedades da adição usadas em cada caso.

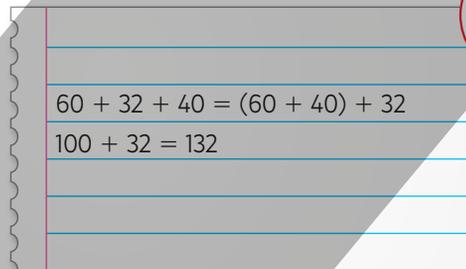
- a) $350 + 800 = 800 + 350 \rightarrow$ comutativa
- b) $40 + 70 + 90 = 70 + 90 + 40 \rightarrow$ comutativa
- c) $200 + 50 + 10 = 250 + 10 \rightarrow$ associativa
- d) $1012 + 95 = 95 + 1012 \rightarrow$ comutativa
- e) $100 + 500 + 300 = 100 + 800 \rightarrow$ associativa

2 Associando as parcelas, podemos calcular mentalmente uma soma. Associe as parcelas da forma que você achar mais fácil para encontrar a soma. Veja o exemplo:

$$5 + \underbrace{8 + 2}_{10} = 5 + 10 = 15$$

Agora, efetue as adições mentalmente.

- a) $3 + 11 + 9 =$ 23
- b) $6 + 27 + 3 =$ 36
- c) $25 + 4 + 36 =$ 65



Com a parcela 100 ficou mais fácil efetuar a adição.



Caio Boracini

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

13. Efetue mentalmente as adições aplicando as propriedades comutativa e associativa da adição.



- a) $70 + 41 + 30 =$ 141
- b) $400 + 350 + 600 =$ 1350
- c) $1000 + 5100 + 9000 =$ 15100
- d) $80000 + 47000 + 20000 =$ 147000

92 Noventa e dois

- 4 A adição de quatro parcelas pode ser obtida associando-as de modos diferentes. Veja:

$$\begin{array}{c}
 31 + 12 + 40 + 10 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 71 + 22 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 93
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 31 + 12 + 40 + 10 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 43 + 50 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 93
 \end{array}$$

Usando dois modos diferentes, efetue as adições.

a) $19 + 26 + 20 + 31 = \underline{96}$

b) $14 + 18 + 15 + 50 = \underline{97}$

c) $300 + 240 + 368 + 280 = \underline{1188}$

- 5 Ângela e Meire têm juntas 108 reais. Sabendo que cada uma possui mais de 50 reais, quantos reais cada uma tem?

Há várias possibilidades.

Atividade com mais de uma resposta: Ângela 51 e Meire 57; Ângela 52 e Meire 56; Ângela 53 e Meire 55; Ângela 54 e Meire 54; Ângela 55 e Meire 53; Ângela 56 e Meire 52; Ângela 57 e Meire 51.

Orientações

Reproduza na lousa os exemplos da **atividade 4** (EF04MA05). Peça aos estudantes que comparem as formas de resolução e, em seguida, façam os itens **a, b e c**.

Na **atividade 5** (EF04MA03), há diversas possibilidades de resposta, pois é possível compor o número 108 com dois números maiores que 50 de várias formas. Coloque o problema em discussão com a turma e pergunte se é possível responder com certeza quantos reais cada mulher tem.

No **Desafio**, a personagem Ana Paula tem 1 325 reais e Karen tem 930 reais. Ana Paula economiza 32 reais por mês, e Karen, 111 reais.

O problema consiste em determinar em quantos meses elas terão a mesma quantia.

Para resolver o desafio, os estudantes devem ir adicionando as quantias até o momento em que as duas tenham o mesmo valor. Assim, temos:

1º mês:

Ana: $1325 + 32 = 1357$

Karen: $930 + 111 = 1041$

2º mês:

Ana: $1357 + 32 = 1389$

Karen: $1041 + 111 = 1152$

3º mês:

Ana: $1389 + 32 = 1421$

Karen: $1152 + 111 = 1263$

4º mês:

Ana: $1421 + 32 = 1453$

Karen: $1263 + 111 = 1374$

5º mês:

Ana: $1453 + 32 = 1485$

Karen: $1374 + 111 = 1485$

DESAFIO MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Hoje, Ana Paula tem 1 325 reais e Karen, 930 reais. Se Ana Paula guardar 32 reais por mês e Karen, 111 reais, depois de quantos meses elas terão quantias iguais? Faça os cálculos no caderno. 5 meses; 1 485 reais

Orientações

Leia em voz alta o texto "Gauss, o príncipe da Matemática" enquanto os estudantes acompanham a leitura no livro. Depois, peça a alguns deles que resumam o texto com as próprias palavras.

Estimule vários estudantes a participar complementando o que o colega diz. Dessa forma, eles recompõem as informações mais importantes do texto.

Em seguida, peça que destaquem as informações numéricas em todo o texto e proponha a realização da atividade voltada à oralidade.



UM POUCO DE HISTÓRIA

GAUSS, O PRÍNCIPE DA MATEMÁTICA

Um professor, para manter seus estudantes ocupados, mandou que adiciassem todos os números de um a cem. Esperava que eles passassem bastante tempo executando a tarefa.

Para sua surpresa, em poucos instantes um aluno de 7 ou 8 anos chamado Gauss deu a resposta correta: 5 050. Como ele fez a conta tão rápido?

Gauss observou que se somasse o primeiro número com o último, $1 + 100$, obtinha 101. Se somasse o segundo com o penúltimo, $2 + 99$, também obtinha 101. Somando o terceiro número com o antepenúltimo, $3 + 98$, o resultado também era 101. Percebeu então que, na verdade, somar todos os números de 1 a 100 correspondia a somar 50 vezes o número 101, o que resulta em 5 050.

E assim, ainda criança, Gauss inventou a fórmula da soma de progressões aritméticas.

Gauss viveu entre 1777 e 1855 e foi sem dúvida um dos maiores matemáticos que já existiram. É por muitos considerado o maior gênio matemático de todos os tempos, razão pela qual também é conhecido como o Príncipe da Matemática.



Museu do Estado de Ruzhkin de Beles, Aré, Moscou

Retrato de Carl F. Gauss, por Christian Albrecht Jensen, 1840.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Carl F. Príncipe da Matemática. *WebEduc*, [Brasília, DF], 2009. Disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/matematica/curiosidades/curiosidadesmatematicas-html/audio-gauss-br.html>. Acesso em: 18 maio 2021.

- Agora que você já sabe como Gauss chegou tão rápido a 5 050, explique a um colega. [Resposta pessoal.](#)
- No caderno, calcule, como Gauss, a soma dos números:
a) de 1 a 40 → 820 b) de 1 a 300 → 45 150



3. SUBTRAÇÃO

A cidade de Jundiaí, em São Paulo, é um exemplo em relação às iniciativas para melhoria do meio ambiente.

Leia um trecho da matéria.

Delícia de Reciclagem já entregou mais de 11 mil sacolas de verduras este ano

O Programa Delícia de Reciclagem da Prefeitura de Jundiaí, que “troca” materiais recicláveis por legumes e verduras frescos, entregou este ano, de janeiro a maio, 11 173 sacolas de alimentos, coletando mais de 266 m³ de recicláveis. O programa atende entre 350 e 400 famílias, arrecadando em troca 250 a 350 quilos de material reciclável, o que corresponde a um volume de aproximadamente 14 m³ por semana.

[...]

Prefeitura de Jundiaí. *Delícia de Reciclagem já entregou mais de 11 mil sacolas de verduras este ano*. Jundiaí: Cijun, 22 jun. 2019. Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/noticias/2019/06/22/delicia-de-reciclagem-ja-entregou-mais-de-11-mil-sacolas-de-verduras-este-ano/>. Acesso em: 18 maio 2021.

- Você conhece ou já participou com sua família de projetos de reciclagem?



- » Se no mês de janeiro tivessem sido montadas 1 260 sacolas e distribuídas 950, quantas sacolas sobriam? Calcule como preferir. Sobriam 310 sacolas.



Artuna/Shutterstock.com

Estratégia por **MATERIAL DE DIVULGAÇÃO**
 $1260 - 950 = 310$ **DA EDITORA DO BRASIL**

Orientações

Este tópico aborda a subtração explorando uma notícia sobre a iniciativa da cidade de Jundiaí (SP) para melhorar o meio ambiente.

Peça aos estudantes que leiam o texto individualmente; depois faça perguntas, como: Qual é a proposta apresentada pela prefeitura da cidade de Jundiaí? Qual é o objetivo dessa proposta?

Comente a importância de reduzir a quantidade de lixo com práticas que todos podem adotar diariamente, por exemplo: a separação do lixo e a preocupação com a destinação dele.

Passa à questão voltada à oralidade e à situação-problema, que pode ser resolvida por estratégias pessoais.

Encaminhe o primeiro item, que aborda a participação da família em projetos voltados à reciclagem. Em seguida, peça aos estudantes que calculem o segundo item usando estratégias pessoais.

Organize-os em grupos e peça que pesquisem exemplos de ações relacionadas à redução do lixo, reciclagem e preservação do meio ambiente.

Reserve um dia da semana para os grupos apresentarem e discutirem os registros com ideias ou sugestões.

Com base nesta atividade, proponha que algumas das ações sejam postas em prática na escola. É fundamental avaliar periodicamente a realização delas.

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

EF04MA05 Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

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

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

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

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

PNA em foco

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

Orientações

Leia com os estudantes o enunciado e a tabela da **atividade 1** (EF04MA03, EF04MA28). Converse com os estudantes sobre a importância da coleta seletiva, que tem sido cada vez mais comum entre as pessoas, em especial, aquelas que se preocupam com o meio ambiente.

Oriente a realização das questões voltadas aos dados da tabela.

- 1 Moradores de um condomínio estão organizando a coleta seletiva de lixo para reciclagem. A tabela mostra a quantidade de material recolhido e encaminhado para a reciclagem no período de um ano.

Material reciclável coletado em um ano (por unidade)	
Tipo	Quantidade
caixas de papelão	1 313
latas de alumínio	1 454
garrafas de vidro	1 254
garrafas PET	2 658

Fonte: Organizadores da coleta seletiva.

De acordo com os dados acima, responda:

- a) Que item foi encaminhado em maior quantidade?

Garrafas PET.

- b) E qual item foi encaminhado em menor quantidade?

Garrafas de vidro.

- c) Quantas garrafas PET foram encaminhadas para a reciclagem a mais que latas de alumínio?

1 204

- d) Quantas caixas de papelão foram encaminhadas para a reciclagem a mais que garrafas de vidro?

59

$$c) 2658 - 1454 = 1204$$

$$d) 1313 - 1254 = 59$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

SUBTRAÇÃO SEM DESAGRUPAMENTO

A água é um bem precioso, que não pode ser desperdiçado. De acordo com o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), cada brasileiro consome, em média, 150 litros de água por dia.

Imagine que a caixa-d'água da residência de uma família, composta de 3 pessoas, contenha 1 860 litros de água. Quantos litros de água sobrarão na caixa depois de um dia de uso por essa família, sabendo que consumiram ao todo 450 litros de água?

Podemos fazer o cálculo usando o **quadro de ordens** e o **algoritmo usual**.

Quadro de ordens

	UM	C	D	U	
	1	8	6	0	→ minuendo
-		4	5	0	→ subtraendo
	1	4	1	0	→ diferença

Algoritmo usual

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

Portanto, restam 1 410 litros de água na caixa-d'água.

- 1 Subtrações podem ser feitas usando a **decomposição**. Veja o exemplo e complete as lacunas.



Use o mesmo modo de calcular para efetuar, no caderno, as subtrações:

a) $5685 - 2382 = \underline{3303}$

b) $37452 - 17350 = \underline{20102}$

Orientações

A situação-problema desta página retoma a subtração sem desagrupamento, explorando o significado de tirar.

Peça aos estudantes que leiam o texto inicial e observem a forma de resolver a subtração por meio do algoritmo usual.

Chame a atenção deles para os termos da subtração: minuendo, subtraendo e diferença.

A **atividade 1** (EF04MA03) mostra uma subtração por decomposição. Reproduza na lousa esse exemplo. Faça o item **a** com os estudantes e peça que resolvam o item **b** individualmente.

Se julgar necessário, proponha outras subtrações; por exemplo: $14816 - 11410$.

A correção pode ser feita de forma participativa.

Orientações

Encaminhe a **atividade 2** (EF04MA03, EF04MA20, EF04MA27). Dê exemplos de outras situações-problema de subtração para os estudantes reconhecerem os significados que as envolvem. Por exemplo: Em uma casa há duas caixas-d'água. Uma delas tem capacidade para 1 000 litros e a outra para 2 500 litros. Qual é a diferença de capacidades entre essas caixas-d'água?

A seção **Curiosidades** trata da importância de separar o lixo de acordo com a matéria-prima (papel, plástico e alumínio).

Depois da leitura, faça algumas perguntas, como:

- O que significa dizer que uma pessoa consome duas árvores por ano em papel? O que é necessário fazer para evitar que isso ocorra?
- O plástico descartado no lixo comum hoje fica no ambiente até aproximadamente que ano?
- Qual é a boa notícia relacionada à reciclagem de latas de alumínio?

Organize a elaboração de um grande cartaz coletivo sobre maneiras de economizar água. Em uma cartolina, escreva o nome dos cômodos de uma casa e peça aos estudantes que escrevam como economizar água em cada um deles.

Esse cartaz pode ser exposto na sala de aula durante uma semana.

Sugira que implementem as ações de economia em casa.

Na semana seguinte, discuta com todos o resultado dessas ações.

- 2 Descubra cada termo da subtração substituindo a ★ pelo algarismo adequado.

$$\begin{array}{r} 7987 \\ - 44\star 2 \\ \hline 3\star 3\star \end{array}$$

★ = 5

- O subtraendo é 4452.
- A diferença é 3535.

$$7 - 2 = \star \rightarrow \star = 5$$

$$8 - \star = 3 \rightarrow \star = 5$$

$$9 - 4 = \star \rightarrow \star = 5$$

CURIOSIDADES



Mega Pixel/Shutterstock.com



HSNphotography/Shutterstock.com



Arunas Gabalis/Shutterstock.com

- A reciclagem de 1 tonelada de pasta celulósica, obtida de papel já usado, evita o abate de 34 eucaliptos com 12 metros de altura.
- Os plásticos, devido à sua durabilidade e resistência à ação do ar e de agentes químicos, tomaram-se um grande problema de poluição ambiental quando descartados. Eles não são biodegradáveis e, por esse motivo, estima-se que podem durar centenas de anos quando abandonados no meio ambiente. Sua incineração, por outro lado, pode liberar gases tóxicos e poluir o ar.
- O Brasil é o líder mundial de reciclagem de latas de alumínio e, segundo a Associação Brasileira do Alumínio (Abai), o país recicla cerca de 95,7% das latas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

O alumínio é o minério bruto do qual se extrai o alumínio. A reciclagem de latas de alumínio gera uma economia de mais de 600 mil toneladas de bauxita. Nos anos 1990, quando as latas de alumínio começaram a ser fabricadas no Brasil, eram produzidas 64 latas com 1 kg de alumínio. Atualmente já é possível fabricar 74 latas com a mesma quantidade da matéria-prima.

Fonte: Renan Bardine. Reciclagem. *Cola da Web*, [s. l.], c2000-2021. Disponível em: <https://www.coladaweb.com/biologia/ecologia/reciclagem>. Acesso em: 18 maio 2021.

SUBTRAÇÃO COM DESAGRUPAMENTO

Adquirir o hábito de poupar parte do dinheiro que recebe é muito importante. André e Salete sabem disso!

No mês passado, André conseguiu poupar 173 reais e Salete, 258 reais. Quanto Salete poupou a mais que André?

Podemos calcular essa subtração de diversas formas.

- Com o **Material Dourado**

	Placas	Barras	Cubinhos
Quantidade poupada por Salete: 258 reais			
$258 - 173$			
Quantidade de reais que Salete poupou a mais que André: 85			

- No **quadro de ordens** e com o **algoritmo usual**

Quadro de ordens			Transformando		
C	D	U	C	D	U
2	5	8	1	15	8
- 1	7	3	1	7	3
<hr/>			<hr/>		
	?	5	0	8	5

1C em 10D

Algoritmo usual

$$\begin{array}{r} 258 \\ - 173 \\ \hline 85 \end{array}$$

Como não é possível subtrair 7D de 5D, com a transformação, ficam 15D e 1C. Assim: $8U - 3U = 5U$; $15D - 7D = 8D$; $1C - 1C = 0C$.

Portanto, Salete poupou 85 reais a mais que André.

Orientações

Providencie com antecedência pelo menos um conjunto do Material Dourado para que os estudantes manuseiem e acompanhem o procedimento adotado na página.

Na primeira etapa está representada a quantidade 258 (2 placas, 5 barras e 8 cubinhos). O contorno e as setas com traço azul indicam o processo de desagrupamento de uma centena em dezenas, que, no desenho, é acrescido às barras já existentes das dezenas.

Nas próximas imagens, os traços sobre as peças do Material Dourado representam as quantidades retiradas e, depois disso, o que restou.

Destaque que o desagrupamento da centena foi feito porque, na subtração $258 - 173$, 7 dezenas não podem ser retiradas de 5 dezenas.

Conclui-se que Salete poupou 85 reais a mais que André.

Apresente outras operações na lousa para que os estudantes encontrem a diferença manuseando o Material Dourado. Exemplos: $175 - 57$; $219 - 134$; $356 - 178$.

Orientações

Na **atividade 1** (EF04MA03, EF04MA20, EF04MA27), os estudantes entram em contato com informações apresentadas em uma tabela.

Antes de iniciar a realização das atividades, converse com os estudantes sobre a tabela: qual é o título, quais alimentos estão listados, os números que representam a quantidade de água potável necessária para produzir cada um deles e a fonte. Ao final, promova a correção com a participação dos estudantes.

- 1 As pessoas consomem água de diversas formas e, muitas vezes, sem perceber.

Veja na tabela quanta água é necessária para a produção de apenas 1 kg de alguns alimentos.

Quantidade de água potável necessária para produzir alimentos	
Alimento	Litros de água potável
arroz (1 kg)	2497
chocolate (1 kg)	17 196
leite (1 kg)	1020
queijo (1 kg)	3 178
açúcar (1 kg)	1 782
carne de boi (1kg)	15 415
banana (1 kg)	800
carne de frango (1 kg)	4 325

Fonte: Leonardo Borges. 18 coisas que gastam muito mais água para serem produzidas do que você imagina. *Autossustentável*, 23 mar. 2019. Disponível em: <https://autossustentavel.com/2019/03/pegada-hidrica.html>. Acesso em: 19 maio 2021.

De acordo com as informações da tabela, responda:

- a) O que consome a maior quantidade de água para ser produzido: 1 kg de queijo ou 1 kg de arroz?

1 kg de queijo

- b) Quantos litros de água são consumidos na produção de 2 kg de arroz?

4 994 litros

- c) Em relação à produção de 1 kg de arroz, quantos litros de água a mais são necessários para produzir 1 kg de queijo?

São consumidos 681

litros de água a mais.

$$3178 - 2497 = 681$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 2 Um produto cujo valor é R\$ 62.350,00 está sendo vendido por R\$ 61.800,00.

a) De quantos reais é o desconto?

550 reais

b) Por que é importante pesquisar o preço de um produto antes de comprá-lo?

Resposta pessoal.

$$62\,350 - 61\,800 = 550$$

- 3 Quando alguém vende um produto por um preço maior do que pagou, obtém uma diferença em dinheiro chamada lucro. Calcule os valores de A, B, C e D indicados no quadro a seguir.

Preço de compra (em reais)	Preço de venda (em reais)	Lucro (em reais)
695	920	A
3820	5140	B
C	3600	800
D	15700	2650

$$A: 920 - 695 = 225$$

$$B: 5140 - 3820 = 1320$$

$$C: 3600 - 800 = 2800$$

$$D: 15700 - 2650 = 13050$$

- 4 O total de estudantes matriculados em uma escola é 1350. Desse total, 405 estudam no período da manhã e 590, no período da tarde. Quantos estudantes dessa escola estudam no período da noite?

355 estudantes

Possibilidades de cálculo:

$$1\,350 - 405 = 945$$

$$945 - 590 = 355$$

$$405 + 590 = 995$$

$$1\,350 - 995 = 355$$

Orientações

A **atividade 2** (EF04MA25) explora a subtração por meio de uma situação-problema sobre descontos. Pergunte aos estudantes o que significa receber desconto ao efetuar uma compra. Espere-se que digam que é a redução no preço do produto. Por exemplo, se um litro de leite que custa R\$ 2,89 tem um desconto de R\$ 0,89, o preço final do leite será R\$ 2,00.

Leia o enunciado com eles e peça que contribuam com sugestões de como a situação pode ser resolvida.

Aproveite a oportunidade para tratar de um tema muito comum atualmente: o consumismo. Fale sobre a importância de consumir somente o que é realmente necessário e de pesquisar os preços e a qualidade do produto antes de fazer uma compra.

Na **atividade 3** (EF04MA25), a subtração é dada por meio do conceito de lucro, que nesta situação é a diferença entre o preço de compra e o preço de venda de um produto. Os estudantes têm de calcular os valores que faltam no quadro, indicados pelas letras **A**, **B**, **C** e **D**, e fazer a subtração. Dê um tempo para que façam individualmente os cálculos.

A **atividade 4** (EF04MA03) envolve adição e subtração. Leia o enunciado com os estudantes identificando as informações necessárias para efetuar os cálculos. É importante que a resolução seja precedida de uma discussão entre todos, na qual troquem ideias sobre os caminhos ou raciocínios a serem seguidos.

Orientações

A **atividade 5** (EF04MA03) envolve operações de adição e subtração. Peça aos estudantes que leiam o enunciado e oriente-os para que façam os cálculos individualmente.

Corrija na lousa coletivamente.

- 5** Os estudantes de uma escola conheceram um local onde se faz a reciclagem de papel.



Chico Ferreira/Pulsar Imagens

Central Mecanizada de Triagem Carolina Maria de Jesus. Bairro de Santo Amaro, São Paulo, abril de 2016.

- a) Se houver no estoque 1 230 folhas de papel reciclado e forem utilizadas 900 folhas, quantas folhas sobrarão? 330 folhas

- b) Serão produzidas 1 870 folhas de papel na cor verde e 239 na cor azul; quantas folhas de papel reciclado serão produzidas nessas duas cores?

2 109 no total

- c) Quantas folhas de papel verde serão produzidas a mais do que folhas azuis?

Serão produzidas 1 631 folhas verdes a mais do que as azuis.

- d) No estoque de papéis coletados para reciclar havia 1 200 kg e chegou um novo carregamento. Agora no estoque há 1 700 kg de papéis coletados que serão reciclados. Quantos quilos de papel chegou no carregamento?

500 kg

a) $1\,230 - 900 = 330$

b) $1\,870 + 239 = 2\,109$

c) $1\,870 - 239 = 1\,631$

d) $1\,700 - 1\,200 = 500$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

6 Observe e acompanhe a relação entre a adição e a subtração a seguir.

UM	C	D	U
3	9	1	0
+	2	5	7
6	4	8	3

→ parcela

→ parcela

→ soma ou total

UM	C	D	U
6	4	8	3
-	3	9	1
2	5	7	3



Agora, efetue e confira os resultados usando a operação inversa.

- a) $135 + 48 = 183$
- b) $1492 - 306 = 1186$
- c) $23910 + 12340 = 36250$

Estratégia pessoal.

a) $135 + 48 = 183$

b) $1492 - 306 = 1186$

c) $23910 + 12340 = 36250$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A atividade 6 (EF04MA05) apresenta a adição e a subtração como operações inversas.

Reproduza na lousa o exemplo dado e leia o texto com os estudantes.

Deixe que resolvam sozinhos e corrija individualmente para observar se ainda apresentam dificuldade.

Orientações

Nas **atividades 7 e 8** (EF04MA03), é necessário que os estudantes tragam para a sala de aula uma calculadora.

Caso nem todos tenham uma, peça que formem duplas ou trios.

Eles devem seguir as instruções para fazer os itens. Depois de resolvidos, corrija-os na lousa.

- 7** Digite na calculadora o número 28 357. Realize sucessivamente as seguintes operações e registre os resultados:



- adicione 20 unidades. 28 377
- subtraia 8 milhares. 20 377
- subtraia 4 unidades. 20 373
- subtraia 20 mil unidades. Que número apareceu no visor? 373

- 8** Observe os números a seguir.



162	199	921
100	600	2228

Responda utilizando um desses números e confira os resultados com a calculadora.

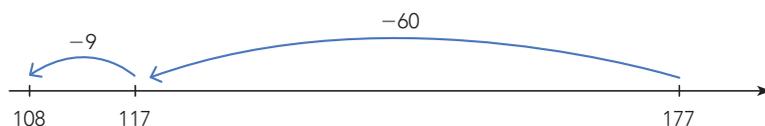
- a) É a 2ª parcela da adição em que a 1ª parcela é 20 343 e o total é 20 505. 162
- b) Número que representa o subtraendo cujo minuendo é 728 e a diferença é 628. 100
- c) Subtraindo esse número de 4400, obtemos 3800. 600
- d) É o número que representa a diferença entre 1829 e 1630. 199
- e) Se você subtrair 120 desse número, a diferença será 801. 921
- f) É o resultado da adição de 1816 com 412. 2228

- a) $20\,505 - 20\,343 = 162$
b) $728 - 628 = 100$
c) $4400 - 3800 = 600$
d) $1829 - 1630 = 199$
e) $801 + 120 = 921$
f) $1816 + 412 = 2228$

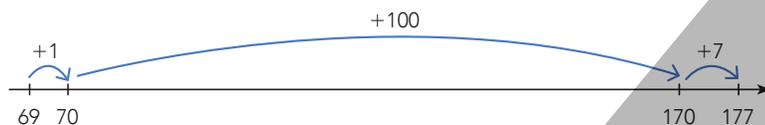
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

9 Júlio calculou $177 - 69$ de duas maneiras diferentes.

- Retirou 60 de 177, depois retirou 9 e chegou em 108.



- Contou quanto falta ao 69 para chegar a 177 ($1 + 100 + 7 = 108$).



Use uma das estratégias de Júlio e calcule. Depois, aplique a operação inversa para conferir os resultados.

a) $229 - 170 = 59$

b) $416 - 228 = 188$

Estratégia pessoal.

$$\begin{aligned} 229 - 170 &= 59 \\ 59 + 170 &= 229 \end{aligned}$$

Estratégia pessoal.

$$\begin{aligned} 416 - 228 &= 188 \\ 188 + 228 &= 416 \end{aligned}$$

Orientações

Na **atividade 9** (EF04MA05), oriente os estudantes na observação da reta numérica. Peça que observem os números representados logo abaixo da reta e identifiquem o maior deles (177). Chame a atenção para a direção das setas, a fim de que observem que, partindo de 177 e subtraindo dele 60 unidades, obtemos 117; subtraindo 9 de 117 obtemos 108, ou seja, $177 - 69 = 108$.

Contando com sua mediação, peça que descrevam o segundo procedimento adotado para calcular $177 - 69$ por meio da operação inversa. Em seguida, encaminhe a resolução dos itens **a** e **b**.

A seção **Multiteca** apresenta um livro paradidático sobre o meio ambiente: *Seis razões para cuidar bem da água*.

Se possível, sugira aos estudantes que leiam o livro em casa e elaborem cartazes a respeito do que mais gostaram nele.

Alternativamente, leia-o com a turma na sala de aula e, juntos, façam panfletos sobre o meio ambiente de acordo com o que foi visto no livro.

MULTITECA

Seis razões para cuidar bem da água, de Nílson José Machado e Silmara Rascalho Casadei (ilustrações).

A obra propõe, de forma lúdica e interativa, o respeito ao ser humano e ao planeta, cuidados urgentes com “nossa casa”, a necessidade da reciclagem e caminhos para uma vida sustentável e equilibrada.



Cento e cinco **105**

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** (EF04MA16), eles devem identificar retas perpendiculares, lembrando que são duas retas concorrentes de um mesmo plano e que formam quatro ângulos retos.

Na **atividade 2** (EF04MA16), os estudantes devem concluir que retas paralelas são retas que mantêm a mesma distância entre si.

Verifique as estratégias que eles utilizam na **atividade 3** (EF04MA05). O resultado da adição dos algarismos da unidade é 15. Reagrupamos 1 na dezena: $9 + 1 = 10$. Reagrupamos 1 na centena: $6 + 3 = 9$.

Na **atividade 4** (EF01MA03), oriente os estudantes para que utilizem a estratégia de subtração de sua preferência, que pode ser conferida por meio da operação inversa.



QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 Uma reta é perpendicular a outra, quando elas:
- a) se cruzam formando um ângulo maior que o ângulo reto.
 - b) se cruzam formando ângulos retos.
 - c) se cruzam formando ângulos menores que o reto.
 - d) não se cruzam.

- 2 Uma reta é paralela a outra, quando:
- a) elas mantêm a mesma distância entre si.
 - b) as distâncias entre si são diferentes.
 - c) elas são perpendiculares entre si.
 - d) elas formam ângulos retos ao se cruzarem.

- 3 Veja a adição que Frederico efetuou.

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

Qual das alternativas a seguir pode ser utilizada para conferir o resultado dessa adição?

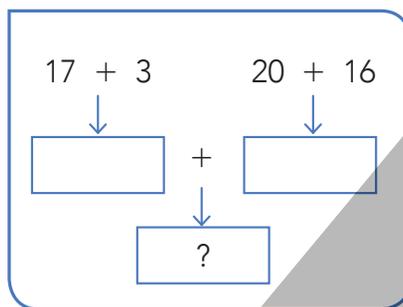
- a) $587 - 318$
- b) $905 - 318$
- c) $587 + 318$
- d) $905 + 318$

- 4 Qual é a diferença entre 2516 e 1352?

- a) 1024
- b) 625
- c) 984
- d) 1164

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

5 No esquema ao lado, qual é o valor correspondente ao sinal "?", após serem realizadas as operações indicadas?



- a) 24 c) 36
 b) 28 d) 46

6 Na subtração $127 - ? = 111$, qual é o número que representa o subtraendo?

- a) 19 b) 18 c) 17 d) 16

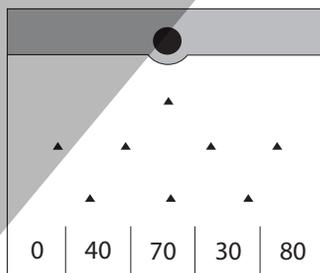
7 Qual é a diferença entre 1 575 e 1 220?

- a) 331 b) 355 c) 332 d) 338

8 Na subtração $535 - 227 = 308$. Que operação devemos efetuar para saber se o resultado está certo?

- a) $308 + 227$ c) $535 - 308$
 b) $535 - 227$ d) $535 + 227$

9 O jogo ao lado consiste em soltar no tabuleiro uma quantidade previamente combinada de bolinhas que, ao passarem por obstáculos, cairão em algumas das casas numeradas na parte de baixo do tabuleiro. O resultado é obtido adicionando o valor das casas em que as bolinhas caíram. Luciana jogou 2 bolinhas. Qual dos valores a seguir não poderá ser sua pontuação?



- a) 100 c) 120
 b) 110 d) 130

Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA03), os estudantes devem efetuar as adições $17 + 3$ e $20 + 16$, calculando, em seguida, a adição dos dois resultados obtidos. É possível que a resolvam utilizando estimativas e depois indiquem a alternativa que mais se aproxima do resultado.

Eles devem reconhecer que é necessário efetuar a subtração $127 - 111$ para determinar o valor desconhecido na **atividade 6** (EF04MA03).

Na **atividade 7** (EF01MA03), peça que utilizem a estratégia de subtração de sua preferência, que pode ser conferida por meio da operação inversa.

Na **atividade 8** (EF01MA03) eles concluirão, aplicando a operação inversa, que a resposta correta é a alternativa **a**.

Na **atividade 9** (EF04MA03), eles devem perceber que, tendo atirado duas bolinhas, as possíveis pontuações são:

- $0 + 0 = 0$
- $0 + 40 = 40$
- $0 + 70 = 70$
- $0 + 30 = 30$
- $0 + 80 = 80$
- $40 + 40 = 80$
- $40 + 70 = 110$
- $40 + 30 = 70$
- $40 + 80 = 120$
- $70 + 70 = 140$
- $70 + 30 = 100$
- $70 + 80 = 150$
- $30 + 30 = 60$
- $30 + 80 = 110$
- $80 + 80 = 160$

Portanto, não é possível ocorrer a pontuação 130. Alternativa **d**.

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
Descreve e localiza pessoas e objetos no espaço utilizando pontos de referência, direção e sentido.			
Utiliza relações entre a adição e a subtração para ampliar as estratégias de cálculo.			
Resolve problemas de adição com reagrupamento e subtração com desagrupamento.			
Lê, interpreta e representa dados em tabelas e gráficos.			
Observações			
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL			

Unidade 4 – Conhecer e cuidar

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando a propriedade da igualdade

Objetos de conhecimento

- Propriedades da igualdade.

Habilidades da BNCC

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

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Ficha com o nome dos jogadores e a pontuação de cada um.

Desenvolvimento

Sugerimos que você organize os estudantes em duplas nessa aula. Reproduza o quadro com as pontuações ao lado e entregue um exemplar para cada dupla. Por meio da atividade abaixo, esclareça que uma igualdade existe quando duas operações ou quantidades são iguais entre si. Pergunte: Quem aqui gosta de basquete? Alguém acompanha o campeonato dos Estados Unidos, a NBA? Veja o que respondem. Comente que os melhores jogadores do mundo atuam nessa liga. Em seguida, peça que os alunos copiem no quadro os nomes dos jogadores e suas pontuações.

JOGADOR	PONTUAÇÃO
Kareem Abdul-Jabbar	38 387
Karl Malone	36 928
Kobe Bryant	33 643
Michael Jordan	32 292
Wilt Chamberlain	31 419

ÁLVAREZ, R. Nowitzki se torna um dos maiores cestinhas na história da NBA. *El País*, Madri, 8 mar. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/03/08/deportes/1488965073_461905.html. Acesso em: 15 jul. 2021.

1. Agora, proponha as seguintes questões:

- Karl Malone está na segunda posição nessa tabela. Para se igualar em pontos ao primeiro colocado, quantos pontos ele deveria fazer a mais? $38\,387 = 36\,928 + \underline{1\,459}$
- Kobe Bryant está na terceira posição nessa tabela. Para se igualar em pontos ao primeiro colocado, quantos pontos ele deveria fazer a mais? $38\,387 = 33\,643 + \underline{4\,744}$
- Michael Jordan está na quarta posição nessa tabela. Para se igualar em pontos ao primeiro colocado, quantos pontos ele deveria fazer a mais? $38\,387 = 32\,292 + \underline{6\,095}$
- Wilt Chamberlain está na quinta posição nessa tabela. Para se igualar em pontos ao primeiro colocado, quantos pontos ele deveria fazer a mais? $38\,387 = 31\,419 + \underline{6\,968}$

Corrija as atividades coletivamente, esclarecendo eventuais divergências ou dúvidas.

2. Em seguida, apresente novos desafios. Peça aos estudantes que preencham os espaços para formar igualdades:

- $35 \times 10 = \underline{3} \times 10 + \underline{4} \times 10$
- $80 \times 4 = \underline{80} \times 3 + 80$
- $95 + 17 = 90 + 10 + \underline{5} + \underline{7}$
- $78 + 82 = 70 + 80 + \underline{8} + \underline{2}$

Faça a correção das atividades coletivamente e esclareça eventuais divergências ou dúvidas. Por fim, peça aos estudantes que criem um problema envolvendo igualdades e o troquem com um colega. Solicite que destroquem os cadernos para conferir os resultados. Havendo divergências, compartilhe as dúvidas para que a turma possa opinar e ajudar os colegas com a sua mediação.

2. Explorando estratégias de cálculo

Objetos de conhecimento

- Propriedades das operações para o desenvolvimento de estratégias de cálculo com números naturais.

Habilidades da BNCC

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno.
- Folhas avulsas para cada estudante (opcional).
- Lápis e borracha.

Desenvolvimento

Inicie a aula escrevendo na lousa o problema a seguir.

- Juliano trabalha como bancário e recebe um salário mensal de R\$ 3.750,00. Após pagar o aluguel, que é de R\$ 1.230,00, quanto restou do valor que ele recebeu de salário?

Restaram R\$ 2.520,00.

Convide um estudante para explicar como ele resolveria esse problema e escreva na lousa a estratégia descrita por ele. É importante que ele não resolva o problema ainda, mas descreva as etapas que faria para resolvê-lo.

Em seguida, convide outro estudante para resolver o problema seguindo as etapas registradas na lousa.

Pergunte aos demais se o problema foi resolvido corretamente e se alguém faria de outra maneira.

Deixe que expliquem suas estratégias enquanto você as escreve na lousa. Dê continuidade propondo o problema a seguir.

- Após pagar o aluguel e fazer pesquisa de preço, Juliano decidiu comprar uma geladeira nova pelo preço de R\$ 826,00 à vista. Quantos reais sobraram do salário de Juliano depois dessa compra?

Sobraram R\$ 1.694,00.

Repita o procedimento convidando outros estudantes a comentar suas estratégias. Nesse novo problema, eles devem perceber que há diferença entre os dois problemas devido ao agrupamento. Após a correção da atividade, pergunte a eles que diferença percebem entre os dois problemas efetuados nos dois problemas apresentados. Espera-se que tenham identificado a necessidade do desagrupamento. Pergunte por que foi necessário fazer o desagrupamento no segundo problema. Finalize a aula propondo que resolvam as duas operações a seguir.

a) $466 - 125$

b) $576 - 289$

Reúna os estudantes em duplas e oriente para que elaborem dois problemas envolvendo subtrações com números de 3 e 4 algarismos. Esclareça que um dos problemas deve envolver subtração sem desagrupamento, e o outro, subtração com desagrupamento.

Diga-lhes que usem a criatividade e dê tempo suficiente para que definam o contexto e escolham os números adequadamente. Em seguida, peça às duplas que troquem os problemas para os resolverem.

Faça uma correção coletiva: a cada problema, pergunte se alguém pensou em outra estratégia de resolução e permita que compartilhe a estratégia com a turma.

3. Explorando mais estratégias de cálculo

Objetos de conhecimento

- Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.

Habilidades da BNCC

EF01MA04 Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

EF01MA05 Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Inicie a aula apresentando a adição a seguir, calculada por meio do algoritmo usual.

C	D	U
14	18	7
+		
3	5	4
<hr/>		
8	4	1

Se deixarmos os estudantes livres, é possível que apareçam diversas formas de cálculo, como as mostradas a seguir.

C	D	U							
4	8	7							
+									
3	5	4							
<hr/>									
7	0	0	487	+	300	(587, 687, 787)		500 (487 + 13)	
+									
1	3	0	+	787	+	50	(797, 807, 817, 827, 837)	+	341 (354 - 13)
<hr/>									
	1	1	837	+	4	(838, 839, 840, 841)		841	
8									

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Escreva na lousa algumas operações envolvendo adição e peça aos estudantes que descrevam no caderno de que forma estão pensando para resolvê-los.

- Pense e anote como você resolveria as contas a seguir.

a) $27 + 45 =$

b) $371 + 30 =$

c) $93 - 62 =$

d) $128 - 30 =$

Reserve um tempo para que façam a atividade. Depois, peça que alguns exponham sua linha de raciocínio para o restante da turma contando o passo a passo da resolução e ouvindo o que os colegas têm a dizer sobre as estratégias. Você será o mediador e deve considerar o erro como parte da construção das ideias dos estudantes. Pergunte a eles sobre as estratégias de resolução mostradas.

Converse sobre as propriedades que são características das diferentes operações. Ao explorar as diferentes propriedades, os alunos compreenderão a operação, o que agilizará os cálculos mentais. Na adição, por exemplo, temos:

- a propriedade comutativa permite alterar a ordem das parcelas e a soma continua igual. Exemplo: $6 + 2 = 2 + 6$;
- a propriedade associativa permite associar as parcelas diferentes e a soma continua igual. Exemplo: $(4 + 3) + 6 = 4 + (3 + 6)$;
- a propriedade do elemento neutro, em que o zero não altera a soma. Exemplo: $456 + 0 = 456$.

Faça alguns exercícios que mesquem as quatro operações e fortaleça os cálculos mentais.

Conteúdos

- Resolução de problemas utilizando propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculos com números naturais.
- Identificação, em eventos aleatórios cotidianos, daqueles que têm mais chance de ocorrer.
- Resolução de problemas envolvendo perímetro, utilizando unidades de medida de comprimento mais usuais.
- Leitura, interpretação e complementação 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, 4, 5, 8 e 10**

Competências específicas **1, 2, 3, 5 e 6**

Habilidades da BNCC **EF04MA03, EF04MA04, EF04MA05, EF04MA14, EF04MA15, EF04MA20, EF04MA26 e EF04MA27**

PNA em foco

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

UNIDADE

4

CONHECER E CUIDAR

O Brasil possui um imenso território e nele se encontra uma das maiores diversidades da flora e fauna do mundo. De acordo com estudos recentes, são reconhecidas 118 980 espécies em nossa fauna e 46 773 espécies em nossa flora.

O ser humano, como parte dessa biodiversidade, interage com os outros seres e precisa viver de forma harmônica com todos eles. As relações desarmônicas causam grandes prejuízos à natureza e à vida no planeta.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Borboleta-imperador.



Cágado.



Jacaretinga.



Arara-vermelha-pequena.

108 Cento e oito

Recursos para esta unidade

- Acesso à internet para pesquisa.
- Dado de seis faces.
- Material Dourado para manuseio e contagem.
- Ábaco e/ou materiais concretos para manuseio e contagem.
- Calculadora.
- Cartolina e material para fazer os cartazes da página 157 deste manual.



Pirarucu.

Artur Kaunecke/Pulsar Imagens



Onça-pintada.

Marcos Amend/Pulsar Imagens



Fruto do guaraná

Du Zuppani/Pulsar Imagens



Tucanos.

Roberto Tetsuo Okamura/Shutterstock.com



Perereca.

Du Zuppani/Pulsar Imagens

RODA DE CONVERSA



1. Você sabe o que significa a biodiversidade de uma região?
2. Com base nas informações do texto, qual é a sua opinião sobre a importância da biodiversidade brasileira para o mundo?
3. **MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL** Quais animais você conhece? Você já viu algum pessoalmente?
4. Nas relações desarmônicas, uma espécie prejudica a outra. Sendo assim, quais relações desarmônicas podem existir entre os seres humanos e os demais seres vivos do planeta?

Orientações

A temática ambiental é muito importante na formação dos estudantes e precisa estar presente em todos os momentos da vida escolar.

Os poucos, aliando conhecimentos às práticas cotidianas, os estudantes podem se tornar cidadãos que compreendem a relação entre o respeito, a preservação do ambiente, o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida.

Roda de conversa

As questões desta seção priorizam a observação das imagens referentes à biodiversidade brasileira e chamam a atenção para atitudes positivas de preservação da natureza e para as relações desarmônicas entre os seres humanos e os seres vivos.

Peça aos estudantes que deem exemplos dessas relações e identifiquem as atitudes positivas que preservam a natureza. Deixe que justifiquem suas ideias com argumentos próprios. Incentive a participação de todos.

Respostas

1. A diversidade de seres vivos (animais e vegetais) dessa região.
2. Resposta pessoal. Possibilidade: Ela é importante para a vida no planeta.
3. Representantes da flora: mamoeiro, guaraná, vitória-régia. Representantes da fauna: araras, jacaré, borboleta-azul, tartaruga, onça-pintada, pirarucu, tucanos e perereca.
4. Resposta pessoal. Ações dos seres humanos que podem causar prejuízo a outros seres vivos, como o desmatamento, a poluição, a caça e a pesca ilegais.

Orientações

Por meio de uma situação-problema, o tópico explora a situação dos animais ameaçados de extinção. Explique aos estudantes que são animais que correm risco de desaparecer de maneira definitiva do planeta. Converse com eles sobre o fato de que esse processo se intensificou por causa das ações humanas (destruição do ambiente, mudanças climáticas e poluição, entre outros fatores).

Oriente-os para que observem a imagem e a forma pela qual as crianças estão organizadas para fazer a pesquisa e continue explorando as questões orais.

Apresente a igualdade que compara a quantidade de estudantes dos grupos 1 e 2.

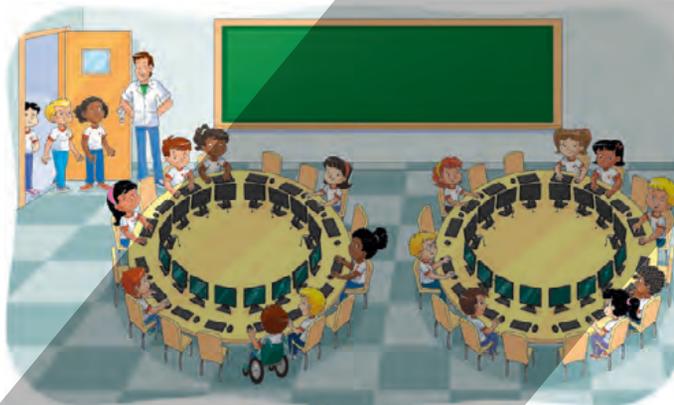
Explique-lhes que se, adicionarmos os 7 estudantes do 4º ano A aos 9 estudantes do 4º ano B, teremos um total de 16 estudantes, e se adicionarmos os 6 estudantes do 4º ano C aos 10 do 4º ano D, chegaremos ao mesmo total de 16 estudantes.

Observe se eles concluem que os resultados das duas expressões são iguais.

Passa em seguida para a leitura do texto que sistematiza o conteúdo.

1. PROPRIEDADES DA IGUALDADE

Em um projeto sobre proteção do meio ambiente, estudantes do 4º ano farão uma pesquisa na biblioteca da escola para descobrir os animais que sofrem risco de extinção.



Caio Boracini

O professor está organizando os estudantes em 2 grupos:

Grupo 1

4º ano A – 7 estudantes
4º ano B – 9 estudantes

Grupo 2

4º ano C – 6 estudantes
4º ano D – 10 estudantes

- Quantos estudantes farão parte dos dois grupos? 32
- Quantos estudantes farão parte de cada grupo? 16
- O grupo 1 tem a mesma quantidade de estudantes do que o 2? **Sim.**



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Podemos representar a igualdade das quantidades de estudantes dos grupos 1 e 2 em cada mesa por:

$$7 + 9 = 6 + 10$$

Uma **igualdade** ocorre quando quantidades ou o resultado de duas operações são iguais entre si.

110 Cento e dez

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

EF04MA05 Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

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

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

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



- 1 Observe os grupos da página anterior. Se 3 estudantes do **grupo 1** passarem a fazer parte do **grupo 2**, o que poderá ser feito para que os dois grupos permaneçam com o mesmo número de estudantes?

Possibilidade de resposta: 3 estudantes do grupo 2 devem passar a fazer parte do grupo 1 ou outros 3 estudantes devem ser colocados no grupo 1.

- 2 Leia uma notícia sobre o nascimento de um filhote de anta pesquisada pelos estudantes na internet.

Nasce mais um filhote de anta no Refúgio Biológico Bela Vista

A família de antas (*Tapirus terrestris*) do Refúgio Biológico Bela Vista, da Itaipu Binacional, em Foz do Iguaçu (PR), ganhou um novo integrante no último dia 17 de outubro de 2015. O pequeno mamífero, macho, com pelagem rajada que lembra uma melançã, nasceu com cerca de 8 quilos e está muito bem de saúde. [...]

Nasce mais um filhote de anta no Refúgio Biológico Bela Vista. *Itaipu Binacional*, Foz do Iguaçu, 4 nov. 2015. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/noticia/nasce-mais-um-filhote-de-anta-no-refugio-biologico-bela-vista>. Acesso em: 27 abr. 2021.



Filhote de anta.

- a) Em que dia, mês e ano nasceu o filhote?

Em 17 de outubro de 2015.

- b) A anta é considerada o maior mamífero terrestre da fauna brasileira. Está na lista de animais que correm risco de extinção. A massa corporal de uma anta adulta é de aproximadamente 242 kg.

Cerca de 8 kg.
a anta filhote da notícia deve adquirir para alcançar a massa corporal da anta adulta? Complete a relação de igualdade:
 $250 \text{ kg} = 8 \text{ kg} + \underline{242} \text{ kg}$

b) $250 - 8 = 242$

Orientações

Para fazer a **atividade 1** (EF04MA14), os estudantes devem, de acordo com a quantidade total de cada grupo (16 integrantes), movimentar 3 estudantes para o grupo 2, que ficará com 19 estudantes. Para estabelecer novamente a relação de igualdade entre os dois grupos, é necessário mover 3 estudantes do grupo 2 para o grupo 1.

A **atividade 2** (EF04MA15) apresenta uma notícia sobre o nascimento de um filhote de anta. Peça aos estudantes que a leiam para responder ao item **a**.

No item **b**, eles devem perceber que faltam 242 kg para que o filhote atinja 250 kg. Assim, temos a igualdade:

$$250 \text{ kg} = 8 \text{ kg} + 242 \text{ kg}$$

$$250 \text{ kg} = 250 \text{ kg}$$

Atividade complementar

Organize os estudantes em grupos e peça que criem cartazes sobre alguns animais ameaçados de extinção no Brasil. Solicite que incluam fotos e informem em quais regiões do país esses animais são encontrados, bem como a vegetação nativa dessas regiões. Exponha os trabalhos para valorizar a criação da turma.

Para saber mais

O despertar da cidadania é um dos mais importantes momentos da vida de crianças, jovens e adultos. É quando a noção de direitos e deveres transcende meros interesses individuais para traduzir uma nova leitura e interpretação de mundo, que reflete a responsabilidade de cada pessoa na construção de valores coletivos plenos, plurais e democráticos que assegurem o bem-estar humano e o respeito a todas as formas de vida em suas mais variadas manifestações. É quando se descobre o valor que cada um tem na construção de um mundo melhor para todos. Entre esses valores coletivos se consagra o direito que todos temos a um ambiente saudável e, igualmente, o dever ético, moral e político de preservá-lo para as presentes e futuras gerações. [...]

PAVÃO, Antônio Carlos (coord.). *Ciências: Ensino Fundamental*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2010. p. 36. (Coleção Explorando o Ensino, v. 18).

➤ PNA em foco

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

Orientações

Peça aos estudantes que leiam o texto da **atividade 3** (EF04MA03, EF04MA15) e pergunte se já ouviram falar do projeto. Chame a atenção deles para o objetivo desse projeto, que, além de envolver a sociedade em geral, procura conscientizar os moradores locais para a conservação dessa espécie. Oriente-os para que façam a atividade individualmente, mas auxilie aqueles que tiverem dúvidas.

A seção **Multiteca** vem ao encontro do tema abordado no tópico.

Você pode possibilitar que os estudantes conheçam melhor o projeto visitando com eles o *site*: <https://nossacausa.com/conheca-o-projeto-sou-amigo-lobo/> (acesso em: 8 jul. 2020). Explore o *site* de modo que eles possam conhecer o trabalho do projeto: como é feito, quais são os objetivos etc.

- 3 Veja a seguir a informação a respeito de outro *site* acessado pelos estudantes. Desta vez é sobre o lobo-guará.

O projeto “Sou Amigo do Lobo” visa à conservação do lobo-guará na Serra da Canastra, em Minas Gerais. Busca informar e envolver todos os moradores da região e a sociedade em geral sobre a conservação dessa espécie animal.



belizar/Shutterstock.com

Conheça o projeto “Sou Amigo do Lobo”. *Nossa Causa*, [s. l.], c2020. Disponível em: <https://nossacausa.com/conheca-o-projeto-sou-amigo-lobo/>.

Acesso em: 28 maio 2021.

Lobo-guará.

Imagine que, em uma quinta-feira, tenham ocorrido 179 visualizações no *site* do projeto “Sou Amigo do Lobo” e, na sexta-feira, outros 120 visitantes tenham acessado o mesmo *site*.

- a) Quantos visitantes a mais precisariam ter acessado o *site* na sexta-feira para que o número de visualizações fosse o mesmo nos dois dias?

59 visitantes

- b) Complete a relação de igualdade: $179 = \underline{120} + \underline{59}$.

a) $179 - 120 = 59$

MULTITECA



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Visite o *site* e conheça o projeto “Sou Amigo do Lobo”, disponível em: <https://nossacausa.com/conheca-o-projeto-sou-amigo-lobo/> (acesso em: 28 maio 2021).

Assista no *site* ao vídeo *Projeto Sou Amigo do Lobo*. Nele, uma menina de 5 anos explica o papel do lobo-guará no Cerrado.



amigodolobo.org

4 Complete as sentenças para que as igualdades sejam verdadeiras.

a) $37 + 41 = 70 + \underline{8} = 50 + \underline{28} = 30 + 32 + \underline{16} = \underline{\quad} + \underline{\quad}$

b) $90 - 15 = 100 - \underline{25} = 95 - \underline{20} = 110 - \underline{35} = \underline{\quad} + \underline{\quad}$

a) Na última operação, há várias possibilidades: $75 + 3$; $60 + 18$; $20 + 58$; e outras.

b) Na última operação, há várias possibilidades: $80 - 5$; $85 - 10$; $98 - 23$; e outras.

5 O número de visitantes a um parque de preservação ambiental está representado a seguir.

Número de visitantes do parque

Dias da semana	Número de visitantes
terça-feira	70
quarta-feira	43
quinta-feira	67
sexta-feira	50
sábado	108
domingo	190

a) Quinta e sexta-feira: $67 + 50 = 117$;
sábado e domingo: $108 + 190 = 298$.
 $298 - 117 = 181$ visitantes.

a) Quantos visitantes o parque teria que receber a mais na quinta e sexta-feira para ter a mesma quantidade total de visitantes do sábado e do domingo? 181 visitantes a mais

b) Complete a igualdade: $108 + 190 = 67 + 50 + \underline{181}$

Orientações

A **atividade 4** (EF04MA15) trabalha a relação de igualdade. Peça a alguns estudantes que expliquem na lousa como chegaram à resposta final. Chame a atenção para o item **b**, que também explora a relação de igualdade, mas por meio da subtração.

Na **atividade 5** (EF04MA15, EF04MA27), peça aos estudantes que leiam o enunciado e analisem os dados referentes ao número de visitantes do parque. Em seguida, solicite que leiam o texto do item **a** e pergunte que operação deve ser feita para obter a resposta adequada. Deixe que resolvam os itens **a** e **b** individualmente e, depois, faça a correção.

Orientações

A **atividade 6** (EF04MA05) explora a relação de igualdade por meio da observação do equilíbrio ou desequilíbrio das massas (representadas por pesos) colocadas em cada prato da balança. Espera-se que os estudantes associem a balança em equilíbrio com a relação de igualdade.

Na **atividade 7** (EF04MA15), peça que leiam o enunciado e oriente-os para que respondam aos itens **a**, **b** e **c**. Solicite que os resolvam sozinhos e faça a correção coletiva na lousa com a participação da turma. Peça que expliquem o raciocínio para chegar à resposta correta.

- 6 A igualdade também pode ser observada no equilíbrio dos pratos de uma balança. Veja a quantidade de massa em cada prato desta balança, que está em desequilíbrio.



- a) Circule os pesos que você colocaria no prato da balança à direita para que ela ficasse equilibrada.
- b) Represente com números essa relação de igualdade.

$$10 + 10 = 5 + 5 + 5 + 5$$

- 7 Em uma campanha municipal de vacinação antirrábica, foram vacinados 4 382 cães e 2 312 gatos.

- a) Quantos cães e gatos foram vacinados nesse município?

$$6694$$

- b) Complete a igualdade para que o número de cães vacinados seja o mesmo que o número de gatos.

$$4382 = 2312 + 2070$$

A meta da Secretaria Municipal de Saúde era vacinar 5 000 cães. Complete a igualdade para que o número de cães vacinados possa atingir a meta.

$$5000 = 4382 + 618$$



Prefeitura Municipal de Parnaíba

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 8 Juliano e Bárbara iniciaram uma coleção de selos sobre a fauna do Brasil e de outros países. Veja quantos selos eles têm.

Juliano

18 selos do Brasil e 9 selos de outros países

Bárbara

9 selos do Brasil e 10 selos de outros países

Complete a igualdade, para que Bárbara fique com a mesma quantidade de selos de Juliano.

$$27 = \underline{17} + \underline{10}$$

Orientações

A atividade 8 (EF04MA03,EF04MA15) é semelhante às anteriores. Antes de encaminhá-la, pergunte quem tem mais selos e peça que façam a comparação sem efetuar operações de adição.

Leia com os estudantes o texto da seção **Curiosidades**, que aborda a fauna brasileira. Converse com eles sobre atitudes positivas para evitar o aumento do número de animais brasileiros em extinção e lembre as relações desarmônicas humanas estudadas no início desta unidade. Peça que observem o gráfico com atenção e, depois, pergunte quais conclusões podem ser obtidas de sua análise, de acordo com as legendas.

Proponha uma pesquisa para comparar os dados do gráfico com a situação atual das espécies em extinção no Brasil.

CURIOSIDADES

Fauna brasileira

No Brasil, a entidade responsável pelo mapeamento da fauna, ou seja, dos animais existentes no país, é o ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ligado ao Ministério do Meio Ambiente.

[...]

Também é feito pelo ICMBio o estudo dos animais ameaçados de extinção [...]

O gráfico ao lado mostra a situação das espécies de animais ameaçadas de extinção em 2014.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Fauna brasileira. IBGE Educa, Rio de Janeiro, c2020. Jovens. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18309-a-fauna-brasileira.html>. Acesso em: 27 abr. 2021.

Orientações

Inicie a exploração do tópico pedindo aos estudantes que leiam o texto, o qual propõe uma reflexão sobre os efeitos das mudanças climáticas que afetam o meio ambiente e os seres vivos. Pergunte o significado de “seca”, “crise hídrica”, “racionamento”, entre outras palavras, antes de explorar as questões orais.

A **atividade 1** (EF04MA26) trabalha a probabilidade. Na situação apresentada, a moeda pode estar em qualquer um dos quatro chapéus. Situações semelhantes podem ser familiares aos estudantes. Faça algumas simulações na sala de aula.

Para saber mais

A matéria de Fernanda Alves, “É hora de ensinar probabilidade... E agora?”, reflete sobre a importância do ensino de probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental enfatizando a produção de vocabulário, a vivência em situações probabilísticas e a relação das situações com a respectiva quantificação. Você pode encontrá-la no *site* Mathema (disponível em: <https://mathema.com.br/novidades/e-hora-de-ensinar-probabilidade-e- agora/>; acesso em: 28 jul. 2021).

2. ANÁLISE DE CHANCE E EVENTOS ALEATÓRIOS

As mudanças no clima têm alterado o regime de chuvas em muitas regiões. Os ambientes e os seres vivos foram muito afetados. Leia a notícia a seguir.

Risco de escassez de água já é alto no Sudeste e no Centro-Oeste

Escassez de água em níveis críticos já não é apenas uma realidade dos estados do Nordeste do Brasil. [...]

As regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Campinas, Ribeirão Preto e Vitória aparecem com risco “alto”, assim como outras regiões. [...]

Uma dessas linhas de estudo indica que a solução para esses problemas pode estar na natureza [...], como a conservação de áreas de mata nativa, a restauração florestal e a gestão sustentável das paisagens.

Risco de escassez de água já é alto no Sudeste e no Centro-Oeste. *Aquasfera*, [Rio de Janeiro], 7 ago. 2019. Disponível em: <https://cebds.org/aquasfera/risco-de-escassez-de-agua-ja-e-alto-no-sudeste-e-centro-oeste/>. Acesso em: 27 abr. 2021.

- A escassez de água ocorre quando a seca e a redução de oferta de água atingem níveis preocupantes. De acordo com o texto, qual é a solução para esse problema?
- Segundo o texto, é possível que as regiões de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Campinas, Ribeirão Preto e Vitória fiquem sem água? Por quê? **Sim, pois apresentam níveis críticos de escassez.**

A restauração florestal e a gestão sustentável das paisagens.

- 1 Uma brincadeira infantil brasileira consiste em adivinhar sob qual chapéu está escondida uma moeda.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

- Paulo apontou para o chapéu identificado com a letra B. Será que a moeda está nesse chapéu? **É possível.**
- b) Há algum chapéu no qual seja mais provável que se encontre a moeda? **Não, pois a probabilidade de a moeda estar debaixo de qualquer um dos chapéus é a mesma.**

116

Cento e dezesseis



Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

PNA em foco

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

- 2 Vilma e Bruno vão jogar dados com as faces numeradas de 1 a 6. Eles querem adivinhar, antes de lançar, qual das faces do dado estará voltada para cima a cada lançamento.



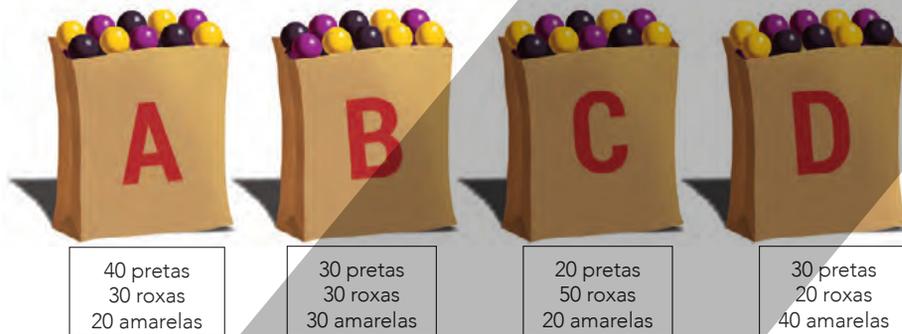
- a) Quais são as chances de a face que Vilma indicou ficar voltada para cima após o lançamento?

Uma chance entre 6.

- b) Explique por que Bruno, ao indicar só um número de 1 a 6 e lançar o dado, terá as mesmas chances que Vilma.

Porque as chances são as mesmas para todos os números, de 1 em 6.

- 3 Agora é sua vez de adivinhar. As etiquetas indicam quantas bolinhas de cada cor contém cada um dos pacotes a seguir.



Uma pessoa vai retirar, sem olhar, uma bolinha de um desses pacotes. Qual dos pacotes essa pessoa deve escolher para ter maior chance de retirar uma bolinha:

- a) preta? A b) roxa? C c) amarela? D

- 4 Duas amigas vão jogar palitos. Cada uma vai receber 5 palitos e colocar de 1 a 5 palitos em uma das mãos e fechá-la. Elas devem adivinhar quantos palitos há na mão fechada da sua colega.

Quem tem mais chance de ganhar: a que escolhe 3 palitos ou a que escolhe 5 palitos? As chances são iguais; ou seja, de 1 entre 5.

Orientações

Se achar conveniente para a **atividade 2 (EF04MA26)**, traga um dado para a sala e proponha aos estudantes que experimentem fazer alguns lançamentos. Verifique se conseguem adivinhar a face que ficará voltada para cima.

Pergunte: Se eu jogar o dado, que números vocês acham que podem sair? Anote na lousa as respostas. Lembre-os de que, como o dado tem seis faces, qualquer um deles tem uma chance em seis de acertar. Em seguida, peça que leiam individualmente o enunciado. Depois, discuta a imagem e os itens **a** e **b**.

Convide um estudante para ler a **atividade 3 (EF04MA26)**. Depois, chame a atenção da turma para a quantidade de balas de cada sabor nos saquinhos. É importante que todos percebam que, quanto mais balas de determinado sabor, maior é a chance de tirar uma delas. Corrija oralmente a atividade.

Para a **atividade 4 (EF04MA26)**, leia o enunciado com os estudantes e discuta a solução. Destaque os argumentos deles.

Orientações

O texto deste tópico fornece informações sobre a baleia jubarte e respectivas medidas, em especial a de comprimento – ela é um dos maiores mamíferos aquáticos.

Nesse momento são retomadas as medidas de comprimento e exploradas as relações entre o metro, como unidade-padrão de medida de comprimento, e seus múltiplos e submúltiplos, com ênfase nas unidades de medida mais usuais, como o quilômetro e o centímetro.

Peça aos estudantes que citem exemplos do dia a dia em que precisamos usar medidas de comprimento.

Relembre-os de que, desde a Antiguidade, os povos foram criando as próprias unidades de medida devido à necessidade de adotar um padrão único para cada grandeza.

3. MEDIDAS DE COMPRIMENTO

O **Projeto Baleia Jubarte** foi criado em 1988, para estudar e proteger as jubartes que migram anualmente para a Bahia durante os meses de inverno e primavera, onde acasalam e amamentam os filhotes.

Projeto Baleia Jubarte. *Abrolhos*, [s. l.], c2020. Disponível em: <http://www.abrolhos.net/abrolhos/projeto.htm>. Acesso em: 8 maio 2021.

A baleia jubarte é um dos maiores mamíferos aquáticos, chega a ter 16 metros de comprimento e massa de 40 toneladas. Um filhote de jubarte mede cerca de 5 metros e tem massa aproximada de 1 000 quilogramas.

Roberto da Graça Lopes; Cibele Santos Silva. *As baleias de barbatanas*. São Paulo: [s. n.], 2010. Disponível em: <https://www.pesca.sp.gov.br/BaleiasRevistaCurumim.pdf>. Acesso em: 8 maio 2021.



Baleia jubarte.

- Além da jubarte, qual outra espécie de baleia você conhece ou ouviu falar? **Resposta pessoal. Espera-se que o estudante cite baleia-comum, baleia-azul.**
- Quantos metros, em média, a jubarte filhote mede a menos que a adulta? **11 metros, em média**



O **metro (m)** é a unidade de base de medida de comprimento do **Sistema Internacional de Unidades (SI)**.

Para medir comprimentos **maiores** ou **menores** que o metro, usamos outras unidades.

Multiplicando 1 metro por 10, 100 e 1000, respectivamente, obtemos unidades maiores que ele, que são seus **múltiplos**: o decâmetro, o hectômetro e o quilômetro.

Dividindo o metro por 10, 100 ou 1000, respectivamente, obtemos unidades **menores** que ele, que são seus **submúltiplos**: o decímetro, o centímetro e o milímetro.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

118 Cento e dezoito

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

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

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

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



As unidades de medida de comprimento mais utilizadas no cotidiano são o **quilômetro**, o **metro**, o **centímetro** e o **milímetro**. Essas unidades podem se transformar umas nas outras, pois têm equivalência. Veja alguns exemplos.

1 km (1 quilômetro) equivale a **1000 m** (1000 metros)

1 m (1 metro) equivale a **100 cm** (100 centímetros)

1 cm (1 centímetro) equivale a **10 mm** (10 milímetros)



1 Pense nas situações a seguir e responda:

a) Você já usou ou presenciou o uso de unidades de medida maiores que o metro? Que instrumentos de medida foram utilizados para a medição?

Respostas pessoais.

b) Você já usou ou presenciou o uso de unidades de medida menores que o metro? Que instrumentos de medida foram utilizados para a medição?

Respostas pessoais.

2 Que unidade de medida de comprimento seria recomendada para medir:

a) a largura de uma ponte? Metro.

b) a distância entre duas cidades? Quilômetro.

c) a espessura (grossura) de uma folha de árvore? Milímetro.

d) o comprimento de uma estrada? Quilômetro.

e) o comprimento de uma rã? Centímetro.

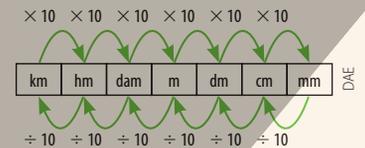
3 Talita percorre diariamente para ir e voltar do trabalho aproximadamente quatro quilômetros e meio. Esse percurso é de, aproximadamente, quantos metros?

Aproximadamente 4500 metros.

1 km = 1000 m
4,5 km = 4500 m

Orientações

Nesta página são apresentados os submúltiplos do metro e sua equivalência em relação à unidade-base. Faça um esquema na lousa para que a turma compreenda as explicações.



Chame a atenção para as unidades de medida de comprimento mais usadas e os instrumentos de medida correspondentes.

As **atividades 1, 2 e 3** (EF04MA20) trabalham os conhecimentos dos estudantes relacionados aos instrumentos de medida e à unidade mais adequada para medir determinados objetos. São conteúdos provavelmente já conhecidos por eles.

➤ PNA em foco

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

Orientações

A **atividade 4** (EF04MA03, EF04MA20, EF04MA27) propõe uma situação-problema com os dados de uma tabela. As questões envolvem operações com números naturais de até cinco ordens e estimativas. Proponha a leitura dos elementos da tabela e verifique se os estudantes relacionam as informações entre colunas e linhas. Retome o que sabem sobre arredondamento de um número. Reforce que o arredondamento é usado quando não há necessidade de um cálculo exato.

A **atividade 5** (EF04MA03, EF04MA20) apresenta um problema que envolve as ideias da adição e subtração. Antes de encaminhá-la, leia o texto e converse sobre ele, garantindo que todos tenham entendido as informações do problema e o que se deseja descobrir.

4 Analise os dados da tabela a seguir.

Ponto mais profundo nos oceanos	
Local	Profundidade (em m)
Fossa das Ilhas Marianas (Oceano Pacífico)	10971
Fossa de Porto Rico (Oceano Atlântico)	8605
Fossa de Java (Oceano Índico)	7125

Fonte: Almanaque Abril 2015. São Paulo: Abril, 2015. p. 338.

a) Arredonde os dados da tabela para a unidade de milhar mais próxima.

11 000, 9 000 e 7 000

b) Usando os dados arredondados, responda quantos quilômetros de profundidade tem, aproximadamente:

- a Fossa das Ilhas Marianas; 11 km
- a Fossa de Java. 7 km

c) Utilizando os valores sem arredondamento, qual é a diferença, em metros, entre a profundidade da Fossa das Ilhas Marianas e da Fossa de Java?

3846 metros

$$c) 10971 - 7125 = 3846$$

5 Edna e seus amigos sabem que o combustível dos veículos polui o ar e pretendem usar menos o carro. No fim de semana, fazem passeios de bicicleta. No primeiro passeio, percorreram 15 650 metros. No segundo passeio foram 12 830 metros. Finalmente, no último passeio, percorreram 738 metros a menos que no segundo passeio.

1 Quantos metros eles percorreram no total? 40 572 m

b) No segundo passeio eles percorreram quantos metros a menos que no primeiro?

2820 m

- a) Primeiro passeio: 15 650 metros.
Terceiro passeio: $12830 - 738 = 12092$; 12 092 m.
Total: $15650 + 12830 + 12092 = 40572$; 40 572 m.
b) $15650 - 12830 = 2820$; 2820 m

- 6 Em alguns países de língua inglesa, a **milha** é a unidade usada para medir distâncias, sendo que **1 milha** equivale a **1 609 metros**. Carlos foi a Nova York e reservou um hotel a 2 milhas de distância do aeroporto. Quantos metros ele percorrerá para chegar ao hotel?

3218 m

$$2 \times 1609 = 3218$$

ou

$$1609 + 1609 = 3218$$

- 7 Júnior conduz seu veículo do Rio de Janeiro para Petrópolis. A distância entre essas duas cidades é de 67 km. No final do dia, ele regressa ao Rio de Janeiro pela mesma estrada.



Wanderson Souza

- a) Usando valores aproximados, qual foi a distância percorrida desde a saída do Rio de Janeiro até o local indicado pela placa? Justifique sua resposta. Aproximadamente 40 km.

Espera-se que os estudantes arredondem

67 para 70 e 28 para 30 e calculem a diferença.

- b) Quantos quilômetros serão percorridos nessa estrada considerando ida e volta? 134 km

$$b) 2 \times 67 = 134$$

ou

$$67 + 67 = 134$$

Orientações

A **atividade 6** (EF04MA04, EF04MA20) apresenta a milha, mas sem intenção de cobrar que os estudantes a reconheçam. Peça a eles que pesquem na internet os países que utilizam a unidade de medida “milha”. Incentive a criação de cartazes com as informações encontradas e, se achar conveniente, solicite que comentem suas conclusões com a turma.

A **atividade 7** (EF04MA04, EF04MA20) envolve problemas do campo aditivo. Discuta as informações do texto e oriente os estudantes para que observem a imagem, que mostra uma placa com sinalização de distância. Nas questões, converse sobre as informações numéricas a serem consideradas e como fazer para encontrar as respostas.

Peça aos estudantes que leiam a tirinha da seção **Para descontrair** individualmente. Depois, promova uma conversa sobre o assunto.

Oriente-os para que observem a sequência de cenas e leiam os balões de fala. Proponha que conversem sobre o tema abordado e identifiquem a presença da Matemática nesse contexto.

Para saber mais

A milha terrestre equivale a 1 609 m, e a milha marítima ou milha náutica equivale a 1 852 m.

PARA DESCONTRAIR



Cento e vinte e um **121**

Orientações

Inicie a seção orientando os estudantes para que observem as imagens e as respectivas legendas. Peça que identifiquem os animais das fotos e os comprimentos e as massas de cada espécie. Solicite a um deles que leia o texto.

Depois, desenvolva com todos a **atividade 1**. A pesquisa sugerida na **atividade 2** pode ser feita em grupo.

Marque uma data para a apresentação dos resultados. Sugira que cada estudante elabore problemas com os dados numéricos e peça a um colega que os resolva.



OLHANDO PARA O MUNDO

TARTARUGAS MARINHAS

Mares e oceanos são berços de diversas espécies de tartarugas marinhas.

O Projeto Tamar, criado em 1980, é conhecido internacionalmente como uma das mais bem-sucedidas experiências de conservação marinha.

Esse projeto é responsável pela pesquisa, conservação e manejo das cinco espécies de tartarugas marinhas que existem no Brasil, todas ameaçadas de extinção.

Missão. *Projeto Tamar*, [s. l.], c2011. Disponível em: <https://www.tamar.org.br/interna.php?cod=63>. Acesso em: 20 fev. 2020.



CassielMx/Shutterstock.com

Tartaruga-oliva.
Comprimento:
até 82 cm.
Massa: até
40 kg.



Matteo photos/Shutterstock.com

Tartaruga
cabeçuda ou
mestiça.
Comprimento:
até 136 cm.
Massa: 100 a
180 kg.



Wild Horizons/Universal Images Group/Getty Images

Tartaruga-
de-pente ou
legítima.
Comprimento:
até 114 cm.
Massa: até
150 kg.



Jody Amet/AFP

Tartaruga-
de-couro ou
gigante.
Comprimento:
até 182 cm.
Massa: até
700 kg.



Jao Cuigoz/Shutterstock.com

Tartaruga-verde
ou aruanã.
Comprimento:
até 143 cm.
Massa: até
200 kg.

Respostas pessoais.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

- 1 Compare a massa e o comprimento dessas espécies de tartarugas e escreva em seu caderno o que aprendeu sobre elas e o que mais chamou sua atenção nessas informações.

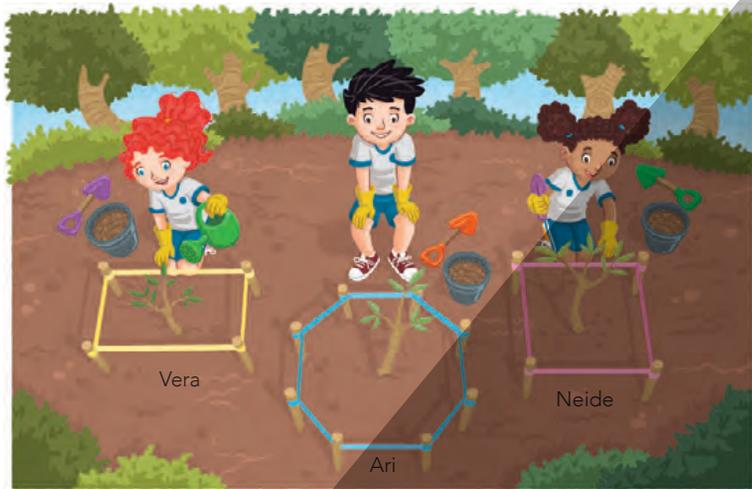
- 2 Procure informações sobre outros projetos cujo objetivo seja a preservação de espécies animais no Brasil, em especial na região ou estado em que você mora, e registre no caderno.



4. PERÍMETRO

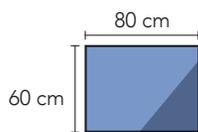
Uma ação importante para contribuir para a preservação do meio ambiente, da flora e da fauna, é plantar árvores.

Depois do plantio, Vera, Ari e Neide estão cercando com cordas os canteiros das mudas de árvores que plantaram, para protegê-las.

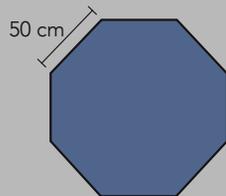


Wanderson Souza

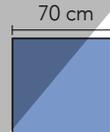
Observe as medidas dos lados dos canteiros nas representações a seguir.



Vera



Ari



Neide

Ilustrações: DAE

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- Quanto mede cada lado das regiões que Neide está demarcando? **70 cm**
- Quantos centímetros de corda Neide utilizará para delimitar essa região? **280 cm**



Cento e vinte e três **123**

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

PNA em foco

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

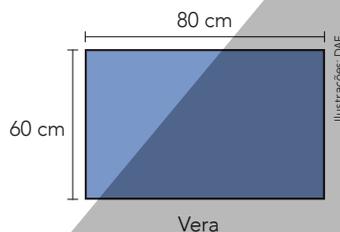
Orientações

Nesta página, são propostas situações que exigem o cálculo de perímetro. Chame a atenção dos estudantes para a figura que representa a região do canteiro de Vera. Peça que expliquem o que entenderem sobre a estratégia utilizada para encontrar a medida total. Auxilie-os a concluir que, para encontrar a medida de perímetro de uma determinada região poligonal, é necessário adicionar as medidas dos lados dessa região.

Leia o enunciado da **atividade 1** (EF04MA20) e acompanhe-os na resolução. Faça a correção coletiva na lousa.

Veja como Vera descobriu quantos centímetros de corda vai precisar para delimitar a região de seu canteiro.

Ela observou as medidas dos lados.



Em seguida, adicionou essas medidas e encontrou:

$$80 + 60 + 80 + 60 = 280.$$

Portanto, Vera deverá utilizar 280 cm de corda.

Essa medida é chamada de **perímetro**.

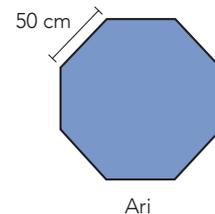
A medida do contorno de uma figura geométrica plana chama-se **perímetro**.

1 Observe novamente a representação do canteiro de Ari.

a) Calcule quantos centímetros de corda ele vai precisar para cercar seu canteiro. 400 cm

b) Ari tem 5 metros de corda. Quantos centímetros sobrarão?

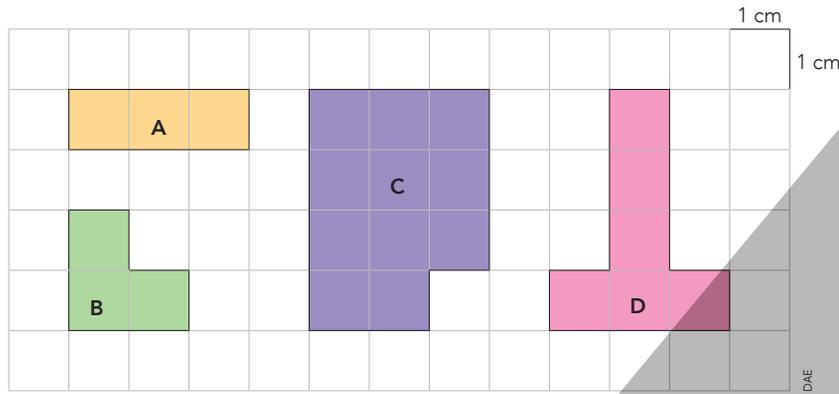
Sobrarão 100 cm.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

$$\begin{aligned} \text{a)} & 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 = 400 \\ \text{b)} & 100 - 100 \text{ cm} \rightarrow 5 \text{ m} = 500 \text{ cm} \\ & 500 - 400 = 100 \end{aligned}$$

- 2 Observe os polígonos a seguir e determine o perímetro de cada um. Considere que cada lado do quadradinho mede 1 cm.



A: 8 cm
B: 8 cm

C: 14 cm
D: 14 cm

- 3 Mariana percorreu de bicicleta o circuito ao redor do parque representado na figura abaixo.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Quantos metros ela percorreu em uma volta completa?

4724 metros

$$962 + 962 + 800 + 2000 = 4724$$

Cento e vinte e cinco **125**

Orientações

Para fazer a **atividade 2** (EF04MA20), os estudantes devem observar a indicação da medida do lado do quadradinho.

Na **atividade 3** (EF04MA20), eles devem transformar quilômetros em metros para, em seguida, adicionar as medidas.

Orientações

Na **atividade 4** (EF04MA20), oriente os estudantes para que representem um retângulo e um quadrado, a fim de visualizarem o enunciado. Em seguida, peça que façam a atividade individualmente. Quando todos terminarem, corrija-a na lousa, esclarecendo as dúvidas.

Na **atividade 5** (EF04MA20), peça que leiam o enunciado e observem a imagem antes de responder aos itens **a** e **b**. Faça a correção coletiva.

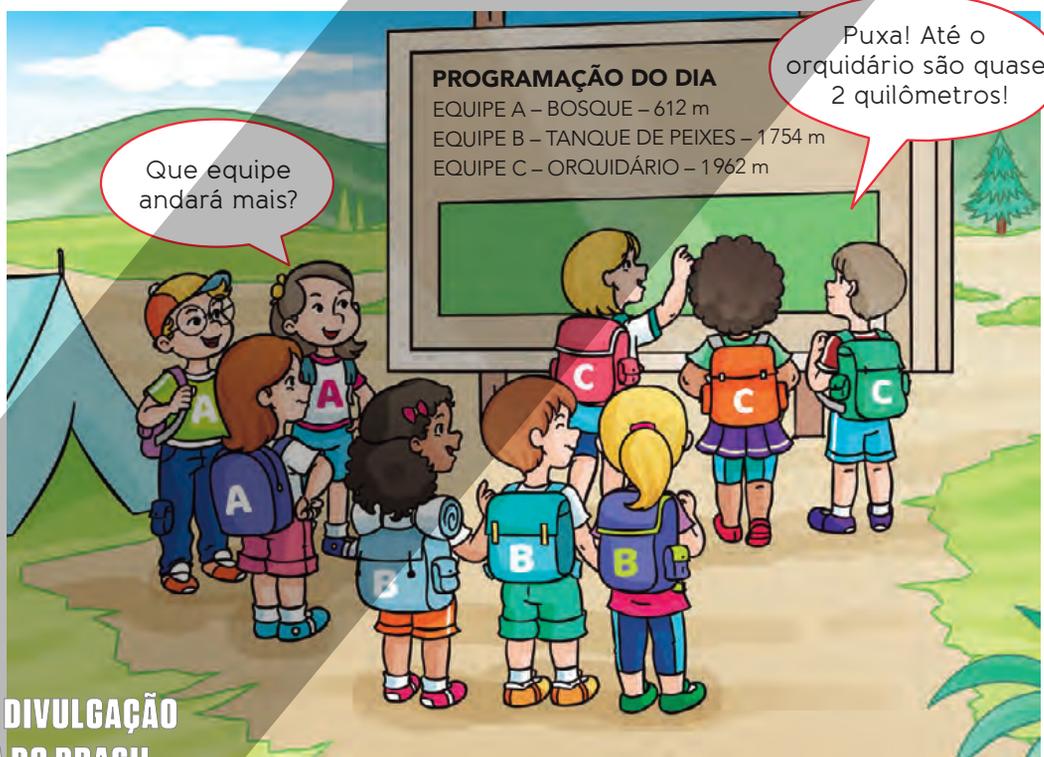
- 4 Um lado de um retângulo mede 16 cm e o outro lado tem a metade dessa medida.

Qual é a medida do lado de um quadrado cujo perímetro é igual ao perímetro desse retângulo?

O lado do quadrado mede 12 cm.

Perímetro do retângulo:
 $16 + 16 + 8 + 8 = 48$; 48 cm.
Como o perímetro do quadrado é igual ao do retângulo, o perímetro do quadrado é 48 cm.
Assim, o lado do quadrado é:
 $48 \div 4 = 12$; 12 cm.

- 5 No acampamento Férias Divertidas, as crianças são agrupadas por idade para participar de uma caminhada. Todos saíram juntos do ponto de encontro.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- a) Com base nas informações, responda à pergunta da menina da equipe A. A equipe C.
- b) Em sua opinião, o menino da equipe C está certo em sua estimativa? Por quê? Sim, porque 1932 está próximo de 2 km ou 2000 metros.



QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 Os estudantes ficaram encarregados de trazer embalagens de garrafas PET e de latinhas limpas para serem usadas no plantio de mudas. Foram arrecadadas 8 362 latinhas e 1 759 garrafas.



André Martins

Para obter a mesma quantidade de latinhas, quantas embalagens de garrafa PET deveriam ser levadas a mais para a escola? Assinale a alternativa com a relação de igualdade que representa essa situação.

- a) $8362 = 1759 + 6603$ c) $8362 = 1759 + 4603$
b) $8362 = 1759 + 5603$ d) $8362 = 1759 + 3603$

- 2 Clara colocou 4 bolinhas vermelhas, 3 verdes, 2 brancas e 1 azul em uma caixa e fechou-a. Em seguida, ela disse ao amigo João: se, de olhos fechados, você tirar uma bolinha azul dessa caixa, então poderá ficar com todas as bolinhas. Qual é a chance de João tirar a bolinha azul?

- a) Um chance entre 10.
b) Duas chances entre 10.
c) Três chances entre 10.
d) Quatro chances entre 10.

Orientações

Esta seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Dê preferência para que elas 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** (EF04MA14), deveriam ser levadas mais 6 603 embalagens de garrafas PET para a escola. Para chegar a esse resultado, os estudantes devem perceber que $8362 - 1759 = 6603$.

Observe, no decorrer da **atividade 2** (EF04MA26), se os estudantes identificam o número de chances (são dez, no total) e a chance de tirar uma bolinha azul, ou seja, uma entre dez. Depois da atividade, durante a correção, pergunte também: Qual dos elementos da caixa tem a maior chance de ocorrência? Eles devem concluir que a maior chance é de tirar uma bolinha vermelha.

Orientações

Na **atividade 3** (EF04MA15), explora-se a relação de igualdade entre dois termos que envolvem a quantidade de livros de Lia e Plínio.

Na **atividade 4** (EF04MA20), os estudantes devem calcular a medida do contorno da figura – o perímetro – considerando que cada lado do quadrado mede 1 metro de comprimento.

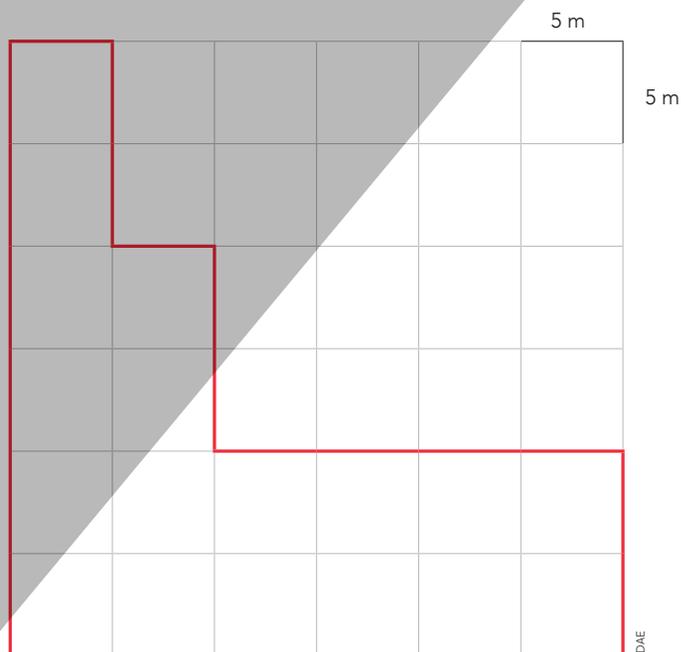
- 3 Lia e Plínio estão organizando duas estantes. Uma regra de organização que eles devem seguir é que as estantes, ao final da organização, devem ter a mesma quantidade de livros.

Lia tem 94 livros para organizar e Plínio tem 72 livros.

Quantos livros de Lia devem ser passados para a estante de Plínio para que as estantes fiquem com a mesma quantidade de livros?

- a) 14 livros
- b) 13 livros
- c) 12 livros
- d) 11 livros

- 4 Moacir representou o contorno de uma piscina na malha quadriculada. O lado de cada quadrado da malha mede 5 metros. Quantos metros tem o contorno dessa piscina?



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- a) 105 metros
- b) 110 metros
- c) 114 metros
- d) 120 metros

5 Bruno faz caminhada diariamente em volta de uma praça retangular de 400 m de comprimento por 230 m de largura. Qual é o perímetro dessa praça?

- a) 2580 m c) 1110 m
 b) 1260 m d) 1250 m

6 Júlio saiu de casa pela manhã, passou na padaria e foi para a escola. Ao sair da escola, passou na biblioteca e foi para casa. Observe na malha quadriculada abaixo o trajeto que ele fez. Se cada lado dos quadrados da malha mede 1 unidade, qual é o perímetro da figura formada pelo trajeto de Júlio?



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- a) 16 unidades c) 18 unidades
 b) 17 unidades d) 19 unidades

Orientações

A **atividade 5** (EF04MA20) trabalha o conceito de perímetro. Verifique se os estudantes compreendem, pela contagem dos lados marcados dos quadradinhos da malha, quais são as medidas da volta toda.

Na **atividade 6** (EF04MA20), eles devem calcular a medida do contorno da figura – o perímetro – considerando que cada lado do quadradinho mede 1 unidade.

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 utilizando propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.			
Identifica em eventos aleatórios cotidianos aqueles que têm mais chance de ocorrer.			
Resolve problemas envolvendo perímetro utilizando as unidades de medida de comprimento mais usuais.			
Lê, interpreta e complementa dados em tabelas e gráficos.			
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 a você que reproduza o modelo da ficha a seguir.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Legenda: **S** sim **P** parcialmente **N** ainda não

ANO: _____

TURMA: _____ BIM.: _____

Estudantes	Habilidades											
	EF04MA02	EF04MA03	EF04MA04	EF04MA05	EF04MA14	EF04MA15	EF04MA16	EF04MA20	EF04MA25	EF04MA26	EF04MA27	EF04MA28

Unidade 5 – Transitando

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Medidas de superfície

Objetos de conhecimento

- Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas.

Habilidades da BNCC

EF04MA21 Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos, ou de metade de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma área.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Reprodução de imagens em cartolina.
- Papel quadriculado.
- Lápis e borracha.

Desenvolvimento

Diga aos estudantes que a atividade dessa aula é encontrar a medida da área demarcada em uma malha quadriculada. Diga que eles irão trabalhar como paisagistas e terão de calcular a área de um belo jardim. Reproduza a imagem ao lado em uma cartolina e exponha-a na sala de aula.

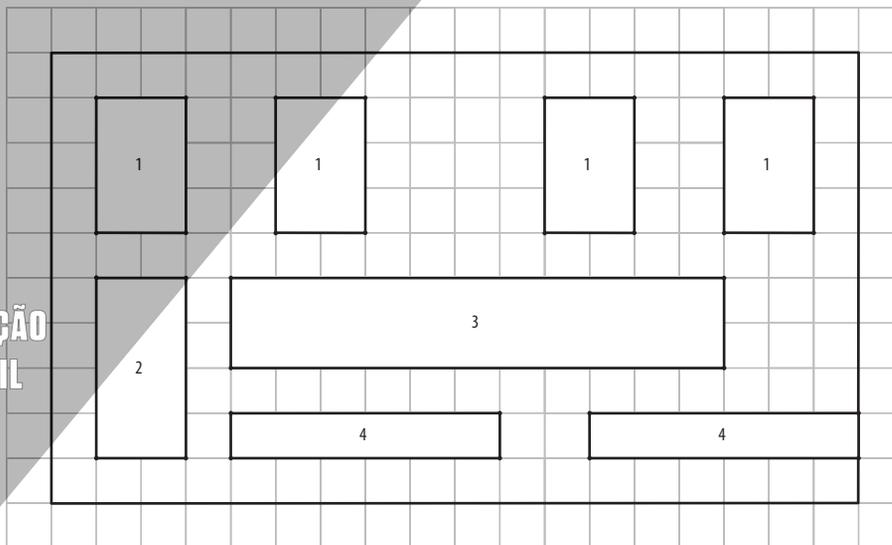
Explique-lhes que as regiões marcadas com o número 1 serão preenchidas de grama e as regiões marcadas com o número 2, de pedras brancas; a região 3, de seixos; e as regiões marcadas com o número 4, de madeira. Veja se os estudantes percebem que as áreas marcadas com os números 1 têm 2 quadradinhos de largura.

Pergunte como fariam para saber a medida da área demarcada pelo número 2.

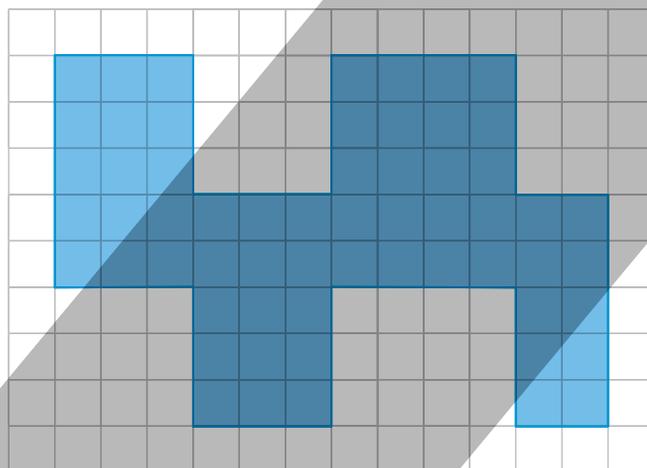
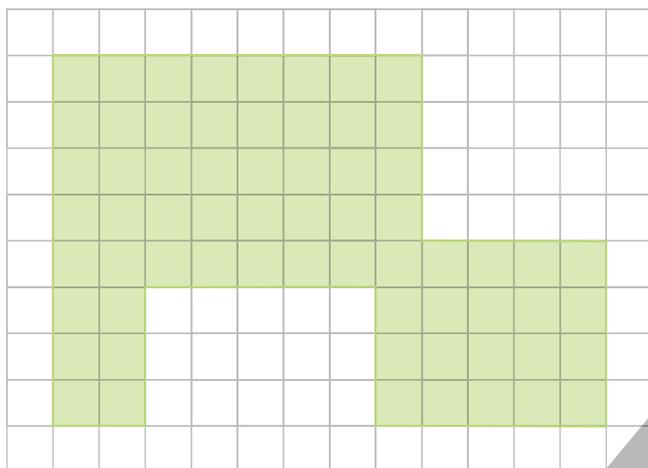
Deixe que verbalizem suas opiniões e incentive-os a sempre respeitar a opinião e o tempo de fala dos colegas. Espera-se que os estudantes concluam que é possível contar os quadradinhos da figura para determinar a medida da área de cada uma. Após discutirem as estratégias possíveis, peça que encontrem a medida da área em quadradinhos. Deixe que se aproximem do cartaz em que a figura está representada para fazer a contagem.

Peça aos estudantes que calculem a área das outras figuras da atividade individualmente e corrija coletivamente. Nesse momento, questione a turma sobre as diferentes estratégias de resolução e peça que as compartilhem. Alerta os estudantes para a medida da área das figuras 1 e 4. Durante as discussões, eles devem perceber que figuras diferentes podem ter a mesma área.

No momento da correção, pergunte quem contou os quadradinhos um a um e quem fez os cálculos multiplicando os quadradinhos. Solicite a estes que demonstrem como realizaram a tarefa, já que não se trata de um retângulo nem de um quadrado, o que facilitaria o cálculo.



Distribua folhas quadriculadas para os estudantes e peça que calculem a medida de área (em quadradinhos) das figuras a seguir. Você pode representá-las na lousa ou reproduzi-las em papel e distribuir para a turma.



Circule pela sala para resolver dúvidas que possam surgir. Acompanhe o desenvolvimento das atividades para identificar se os estudantes associam a medida da área à quantidade de quadradinhos das figuras planas representadas.

2. Explorando informações

Objetos de conhecimento

- Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de colunas simples e agrupadas, gráfico de barras e colunas e gráficos pictóricos.

Habilidades da BNCC

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno.
- Materiais para pesquisa: jornais, revistas e outros.
- Computadores com conexão à internet.
- Lápis e borracha.

Desenvolvimento

Reúna os estudantes em pequenos grupos e ofereça materiais de pesquisa, como jornais e revistas, ou proponha uma pesquisa na internet sobre informações apresentadas em gráficos e tabelas. Procure orientá-los para que selecionem temas mais voltados ao universo deles e à complexidade adequada para a faixa etária.

Após a coleta desse material, converse com os estudantes sobre que tipos de dados são apresentados nessas fontes. Registre na lousa as conclusões obtidas.

Faça questionamentos sobre o material encontrado na pesquisa:

- É um gráfico ou uma tabela?
- Qual é o tema abordado?

Complemente com outros detalhes que você julgar interessante abordar nesse momento, favorecendo a leitura, a interpretação e a comparação dos dados.

Referente a tabela de dupla entrada, além de analisar os dados da coluna, cruze-os com os dados da linha. Proponha a cada grupo que escolha uma tabela ou um gráfico entre o material pesquisado para colar no caderno.

Oriente os estudantes para que indiquem a fonte de pesquisa, a data em que o material foi divulgado e o assunto desse material. Leve a turma a encontrar nele informações que possibilitem responder questões como “quantos”, “qual”, “qual o maior”, “qual o menor”, por meio da comparação dos dados numéricos.

Para finalizar, proponha aos estudantes que elaborem uma tabela de dupla entrada sobre um tema que faça parte da realidade deles, por exemplo, o tipo de transporte utilizado para virem à escola, preferência por atividades esportivas, entre outros.

3. Resolvendo problemas

Objetos de conhecimento

- Problemas de contagem.

Habilidades da BNCC

EF04MA08 Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Sugerimos a realização da atividade com os estudantes organizados em duplas. Apresente-lhes a situação-problema a seguir.

Roseli tem uma sorveteria. Hoje, estão à venda 5 sabores de sorvete: limão, maracujá, chocolate, coco e baunilha. Além disso, os clientes podem escolher 3 tipos de cobertura: chocolate, morango e caramelo. É possível montar quantos sorvetes diferentes usando somente um sabor de sorvete e um sabor de cobertura?

Converse com os estudantes sobre essa situação. Diga-lhes que, para fazer combinações, é necessário utilizar um sabor de sorvete e um tipo de cobertura.

Pergunte:

- Por onde é possível encontrar o problema?
- O que é vendido na sorveteria?
- Quais informações do problema contribuem para a resolução?
- Qual é a pergunta do problema?
- Como vocês poderão resolvê-lo?

Ouçá o que eles têm a dizer sobre as estratégias que irão utilizar. Dê um tempo para a resolução e pergunte que estratégias usaram: eles podem, por exemplo, fazer uma lista de sorvetes de um lado e de coberturas do outro e relacionar com um traço os sabores e coberturas, ou fazer o cálculo.

Ouçá o que os estudantes têm a dizer. Se diferentes estratégias forem usadas, peça que sejam apresentadas na lousa para que todos as observem. Faça a correção para que verifiquem se todos chegaram à solução.

Depois da correção, apresente um novo problema:

Penélope está preparando a festa de aniversário da filha e comprou quatro tipos de pão: integral, de fôrma, francês e *ciabatta*. Os recheios também são variados: queijo, presunto, salame e patê. É possível preparar quantos sanduíches diferentes combinando apenas um tipo de pão e um tipo de recheio?

Dê um tempo adequado para que resolvam individualmente o problema e depois o corrija coletivamente, compartilhando as estratégias utilizadas. Nessas situações é importante considerar não somente a resolução em si mas também o caminho de resolução percorrido pelos estudantes.

Procure apresentar outros problemas cujo contexto faça parte da realidade e do cotidiano deles.

Conteúdos

- Resolução de problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação por 1 e 2 algarismos.
- Resolução de problemas utilizando as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
- Cálculo de áreas de figuras planas por meio de estimativas, medição e comparação.
- Leitura e interpretação de dados em tabela e gráfico pictórico.

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, 5 e 6**

Habilidades **EF04MA05, EF04MA06,**

EF04MA08, EF04MA21 e EF04MA27

PNA em foco

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

Orientações

Esta unidade propõe uma reflexão sobre as formas de locomoção e a segurança nos espaços públicos. O estudante deve se imaginar ora como pedestre, ora como passageiro em veículos particulares ou públicos.

Converse com eles sobre as consequências da poluição ambiental gerada pelo excesso de veículos em circulação, entre vários outros fatores.

Oriente os estudantes para que leiam o título da unidade e o texto, permitindo que falem o que pensam sobre o tema proposto.

Passa à observação das fotos. Primeiramente, uma a uma, a importância dos transportes alternativos (foto D) e a segurança das crianças como passageiros (foto C).

Ainda sobre a foto C, apresente-lhes os vários usos das cadeirinhas e peça a eles que identifiquem aquela que deve ser usada por eles, lembrando que o cinto de segurança também deve ser usado por todos os ocupantes do veículo.

UNIDADE

5

TRANSITANDO

O excesso de veículos provoca congestionamentos, poluição ambiental, poluição sonora e aumento nos acidentes. Algumas ações podem contribuir para a diminuição desses impactos no meio ambiente e na saúde das pessoas.



Foto A.

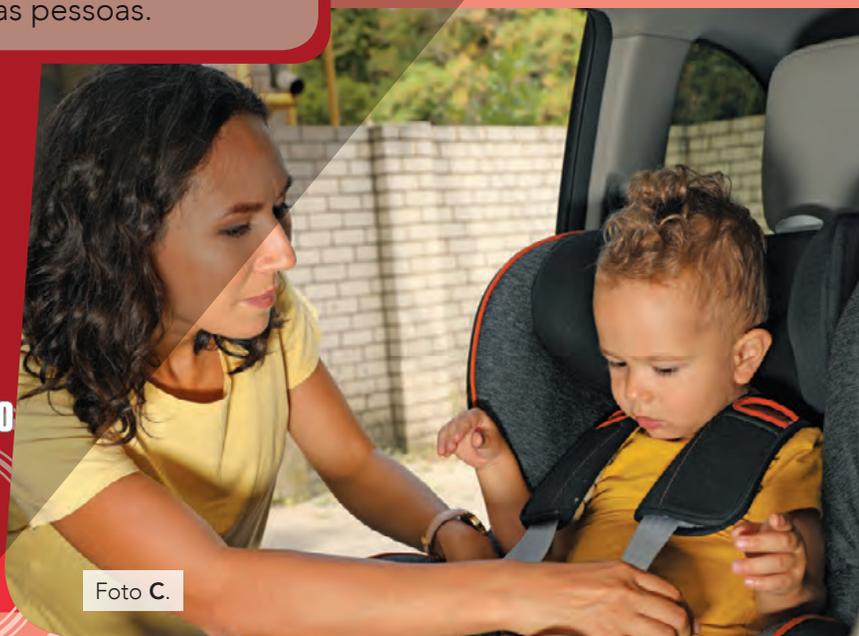


Foto C.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

130 Cento e trinta

Recursos para esta unidade

- Material Dourado para manuseio e contagem.
- Calculadora.
- 2 sacos plásticos transparentes e marcadores coloridos para a atividade da seção **Que divertido!**, página 149.



Foto B.



Foto D.

RODA DE CONVERSA



1. Como é o trânsito na cidade ou na região onde você mora?
2. Identifique em cada foto a ação ou as ações que contribuem para a segurança no trânsito.
3. Você pratica ou vê pessoas praticando?
4. Imagine um veículo particular com capacidade para transportar 5 pessoas. Quantas pessoas podem ser transportadas em 5 veículos iguais a esse?

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Roda de conversa

Proponha as questões orais desta seção e incentive os estudantes a expor suas ideias.

Respostas

1. Resposta pessoal.
2. Foto A – uso de transporte coletivo; foto B – carona solidária e uso de cinto de segurança; foto C – uso de cadeirinha de segurança; foto D – uso de bicicleta.
3. Resposta pessoal.
4. 25 pessoas

Para saber mais

Detran.SP lembra dos cuidados indispensáveis para o transporte dos pequenos

No veículo de passeio – ao transportar crianças em veículo de passeio, os responsáveis devem estar atentos ao uso da cadeirinha, que conta com um modelo diferente para cada faixa etária. Confira:

- **0 até 1 ano de idade** – bebê conforto ou conversível, que deve ser instalado de costas para o movimento do carro. O equipamento é fixado por meio do cinto de segurança do banco traseiro e a criança fica presa às alças do bebê conforto;
- **1,1 a 4 anos** – “cadeirinha” em que a criança fica sentada para frente, como os demais ocupantes do veículo. O pequeno também fica preso por meio das tiras de retenção do equipamento (sistema de cinco pontos);
- **4,1 a 7,5 anos** – assento de elevação para que a criança seja presa ao cinto de segurança do próprio veículo;
- **7,6 a 10 anos** – ser transportada apenas no banco traseiro, sem auxílio de equipamento, diretamente com o cinto do assento do veículo.

SÃO PAULO (Estado). Detran.SP lembra dos cuidados indispensáveis para o transporte dos pequenos. São Paulo: Detran SP, 18 jan. 2019. Disponível em: <https://www.detran.sp.gov.br/wps/portal/portaldetran/cidadao/noticias/detalhes/b79a54b4-c490-41fa-8fb8-7527470e5c46/>. Acesso em: 27 jul. 2021.

Orientações

O texto explora a vantagem do transporte público coletivo em comparação ao transporte em veículos particulares.

Ao abordar as questões orais, peça aos estudantes que descrevam como efetuaram a contagem em cada caso.

Essa primeira atividade serve como sondagem inicial, na qual eles verificam seus saberes e podem resolvê-la utilizando estratégias pessoais.

Compartilhe as diferentes formas de resolução para que os estudantes e você percebam a diversidade de raciocínios que pode existir.

Se julgar oportuno, registre as respostas dos estudantes na lousa.

1. MULTIPLICAÇÃO

A utilização de transporte público é uma excelente opção para diminuir o número de veículos nas ruas. Esse meio de transporte evita problemas como poluição e congestionamentos, que são frequentes no dia a dia de várias cidades do Brasil e do mundo.

Imagine que um grupo de pessoas tenha optado por não utilizar seus veículos por um período, passando a utilizar apenas ônibus para ir e vir durante a semana. A imagem a seguir representa a quantidade de veículos dessas pessoas.



Letra Studio

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

- Quantos veículos deixaram de rodar nesse período? **60 veículos**
- Se cada um desses veículos transportar 3 pessoas, quantas pessoas deixaram de utilizar o transporte particular nesse período? **180 pessoas**



132 Cento e trinta e dois

BNCC em foco

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA08 Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

EF04MA08 Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

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

PNA em foco

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

- 1 Pedro mora em uma grande cidade. Hoje irá com seu pai e quatro amigos ao cinema. Para chegar lá, precisará atravessar ruas e avenidas bastante movimentadas.



Alexandre Tokitaka/Pulsar Imagens

Rua Augusta num dia chuvoso. São Paulo, São Paulo.

- a) Descreva o que você observa na cena. [Resposta pessoal.](#)
- b) Que sinalização de trânsito pode ser observada na imagem que contribui para a segurança das pessoas ao atravessarem as ruas?
[Faixa de segurança para travessia de pedestres.](#)
- c) Há cinema próximo de sua casa? Que trajeto você faz para chegar até ele? [Respostas pessoais.](#)
- d) Que cuidados com a segurança você deve ter ao caminhar por ruas e avenidas? [Resposta pessoal.](#)

- 2 No cinema, Pedro e os amigos pagarão meia-entrada, o que corresponde a 16 reais, e o pai pagará 32 reais pelo ingresso. Qual será o preço pago por todos os ingressos? Utilize a estratégia de cálculo de sua preferência.

[O preço pago por todos os ingressos será de 112 reais.](#)

$$5 \times 16 = 80$$
$$80 + 32 = 112$$

Orientações

A proposta desta página é um complemento da página anterior.

Os estudantes deverão ler o texto inicial e, em seguida, observar a imagem, respondendo às questões orais. Dê oportunidade a todos para que exponham suas ideias a respeito do tema abordado.

Por ser uma atividade que possibilita chegar a uma solução de várias maneiras diferentes, convide alguns estudantes para explicar como resolveram o problema.

Acompanhe a resolução da **atividade 2 (EF04MA06)**. Os estudantes podem usar a multiplicação ou outra estratégia que preferirem para calcular o preço dos ingressos pago por Pedro e os quatro amigos ($16 \times 5 = 80$ reais). Adicionando a esse valor o valor do ingresso que o pai de Pedro pagou, encontrarão o valor pago por todos os ingressos ($80 + 32 = 112$ reais).

Orientações

Comece pela leitura da situação-problema envolvendo a ideia de adicionar quantidades iguais da multiplicação. Ao ler o texto, converse sobre os números que correspondem à quantidade de poltronas do cinema e ao número de sessões diárias.

Em seguida, destaque como o texto explica as formas de calcular a quantidade total de ingressos pela adição de parcelas iguais ou multiplicação e pelas técnicas convencionais.

Oriente os estudantes para que acompanhem os procedimentos apresentados no livro usando o Material Dourado.

Relacione a adição com a representação da multiplicação. Leve os estudantes a perceber que, quanto maior o número de parcelas da adição, mais trabalhoso será efetuar o cálculo; portanto, a multiplicação poderá ser um caminho mais rápido e prático para chegar à solução.

Chame a atenção para os termos **fator** e **produto** a fim de que os estudantes se familiarizem com o uso deles à medida que os forem utilizando durante as conversas e explicações. Pergunte:

- O que o primeiro fator representa? A quantidade de poltronas.
- E o segundo fator, o que representa? A quantidade de sessões.
- E o produto, o que representa? A quantidade de ingressos a serem vendidos nas três sessões.

Na **atividade 1** (EF04MA06), os estudantes colocarão em prática o que foi estudado, ou seja, como efetuamos uma conta de multiplicação. Resolva o item **a** na lousa e, em seguida, peça a cada um que faça individualmente as demais contas. Corrija-as na lousa, salientando as possíveis dúvidas.

ADIÇÃO E MULTIPLICAÇÃO

Na sala de cinema há 121 poltronas e são apresentadas 3 sessões diárias.

O cálculo da quantidade total de ingressos a serem vendidos em 3 sessões pode ser feito por meio da adição de parcelas iguais. Veja o exemplo:

$$\underbrace{121 + 121 + 121}_{3 \text{ vezes}} = 363 \quad \longrightarrow \quad 3 \times 121 = 363$$

Também pode ser calculada com o algoritmo usual:

1 2 1	→ fator	1 2 1	
×	3	×	3
3 6 3	→ produto	3 6 3	→ 3U × 1U = 3U
			→ 3U × 2D = 6D
			→ 3U × 1C = 3C

Assim, em 3 sessões podem ser vendidos até 363 ingressos.

1 Efetue as multiplicações e escreva os resultados por extenso.

a)

$$\begin{array}{r} 101 \\ \times 4 \\ \hline 404 \end{array}$$

Por extenso:

Quatrocentos e quatro.

b)

$$\begin{array}{r} 432 \\ \times 2 \\ \hline 864 \end{array}$$

Por extenso:

Oitocentos e sessenta e quatro.

c)

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 3 \\ \hline 963 \end{array}$$

Por extenso:

Novecentos e sessenta e três.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

134 Cento e trinta e quatro

Os professores de uma escola levarão os estudantes ao cinema. Para o transporte de todos serão utilizados 5 ônibus com 37 estudantes em cada um, além dos professores que os acompanharão.

Veja como pode ser calculada a quantidade total de estudantes que irá ao cinema, com reagrupamentos entre as ordens das unidades e das dezenas, por meio do **algoritmo usual**:

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} 37 \\ \times 5 \\ \hline 185 \end{array}$$

- Multiplicamos 5 pelas unidades.
 $5U \times 7U = 35U$ ou 3D e 5U
- As 3 dezenas são colocadas com as outras dezenas.
- Multiplicamos 5 pelas dezenas e adicionamos as dezenas colocadas.
 $5D \times 3U = 15D$; $15D + 3D = 18D$ ou 1C e 8D

Portanto, 185 estudantes irão ao cinema. »

2 Efetue as multiplicações a seguir utilizando a estratégia de sua preferência.

a) $53 \times 4 = \underline{212}$

c) $48 \times 3 = \underline{144}$

b) $81 \times 5 = \underline{405}$

d) $92 \times 7 = \underline{644}$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Leia o texto com a turma e destaque as estratégias utilizadas na resolução da situação-problema.

Nessa atividade, os estudantes observarão a realização da multiplicação por meio do reagrupamento entre as ordens das unidades e das dezenas.

Ao final, reproduza o exemplo do livro, mostrando o passo a passo da resolução proposta.

Peça novamente que observem que foram feitos reagrupamentos entre as ordens para chegar ao resultado correto.

Na **atividade 2 (EF04MA06)**, os estudantes efetuarão outras multiplicações utilizando a estratégia que preferirem. Convide alguns deles à lousa para a correção e peça que expliquem a estratégia utilizada.

Orientações

Leia o enunciado da **atividade 3** (EF04MA06). Pergunte aos estudantes quantos quadrados serão necessários para construir as caixinhas em formato de cubo e quantos triângulos serão necessários para construir as caixinhas em formato de pirâmide.

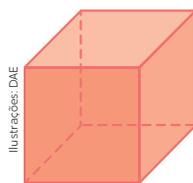
Para a resolução do item **a**, eles poderão multiplicar 25 (número de caixinhas) por 6 (número de faces do cubo); e, para obter o resultado (produto), poderão reagrupar as dezenas.

No item **b**, farão a multiplicação de 20 (número de caixinhas) por 4 (número de faces da pirâmide).

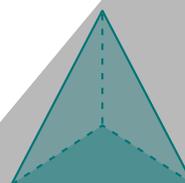
Na **atividade 4** (EF04MA06), os estudantes deverão utilizar a calculadora para auxiliá-los nas multiplicações, lembrando que a tecla referente ao número 3 não deve ser utilizada.

Convide alguns deles à lousa para a correção e peça que expliquem a estratégia utilizada.

- 3** Para construir 25 caixinhas em formato de cubo e 20 caixinhas em formato de pirâmide, foram utilizados quadrados e triângulos de cartolina.



Cubo.



Pirâmide.

Calcule como preferir:

- a)** Quantas peças de cartolina em formato de quadrado foram utilizadas ao todo para fazer as caixas em formato de cubo?

150 formas quadradas

- b)** Quantas peças em formato de triângulo foram usadas ao todo para fazer as caixas em formato de pirâmide?

80 formas triangulares

a) 25 caixas com 6 faces

$$25 \times 6 = 150$$

b) 20 caixas com 4 faces

$$20 \times 4 = 80$$

- 4** Descreva como obter o resultado das multiplicações com uma calculadora sem usar a tecla 3. 

- a)** $3 \times 5 = 5 + 5 + 5 = 15$; $10 + 5 = 15$; entre outras possibilidades

- b)** $2 \times 35 = 10 + 10 + 10 + 5 + 10 + 10 + 10 + 5 = 70$; $20 + 20 + 20 + 5 + 5 = 70$; entre outras possibilidades

- c)** $3 \times 4000 = 4000 + 4000 + 4000 = 12000$; $8000 + 4000 = 12000$; entre outras possibilidades

- d)** $3 \times 474 = 474 + 474 + 474 = 2370$; $400 + 400 + 400 + 74 + 74 + 74 = 2370$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Elabore um problema que necessite ser resolvido utilizando uma multiplicação em que o 1º fator é o antecessor de 143, e o 2º fator é 2. Dê o problema para um colega resolver, enquanto você resolve o elaborado por ele.



Resposta pessoal. Operação necessária: $142 \times 2 = 284$.

- 6 Determine os algarismos que faltam nas multiplicações a seguir para que os produtos estejam corretos.

a)

$$\begin{array}{r} 4 \ \boxed{?5} \\ \times \quad \quad 7 \\ \hline 3 \ 1 \ \boxed{?5} \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 5 \ \boxed{?3} \ \boxed{?4} \\ \times \quad \quad \quad 6 \\ \hline 3 \ \boxed{?2} \ 0 \ 4 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 3 \ 2 \ \boxed{?4} \\ \times \quad \quad \quad 5 \\ \hline 1 \ 6 \ \boxed{?2} \ 0 \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{r} 9 \ \boxed{?7} \ 3 \\ \times \quad \quad \quad 4 \\ \hline \boxed{?3} \ \boxed{?8} \ 9 \ 2 \end{array}$$



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A **atividade 5** (EF04MA06) apresenta um desafio de multiplicação utilizando a calculadora. Caso não haja calculadoras disponíveis para toda a turma, forme duplas de estudantes. Para a elaboração do problema, retoma-se a ideia de antecessor de um número.

Oriente-os para que pensem em um contexto em que seja possível a realização da atividade por meio da multiplicação de 142 por 2. Esta é uma atividade que permite aos estudantes o uso da criatividade. Dê um tempo para a elaboração e resolução, depois peça a cada um que leia o problema elaborado, procurando, nesse momento, comentar os pontos positivos e orientando-os na reformulação do texto, caso seja necessário.

A **atividade 6** (EF04MA06) propõe um novo desafio. Os estudantes deverão encontrar o algarismo que falta nas multiplicações. Faça o item **a** na lousa com eles. Deixe que apresentem a solução possível e, se não for o algarismo correto que está faltando, corrija, até que cheguem à solução. Depois, peça que resolvam os itens seguintes individualmente.

Ao final, faça na lousa a correção coletiva.

Orientações

A situação-problema apresentada na **atividade 1** (EF04MA06) envolve a ideia de organização retangular da multiplicação. Lembramos que a organização retangular é um recurso relacionado à observação da disposição dos objetos para facilitar a contagem, de modo que não seja necessário efetuar 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.

É essencial que observem que em cada linha encontramos a mesma quantidade de elementos, assim como deve ser igual o número de elementos em cada uma das colunas, se eles estiverem dispostos em uma organização retangular.

Uma operação adequada para encontrar a quantidade de elementos é a multiplicação: multiplica-se o número de linhas pelo número de colunas: $4 \times 5 = 20$ ou $5 \times 4 = 20$.

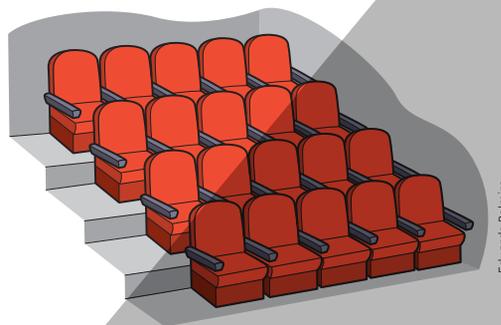
Confirme se os estudantes compreenderam bem a situação-problema, pois em cada setor há 20 cadeiras, e deve-se descobrir quantas há em 4 setores (ideia de adicionar quantidades iguais). Nesse momento, o objetivo é trabalhar a multiplicação com reagrupamento.

Leia as explicações relacionando-as com as imagens das operações que estão no quadro de ordens.

Confirme também se os estudantes percebem a ideia de configuração retangular e se usam a multiplicação para resolver esse tipo de problema.

OBSERVANDO LINHAS E COLUNAS

Esse é um dos setores com poltronas da sala de cinema.



As poltronas estão organizadas em linhas e colunas.
Quantas poltronas há nesse setor?

Para calcular a quantidade total de poltronas, podemos contar observando as **linhas** e as **colunas**.

1 Calcule.

a) Observando as linhas:

São 4 linhas com 5 poltronas em cada linha.

$$\underline{4} \times \underline{5} = \underline{20}$$

b) Observando as colunas:

São 5 colunas com 4 poltronas em cada coluna.

$$\underline{5} \times \underline{4} = \underline{20}$$

20 poltronas nesse setor do cinema.

c) O cinema tem 5 setores iguais a esse. Quantas poltronas o cinema tem ao todo?

O cinema tem ao todo 100 poltronas.

$$5 \times 20 = 100$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

138 Cento e trinta e oito

Atividade complementar

Escreva na lousa a seguinte situação-problema:

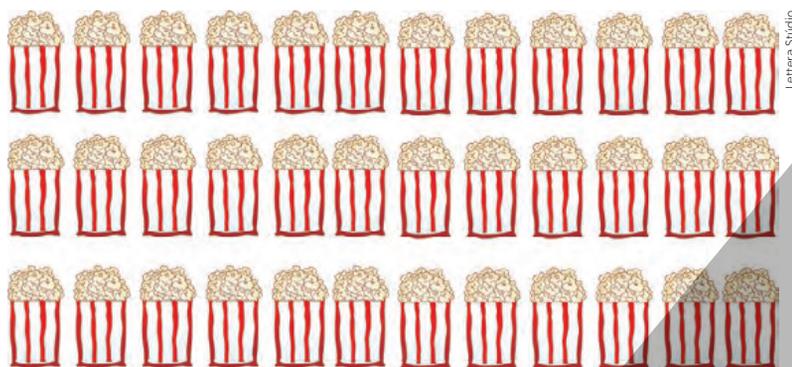
Numa lanchonete, há três tipos de suco e quatro tipos de sanduíche à venda. Quais são as possibilidades de combinação desses produtos pelo cliente?

Peça que ilustrem o problema e depois o resolvam por meio da multiplicação.

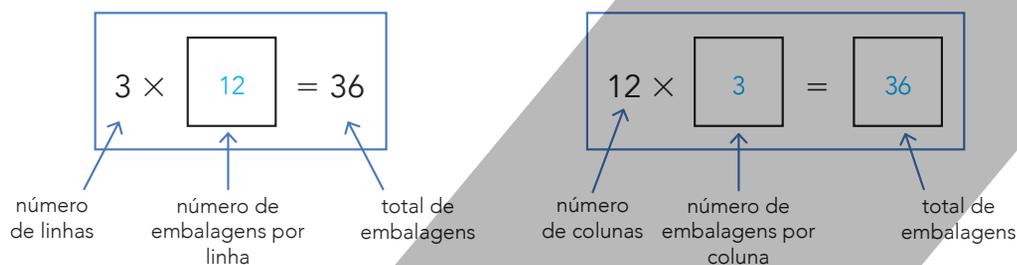
Um esquema pode representar a ilustração.

Chame um estudante para mostrar como fez a atividade e peça aos colegas que contribuam com as informações que julgarem necessárias.

- 2 No cinema há pipoca para vender. Veja como as embalagens estão organizadas.



- a) Complete o esquema a seguir e descubra o total de embalagens organizadas na imagem.



No total, estão organizadas 36 embalagens.

- b) Antes de uma sessão de cinema, foram vendidas 10 vezes mais embalagens como essas.

No total foram vendidas 360 embalagens.

$10 \times 36 = 360$ MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A **atividade 2** (EF04MA06) propõe uma multiplicação em que se analisa a organização das embalagens de pipoca em colunas e linhas (organização retangular).

Peça aos estudantes que observem a disposição das embalagens de pipoca e pergunte:

- As embalagens estão organizadas em quantas linhas?
- Quantas embalagens há em cada linha?
- As embalagens estão organizadas em quantas colunas?
- Quantas embalagens há em cada coluna?
- São quantas embalagens no total?

Peça, em seguida, que completem os esquemas do item **a**.

Chame a atenção para o fato de que, na primeira sentença matemática, multiplicamos o número de linhas pela quantidade de embalagens por linha e, na segunda, fazemos o oposto, multiplicamos a quantidade de colunas pelo número de embalagens por coluna.

Por fim, peça que façam o item **b** individualmente e corrija as atividades na lousa.

Orientações

Na **atividade 3** (EF04MA06, EF04MA27), que relaciona tabela e gráfico, os estudantes precisarão fazer operações de multiplicação sem e com reagrupamento.

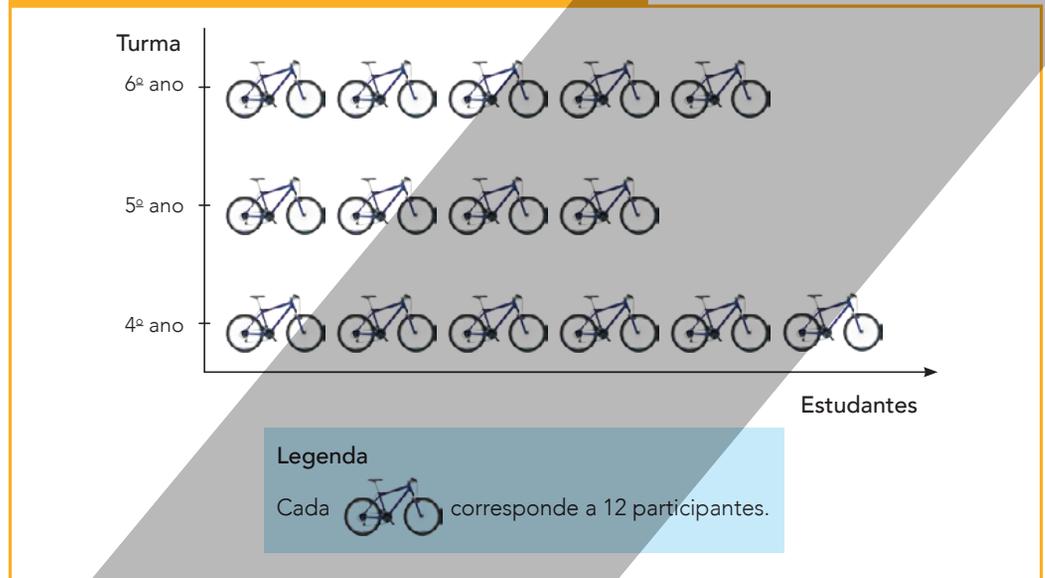
Inicie com a leitura do gráfico pictórico e peça que encontrem o número de estudantes inscritos por ano.

Com essas informações, eles poderão responder ao item **a**. São tabelas simples, que representam a relação entre uma informação e outra (participantes e quantidades), formadas por duas colunas, e devem ser lidas horizontalmente.

Antes de resolverem o item **b**, converse sobre o que seria alterado no gráfico pictórico com as mudanças sugeridas nesse item.

- 3** O gráfico a seguir representa a quantidade de estudantes inscritos em um passeio ciclístico cujo objetivo é conscientizar as pessoas da importância do uso de transportes alternativos.

Estudantes inscritos para o passeio ciclístico



- a)** Qual das tabelas a seguir representa as informações do gráfico?

A tabela A.

Tabela A	
Estudantes inscritos no passeio	
Participantes	Quantidade
4º ano	72
5º ano	48
6º ano	60

Fonte: Comissão organizadora do passeio ciclístico.

Tabela B	
Estudantes inscritos no passeio	
Participantes	Quantidade
4º ano	54
5º ano	48
6º ano	66

Fonte: Comissão organizadora do passeio ciclístico.

- b)** Se cada desenho de bicicleta correspondesse a 15 participantes, como ficaria o número de inscritos na tabela? Construa essa tabela no caderno. 4º ano: 75; 5º ano: 60; 6º ano: 90

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



SEMANA NACIONAL DO TRÂNSITO

A Semana Nacional de Trânsito, prevista pelo Código de Trânsito Brasileiro, é comemorada anualmente entre os dias 18 e 25 de setembro. [...]

A ideia é envolver diretamente a sociedade nas ações e propor uma reflexão sobre uma nova forma de encarar a mobilidade. Trata-se de um estímulo a todos os condutores, seja de caminhões, ônibus, vans, automóveis, motocicletas ou bicicletas, e aos pedestres e passageiros, a optarem por um trânsito mais seguro.

A principal finalidade da SNT é conscientizar o cidadão de sua responsabilidade no trânsito, valorizando ações do cotidiano e visando a participação de todos para o alcance da segurança viária. [...]

Mariana Czerwonka. Semana Nacional de Trânsito 2019 começa hoje em todo o país. *Portal do Trânsito*, [s. l.], 18 set. 2019. Disponível em: <https://portaldotransito.com.br/educacao/semana-nacional-de-transito/semana-nacional-de-transito-2019-comeca-hoje-em-todo-pais/>. Acesso em: 20 maio 2021.



Prefeitura de Xaxim

- Qual é a importância da criação da Semana Nacional do Trânsito? Responda à pergunta e depois troque ideias com os colegas.

Resposta pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

- Reúna-se com alguns colegas e, juntos, criem uma cartilha com informações que ajudem a sensibilizar a população quanto à importância da vida no trânsito. Se possível, distribua alguns exemplares para os colegas de outras turmas ou para pessoas da comunidade em que vive. Resposta pessoal.



Orientações

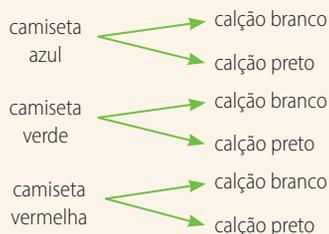
Leia com os estudantes o informativo sobre a Semana Nacional do Trânsito.

Promova uma conversa a respeito do tema e de ações que pedestres e motoristas devem praticar para a segurança de todos.

Este é um tema muito importante e diz respeito à segurança de pedestres e condutores de veículos em geral. Converse com os estudantes sobre a elaboração da pesquisa, oferecendo materiais de pesquisa, notícias atuais que tratem da educação e segurança no trânsito, assim como a possibilidade de utilizarem a internet para a busca de informações.

Orientações

Na **atividade 1** (EF04MA08), a situação-problema envolve a ideia combinatória da multiplicação. Leia o enunciado com os estudantes e coloque na lousa as opções em forma de esquema:



Formalize as explicações lendo com a turma o texto e a tabela do boxe destacado.

Atividade complementar

Para explorar o conteúdo trabalhado até o momento, coloque na lousa a seguinte situação-problema:

Patrícia foi a uma sorveteria e ficou em dúvida entre três sabores de sorvete (baunilha, flocos ou abacate) e três tipos de cobertura (caramelo, morango ou chocolate).

De quantas maneiras diferentes Patrícia pode montar seu sorvete?

Patrícia pode montar seu sorvete de 9 maneiras diferentes.

COMBINAÇÕES E POSSIBILIDADES

- 1 Um grupo de pessoas precisa escolher a roupa para usar em um passeio ciclístico. Veja a seguir as opções para escolha de camisetas e bermudas.



Há quantas possibilidades de combinar a camiseta vermelha com as bermudas? [2 possibilidades](#)

Uma maneira de determinar as possibilidades de combinar as três cores de camiseta com as duas cores de bermuda é organizar uma tabela de dupla entrada, como a representada a seguir. Na entrada das linhas, colocamos as camisetas e, na entrada das colunas, colocamos as bermudas.

Por meio dessa organização, combinamos cada bermuda com cada uma das camisetas e obtemos as 6 possibilidades.

Opções de roupa			
Camiseta			
Bermuda			

Ilustrações: Letra Studio

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Outra maneira é multiplicar as opções: $2 \times 3 = 6$
bermudas camisetas combinações

Assim, é possível montar 6 conjuntos diferentes com as bermudas e camisetas disponíveis.

- 2 Veja novamente a tabela da página anterior e continue escrevendo as opções possíveis.

Bermuda branca e camiseta azul;

bermuda preta e camiseta azul; bermuda branca e camiseta verde; bermuda preta

e camiseta verde; bermuda branca e camiseta vermelha; bermuda preta e

camiseta vermelha.

- 3 Uma escola conta com 3 funcionários e 5 professores para formar duplas que acompanharão os estudantes nos passeios e nas excursões que ocorrerão durante o ano.

Funcionários { Ana
Luísa
Paulo

Professores { João
Wilson
Breno
Camila
Márcia

As duplas serão formadas por um funcionário e um professor. Quantas duplas diferentes poderão ser formadas? Calcule como preferir.

15 duplas

Estratégia pessoal.

Operação necessária: $3 \times 5 = 15$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A **atividade 2** (EF04MA08) segue o mesmo raciocínio da atividade anterior; entretanto, os estudantes deverão escrever todas as possibilidades, partindo da primeira combinação: bermuda branca e camiseta azul.

Na **atividade 3** (EF04MA08), eles terão de montar uma equipe de funcionários e professores de uma escola para acompanhar os passeios e as excursões. Escolha um estudante para ler o enunciado e outro para explicá-lo.

Dê um tempo para que façam a atividade e, em seguida, corrija-a na lousa.

Orientações

O objetivo da **atividade 4** (EF04MA06) é encaminhar a observação dos estudantes para as regularidades nos resultados das multiplicações por 10, 100 e 1 000, de forma que percebam que, para multiplicar um número natural diferente de zero por 10, por 100 ou por 1 000, basta acrescentar, respectivamente, um zero, dois zeros ou três zeros à direita desse número.

Nos cálculos da **atividade 5** (EF04MA06), peça, se possível, que utilizem a calculadora e observem os resultados obtidos quando multiplicam um número por 10, 100 ou 1 000.

Na **atividade 6** (EF04MA06) é necessário multiplicar o preço de cada item por 10, o que pode ser feito por meio do cálculo mental para, em seguida, calcular o valor total da compra por meio de uma adição.

- 4 Usando a calculadora, os estudantes fizeram descobertas interessantes.



O que você pode concluir das multiplicações de um número por 10, por 100 e por 1 000?

Espera-se que os estudantes percebam que, para multiplicar um número natural diferente de zero por 10, por 100 ou por 1 000, basta acrescentar, respectivamente, um zero, dois zeros e três zeros à direita desse número.

- 5 Calcule os produtos e confira os resultados com a calculadora. 

- a) 5×100 500
b) 145×1000 145000
c) 370×100 37000
d) 1750×100 175000
e) 175×1000 175000
f) 300×1000 300000
g) 140×10 1400
h) 100×100 10000

- 6 Veja o preço de alguns itens de material escolar: um estojo por 17 reais, uma caixa de lápis de cor por 12 reais, uma caneta por 8 reais e um caderno por 14 reais. Quanto será pago se forem compradas 10 unidades de cada item?

510 reais

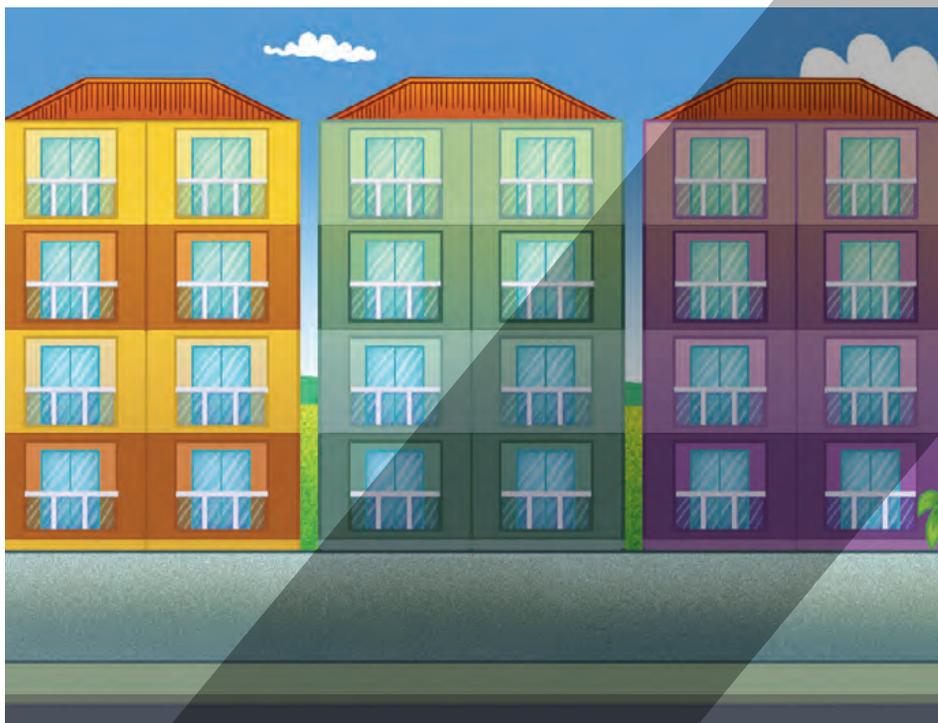
$$\begin{aligned} 10 \times 17 &= 170 \\ 10 \times 12 &= 120 \\ 10 \times 8 &= 80 \\ 10 \times 14 &= 140 \\ 170 + 120 + 80 + 140 &= 510 \end{aligned}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

2. ALGUMAS PROPRIEDADES DA MULTIPLICAÇÃO

Este condomínio realizará uma campanha entre os moradores para estimular a carona solidária. Para isso, pretende entregar um folheto sobre a campanha em cada apartamento.

Observe que cada janela corresponde a um apartamento.



- Quantos prédios são vistos neste condomínio? **3 prédios**
- Como os apartamentos estão organizados em cada prédio? **2 por andar**
- Se em cada andar há dois apartamentos, quantos apartamentos há em cada prédio? **8 apartamentos**
- Essa organização facilita a contagem do número total de apartamentos do condomínio? **Resposta pessoal.**

Cento e quarenta e cinco **145**

BNCC em foco

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA05 Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

PNA em foco

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

Orientações

Este tópico, iniciado por meio de uma situação-problema, possibilita abordar algumas propriedades da multiplicação que serão trabalhadas a seguir.

Leia o texto com os estudantes e, em seguida, encaminhe as questões orais.

Orientações

Peça aos estudantes que leiam o texto que introduz a propriedade comutativa da multiplicação.

As propriedades das operações são recursos importantes para a criação de estratégias de cálculo.

Escreva algumas operações de multiplicação na lousa apenas invertendo os fatores e chame alguns deles para resolvê-las.

Pergunte o que aconteceu com os fatores (foram trocados de ordem) e com o resultado. Comente que esta é uma propriedade da multiplicação: a ordem dos fatores não altera o produto.

Na **atividade 1** (EF04MA05), os estudantes continuarão trabalhando a propriedade comutativa da multiplicação. Faça apenas o item **a** com eles e deixe que resolvam individualmente o item **b**. Corrija na lousa a atividade, sanando possíveis dúvidas.

A **atividade 2** (EF04MA05) trabalha o conteúdo da propriedade comutativa por meio de uma situação-problema.

Peça que os estudantes leiam individualmente o enunciado. Em seguida, faça uma segunda leitura, dessa vez com eles, discutindo as informações.

Deixe que resolvam individualmente a atividade e escolha alguns deles para explicar como chegaram à resposta final.

PROPRIEDADE COMUTATIVA

Para calcular a quantidade de folhetos necessária, podemos observar que os apartamentos estão dispostos em 4 linhas e 6 colunas, o que nos permite multiplicar o número de linhas pelo número de colunas para obter o número total de apartamentos, assim: $4 \times 6 = 24$.

Outra possibilidade é multiplicar o número de colunas pelo número de linhas para obter o total de apartamentos: $6 \times 4 = 24$.

Observe que em ambas as possibilidades os produtos são iguais. Assim, podemos escrever: $4 \times 6 = 6 \times 4 = 24$.

Em uma multiplicação, a ordem dos fatores não altera o produto.

- 1 Usando a propriedade comutativa da multiplicação, determine o número que falta para que as igualdades sejam verdadeiras.

a) $35 \times \underline{28} = 28 \times 35$

b) $10 \times 11 = \underline{11} \times 10$

- 2 Os estudantes participaram de uma visita ao museu do automóvel. Foram 123 estudantes do 3º ano. A participação dos estudantes do 4º ano foi o dobro da quantidade do 3º ano. Ao todo, quantos estudantes do 4º ano participaram do passeio?

Veja como Ana e Pablo resolveram essa questão e complete as lacunas.

Ana

$$123 \times 2 \text{ ou } 2 \times 123 = \underline{246}$$

Pablo

$$123 + 123 = \underline{246}$$

- a) Compare os resultados encontrados. O que você pôde observar?

Os resultados foram os mesmos.

Qual deles utilizou a propriedade comutativa da multiplicação? Justifique sua resposta.

Ana, porque, independentemente da ordem dos fatores, o resultado para a quantidade de estudantes será o mesmo.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

PROPRIEDADE ASSOCIATIVA

Observe novamente os prédios do condomínio, na página 145, e veja como podemos calcular a quantidade total de apartamentos.

3 prédios com 4 andares em cada um:

$$3 \times 4 = 12 \longrightarrow 12 \text{ andares}$$

$$(3 \times 4) \times 2 = 12 \times 2 = 24$$

2 apartamentos por andar:

$$12 \times 2 = 24 \longrightarrow 24 \text{ apartamentos}$$

ou

4 andares com 2 apartamentos em cada um:

$$4 \times 2 = 8 \longrightarrow 8 \text{ apartamentos}$$

$$3 \times (4 \times 2) = 3 \times 8 = 24$$

3 prédios com 8 apartamentos:

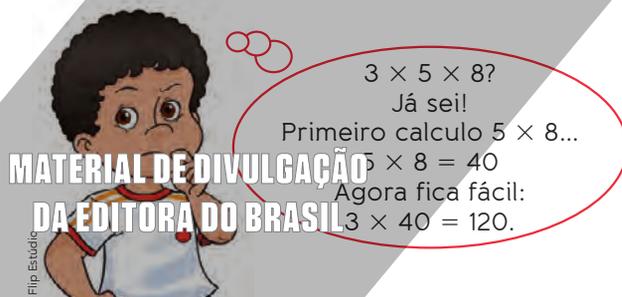
$$3 \times 8 = 24 \longrightarrow 24 \text{ apartamentos}$$



O resultado foi o mesmo, porque:

Em uma multiplicação com três ou mais fatores, podemos associá-los de maneiras diferentes: o produto será sempre o mesmo.

1 Veja como Roberto calcula o produto de $3 \times 5 \times 8$.



Qual propriedade da multiplicação Roberto usou?

Propriedade associativa.

Orientações

O texto introduz a propriedade associativa da multiplicação, que é utilizada para calcular o total de apartamentos do condomínio apresentado na página 145.

Ao multiplicarmos três ou mais fatores, o produto não se altera quando os associamos de maneiras diferentes. Leve os estudantes a desenvolver esse raciocínio por meio da atividade oral e dos exemplos que mostram as diferentes maneiras de associar as parcelas com a obtenção do mesmo resultado.

Antes de ler o texto destacado, procure fazer com que os estudantes cheguem a essa conclusão com suas próprias palavras.

Para complementar a **atividade 1 (EF04MA05)**, peça que identifiquem se a multiplicação é de 2 ou 3 fatores e quais fatores Roberto calculou primeiro. Leve-os a perceber que ele associou os dois primeiros fatores.

Orientações

Na **atividade 2** (EF04MA05), reescreva na lousa a multiplicação e converse sobre como foi resolvida. O segundo fator foi decomposto e depois foram efetuadas as multiplicações, associando duas de suas parcelas.

Após a realização das atividades pelo cálculo mental, peça que expliquem que raciocínio utilizaram para chegar ao resultado. Registre as ideias na lousa.

A **atividade 3** (EF04MA05) é um problema que envolve a propriedade associativa da multiplicação. Os estudantes deverão resolvê-la individualmente, mas a correção pode ser coletiva, levando-se em consideração as diferentes estratégias usadas por eles.

- 2 Observe outra maneira de calcular a multiplicação 2×30 .



$$2 \times 30 = 2 \times 3 \times 10 = 6 \times 10 = 60$$

Calcule mentalmente usando esse procedimento e registre o resultado.

- a) $3 \times 60 = \underline{180}$ d) $7 \times 90 = \underline{630}$
b) $5 \times 70 = \underline{350}$ e) $2 \times 300 = \underline{600}$
c) $3 \times 400 = \underline{1200}$ f) $2 \times 500 = \underline{1000}$

- 3 Veja como Marcela e Sérgio registram os procedimentos para calcular o produto de 5×27 .

Marcela fez assim:

$$\begin{aligned} 5 \times 27 &= 5 \times (20 + 7) = \\ &= 100 + 35 = 135 \end{aligned}$$

Sérgio fez assim:

$$\begin{array}{r} 20 + 7 \\ \times 5 \\ \hline 35 \longrightarrow (5 \times 7) \\ + 100 \longrightarrow (5 \times 20) \\ \hline 135 \end{array}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Calcule as seguintes multiplicações usando os procedimentos demonstrados por Marcela e Sérgio.

- a) $4 \times 23 = \underline{92}$
b) $5 \times 18 = \underline{90}$
c) $7 \times 34 = \underline{238}$

148 Cento e quarenta e oito



MULTIPLICANDO RESULTADOS

Participarão deste jogo 6 crianças, distribuídas em 2 grupos.



Material:

- 2 saquinhos não transparentes, cada um com fichas numeradas de 1 a 12;
- 2 marcadores de cores diferentes, sendo 1 para cada grupo;
- o quadro a seguir, com os possíveis resultados do produto dos números de 1 a 12, em que há 5 casas marcadas com **X**.

1	2	X	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	14	X	15
16	18	20	21	22	24	25	27
X	28	30	32	33	5	36	40
42	44	45	48	49	50	54	55
56	60	63	64	66	70	X	72
77	80	81	84	88	90	96	99
100	108	110	X	120	121	132	144

Procedimento

- Escolham quem será o primeiro, o segundo e o terceiro jogador de cada grupo.
- Decidam o que será o primeiro jogo, retirando uma ficha do saquinho ou tirando par ou ímpar.
- O primeiro jogador retira uma ficha de cada saquinho, multiplica os números obtidos e pinta com o seu marcador o produto indicado no quadro. Veja o exemplo.

Orientações

Nesta seção, os estudantes terão a oportunidade de explorar o conteúdo do tópico de forma lúdica, por meio de um jogo.

Inicie pela formação dos grupos, em seguida, distribua o material. As fichas numeradas podem ser feitas pelos estudantes com a sua orientação.

Antes de dar início ao jogo, peça aos grupos que leiam os procedimentos e os exemplos que foram dados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1ª jogada: números 3 e 7 → produto 21

1	2	X	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	14	X	15
16	18	20	21	22	24	25	27
X	28	30	32	33	5	36	40
42	44	45	48	49	50	54	55
56	60	63	64	66	70	X	72
77	80	81	84	88	90	96	99
100	108	110	X	120	121	132	144

- Em seguida, o primeiro jogador do outro grupo retira 2 fichas, multiplica os números obtidos e pinta com seu marcador o produto indicado no quadro. Por exemplo:

2ª jogada: números 10 e 7 → produto 70

1	2	X	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	14	X	15
16	18	20	21	22	24	25	27
X	28	30	32	33	5	36	40
42	44	45	48	49	50	54	55
56	60	63	64	66	70	X	72
77	80	81	84	88	90	96	99
100	108	110	X	120	121	132	144

- Se o produto já foi coberto pelo grupo adversário, o grupo não marca pontos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO continua com o segundo jogador do primeiro grupo retirando 2 fichas, e assim sucessivamente.
DA EDITORA DO BRASIL

- Ganha o jogo o grupo que conseguir marcar quatro produtos em uma única fileira (linha ou coluna).
- As cinco marcas **X** da tabela podem ser usadas como coringa pelos dois grupos para completar as quatro marcas nas fileiras.

3. AMPLIANDO A MULTIPLICAÇÃO

De acordo com pesquisas realizadas recentemente, em muitas cidades brasileiras há pessoas que se deslocam todos os dias de casa para o trabalho ou para a escola usando a bicicleta. Embora esse meio de transporte não seja o mais utilizado, ele é cada vez mais empregado quando as distâncias não são muito longas.

Um estudante, por exemplo, percorre com sua bicicleta 1 312 metros de sua casa para a escola e da escola para sua casa.



Fernando Favoretto/Criar Imagem

- Conforme o texto, comente o uso da bicicleta como meio de transporte no Brasil. *As pessoas estão dando preferência à bicicleta quando as distâncias a percorrer não são muito longas.*
- Você ou pessoas de sua família usam bicicleta para realizar alguma atividade? Se sim, qual é essa atividade? *Resposta pessoal.*

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Em três dias, quantos metros o estudante percorrerá indo e voltando da escola em sua bicicleta?

Podemos calcular essa distância por meio da adição ou da multiplicação:

$$1\ 312 + 1\ 312 + 1\ 312 \text{ ou } 3 \times 1\ 312$$

Cento e cinquenta e um **151**

Orientações

Aproveite o tema da situação-problema para retomar a importância de atitudes positivas que contribuem para a melhoria no trânsito de uma cidade e diminuam a emissão de poluentes.

O assunto já foi discutido nos tópicos anteriores. Agora, converse sobre as possíveis formas de melhorar o deslocamento das pessoas que vivem numa mesma cidade, explorando as questões orais.

Amplia-se aqui a exploração da multiplicação sem reagrupamento, com o primeiro fator formado por números de até quatro algarismos.

As propostas para resolver a situação-problema do livro são exemplos de algoritmos que podem ser usados pelos estudantes ou outras estratégias que preferirem.

Proponha outras multiplicações na lousa e peça que as resolvam da mesma forma.

BNCC em foco

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA05 Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

EF04MA06 Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

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

PNA em foco

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

Orientações

Inicie pedindo aos estudantes que observem a multiplicação cujo produto é a distância percorrida em três dias pelo personagem da página anterior.

Oriente-os na observação das duas maneiras de realizar essa multiplicação.

Quanto à **atividade 1 (EF04MA06)**, discuta antes as diferentes estratégias para efetuar as multiplicações e incentive a participação da turma. Os estudantes poderão escolher como desejam resolver os itens.

Escolha um estudante para ler o enunciado da **atividade 2 (EF04MA06)**. Pergunte quais são as informações do problema que devem ser consideradas para a sua resolução e, por último, qual é a pergunta.

Peça que observem que o cálculo será feito pela decomposição e oriente-os para que preencham as lacunas, seguindo a direção das setas.

Dê um tempo para a resolução e reproduza o esquema na lousa para realizar os cálculos de forma coletiva e, dessa forma, favorecer os estudantes a validar a resolução.

Depois, acompanhe os estudantes na realização da atividade circulando pela sala e esclarecendo eventuais dúvidas.

Podemos efetuar a multiplicação de forma simplificada ou adicionando cada produto. Observe:

$$\begin{array}{r} 1\ 3\ 1\ 2 \\ \times \quad 3 \\ \hline 3\ 9\ 3\ 6 \end{array}$$

ou

$$\begin{array}{r} 1\ 3\ 1\ 2 \\ \times \quad 3 \\ \hline 6 \\ 3\ 0 \\ 9\ 0\ 0 \\ 3\ 0\ 0\ 0 \\ \hline 3\ 9\ 3\ 6 \end{array}$$

$\longrightarrow 3 \times 2$
 $\longrightarrow 3 \times 10$
 $\longrightarrow 3 \times 100$
 $\longrightarrow 3 \times 1000$

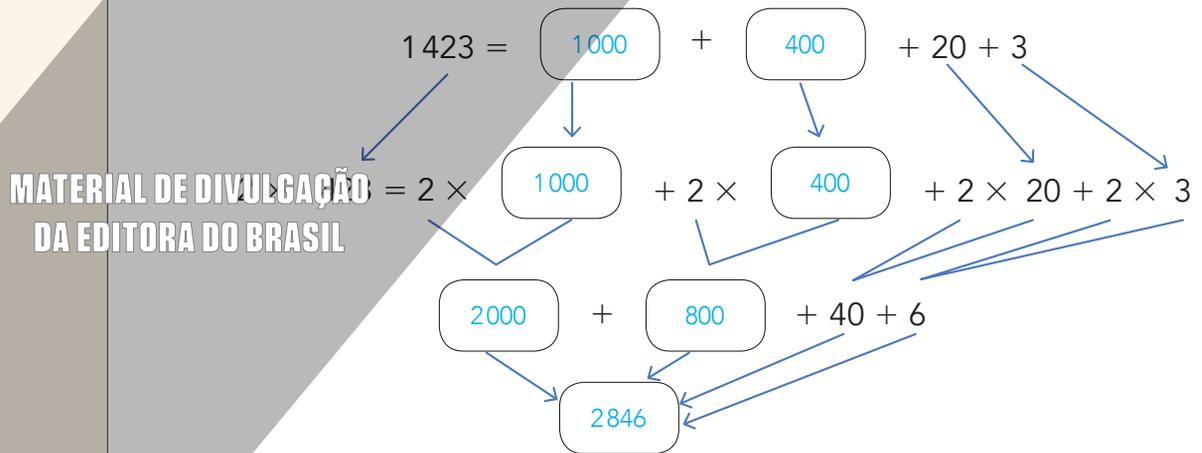
Portanto, o estudante percorrerá 3 936 metros ao ir e voltar da escola em três dias.

1 Efetue no caderno, como preferir:

a) $3 \times 2321 = \underline{6963}$

b) $2 \times 4132 = \underline{8264}$

2 Em uma fábrica de brinquedos são produzidas diariamente 1 423 miniaturas de bicicletas. Sabendo que cada bicicleta tem duas rodinhas, quantas rodinhas serão utilizadas na fabricação de todas as bicicletas? O cálculo pode ser feito usando a decomposição. Complete o esquema e descubra a resposta.



- 3 A Agência Nacional do Petróleo (ANP) lançou em 2019 uma campanha para estimular a economia de combustíveis no país. Imagine que um município tenha preparado panfletos para orientar a participação da população na campanha e que o material tenha sido embalado em 8 caixas com 362 panfletos em cada uma.



Ilustrações:
Luciano Soares

Quantos panfletos há, no total, nas 8 caixas?

Para saber a quantidade de panfletos, podemos calcular:

$$362 = 300 + 60 + 2 \text{ usando:}$$

- a **decomposição**. Observe e complete.

$$8 \times 362 = 8 \times (300 + 60 + 2)$$

$$8 \times 362 = 8 \times 300 + 8 \times 60 + 8 \times 2$$

$$8 \times 362 = 2400 + 480 + 16$$

2896

- o **algoritmo usual**. Observe e complete.

1º passo: Multiplicamos 8 pelas unidades:

$8U \times 2U = 16U = 1D + 6U$. Escrevemos 6U e reservamos uma dezena.

2º passo: Multiplicamos 8 pelas dezenas:

$8U \times 1D = 8D$. Adicionamos esse resultado à dezena reservada: $48D + 1D = 49D = 4C + 9D$. Escrevemos 9D e reservamos 4 centenas.

3º passo: Por último, multiplicamos 8 pelas centenas: $8U \times 3C = 24C$. Adicionamos esse resultado às 4 centenas reservadas: $24C + 4C = 28C$.

Portanto, obtemos 2896 panfletos no total.

Cento e cinquenta e três **153**

Orientações

Oriente a turma na leitura individual do enunciado da **atividade 3 (EF04MA05)** e explique que a ideia da campanha foi mostrar à população os benefícios que também podem ser obtidos com o uso racional dos combustíveis, o que acaba por preservar o meio ambiente, além da economia financeira.

Enfatize a ação da Agência Nacional do Petróleo na organização dos panfletos para orientar as pessoas sobre a economia de combustíveis, destacando a quantidade de caixas e de panfletos que serão colocados em cada uma.

Pergunte aos estudantes como poderão descobrir a quantidade total de panfletos. A intenção, até o momento, é trabalhar o que compreendem da situação-problema e como a resolvem. Passe, em seguida, para as possibilidades de solução apresentadas no livro.

Direcione a leitura para a resolução por meio da decomposição, comentando que, primeiro, é feita a decomposição da quantidade de panfletos para, em seguida, ser efetuada a multiplicação por 8.

Peça a um estudante que explique o que foi feito em cada etapa.

Escreva na lousa os algoritmos com as duas outras formas de efetuar a operação, como feito no livro.

Solicite que um estudante leia a orientação, mostrando, ao mesmo tempo, a correspondência com a operação colocada na lousa.

Destaque que, no algoritmo usual, os agrupamentos entre as ordens são feitos mentalmente.

$$\begin{array}{r} \textcircled{4} \textcircled{1} \\ 3 \ 6 \ 2 \\ \times \\ \hline 2 \ 8 \ 9 \ 6 \end{array}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Providencie calculadoras para a resolução da **atividade 4** (EF04MA06). Explique aos estudantes que, no quadro, são solicitados dois tipos de cálculo: aproximado e exato.

No exemplo, chame a atenção para o arredondamento ou a aproximação feita no fator a ser multiplicado. Alguns foram aproximados para o milhar mais próximo. Peça que realizem as operações no caderno para calcular o resultado exato.

Corrija-a coletivamente na lousa, de forma que todos tenham a oportunidade de explicar como fizeram os cálculos.

Antes de propor a resolução do **Desafio**, pergunte o que o termo **dobrar** significa. Espera-se que digam que é o mesmo que “multiplicar um número por dois”.

Os estudantes deverão fazer a atividade individualmente.

Escolha um deles para explicar como procedeu para responder aos itens.

Ao realizar a multiplicação entre dois fatores, encontramos o produto. O resultado pode ser exato ou aproximado. Observe os cálculos a seguir.

$$2 \times 1897 = 3794$$

resultado exato

$$2 \times 2000 = 4000$$

resultado aproximado

Desse modo, podemos dizer que 2×1897 resulta **exatamente** em 3794 ou **aproximadamente** em 4000.

- 4 Complete o quadro e indique o resultado aproximado e o resultado exato das multiplicações. Use a calculadora para confirmar os resultados.



Multiplicação	Resultado aproximado	Resultado exato
4×976	$4 \times 1000 = 4000$	3904
2×1132	$2 \times 1000 = 2000$	2264
3×4075	$3 \times 4000 = 12000$	12225
5×6892	$5 \times 7000 = 35000$	34460
6×9850	$6 \times 10000 = 60000$	59100
7×5234	$7 \times 5000 = 35000$	36638

DESAFIO



Em uma campanha realizada na escola de Enzo para arrecadar alimentos não perecíveis, verificou-se que a quantidade de alimentos doados, em quilogramas, dobrava a cada dia. Sabendo que no 1º dia foram doados 14 quilogramas de alimentos, qual foi a quantidade de alimentos arrecadados:

a) no 2º dia? 28 kg

b) no 5º dia? 224 kg

c) nos primeiros 5 dias? 434 kg

Estratégia pessoal.

1º dia: 14 kg

2º dia: $2 \times 14 = 28 \rightarrow 28$ kg

3º dia: $2 \times 28 = 56 \rightarrow 56$ kg

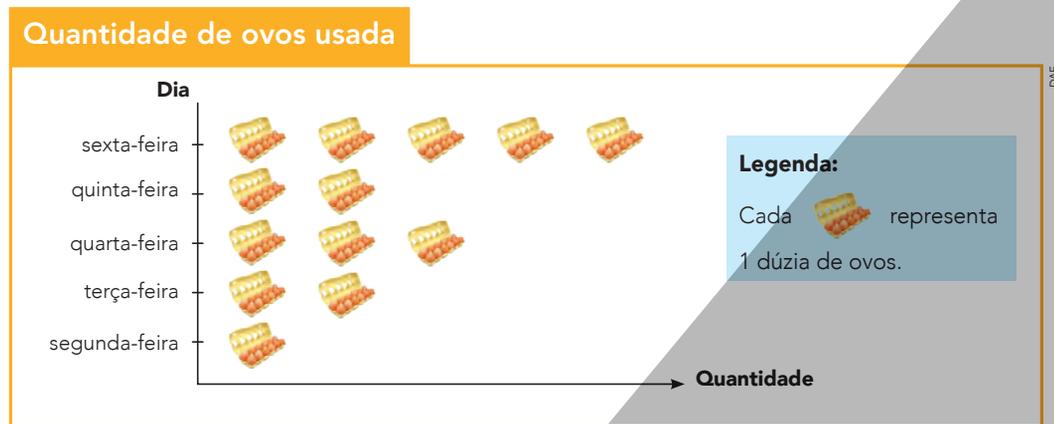
4º dia: $2 \times 56 = 112 \rightarrow 112$ kg

5º dia: $2 \times 112 = 224 \rightarrow 224$ kg

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

MULTIPLICAÇÃO COM FATORES DE 2 ALGARISMOS

Observe no gráfico a quantidade de ovos usada em uma confeitaria durante cinco dias.



Fonte: Proprietário da confeitaria.

No total, quantos ovos foram utilizados nesses cinco dias?

Veja como podemos chegar ao resultado.

Se em cinco dias foram usadas 13 caixas de ovos e em cada caixa há 1 dúzia de ovos, o total de ovos será obtido efetuando-se a multiplicação 13×12 .

O cálculo pode ser feito de duas maneiras.

- Por **decomposição**.

$$13 = 10 + 3 \text{ e } 12 = 10 + 2$$

$$13 \times 12 = (10 + 3) \times (10 + 2)$$

$$\begin{array}{r}
 10 + 3 \\
 \times 10 + 2 \\
 \hline
 6 \longrightarrow 2 \times 3 \\
 20 \longrightarrow 2 \times 10 \\
 30 \longrightarrow 10 \times 3 \\
 100 \longrightarrow 10 \times 10 \\
 \hline
 156
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 + 3 \\
 \times 10 + 2 \\
 \hline
 20 + 6 \\
 100 + 30 \\
 \hline
 120 + 36 = 156
 \end{array}$$

Cento e cinquenta e cinco **155**

Orientações

Nesse momento, iniciamos a exploração da multiplicação com fatores de dois algarismos por meio da análise dos dados de um gráfico pictórico. (EF04MA27)

Peça aos estudantes que observem as informações do gráfico e a legenda. Eles devem notar que, para encontrar a quantidade total de ovos comercializados nos cinco dias, faz-se necessário multiplicar 13 (quantidade de caixas) por 12 (quantidade de ovos em cada caixa).

Leia o texto e copie na lousa as multiplicações que constam no livro.

Explique o passo a passo de como se resolvem as multiplicações. Nas duas maneiras, por decomposição e pelo algoritmo usual, o estudante deve ter em mente que é importante a organização.

Orientações

A **atividade 1** (EF04MA06) trabalha a multiplicação com fatores de dois algarismos. Peça aos estudantes que leiam individualmente o enunciado. Em seguida, escolha um deles para explicar a resolução.

Se julgar necessário, faça o passo a passo da operação na lousa mostrando o cálculo pela decomposição e pelo algoritmo usual.

Na **atividade 2** (EF04MA06), os estudantes devem utilizar os dados apresentados no quadro para responder às perguntas. Peça que resolvam a atividade individualmente.

É interessante que a correção seja feita com cada estudante, para verificar a possível necessidade de retomada do conteúdo.

- Pelo **algoritmo usual de forma simplificada**.

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 12 \\ \hline 26 \\ 130 \\ \hline 156 \end{array} \quad \begin{array}{l} \longrightarrow 2 \times 13 \\ \longrightarrow 10 \times 13 \end{array}$$

Assim, $13 \times 12 = 156$. Portanto, foram usados no total 156 ovos nesses cinco dias.

- 1 As poltronas de um teatro serão encapadas. Para calcular a quantidade de capas necessárias, verificou-se que havia 13 fileiras com 15 poltronas em cada uma. Quantas capas serão necessárias ao todo? 195 capas

$$13 \times 15 = 195$$

- 2 Uma papelaria fez compras para seu estoque. Veja o quadro a seguir.

Artigo	Quantidade de caixas	Unidades por caixa
caderno	30	24
borracha	40	36
apontador	25	50
lapiseira	18	60

$$\begin{array}{l} \text{a) } 30 \times 24 = 720 \\ \text{b) } 40 \times 36 = 1440 \\ \text{d) } 25 \times 50 = 1250 \\ \quad 18 \times 60 = 1080 \\ \quad 720 + 1440 + 1250 + 1080 = \\ = 4490 \end{array}$$

- a) Quantos cadernos foram comprados? 720

- b) Qual foi o total de borrachas compradas? 1440

- c) Qual dos artigos foi comprado em maior quantidade? A borracha.

- d) Qual foi o total de artigos comprados? 4490

156 Cento e cinquenta e seis

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

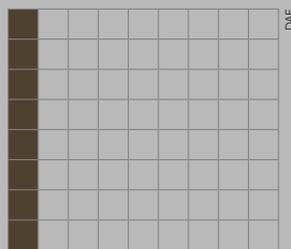
4. MEDIDAS DE SUPERFÍCIE

Com a intenção de promover um espaço de convivência e lazer, a praça de um bairro está sendo revitalizada e o piso renovado.

Quantos ladrilhos serão necessários para cobrir este espaço todo?



A figura a seguir representa uma área de piso. Cada ■ representa uma peça que já foi colocada.



- MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL**
- Quantos peças já foram colocadas? **8 peças**
 - Estime a quantidade de peças que serão utilizadas na colocação de todo o piso. **Resposta pessoal.**
 - Calcule a quantidade de peças e compare com a sua estimativa. **72 peças. Resposta pessoal.**
 - Quantas peças faltam ser colocadas? **64 peças**



Cento e cinquenta e sete **157**

BNCC em foco

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA21 Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

PNA em foco

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

Orientações

Esta situação-problema tem a intenção de estimular a construção da noção de área como medida de superfície.

Oriente os estudantes na observação da imagem e na leitura da fala do personagem.

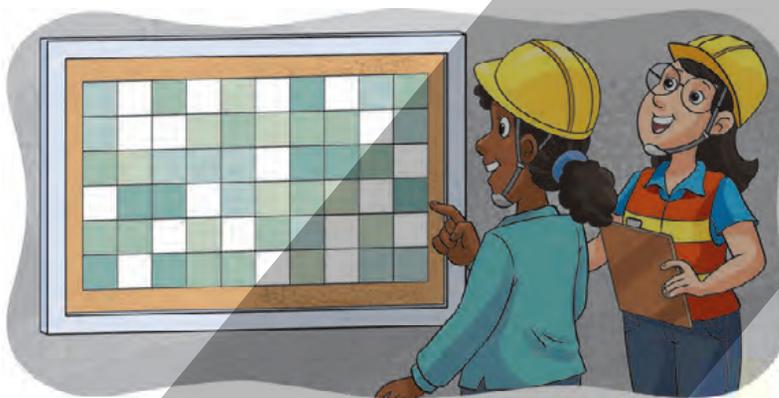
Faça as questões orais, lembrando que as propostas desta página visam possibilitar a eles que encontrem soluções por meio de estratégias pessoais.

Orientações

Para iniciar a sistematização do conceito de área, a situação-problema da **atividade 1 (EF04MA21)** explora a colocação de uma faixa de azulejos decorativos em uma parede. O uso de malha quadriculada com a contagem de quadradinhos favorece a compreensão desse conceito.

Destaque que o quadradinho é usado como uma unidade de medida para calcular a área, ou seja, a medida de superfície da parede onde será colocada a faixa decorativa.

- 1 Na parede de uma cozinha será colocada uma faixa de azulejos decorativos. Veja o esboço feito para representar os azulejos dessa faixa. Nele, cada quadradinho representa um azulejo.



- a) Quantos azulejos serão colocados em cada linha?

10 azulejos

- b) Quantos serão colocados em cada coluna?

6 azulejos

- c) Quantos azulejos vão compor a faixa decorativa?

60 azulejos

Podemos calcular o total de azulejos que serão colocados na faixa decorativa de duas maneiras.

- Contando os quadradinhos um a um:

1 □, 2 □, 3 □, 4 □, ..., 60 □

- Multiplicando o número de quadradinhos de cada linha (10) pelo número de quadradinhos de cada coluna (6):

$6 \times 10 = 60$

Se a unidade de medida □ corresponde a 1 azulejo, podemos concluir que cabem 60 azulejos na superfície dessa faixa decorativa. Assim, podemos dizer que a medida da área da faixa decorativa onde os azulejos serão colocados é igual a 60 □, ou seja, 60 azulejos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 2 Observe a figura desenhada na malha quadriculada.

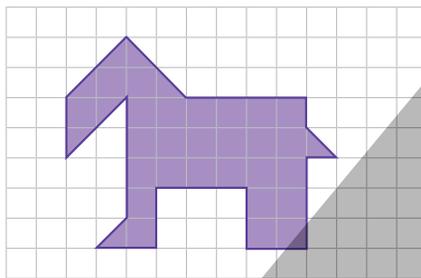
Calcule a área da superfície ocupada pela figura, usando:

- a) o  como unidade de superfície;

62

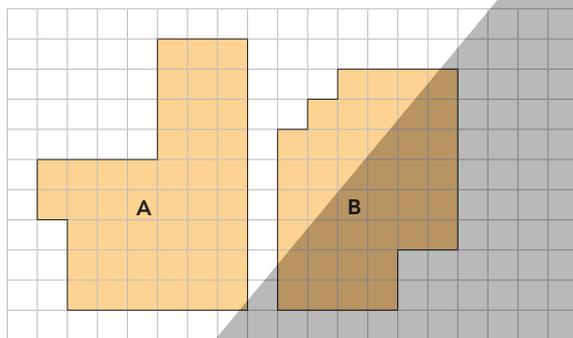
- b) o  como unidade de superfície.

31



Ilustrações: DAE

- 3 Observe os polígonos a seguir. Use o  como unidade de medida para calcular a área, e o lado do  como unidade de medida para medir o perímetro. Calcule qual dos polígonos tem:



- a) a maior área? A figura A.

- b) o maior perímetro? A figura A.

- 4 A professora entregou a três estudantes 6 figuras em formato de quadrado medindo $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ e pediu que cada um criasse um polígono sobre a malha quadriculada usando as 6 peças. Observe os polígonos que cada estudante criou. O que eles têm em comum?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Espera-se que os estudantes respondam que eles têm em comum a medida de área.

Orientações

A **atividade 2** (EF04MA21) solicita o cálculo da área da superfície de uma figura utilizando duas unidades de medida diferentes: o triângulo e o quadrado. Leve os estudantes a perceber que o valor da área medida com o triângulo será a metade do valor da área medida com o quadrado como unidade de medida, pois o quadrado é composto de dois triângulos iguais.

A **atividade 3** (EF04MA21) demonstra que área e perímetro são medidas distintas. Nesse momento, não há necessidade de definir os conceitos, apenas desenvolver a noção de que são diferentes. Ressalte que o quadradinho é a unidade de medida utilizada.

É importante que a turma reconheça que figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

A **atividade 4** (EF04MA21) é uma análise de figura. Para respondê-la, é importante considerar a indicação da medida do lado do quadradinho que, nesse caso, corresponde a 1 cm.

Peça aos estudantes que calculem a área de cada figura em quadradinhos. Eles devem concluir que as figuras têm a mesma área.

Em seguida, peça que meçam o perímetro de cada figura e pergunte o que esses polígonos têm em comum.

Eles devem perceber que polígonos que ocupam a mesma área podem ter medidas de perímetro diferentes.

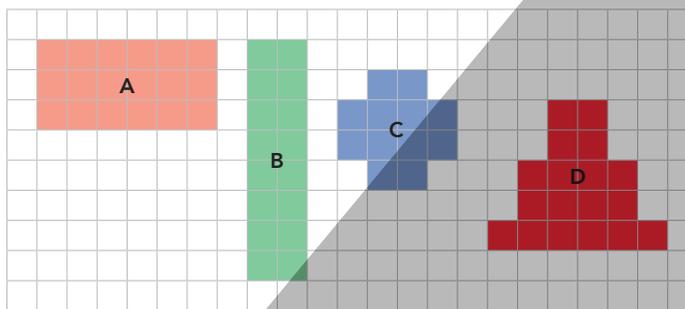
Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA21), os estudantes devem contar a quantidade de quadradinhos para conseguir responder às perguntas.

Continuando os exercícios sobre área, temos a **atividade 6** (EF04MA21). Os estudantes devem calcular a quantidade de lajotas por meio da multiplicação. Se achar conveniente, retome a **atividade 1**.

Dê um tempo para que a turma resolva a atividade individualmente e, em seguida, corrija-a na lousa, tirando as dúvidas que surgirem.

5 Observe os polígonos abaixo e responda:



Ilustrações: DAE

- a) Quais têm a mesma área?

Polígonos A e D.

- b) Qual deles tem o maior perímetro?

Polígono B.

- 6 O piso da cozinha de Antônia foi recoberto de lajotas, conforme mostra a figura.

Cada lajota branca custou 13 reais, e cada lajota verde, 24 reais. Sabendo que nenhuma lajota foi desperdiçada, responda:

- a) Quantos reais foram gastos na compra das lajotas brancas?

195 reais

- b) E na compra das lajotas verdes?

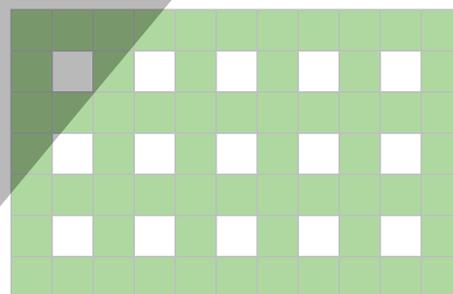
1488 reais

- c) Quantos reais Antônia gastou no total?

1683 reais

- d) Antônia pagou o total com dez notas de 200 reais. Quanto ela recebeu de troco?

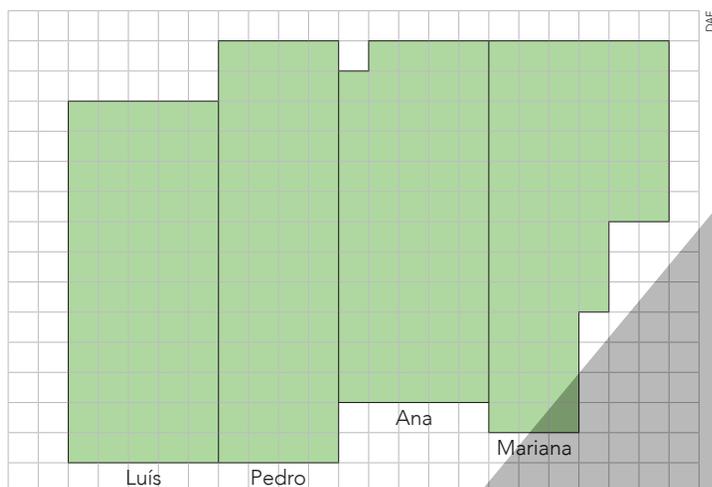
317 reais



- a) $13 \times 15 = 195$
b) $62 \times 24 = 1488$
c) $194 + 1488 = 1683$
d) $200 \times 10 = 2000$
 $2000 - 1683 = 317$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 7 O senhor Augusto dividiu seu terreno (região destacada) entre os quatro filhos.



- a) Quantos \square tem a medida da área do terreno que coube a Mariana? Utilize 1 \square como unidade de área.

60

- b) Repita o procedimento anterior e calcule a medida da área do terreno de Luís, Pedro e Ana.

Luís 60, Pedro 56 e Ana 59.

- c) Compare as medidas das áreas que cada filho recebeu. \bigcirc que você conclui?

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes concluam que as medidas das áreas dos terrenos de Luís e Mariana são iguais. Luís e Mariana receberam os terrenos de maior área, e Pedro recebeu o terreno de menor área.

- d) Formule uma pergunta que compare as medidas das áreas de dois desses terrenos e peça que um colega a responda.

Resposta pessoal.



Orientações

A atividade 7 (EF04MA21) explora o conceito de área com a comparação de medidas de superfície de um terreno.

Explique aos estudantes que os quadradinhos serão utilizados como unidades de medida de área e peça que verifiquem quanto coube do terreno para cada filho.

Solicite que escrevam esses valores nos espaços correspondentes no livro.

Com base nesses registros, eles poderão resolver as questões dos itens a e b.

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** (EF04MA06), os estudantes devem efetuar multiplicações e adições. As multiplicações podem ser feitas mentalmente, no caso dos fatores 1000, 100 e 10. Espera-se que eles concluam que:

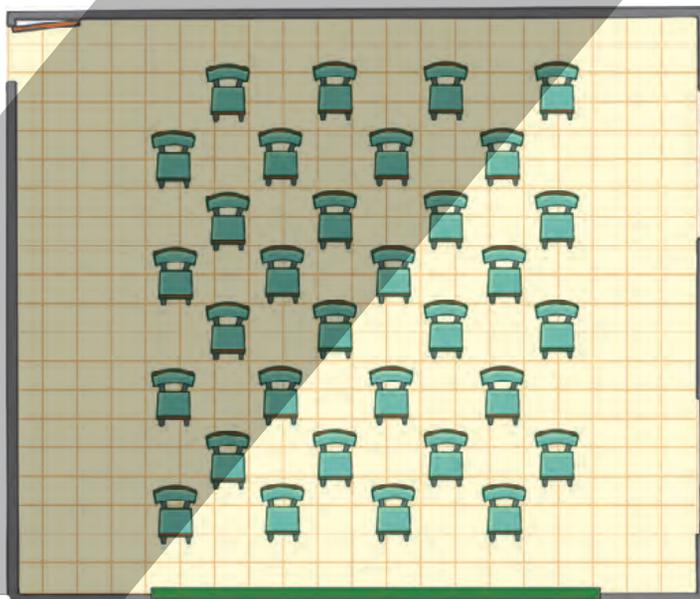
- 2 caixas com 1 000 livros em cada uma são 2 000 livros;
- 6 caixas com 100 livros são 600 livros;
- 6 pacotes com 10 revistinhas são 60 revistinhas;
- $2\,000 + 600 + 60 + 7 = 2\,667$ livros e revistinhas.

A solução da **atividade 2** (EF04MA06) envolve a organização dos elementos em configuração retangular – linhas e colunas: $4 \times 8 = 32$.



QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 Em uma livraria, foram entregues para venda 2 caixas com 1 000 livros didáticos em cada uma, 6 caixas com 100 livros de literatura em cada uma, 6 pacotes com 10 revistinhas em cada um, e mais 7 livros avulsos. Quantos livros e revistinhas foram entregues na livraria?
- a) 2667
- b) 2560
- c) 3660
- d) 3667
- 2 Em um salão há 32 cadeiras que precisam ser organizadas em 4 fileiras e 8 colunas.



Lettera Studio

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Quais das multiplicações podem ser utilizadas para representar a quantidade de cadeiras?

- a) 4×4
- b) 4×8
- c) 8×4
- d) 8×8

- 3 A cantina da escola oferece em seu lanche 4 tipos de suco e 3 tipos de complemento. Cada criança deve escolher um combo formado por uma bebida e um complemento. É possível montar quantos tipos de lanche?



Letters Studio

- a) 12 tipos
- b) 7 tipos
- c) 10 tipos
- d) 8 tipos
- 4 Qual é o produto da multiplicação 16×12 ?
- a) 152
- b) 162
- c) 182
- d) 192
- 5 Um marceneiro está fixando na parede um painel com placas medindo $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$, conforme a ilustração. Na parte em branco as placas ainda não foram fixadas.



DAE

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

A medida da área de placas que faltam é maior que a medida da área de placas montadas, é menor ou é igual à ela?

- a) Menor.
- b) Maior.
- c) Igual.

Orientações

Na **atividade 3** (EF04MA08), os estudantes devem mostrar as possibilidades para formar um lanche composto de uma bebida e um complemento. Eles podem resolver a questão multiplicando a quantidade de opções de bebida pela quantidade de opções de complemento.

Na **atividade 4** (EF04MA06), podem utilizar a resolução pelo algoritmo usual ou a estratégia de sua preferência, sendo 192 o produto dessa multiplicação.

Quanto à **atividade 5** (EF04MA21), não é necessário efetuar cálculos. No entanto, depois que os estudantes a resolverem, peça que verifiquem se a resposta que escolheram está correta calculando a área coberta por placas e a área sem placas.

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
Resolve problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação por 1 e 2 algarismos.			
Resolve problemas utilizando as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.			
Calcula áreas de figuras planas por meio de estimativas, medição e comparação.			
Lê e interpreta dados em tabela e gráfico pictórico.			
Calcula área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada.			
Observações			
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL			

Unidade 6 – Lugares de aprender

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando informações

Objetos de conhecimento

- Análise de chances e eventos aleatórios.
- Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas e gráficos.

Habilidades da BNCC

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

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Cartolina ou papel pardo para montar tabelas e gráficos.
- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Comece apresentando aos estudantes o objetivo desta aula: montar tabelas e gráficos que auxiliem a entender as características da turma para ver quais são os eventos mais comuns (e os mais raros) entre os estudantes. Você pode eleger quatro ou cinco temas para a enquete a ser feita com todos. Veja a seguir alguns exemplos, que você pode adaptar à realidade local.

- Altura.
- Mês (e dia) de nascimento.
- Local de nascimento (estado).
- Bairro em que moram.
- Quantos têm irmãos mais velhos que eles.
- Quantos têm irmãos mais novos que eles.
- Comida preferida.
- Esporte preferido.

Dedique esse primeiro momento a fazer o levantamento das respostas. Organize todos os dados para agilizar o trabalho nas próximas etapas.

Comece representando uma tabela na lousa, como a tabela ao lado, que foi elaborada com dados fictícios, contemplando o mês do nascimento dos estudantes. Os dados devem ser dispostos em colunas e linhas para fins de comparação. O título da tabela que você representará na lousa também dependerá do tema que a turma escolher.

Seguindo o exemplo dado, o próximo passo seria explicar que você vai colocar o nome e o mês de nascimento de todos e fazer um sorteio aleatório.

Mês de nascimento dos estudantes

Mês	Quantidade
Jan.	1
Fev.	4
Mar.	2
Abr.	0
Mai	7
Jun.	1
Jul.	3
Ago.	6
Set.	3
Out.	2
Nov.	1
Dez.	2

Fonte: Dados fictícios.

Nesse caso, você questionaria:

- A chance de sair janeiro, fevereiro ou março é igual?
- Existe algum mês que tem mais chance de sair? E algum que tem menos chance?

É preciso que todos compreendam que, no exemplo da tabela, 2 estudantes nasceram em dezembro e apenas 1 nos meses de janeiro, junho e novembro. Portanto, a chance de sortear alguém que nasceu em dezembro é maior do que a de sortear alguém que nasceu em um desses outros três meses.

Apresente outras situações fictícias para os estudantes, explorando, por exemplo, um sorteio:

Serão vendidos 30 números para um sorteio. Juliana comprou 5 números, Paulo comprou 2, Tereza comprou 6 e Joaquim comprou o restante.

Qual deles tem mais chance de ser sorteado? Por quê?

Pode ser dado prosseguimento à tabulação, à elaboração de gráfico de colunas e ao sorteio para os diversos outros temas das enquetes.

2. Explorando a divisão

Objetos de conhecimento

- Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão.

Habilidades da BNCC

EF04MA07 Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Inicie a aula apresentando esta situação-problema para os estudantes:

Juliana fez 95 docinhos de aniversário e quer distribuí-los em quantidades iguais, em 5 bandejas. Quantos docinhos ela deverá colocar em cada bandeja?

Peça que, sem utilizar o algoritmo usual, apresentem em quantos docinhos Juliana deve colocar em cada bandeja. Observe os conhecimentos prévios dos estudantes. Este texto não se trata da resolução da operação, e sim de identificar por meio da estimativa o número aproximado que representa o quociente. Dê um tempo para que pensem e escreva na lousa as diversas estimativas apresentadas.

Pergunte em seguida:

- Como vocês fariam para encontrar a quantidade de docinhos que devem ser colocados em cada bandeja?

Peça que releiam o problema e apresentem as possíveis resoluções, por exemplo, por meio do algoritmo usual da divisão. Represente a operação na lousa ($95 \div 5$) e retome os termos da divisão perguntando: Qual número representa o dividendo da operação? Qual representa o divisor? Qual representa o quociente? Qual representa o resto?

Por fim, pergunte se conhecem alguma estratégia para conferir se a operação está correta e retome a utilização da operação inversa: $\text{quociente} \times \text{divisor} + \text{resto} = \text{dividendo}$.

Volte à observação dos estudantes para as estimativas apresentadas anteriormente, que devem estar escritas na lousa, para que avaliem quais delas estão mais próximas do resultado.

Apresente outro problema:

Josélia vende balas de coco numa feirinha na praça principal da cidade. No último domingo, ela levou 238 balas e as colocou em saquinhos com 6 unidades cada. Quantos saquinhos ela montou? Sobrou alguma bala?

Dê um tempo para que a turma o resolva individualmente. Chame um estudante para ir à lousa mostrar como resolveu o problema. Pergunte se alguém fez de forma diferente. Em caso afirmativo, peça que vá até a lousa compartilhar a estratégia. Caso outros estudantes tenham utilizado outras formas de resolução, peça que as apresentem aos demais. Aproveite para utilizar a operação inversa na conferência do resultado.

3. Explorando seqüências numéricas

Objetos de conhecimento

- Seqüência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural.

Habilidades da BNCC

EF04MA11 Identificar regularidades em seqüências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Caderno e lápis.

Desenvolvimento

Organize os estudantes em duplas ou trios para a realização das atividades, que exploram a identificação de regularidades em seqüências numéricas recursivas.

Apresente-lhes a seguinte seqüência numérica:

... 520, 522, 524, 526, 528, 530, 532...

Pergunte:

- Vocês percebem alguma regularidade nessa seqüência de números?
- Quais seriam os próximos quatro números da seqüência? E os quatro anteriores?
- Os números dessa seqüência são divisíveis por qual número?
- Se dividirmos todos eles por esse número, sobrar  resto?

Faça a atividade oralmente e v  questionando a turma. Conforme as respostas dadas, v  perguntando se os demais estudantes concordam ou discordam e peça que justifiquem suas posições. Proponha que façam as divisões no caderno para comprovar se são ou não divisíveis por 2.

Em seguida, apresente uma nova seqüência, dessa vez para ser analisada pelas duplas ou trios de estudantes no caderno.

... 1 550, 1 600, 1 650, 1 700, 1 750, 1 800...

Questione:

- Como   a regularidade dessa seqüência numérica? Cada número é obtido adicionando-se 50 ao número anterior.
- Quais são os dois números anteriores dessa seqüência? 1 850, 1 900, 1 950, 2 000
- Quais são os dois números anteriores? 1 500, 1 450
- Os números dessa seqüência, se divididos por 2, deixam resto? Todos.
- Há uma forma de saber isso sem fazer as divisões? Possibilidade de resposta: Todos os números são pares.

Encaminhe, então, mais duas atividades:

- Complete a seqüência numérica a seguir: 333, 336, 339, 342, 345, 348, 351.
 - Como os números dessa seqüência são formados? Cada número é obtido adicionando-se 3 ao número anterior.
 - Os números dessa seqüência, se divididos por 3, deixam resto? Não.
 - Como você descobriu, fez as divisões? Resposta pessoal.
 - Há uma forma de saber isso sem fazer as divisões? Possibilidade de resposta: Todos os números são múltiplos de 3.
- Complete a seqüência numérica a seguir indicando os quatro números anteriores.
260, 320, 380, 440, 500, 560, 620...
 - Qual é a regularidade dessa seqüência? Cada número é obtido subtraindo-se 60 ao número posterior.
 - Os números dessa seqüência, se divididos por 10, deixam resto? Não.
 - Como você descobriu, fez as divisões? Resposta pessoal.
 - Há uma forma de saber isso sem fazer as divisões? Possibilidade de resposta: Todos terminam em 0.

Corrija-as coletivamente pedindo que um aluno por vez v    lousa para completar as seqüências. Questione os demais: Alguém fez diferente?

V  fazendo perguntas até que todos cheguem às respostas corretas.

Conteúdos

- Utilização das relações entre multiplicação e divisão para ampliar estratégias de cálculo.
- Resolução e elaboração de problemas de divisão com 1 e 2 algarismos no divisor por meio de diferentes estratégias de cálculo.
- Identificação de regularidades em sequências numéricas.
- Leitura e interpretação de tabelas e gráficos.

BNCC em foco

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

Competências gerais **1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 e 10**

Competências específicas **1, 2, 3, 6, 7 e 8**

Habilidades **EF04MA03, EF04MA04, EF04MA07, EF04MA11, EF04MA12, EF04MA20, EF04MA26 e EF04MA27**

PNA em foco

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

Orientações

As instituições escolares, considerando o compromisso com a educação integral, têm incluído em seus planos pedagógicos atividades extraclasse que exploram a comunidade em que a escola está inserida. Vivenciar momentos ou espaços diferenciados possibilita o desenvolvimento social e afetivo, o companheirismo, o respeito e a compreensão, além de desenvolver habilidades importantes para o desenvolvimento cognitivo.

Com intenções bem definidas, o educador pode levar os estudantes a diferentes pontos da cidade ou a outras localidades para visitas culturais ou ecológicas, assim como propor atividades com familiares e funcionários no próprio ambiente escolar, como o preparo de receitas culinárias e a organização de saraus ou de competições, entre outras.

UNIDADE

6

LUGARES DE APRENDER

Estamos sempre aprendendo em todos os lugares que frequentamos. Muitas escolas, todos os anos, levam os estudantes, por exemplo, a visitas, passeios, excursões, estudos do meio, sessões de teatro e cinema, onde diversas aprendizagens acontecem.

Além de ampliar os conhecimentos, essas situações diferentes permitem vivenciar valores como respeito, companheirismo e compreensão de forma divertida e interessante.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



damircudic/iStockphoto.com

Orientações

Inicie orientando os estudantes na observação das imagens e converse sobre o que acontece em cada cena. Aproveite e pergunte quais dessas atividades sua escola realiza. Caso nenhuma delas seja feita pela escola, peça que citem outras das quais participam.

Roda de conversa

Utilizando as questões desta seção, procure levantar alguns conteúdos matemáticos por meio da leitura das imagens. Motive a participação de todos nessa conversa.

Respostas

1. Fazenda de café, fábrica de veículos, supermercado, aula de culinária.
2. Avaliar e comparar preços de produtos de supermercado, estudar a fauna e a flora e valorizar o meio ambiente, aprender o que é culinária, conhecer o funcionamento de uma indústria.
3. Respostas pessoais.
4. Resposta esperada: Não seria possível, pois em todas elas há necessidade de muito conhecimento matemático para que sejam feitas.



Irina Borsuchenko/Shutterstock.com

RODA DE CONVERSA



1. Que lugares os estudantes estão visitando?
2. O que os estudantes podem aprender em cada uma dessas visitas?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL Para a sala de aula você já parou para pensar em como a escola pode ser mais sustentável? O que aprendeu nesses momentos?

4. Em sua opinião, as atividades vistas nas fotos poderiam ser desenvolvidas sem conhecimentos matemáticos?

Cento e sessenta e cinco **165**

Recursos para esta unidade

- Calculadora.
- Acesso à internet.
- Cartas do **Material de apoio**, página 255, para atividade da seção **Que divertido!** da página 180.
- Rótulos de produtos que contenham dados sobre a massa expressa em quilograma, grama ou miligrama.
- Papel para rascunho.
- Tesoura com pontas arredondadas e cola.
- Cartolinas.
- Jornais e revistas para pesquisa.
- Régua.

Orientações

Neste tópico, inicia-se 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. Lembre-se de que, ao trabalhar a divisão, é fundamental levar em consideração que essa operação não pode ser vista de modo isolado. Como a divisão se utiliza das demais operações, proponha a divisão quando todas as operações anteriores estiverem bem compreendidas.

Leia com os estudantes o enunciado da situação-problema que abre o tópico.

Motive-os a participar dos questionamentos orais e da realização da situação-problema, que deve ser resolvida por meio de estratégias pessoais, com ou sem o uso de algoritmos. Proponha a alguns estudantes que mostrem na lousa as formas como a resolveram e deixe-os trocar ideias sobre os raciocínios utilizados.

1. DIVISÃO

As fazendas cafeeiras estão presentes em vários estados brasileiros. Estudantes e professores da escola onde Sandra estuda participaram da visita a uma dessas fazendas.

Conheceram a produção, o armazenamento dos grãos e como o café é ensacado. Viram que 135 quilogramas de grãos de café foram colocados em 5 sacas, todas com a mesma quantidade.



Paulo Fridman/Pulsar Imagens

Empilhadeira organizando sacas de café. Manaus, Amazonas, 2013.

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam mais de 20 kg de café.

- Você já viu um cafezal? Resposta pessoal.
- Faça uma estimativa: Em cada saca foram colocados mais ou menos de 20 quilogramas de café?

» Use a estratégia de cálculo de sua preferência para determinar quantos quilogramas de café foram colocados em cada saca e depois explique aos colegas qual foi sua estratégia de resolução.

Estratégia pessoal.
 $135 \div 5 = 27$
Foram colocados 27 kg de grãos em cada saca.

Seus colegas encontraram o mesmo resultado que você?

Resposta pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

166 Cento e sessenta e seis

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

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

EF04MA07 Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

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

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

Sandra e os colegas tiraram muitas fotos durante a visita à fazenda cafeeira e estão elaborando um álbum de fotografias digital. Eles tiraram 416 fotos e querem organizá-las em páginas, todas com 4 fotos em cada página.

Veja as fotos selecionadas para a primeira página.



João Prudente/Pulsar Imagens

Mudas de café.



Sergio Ranalli/Pulsar Imagens

Cafezal.



Sergio Ranalli/Pulsar Imagens

Colheita de café.



Sergio Ranalli/Pulsar Imagens

Terreiro híbrido para a secagem do café.

Quantas páginas eles precisarão para formar esse álbum?
Podemos calcular a quantidade de páginas utilizadas usando:

- a **decomposição do dividendo**;

$$416 = 400 + 10 + 6 = 400 + 16$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

$$\begin{array}{r} 416 \\ - 400 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 + 4 = 104 \\ - 16 \\ \hline 84 \end{array}$$

Cento e sessenta e sete **167**

Orientações

Inicie conversando sobre as fotos que mostram alguns momentos das etapas da produção do café, como o plantio e a colheita. Aproveite para perguntar se conhecem esse tipo de plantação ou outros e estimule a participação de todos.

A situação-problema apresentada envolve a ideia de dividir. A quantidade total de fotografias a serem colocadas no álbum é conhecida, bem como a quantidade a ser colocada em cada página, mas não se sabe quantas páginas serão utilizadas. Faça na lousa a divisão aplicando a decomposição do dividendo e explicando o processo. Apresente aos estudantes os termos da divisão. Se julgar necessário, mostre outras divisões que envolvam a decomposição do dividendo para que as resolvam no caderno. Em seguida, faça a correção coletiva na lousa.

➤ PNA em foco

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

Orientações

Escreva a divisão na lousa para que o passo a passo da realização seja feito com a participação dos estudantes, que podem tomar como base a resolução apresentada no livro, concluindo se tratar de uma divisão exata. Ao finalizar, proponha outras divisões na lousa e resolva-as destacando todos os passos, dessa vez com a participação da turma na complementação das resoluções.

o algoritmo.

Observe as etapas:

C	D	U	
4	1	6	4
- 4			1
0			C

C	D	U	
4	1	6	4
- 4			1 0
1			C D

C	D	U	
4	1	6	4
- 4			1 0 4
0			C D U
	1	6	
-	1	6	
0			

Dividindo 4 centenas por 4, obtemos 1 centena e resto zero.

Não é possível dividir 1 dezena por 4 e obter dezena no quociente. Assim, colocamos um zero no quociente para indicar esse fato (zero dezena).

Trocamos 1 dezena por 10 unidades e juntamos às 6 unidades já existentes, obtendo, assim, 16 unidades.

Dividindo 16 por 4, obtemos 4 unidades e resto zero.

Assim, obtemos:

	dividendo	divisor	
	4 1 6	4	
-	4		104 → quociente
	0 1 6		
-	1 6		
	0		0 → resto

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Como o resto é **zero**, a divisão é **exata**.

Portanto, $416 \div 4 = 104$.

Assim, podemos concluir que Sandra e os colegas precisarão de 104 páginas com 4 fotos em cada uma para colocar todas as fotos.

168 Cento e sessenta e oito

- 1 Imagine que eles tivessem 418 fotos e quisessem colocar 4 fotos em cada página. Quantas páginas seriam ocupadas?

Observe as etapas da divisão.

C	D	U	
4	1	8	4
– 4			1
0			C

Dividindo 4 centenas por 4, obtemos 1 centena e resto zero.

C	D	U	
4	1	8	4
– 4			1 0
0			C D

Não é possível dividir 1 dezena por 4 e obter dezena no quociente. Assim, coloque um zero no quociente para indicar esse fato (zero dezena).

C	D	U	
4	1	8	4
– 4			1 0 4
0	1	8	C D U
	– 1	6	
		2	

Trocamos 1 dezena por 10 unidades e juntamos às 8 unidades já existentes, obtendo, assim, 18 unidades.

Dividindo 18 por 4, obtemos 4 unidades e resto 2.

- a) Essa divisão é exata ou não exata? Por quê? Não exata, porque sobrou o resto 2.
- b) Quantas páginas seriam ocupadas com 4 fotos? 104, e sobriariam 2 fotos

Em qualquer divisão com números naturais, vale a relação:

$$\text{MATERIAL DE DIVULGAÇÃO} \times \text{divisor} + \text{resto}$$

DA EDITORA DO BRASIL

- 2 Leia a informação do box e aplique essa relação na divisão $418 \div 4$. Em seguida, escreva as suas conclusões.

$418 = 104 \div 4 + 2$. Multiplicando o quociente pelo divisor obtemos 416. Somando 2, obtemos 418 (que é o dividendo).

Orientações

Na **atividade 1** (EF04MA04, EF04MA07), a divisão é feita em etapas. Os estudantes devem preencher o quadro de ordens e acompanhar o processo lendo as explicações que estão ao lado. O algoritmo, colocado ao final dessa sequência de etapas, sintetiza o processo, indicando os termos – dividendo, divisor e quociente – e destacando o resto igual a zero, que caracteriza uma divisão exata.

Na **atividade 2** (EF04MA04, EF04MA07), chame a atenção dos estudantes para a relação entre os termos da divisão – dividendo, divisor, quociente e resto. Proponha outras divisões exatas e não exatas para que verifiquem essa relação. Por exemplo:

- $46 \div 2$
- $369 \div 3$
- $667 \div 4$

Orientações

Na **atividade 3** (EF04MA07), os estudantes colocarão em prática os conceitos que viram até o momento. Se achar necessário, retome o que é divisão exata (quando o resto é zero) e divisão não exata (quando o resto não é zero). Faça na lousa o item **a** mostrando o passo a passo da resolução e oriente-os para que resolvam os outros itens individualmente.

Corrija essa atividade na lousa; caso algum estudante tenha errado, a correção ajudará na percepção do erro.

Na **atividade 4** (EF04MA03, EF04MA07), pergunte aos estudantes se sabem o que é o monitor nesse caso. Explique-lhes que é a tela que se conecta ao computador para possibilitar a visualização das ações executadas. Aproveite a oportunidade e coloque-os em contato com todo o conjunto que compõe um computador (CPU, monitor, teclado e *mouse*) para que observem a função de cada dispositivo.

Quanto à situação-problema, converse com os estudantes sobre as informações que o texto apresenta e o que precisa ser descoberto. Pergunte se já presenciaram uma compra feita dessa forma e peça que criem outros problemas que envolvam o valor total do produto, uma parte dada como entrada e o restante em prestações. Finalize a atividade pedindo que troquem entre si esses problemas para que sejam resolvidos pelos colegas.

Para saber mais

- **Educação Financeira para crianças**, de Iraci Müller e Luiz Roberto Dante (Ática, 5 volumes).

É de grande importância trabalhar a educação financeira desde os anos iniciais e abordar questões como consumo consciente, riscos do endividamento e planejamento financeiro. Essa coleção é composta de cinco livros que tratam a Educação Financeira de forma criativa, participativa e ética, criando uma atitude positiva em relação ao tema para que, na fase adulta, os estudantes ajam de forma consciente e autônoma em relação ao uso do dinheiro.

3 Efetue cada divisão a seguir e indique se é exata ou não.

a) $496 \div 2 = 248$; exata

d) $532 \div 3 = 177$; não exata

b) $675 \div 7 = 96$; não exata

e) $982 \div 9 = 109$; não exata

c) $4\ 286 \div 2 = 2\ 143$; exata

f) $72\ 305 \div 6 = 12\ 050$; não exata

4 O monitor de um computador custa 1 380 reais. Esse valor pode ser pago com uma entrada de 180 reais e o restante em 6 prestações iguais.

Nessas condições, qual será o valor de cada prestação?

Cada prestação será de 200 reais.

$$1\ 380 - 180 = 1\ 200$$
$$1\ 200 \div 6 = 200$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Um jogo eletrônico tem o formato de um círculo dividido em oito partes iguais, como mostra a figura.



Em cada jogada, uma única parte do círculo se ilumina e todas as partes iluminadas têm a mesma probabilidade de ocorrer.

Indique qual é a probabilidade de, em uma jogada, ser iluminada:

- a) a parte indicada com o número 2; 1 em 8
- b) uma parte indicada com um número múltiplo de 4; 2 em 8
- c) uma parte que tem um número que dividido por:
- 2 deixa resto 1; 4 em 8
 - 3 deixa resto 2. 2 em 8

- 6 Veja como podemos efetuar a divisão $1422 \div 9$ usando a calculadora:



Agora, usando o método tradicional e uma calculadora, efetue:

- a) $580 \div 5 = 116$
- b) $6824 \div 8 = 853$
- c) $2023 \div 7 = 289$
- d) $439308 \div 6 = 73218$

Orientações

A **atividade 5** (EF04MA26) retoma o conceito de probabilidade. É importante que você faça pelo menos os itens **a** e **b** com os estudantes para ter certeza de que todos recordam o conteúdo já trabalhado. Leia o enunciado e faça perguntas como:

- O que é um número múltiplo? (Dê exemplos de números múltiplos de 2 e 3.)
- Quantos números há no interior do círculo?

Se algum estudante tiver dúvida a respeito do que significa um número ser múltiplo de outro, apresente alguns exemplos, como: 6 é múltiplo de 2 porque 3×2 é igual a 6. Dê um tempo para que a turma resolva todos os itens. Depois, corrija-os na lousa.

Peça com antecedência aos estudantes que tragam uma calculadora para a realização da **atividade 6** (EF04MA04). Escolha um deles para ler o enunciado e, durante a atividade, circule pela sala para acompanhar as realizações e orientar, se necessário.

Atividade complementar

Para ajudar no conteúdo de divisão, peça aos estudantes que façam as seguintes contas no caderno:

- a) $560 \div 5 = 112$
- b) $114 \div 8 = 14$, resto 2
- c) $523 \div 2 = 261$, resto 1
- d) $915 \div 7 = 130$, resto 5
- e) $473 \div 4 = 118$, resto 1
- f) $369 \div 3 = 123$

Orientações

Proponha que as **atividades 7 a 10** sejam feitas em duplas.

A **atividade 7 (EF04MA04)** explora a relação entre a divisão e a multiplicação.

Antes de encaminhar a **atividade 8 (EF04MA07)**, refaça na lousa os exemplos de divisão apresentados no livro mostrando o passo a passo da resolução. Esse momento é importante para que o estudante visualize o que foi feito, tirando possíveis dúvidas. Corrija individualmente a atividade.

No **Desafio**, represente o primeiro esquema na lousa e peça aos estudantes que observem com atenção e tentem descobrir a expressão que é formada. Dê uma dica: Para a resolução, vocês vão precisar utilizar adição e divisão.

Se julgar que ainda é necessário, acompanhe e oriente-os para que façam o segundo esquema. Peça que encontrem a expressão do terceiro esquema.

- 7** Em uma divisão, o divisor é 8, o quociente é 109 e o resto é 5. Qual é o dividendo?

$$\begin{array}{r} 877 \\ 8 \overline{) 5109} \\ \underline{5} \\ 109 \\ \underline{109} \\ 0 \end{array} \longrightarrow 877 = 109 \times 8 + 5$$

O dividendo é igual a 877.

$$109 \times 8 + 5 = 877$$

- 8** Inácio plantou, durante 6 dias, 654 mudas de café em uma área de seu sítio.

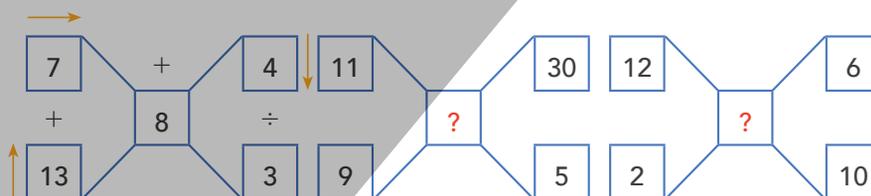
Sabendo que cada dia ele plantou a mesma quantidade de mudas, quantas ele plantou por dia?

Inácio plantou 109 mudas por dia.

$$654 \div 6 = 109$$

DESAFIO

Quais números devem substituir os pontos de interrogação?



$$\begin{aligned} (13 + 7 + 4) \div 3 &= 8; \\ (9 + 11 + 30) \div 5 &= 10; \\ (2 + 12 + 6) \div 10 &= 2 \end{aligned}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Os pontos de interrogação devem ser substituídos pelos números 10 e 2, respectivamente.

- 9 Elabore um problema de divisão em que o dividendo seja um número de 3 algarismos e o algarismo do divisor seja maior que 3 e menor que 9. Faça uma ou mais perguntas e resolva-o.



Resposta pessoal.

- 10 Escolha um número natural qualquer e faça os cálculos.

- Multiplique-o por 8.
- Ao resultado adicione 24.
- Divida o resultado anterior por 4.
- Desse último resultado, subtraia o dobro do número que você escolheu.
- Anote o número.



Repita três vezes essa sequência iniciando cada vez com um número diferente. Que resultado final você obteve em cada caso?

O estudante deverá obter sempre 6.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

A **atividade 9** (EF04MA07) propõe a elaboração de um problema que seja resolvido com uma divisão em que o dividendo seja um número de 3 algarismos (de 100 a 999) e o divisor seja um número maior que 3 e menor que 9 (4, 5, 6, 7 ou 8).

Certamente surgirão vários problemas que contemplam essas características. Após a realização, dê oportunidade para que todos os estudantes participem, lendo seus problemas e apresentando suas estratégias de resolução.

Na **atividade 10** (EF04MA07), os estudantes deverão utilizar a calculadora novamente. Permita que a repitam algumas vezes, escolhendo números diferentes para iniciar a sequência.

Orientações

Para a **atividade 11** (EF04MA07), escreva as divisões na lousa e proponha que os estudantes comparem as diferentes resoluções para, em seguida, resolverem os itens **a** e **b**.

Leia o texto da seção **Curiosidades** com eles. Após a leitura, organize-os em grupos e peça que comentem entre si as informações apresentadas. Programe um dia para, juntos, acessarem o *site* sugerido e ampliem os conhecimentos sobre o assunto.

Se não for possível acessar o *site* na escola, deixe como tarefa de casa. Peça que registrem por escrito o que leram e organize uma roda de conversa para compartilhar os conhecimentos com a turma toda.

Se achar conveniente, faça na lousa um registro coletivo das principais informações trazidas pelos estudantes e peça que as copiem no caderno.

Atividade complementar

Proponha o seguinte desafio: Laura pensou em um número, dividiu-o por 5, multiplicou o resultado por 4 e adicionou 20, resultando em 40. Em que número Laura pensou?

Uma maneira fácil de resolver esse exercício é fazer o caminho inverso, ou seja:

$40 - 20 = 20$; $20 \div 4 = 5$; $5 \times 5 = 25$
Logo, Laura pensou no número 25.

- 11** Carlos e Antônio efetuaram a mesma divisão usando estimativas e subtrações sucessivas de duas maneiras diferentes. Veja:

Carlos

$$\begin{array}{r} 491 \overline{) 8} \\ - 320 \\ \hline 171 \\ - 160 \\ \hline 11 \\ + 1 \\ \hline 1161 \\ - 8 \\ \hline 3 \end{array}$$

$40 \rightarrow 40 \times 8 = 320$
 $20 \rightarrow 20 \times 8 = 160$
 $1 \rightarrow 1 \times 8 = 8$

Antônio

$$\begin{array}{r} 491 \overline{) 8} \\ - 240 \\ \hline 251 \\ - 200 \\ \hline 51 \\ - 40 \\ \hline 11 \\ + 1 \\ \hline 1161 \\ - 80 \\ \hline 11 \\ - 8 \\ \hline 3 \end{array}$$

$30 \rightarrow 30 \times 8 = 240$
 $20 \rightarrow 20 \times 8 = 160$
 $10 \rightarrow 10 \times 8 = 80$
 $1 \rightarrow 1 \times 8 = 8$

Efetue no caderno as seguintes divisões usando subtrações sucessivas e registre os resultados obtidos.

a) $187 \div 5 =$

Quociente 37 e resto 2.

b) $3198 \div 6 =$

Quociente 533 e resto 0.

CURIOSIDADES



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

As primeiras sementes de café foram plantadas no Brasil em 1727 na província do Grão-Pará. Elas foram trazidas da Guiana Francesa por João de Melo Palheta. Dizem que ele foi à Guiana arbitrar uma disputa de fronteiras e teria feito amizade com a esposa do governador, que o presenteou com sementes de café.

Benedito Alves. *Qualidade e comercialização de café*. Ouro Preto do Oeste: Emater-RO, 2011. p. 6.
Disponível em: http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/publicacoes_tecnicas/Qualidade_Comercializacao_cafe_emater_ro.pdf. Acesso em: 20 maio 2021.

- 12 Veja como podemos efetuar $168 \div 2$.

168	50	68	30	8	4	0
	50		30		4	

Portanto, $168 \div 2 = 50 + 30 + 4 = 84$. Explique esse modo de dividir.

Dividem-se 100 por 2, obtém-se 50 e sobram 68. Depois, dividem-se 68 por 2, obtém-se 30 e sobram 8. Em seguida, dividem-se 8 por 2, obtém-se 4 e sobra 0.
O quociente é $50 + 30 + 4 = 84$.

- 13 Efetue, no caderno, usando o procedimento apresentado:

a) $142 \div 2 = 71$ c) $286 \div 2 = 143$
b) $132 \div 3 = 44$ d) $408 \div 4 = 102$

- 14 Em uma rua foram colocados 7 postes de iluminação com o mesmo espaço entre cada um deles.

A distância entre o primeiro e o último poste é de 126 metros.

Use uma régua e faça um desenho para ilustrar essa situação. Considere que cada metro de rua corresponde a um centímetro no seu desenho. Depois, calcule a distância entre cada poste.



$126 \div 7 = 18$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A distância entre cada poste é de 18 metros.

Cento e setenta e cinco **175**

Orientações

Leia a **atividade 12** (EF04MA07) com os estudantes sobre a estratégia de cálculo apresentada. Peça que observem que o número 168 foi decomposto da seguinte forma:

$100 = 50 + 50$ e sobra 68
 $60 = 30 + 30$ e sobra 8
 $8 = 4 + 4$ e sobra 0

A **atividade 13** (EF04MA07) propõe novas situações de divisão. Acompanhe a execução dos exercícios e chame alguns estudantes à lousa para fazer a correção coletiva.

Leia a **atividade 14** (EF04MA07) com eles e chame a atenção para o fato de que a distância entre os postes de uma rua é sempre a mesma. Em seguida, peça que resolvam a atividade. É importante que usem régua para melhor ilustrar a atividade. A turma precisa demonstrar a distância entre os postes por meio da divisão. Corrija-a na lousa.

Atividade complementar

A fim de intensificar o trabalho de divisão por meio de situações-problema, proponha os exercícios a seguir.

- Fábio quer repartir 79 figurinhas entre 8 amigos. Cada amigo receberá o mesmo número de figurinhas. Quantas figurinhas ele dará a cada amigo? Quantas figurinhas sobrarão? Cada amigo de Fábio receberá 9 figurinhas e sobrarão 7.
- Clara percorrerá 243 km em 9 dias. Se ela percorrer a mesma distância todos os dias, quantos quilômetros fará por dia?
Clara percorrerá 27 km por dia.

Orientações

A situação-problema desta página envolve a ideia de repartir da divisão propondo um número de quatro ordens no dividendo e de duas ordens no divisor.

É importante que a divisão seja feita em etapas para que o estudante possa acompanhar o processo conforme as explicações são apresentadas.

Leia o enunciado e peça a participação de todos para a realização dos itens orais. Deixe que respondam utilizando estratégias pessoais de raciocínio.

Escreva na lousa o algoritmo da segunda situação-problema e explique-a passo a passo, conforme apresentado no livro.

Proponha outras divisões com números de 2 algarismos no divisor: $80 \div 40$; $48 \div 12$; $96 \div 16$; $98 \div 6$; $362 \div 12$; etc.

DIVISÃO COM 2 ALGARISMOS NO DIVISOR

Os estudantes de uma escola foram conhecer uma produção de brinquedos artesanais.



- Um artesão produz 45 carrinhos de madeira em 15 dias. Como ele monta a mesma quantidade todos os dias, quantos carrinhos monta por dia? **3 carrinhos por dia**
- Em cada carrinho são colocadas 4 rodas. As rodas são guardadas em caixas, cada uma com 32 unidades. Quantos carrinhos poderão ser montados com as rodas de uma caixa? **8 carrinhos**

Em 14 dias são produzidos 1 274 brinquedos. Quantos brinquedos são montados por dia sendo montada a mesma quantidade todos os dias?

Podemos descobrir quantos brinquedos são montados por dia fazendo a divisão $1274 \div 14$.

UM	C	D	U	
1	2	7	4	14
				?

UM	C	D	U	
1	2	7	4	14
				?

UM	C	D	U	
1	2	7	4	14
-	1	2	6	9
		1		D

UM	C	D	U	
1	2	7	4	14
-	1	2	6	9 1
		1	4	DU
		-	1	4
			0	

Não é possível dividir 1 unidade de milhar por 14 e obter unidade de milhar no quociente.

Também não é possível dividir 12 centenas por 14 e obter centena no quociente.

Dividindo 127 dezenas por 14, obtemos 9 dezenas, pois $9D \times 14 = 126$ dezenas, e resta 1 dezena.

Dividindo 14 unidades por 14, obtemos o quociente 1 e resto zero.

Portanto, foram montados 91 brinquedos por dia.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1 Efetue os cálculos no caderno e escreva as respostas nos espaços abaixo.

a) $1128 \div 12 = 94$

b) $1035 \div 45 = 23$

c) $4032 \div 56 = 72$

d) $32150 \div 215 = 149$ e resto 115

2 O Parque Nacional do Iguaçu, situado na Região Sul do Brasil, é uma referência na conservação da natureza e no desenvolvimento sustentável do turismo.

Para entrar no parque, um grupo formado por dois adultos e algumas crianças pagaram, ao todo, 226 reais.



Tales Azzi/Pulsar/Imagens

Cataratas do Parque Nacional de Iguaçu. Foz do Iguaçu, Paraná, agosto de 2019.

Sabendo que o ingresso de um adulto custou 38 reais e que uma criança custou 14 reais, havia quantas crianças nesse grupo?

15 crianças

$$2 \times 38 = 76$$
$$226 - 76 = 150$$
$$150 \div 14 = 10 \text{ e resto } 10$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 1** (EF04MA07), os estudantes deverão armar e efetuar as contas de divisão. Se achar conveniente, faça com eles apenas o item **a** e peça que resolvam individualmente os demais. Corrija a atividade individualmente para saber como estão efetuando as divisões.

Leia a **atividade 2** (EF04MA07) em voz alta. Pergunte aos estudantes se conhecem ou já ouviram falar no Parque Nacional do Iguaçu. Caso alguém responda que sim, peça que o descreva e conte como foi a experiência de visitá-lo. Retome o enunciado e faça alguns questionamentos:

- São quantos adultos?
- Qual é o valor do ingresso de cada adulto?
- Quantos reais os adultos pagaram pelos ingressos?

Orientações

A **atividade 3** (EF04MA07, EF04MA27) propõe uma situação-problema cujos dados estão apresentados em uma tabela. Inicie com a leitura da tabela. Permita que utilizem a estratégia que preferirem para responder às perguntas.

Prossiga com a **atividade 4** (EF04MA07, EF04MA27). Leia-a com os estudantes e, após discutirem sobre o que a situação-problema pede, solicite que a resolvam sozinhos. Chame alguns deles à lousa para a correção e deixe que expliquem sua estratégia de raciocínio para chegar ao resultado final.

- 3** A tabela a seguir mostra a quantidade de crianças que visitaram o Parque Nacional do Iguaçu em 5 dias.

Visitação ao Parque Nacional do Iguaçu				
segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
75	30	45	30	15

Fonte: Dados fictícios.

- a) Quantas crianças visitaram o parque nesses cinco dias? 195 crianças

$$\text{a) } 75 + 30 + 45 + 30 + 15 = 195$$

- b) Para a visita, as crianças foram organizadas em 8 grupos. É possível que todos os grupos tenham o mesmo número de crianças, sem que ninguém fique fora dos grupos?

$$\text{b) } 195 \div 8 = 24 \text{ e resto } 3$$

$$\text{c) } 195 \div 15 = 13$$

Não, porque vão sobrar 3 crianças fora dos grupos.

- c) Se formassem 15 grupos com esse total de crianças, quantas fariam parte de cada grupo? 13 crianças

- 4** Uma mercearia recebeu mercadorias que devem ser empacotadas. Veja na tabela a seguir.

Mercadorias para empacotar			
Mercadoria	arroz	feijão	batata
Massa (em kg)	795	575	218

Fonte: Dados fictícios.

Serão feitos pacotes com 12 kg de arroz, pacotes com 25 kg de feijão e pacotes com 2 kg de batata.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Serão feitos quantos pacotes de:

- arroz? 66 pacotes
- feijão? 23 pacotes

- b) Quantos quilogramas de cada mercadoria ficarão sem empacotar? Somente 3 kg de arroz.

$$\text{a) Arroz: } 795 \div 12 = 66 \text{ e resto } 3.$$
$$\text{Feijão: } 575 \div 25 = 23.$$
$$\text{Batata: } 218 \div 2 = 109.$$

- 5 Alexandre comprou um computador no valor de 2838 reais, uma impressora por 1230 reais e quatro cartuchos de tinta que custaram 24 reais cada um.



Den Rozhovskiy/
Shutterstock.com



Eugenii Tomesny/
Shutterstock.com



Sergey Peterman/
Shutterstock.com

- a) Quanto ele gastou na compra? 4164 reais
- b) O total da compra será pago em 12 parcelas iguais. Qual será o valor de cada parcela? Cada parcela será de 347 reais.

a) $2838 + 1230 + 96 = 4164$

b) $4164 \div 12 = 347$ reais

- 6 Na fábrica de brinquedos, há uma estante com 684 carrinhos de madeira. Esses carrinhos serão colocados em caixas com 18 carrinhos em cada uma. Quantas caixas serão necessárias para acomodar todos os carrinhos?

Serão necessárias 38 caixas.

$684 \div 18 = 38$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

As **atividades 5 e 6** (EF04MA07) deverão ser feitas individualmente. Se achar necessário, leia com os estudantes o enunciado e deixe que conversem sobre o que deverão fazer para chegar à solução. Quando terminarem, peça que troquem o livro com um colega e corrijam a solução proposta. Aproveite para tirar as dúvidas daqueles que se manifestarem. Apresente na lousa a resolução correta de cada atividade.

Orientações

Leia as orientações sobre o jogo com os estudantes e certifique-se de que todos compreenderam o modo de jogar e as regras.

Providencie o material necessário, que são cartas formando pares com a divisão e o quociente. Deverão ser 9 pares, ou 18 cartas, para cada grupo ou trio de estudantes. Proponha divisões simples, como divisão de dezenas por unidades, que podem ser feitas mentalmente com facilidade.

Organize os estudantes em trios e peça que iniciem o jogo seguindo as instruções. Circule pela sala de aula durante o jogo e ajude-os caso seja necessário.

QUE DIVERTIDO!



MEMÓRIA DA DIVISÃO



Para jogar, recortem as cartas do material da página 255 do **Material de apoio**. Formem trios, sendo dois jogadores e um juiz.

- O juiz deve embaralhar as cartas e distribuí-las sobre a mesa, viradas para baixo.
- Cada jogador na sua vez vira duas cartas.
- Se a divisão e o resultado forem equivalentes, o jogador fica com as cartas para si e joga novamente.
- Se não forem correspondentes, o jogador devolve as cartas na mesa e passa a vez.

Vence quem tiver a maior quantidade de cartas ao final do jogo.

Vamos definir o jogador iniciante pelo par ou ímpar.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Érik Malagrinho

2. SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS

Estudantes e professores visitaram uma comunidade que vive da coleta do açaí. Uma família falou sobre o trabalho nas últimas semanas do mês. Contou que colheram, em média, 100 kg de açaí na 1ª semana. Na 2ª semana, colheram 120 kg e na 3ª semana colheram 140 kg.



Dado Photos/Shutterstock.com



Rubens Chaves/Pulsar Imagens

Sacos de açaí.

Açaizeiro.

- Quantos quilogramas de açaí a família colheu a mais na 2ª semana em relação à 1ª semana? **20 kg**
- Quantos quilogramas colheram na 3ª semana a mais que na 2ª semana? **20 kg**
- Se continuarem aumentando da mesma forma a quantidade colhida, quantos quilogramas serão colhidos na 4ª e 5ª semanas? **160 kg e 180 kg**



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

As quantidades de açaí colhidas formam uma sequência ordenada de números:

100, 120, 140, 160, 180...

Nessa sequência, cada número a partir do segundo foi obtido adicionando 20 ao número anterior.



Cento e oitenta e um **181**

Orientações

Neste tópico, trabalharemos sequências numéricas. Contextualize a situação-problema fazendo com os estudantes uma leitura comentada do texto e das imagens.

Pergunte se conhecem o açaí e seus derivados. Peça que expliquem, com base no texto, por que essa fruta é importante para a economia da região amazônica.

Encaminhe a realização das questões orais de modo que percebam o padrão formado na sequência dos resultados. Com o auxílio dos estudantes, destaque na lousa que a quantidade colhida na primeira semana foi de 100 kg e que, nas semanas seguintes, essa quantidade aumentou de 20 kg em 20 kg.

1ª semana:

100 kg

2ª semana:

$100 + 20 = 120 \rightarrow 120 \text{ kg}$

3ª semana:

$120 + 20 = 140 \rightarrow 140 \text{ kg}$

4ª semana:

$140 + 20 = 160 \rightarrow 160 \text{ kg}$

5ª semana:

$160 + 20 = 180 \rightarrow 180 \text{ kg}$

Peça que observem a sequência formada e ajude-os a perceber que a quantidade de quilos colhidos semanalmente é obtida adicionando-se 20 kg a cada período.

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA11 Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

EF04MA12 Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.

PNA em foco

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

Orientações

Leia o enunciado da **atividade 1** (EF04MA11) e peça a algum estudante que explique o que entendeu. Ajude a turma a perceber que a sequência é decrescente e que cada número é obtido subtraindo-se 30 do termo anterior.

Peça aos estudantes que façam a atividade e, depois, corrija-a na lousa coletivamente.

Leia a **atividade 2** (EF04MA11) com eles e mostre qual é a regra de formação da primeira sequência (adicionar de 2 em 2). Deixe que resolvam o restante da atividade sozinhos e faça uma correção coletiva.

Atividade complementar

Para expandir o tema, encaminhe esta atividade.

1. Complete as sequências a seguir com os números que faltam.

a) 380, 378, 376, 374, 372, 370,
368, 366

b) 0, 7, 14, 21, 28, 35, 42,
49, 56

c) 0, 12, 24, 36, 48, 60,
72, 84

- 1 Imagine que uma família coletora de açaí tenha colhido 210 kg em determinado período e reduziu sua produção em 30 kg nos períodos seguintes. Complete a sequência para descobrir quantos quilogramas foram coletados nesses períodos.

210, 180, 150, 120, 90, 60, 30

Nesse caso, cada número a partir do segundo foi obtido subtraindo 30 do número anterior.

Estratégia pessoal.

- 2 No quadro a seguir, analise cada sequência numérica e escreva como cada uma delas pode ser obtida.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Número	Sez primeiros múltiplos naturais	Como a sequência foi formada
2	0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	Adicionando 2 a partir do 0.
3	0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27	<u>Adicionando 3 a partir do 0.</u>
5	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45	<u>Adicionando 5 a partir do 0.</u>
6	0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54	<u>Adicionando 6 a partir do 0.</u>

3 Escreva os próximos três números de cada sequência.

- a) 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 c) 120, 110, 100, 90, 80, 70
b) 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77 d) 9, 18, 36, 72, 144, 288, 576

4 Observe a sequência numérica.

256, 128, 64, 32, 16, 8

Os números dessa sequência seguem um padrão: cada número, do segundo em diante, é obtido dividindo-se o número anterior por 2.

Descubra o padrão e escreva os próximos três números que faltam nas sequências a seguir.

- a) 729, 243, 81, 27, 9, 3, 1
• Padrão: o número anterior é dividido por 3.
- b) 15625, 3125, 625, 125, 25, 5, 1
• Padrão: o número anterior é dividido por 5.

5 Analise o que se pede nas sequências numéricas a seguir.

a) Observe a sequência: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18.

Os números dessa sequência, quando divididos por 2, deixam resto igual a zero.

b) Observe essa outra sequência numérica: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Os números dessa sequência, se divididos por 3, deixam quais restos?

0, 1 e 2 ($3 \div 3$: resto 0; $4 \div 3$: resto 1; $5 \div 3$: resto 2; $6 \div 3$: resto 0;

$7 \div 3$: resto 1; $8 \div 3$: resto 2; $9 \div 3$: resto 0; $10 \div 3$: resto 1)

c) Divida os números da sequência a seguir por 5.

21, 26, 31, 36, 41, 46, 51

• O que você pode concluir em relação aos restos dessas divisões?

Todas deixam resto 1 ($21 \div 5$: resto 1; $26 \div 5$: resto 1; $31 \div 5$: resto 1; $36 \div 5$:

resto 1; $41 \div 5$: resto 1; $46 \div 5$: resto 1; $51 \div 5$: resto 1).

Orientações

Na **atividade 3** (EF04MA11), dê um tempo para que os estudantes façam os itens de **a** até **d** e chame alguns deles para explicar como descobriram o padrão das sequências. No item **a**, adicionam-se 4 a cada termo; no item **b**, adicionam-se 11; no item **c**, subtraem-se 10; e, no item **d**, multiplica-se por 2.

É muito importante que eles tenham autonomia e tempo para descobrir os padrões; portanto, distribua papéis de rascunho e deixe-os livres para que escrevam e testem suas ideias.

Na **atividade 4** (EF04MA11), os estudantes deverão identificar o padrão apresentado. Proceda da mesma maneira que na atividade anterior, oferecendo papéis de rascunho e disponibilizando tempo para que descubram o padrão da sequência. Na sequência do item **a**, cada termo é obtido dividindo-se o anterior por 3; no item **b**, cada termo é obtido dividindo-se o anterior por 5.

Na **atividade 5** (EF04MA12), os estudantes deverão analisar as sequências e observar os restos das divisões que também apresentam padrões. Leia o enunciado com todos e disponibilize um tempo para que observem e apresentem suas conclusões. Faça a correção coletiva na lousa.

Orientações

Dando continuidade ao estudo das grandezas e medidas, neste tópico serão apresentadas as unidades mais usuais de medida de massa. Converse com os estudantes sobre os alimentos da imagem. Pergunte se sabem o que são alimentos orgânicos. Pergunte também quais receitas podem ser preparadas com os ingredientes vistos na imagem. Peça que falem sobre as comidas típicas da região em que moram e quais delas podem ser feitas com esses produtos. Solicite que conversem com seus familiares e anotem receitas de pratos que costumam preparar. Na indicação dos ingredientes dessas receitas, peça que informem quais medidas são usadas. Destaque aquelas que são medidas de massa, que usam como unidade de medida o quilograma e o grama.

Encaminhe as questões orais, cuidando para que todos participem.

3. MEDIDAS DE MASSA

A produção e o consumo de alimentos orgânicos têm aumentado no Brasil nos últimos anos, estimulando a demanda de alimentos saudáveis.

Uma escola programou com os estudantes e seus familiares um lanche coletivo apenas com produtos orgânicos. Veja alguns desses produtos.



Resposta pessoal. Possibilidades: repolho, cebola, tomate,

- Quais alimentos você identifica na foto?
pimentão, brócolis, rabanete, outros.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

desses alimentos você costuma consumir com mais frequência? Resposta pessoal.

- O que você sabe sobre produtos orgânicos? Resposta pessoal.
- Qual dos produtos tem a menor massa: um quilograma de tomate ou 800 gramas de cebola? Por quê?
800 g de cebola, porque 800 g é menor que 1 kg

184 Cento e oitenta e quatro

BNCC em foco

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

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

PNA em foco

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

QUILOGRAMA E GRAMA

- 1 Observe e compare a massa de cada um desses produtos.



Paula Lobo

- a) Qual é o produto de menor massa? Abobrinha: 750 g.
- b) Quantos gramas o queijo tem a mais que as abobrinhas? 250 g
- c) Desses produtos, qual é o de maior massa? Farinha de trigo.

A unidade de base de medida de massa, de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI), é o **quilograma**.
1 quilograma (kg) equivale a 1000 gramas (g)

- 2 Qual é a massa total dos produtos representados na figura da atividade 1? 4 kg e 750 g
- 3 Os moradores de um condomínio têm uma meta: enviar para reciclagem 150 kg de materiais recolhidos. Estão quase atingindo a meta. Já recolheram 148 kg e 300 g. Faltam quantos gramas para alcançar a meta?

1930 gramas

1 kg = 1000 g
150 kg = 150000 g
148 kg = 148000 g
148000 + 300 = 148300 g
150000 - 148300 = 1700 g

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Explore as situações-problema que envolvem medidas de massa. Leia com os estudantes o enunciado das **atividades 1, 2 e 3 (EF04MA20)**. Deixe que exponham suas dúvidas e esclareça o que não compreenderem. Peça que observem e respondam às questões. Verifique se identificam os produtos de maior e menor massa e se diferenciam corretamente quilograma de grama. Faça perguntas como: Quantos pacotes de algum produto com 250 gramas preciso comprar para obter 1 quilograma? Quantos pacotes com 500 gramas preciso comprar para obter 2 quilos?

Corrija-as na lousa com a participação de alguns estudantes.

Orientações

Explore a equivalência entre as unidades de medida de massa na **atividade 1 (EF04MA20)** e faça perguntas que levem os estudantes a raciocinar sobre essas medidas. Leia o enunciado da proposta e acompanhe na lousa a resolução de cada item.

A **atividade 2 (EF04MA20)** é um exercício em que os estudantes colocarão em prática o que aprenderam até o momento. Eles deverão trazer de casa rótulos de produtos que contenham dados sobre a massa expressa em quilograma, grama ou miligrama. É importante que possam trocar informações; para isso, se possível, organize uma roda de conversa e peça a cada um que mostre o que trouxe.

Na **atividade 3 (EF04MA20)**, os estudantes devem lembrar que 1 kg equivale a 1 000 gramas para, em seguida, fazer as comparações.

O MILIGRAMA

Dividindo o grama por 1 000, obtemos o **miligrama**, cujo símbolo é **mg**. Ele é utilizado para expressar quantidades menores que o quilograma. 1 g equivale a 1 000 mg

- 1 Na figura ao lado temos um peso que representa 1 kg e outros dois pesos menores que representam a metade de 1 kg e um quarto de 1 kg. Os pesos menores são exemplos de como 1 kg pode ser dividido.



- a) Quantos gramas há em:

- meio quilograma? 500 g
- um quilograma e meio? 1 500 g
- dois quilogramas? 2 000 g

- b) Dividindo o grama em 1 000 partes iguais, que massa terá cada parte?

1 mg (1 miligrama)

- 2 Pesquise imagens de rótulos de produtos que possuam medida de massa em quilograma, grama e miligrama. Recorte-os, cole-os no caderno e traga para mostrar aos colegas. 

- 3 Os pesos a seguir representam 1 kg e outras partes em que ele pode ser dividido.

- a) Quantos pesos de 250 gramas são necessários para obtermos 2 quilogramas? 8 pesos

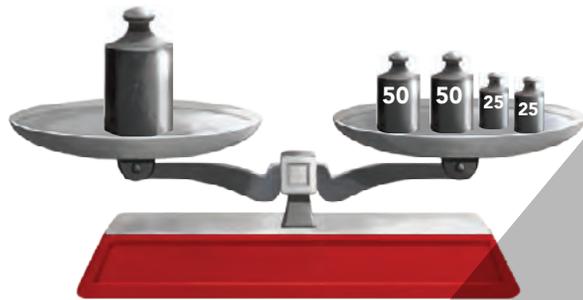
- b) Como você pode obter 3 quilogramas utilizando 4 desses pesos?

Com 2 pesos de 1 kg cada e 2 pesos de 500 g



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 4 Sabendo que a balança está equilibrada e que as medidas indicadas estão em gramas, quantos gramas há no prato da balança à sua esquerda?



Ilustrações: André Martins

Há 150 g.

CURIOSIDADES



No laboratório da escola, há 4 unidades de cada um dos pesos. De quantas maneiras diferentes podemos combinar os pesos a seguir para obtermos um total de 16 quilogramas?



De 5 maneiras diferentes.

$$5 + 5 + 5 + 1 = 16$$

$$5 + 5 + 2 + 2 + 2 = 16$$

$$5 + 5 + 2 + 2 + 1 + 1 = 16$$

$$5 + 5 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 16$$

$$5 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 16$$

Orientações

Na **atividade 4** (EF04MA20), os estudantes devem associar uma balança em equilíbrio com a relação de igualdade. Assim, devem concluir que o peso colocado no prato esquerdo da balança tem $50 + 50 + 25 + 25 = 150 \rightarrow 150$ g.

Na seção **Curiosidades**, deverão decompor o número 16 utilizando apenas os números 5, 2 e 1. Permita que se reúnam em grupo para fazer a atividade.

Depois, peça aos estudantes que leiam a tirinha individualmente. Oriente-os na análise da sequência das cenas e na leitura dos balões de fala, em que, nesse contexto, são exploradas as medidas de massa. Permita que compartilhem o que acharam da tirinha. Aproveite o momento para deixar que compartilhem experiências pessoais sobre seus animais de estimação e a relação com eles.

O objetivo da inclusão das tirinhas é atrair os estudantes, já que são entendidas como objetos de descontração e de fácil leitura.

PARA DESCONTRAIR

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL



Caio Boracini

Orientações

Antes de encaminhar a **atividade 1** (EF04MA20), peça aos estudantes que observem a informação de quantos quilos o veículo pode transportar. Para responder aos itens **a** e **b**, os estudantes poderão efetuar mentalmente a multiplicação por 1 000.

A **atividade 2** (EF04MA20, EF04MA27) envolve informações sobre alimentos orgânicos e a leitura de um gráfico. Leia com os estudantes o enunciado da atividade e retome a conversa sobre alimentos orgânicos. Oriente-os na leitura do gráfico para que percebam o aumento do número de produtores e sugiram explicações para isso. Aproveite para destacar a importância para a saúde de uma boa alimentação, com o consumo de alimentos naturais, como frutas e legumes todos os dias.

Prossiga orientando-os para que respondam às questões.

Atividade complementar

Para explorar o conteúdo, escreva na lousa problemas envolvendo medidas de massa, como o exemplo a seguir, e peça aos estudantes que os resolvam no caderno.

1. Camila comprou 300 gramas de bolacha. Para completar 1 kg, ela ainda deve comprar quantos gramas de bolacha?

Para completar 1 kg, ela deve comprar mais 700 gramas de bolacha.

2. Roberto comprou 6 pacotes de café. Cada pacote contém 250 gramas. Quantos gramas de café ele comprou a mais que 1 kg?

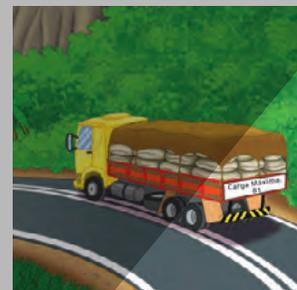
Roberto comprou 500 gramas a mais de café.

TONELADA

Para medir grandes quantidades de massa podemos usar a **tonelada**, cujo símbolo é **t**. 1 t equivale a 1000 kg

1 Avalie as medidas a seguir.

- a) A carga de um caminhão tem massa que corresponde a 8 t. Quantos quilogramas tem a carga desse caminhão? 8 000 kg
- b) A safra de milho da cidade foi de 600 t. Quantos quilogramas representa essa safra? 600 000 kg



2 Leia o trecho da matéria e analise o gráfico a seguir.

O interesse por alimentos saudáveis e sem contaminantes tem impulsionado o crescimento do consumo de produtos orgânicos no Brasil e no mundo [...], segundo levantamento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Em 7 anos, triplica o número de produtores orgânicos cadastrados no Ministério da Agricultura. *Brasil Ecológico*, [Brasília, DF], [2020?]. Disponível em: <http://www.agroecologia.gov.br/noticia/em-7-anos-triplica-o-n%C3%B0mero-de-produtores-org%C3%A2nicos-cadastrados-no-minist%C3%A9rio-da-agricultura>. Acesso em: 20 maio 2021.

a) O que o gráfico representa?

O número de produtores de alimentos orgânicos de 2012 a 2019.

b) Que motivo levou os produtores a optar por aumentar a produção de alimentos orgânicos?

Interesse das pessoas por alimentos saudáveis e sem agrotóxicos.

c) Qual é a diferença entre o número de produtores orgânicos de 2019 e 2012? 11 796 produtores

d) Em que ano o número de produtores aumentou 3475 em relação ao ano anterior? 2014

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



O QUE SÃO PRODUTOS ORGÂNICOS

Faça com um colega uma pesquisa em livros, revistas e jornais, disponibilizados na biblioteca da escola ou em sites confiáveis, para conhecer mais produtos orgânicos.



Procure informações sobre:

- O que são produtos orgânicos?

São alimentos que utilizam produtos naturais para controle de pragas, em vez de agrotóxicos e fertilizantes industrializados.

- Quais são os produtos orgânicos mais comercializados?

Vegetais como banana e alface orgânicos podem ser encontrados em alguns mercados e em algumas feiras livres. A carne de frango criado solto e sua ração feita de acordo com regras para produtos orgânicos também podem ser encontrados em algumas feiras livres e alguns mercados.

- Qual é a vantagem em consumir produtos orgânicos?

Os produtos orgânicos são mais saudáveis e saborosos.

- Por que a produção de alimentos orgânicos é melhor para a natureza e para a saúde?

Porque a agricultura orgânica é uma técnica de produção que emprega métodos biológicos de adubação e controle de pragas, em vez de fertilizantes químicos, pesticidas e outros produtos sintéticos, considerados prejudiciais à saúde e ao meio ambiente.

Em sala de aula, apresente o resultado da pesquisa para os colegas e complete seu texto com as informações pesquisadas por eles.

Orientações

Apresente a proposta da pesquisa para a turma e organize os estudantes em duplas. Programe uma data para levá-los à biblioteca da escola ou à sala de informática. Caso não seja possível, encaminhe a atividade de pesquisa para ser feita em casa, com o apoio dos pais.

Leia cada questão em voz alta e oriente-os para que registrem as informações no caderno. Após terem coletado informações sobre o tema em jornais, revistas ou na internet, organize uma apresentação na sala de aula.

Redija na lousa um texto coletivo com as principais informações trazidas pelos estudantes. Solicite que registrem e respondam às questões do livro.

Se achar conveniente, peça que façam cartazes com orientações sobre uma alimentação saudável e os exponha nos murais da sala.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

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.

Nas **atividades 1 e 4** (EF04MA07), os estudantes podem utilizar o algoritmo usual ou resolvê-las por meio de estratégia pessoal.

A **atividade 2** (EF04MA04) possibilita verificar se os estudantes compreenderam a relação da multiplicação com a divisão. Eles devem perceber que elas são operações inversas.

Na **atividade 3** (EF04MA11), eles devem identificar as regularidades da sequência numérica adicionando 15 unidades ao número anterior. Os três próximos números dessa sequência estão indicados na alternativa **b**.



QUE TAL VER DE NOVO?

- 1** Quais são o quociente e o resto da divisão $196 \div 8$?
- a) Quociente 24 e resto 4. c) Quociente 25 e resto 2.
b) Quociente 25 e resto 2. d) Quociente 22 e resto 6.
- 2** Para conferir o resultado de uma divisão, o que devemos fazer?
- a) Multiplicar o quociente pelo divisor e adicionar o dividendo.
b) Multiplicar o quociente pelo divisor e adicionar o resto.
c) Multiplicar o dividendo pelo divisor e adicionar o quociente.
d) Nenhuma das respostas anteriores.
- 3** Quais são os três próximos números da sequência numérica a seguir?
- 9, 24, 39, 54, 69, ...**
- a) 88, 100, 128 c) 80, 95, 110
b) 84, 99, 114 d) 80, 98, 116
- 4** Em uma divisão, o divisor é 9, o quociente é 475 e o resto é 4. Qual é o dividendo?
- a) 4280
b) 4278
c) 4279
d) 4276

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Durante um passeio pelo centro da cidade, Neusa e Rômulo almoçaram em um restaurante que só serve alimentos orgânicos e “por quilo”. Veja quantos gramas de alimento estão em cada prato.



Quantos gramas de alimento os dois pegaram ao todo?

- a) 812 g c) 800 g
b) 912 g d) 920 g
- 6 Qual é a massa dos dois animais juntos, em quilogramas?



- a) 30 kg c) 27 kg
b) 25 kg d) 28 kg

Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA20), os estudantes devem calcular a adição de 545 kg com 367 kg, o que pode ser feito por meio do algoritmo usual ou de estratégia pessoal.

Na **atividade 6** (EF04MA20), é preciso converter gramas em quilogramas e efetuar uma adição. Para isso, os estudantes devem compreender que 1000 g = 1 kg.

Unidade 7 – Passear e conviver

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando a simetria

Objetos de conhecimento

- Simetria de reflexão.

Habilidades da BNCC

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

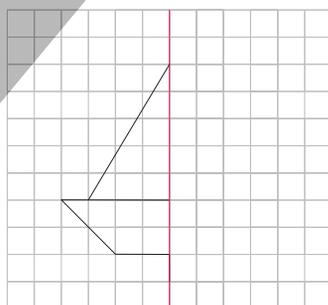
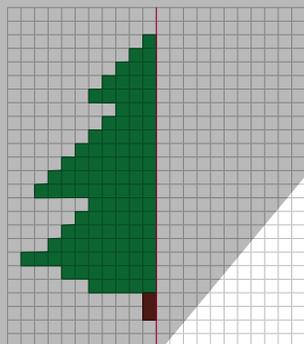
Recursos para a realização da atividade

- 1 folha de papel quadriculado.
- Opcional: folhas de papel recortadas em forma de figuras com eixo de simetria.

Desenvolvimento

Comece perguntando aos estudantes o que sabem a respeito de simetria. Dependendo das respostas, peça que deem exemplos de figuras que são possíveis que se lembrem da simetria nas asas das borboletas, nas pétalas de algumas flores e, durante o seu lugar oportuno, caminhe com eles pelo espaço da escola para que identifiquem simetrias na natureza e nos objetos.

Represente em papel quadriculado a metade de uma figura incluindo seu eixo de simetria, como os exemplos a seguir, e entregue um exemplar a cada estudante.



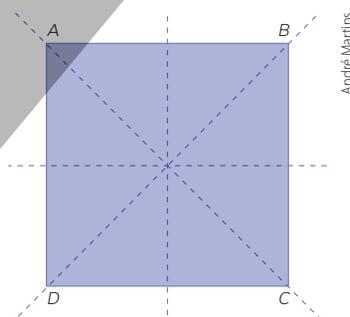
André Martins

Peça que desenhem a outra parte da figura e pergunte: O desenho que vocês completaram é simétrico em relação à linha vermelha? Vocês sabem como se chama essa linha? Apresente, então, o eixo de simetria.

De modo geral, uma figura é simétrica quando podemos dividi-la em partes e essas partes coincidem perfeitamente quando sobrepostas.

Você pode fazer isso desenhando na lousa e em folhas de papel previamente recortadas. Na folha de papel, os estudantes dobram os polígonos até encontrar (ou não) o local em que uma metade fica exatamente sobre a outra, sem sobras de nenhum dos lados.

Peça que observem que o local onde está a dobra é o eixo de simetria, como mostrado no exemplo a seguir. Todos os quadrados têm quatro eixos de simetria. Uma linha sai do meio da aresta AB e vai até o centro da aresta CD , outra sai do meio da aresta AD e vai até o centro da aresta BC , a terceira vai do vértice A ao C e a quarta sai do vértice B até o D .



André Martins

Diga-lhes também que eles podem usar uma régua ou um espelho para checar se o eixo de simetria foi encontrado. Mostre isso em figuras recortadas ou na lousa, até que todos compreendam o conceito de que existe uma linha imaginária que divide a imagem em partes simétricas.

Entregue uma folha quadriculada a cada estudante e peça que desenhem, com o auxílio da régua, uma linha vertical ou horizontal dividindo a folha ao meio. Então, diga que devem fazer um desenho simples em um dos lados da linha e que o desenho deve tocá-la em alguns pontos. Dê um intervalo para que todos desenhem e depois peça que troquem a folha com um colega. Na folha recebida do colega, os estudantes devem completar o desenho do outro lado da linha de forma simétrica.

2. Explorando um pouco mais a simetria

Objetos de conhecimento

- Simetria de reflexão.

Habilidades da BNCC

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

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

Recursos para a realização da atividade

- Impressão de cartas para o “jogo de simetria”.
- Caderno, lápis, régua.

Desenvolvimento

Reproduza as cartas do jogo, organize a turma em grupos de quatro estudantes e distribua a cada grupo um conjunto de cartas para o “jogo da simetria”.

O jogo tem dois objetivos: checar se a figura tem ou não eixo de simetria e, se tiver, conferir quantos eixos de simetria são.

Como jogar

Cada estudante pega uma carta, que deve estar virada sobre a mesa, e dá respostas que precisam ser validadas pelo restante do grupo. Quando acabarem as cartas, contam-se os pontos: se a figura não tem eixo de simetria, vale zero; se tem algum eixo, vale um ponto para cada eixo existente. Ao final da rodada, as cartas devem ser embaralhadas, e o jogo recomeça. Anime-os a jogar quantas vezes quiserem e for preciso, até garantir que todos já entenderam um pouco melhor o que é simetria de reflexão. Vale lembrar que não é uma boa ideia dobrar as cartas para conferir a posição do eixo de simetria, o melhor é usar uma régua (além de seguir as regularidades ensinadas na aula anterior).



Ilustrações: Caio Boracini

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3. Explorando medidas de capacidade

Objetos de conhecimento

- Medidas de capacidade: estimativas, uso de instrumentos de medida e de unidades de medidas convencionais mais usuais.

Habilidades da BNCC

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

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- 2 copos medidores.
- Recipientes de plástico de vários tamanhos e capacidades.
- Garrafas PET de diferentes tamanhos.
- Etiquetas autocolantes ou fita adesiva.

Desenvolvimento

Para esta atividade, você vai precisar de pelo menos dois copos de medida e recipientes de plástico de tamanhos variados, alguns mais baixos e largos e outros mais altos e finos, garrafas PET de diferentes tamanhos e capacidades.

Será que os estudantes vão saber, só de olhar, quanto corresponde à capacidade de 1 litro? E meio litro?

As experiências com água durante a aula os ajudam a avançar nesse conhecimento.

Antes de começar, coloque algumas mesas lado a lado e espalhe os recipientes separados para a atividade.

O ideal é deixar alguns recipientes com água dentro. Uma boa dica é colocar um pouco de corante na água para tornar a atividade mais lúdica e divertida.

Numere os recipientes identificando-os com etiquetas ou pedacinhos de papel presos com fita adesiva.

Sem que os estudantes vejam, escolha uma determinada medida (200 mililitros, por exemplo) e coloque esse mesmo volume de líquido em diferentes recipientes, uns mais largos e outros mais estreitos, de forma que dê a impressão de haver quantidades diferentes em cada um.

Pergunte aos estudantes:

- Quem conhece as medidas de capacidade: litro e mililitro?
- Quanto de água cabe em um copo?
- Todos os recipientes têm a mesma capacidade?
- Como calcular a capacidade de cada recipiente?

Em seguida, fale sobre o litro, explique o que é e informe que alguns produtos (água, leite) são vendidos com essa medida de capacidade.

Chame a atenção dos estudantes para o fato de que muitas pessoas falam em 1 litro de óleo, mas quase todas as marcas são vendidas em embalagens com 900 mililitros, que é um pouco menos do que 1 litro.

Em seguida, mostre um copo medidor que marca 500 mililitros. Explique aos estudantes que essa medida corresponde à metade de 1 litro.

Encha o copo medidor duas vezes e coloque a água numa jarra com capacidade para 1 litro, para mostrar quanto é 1 litro.

É hora de começar as experiências!

Pergunte qual dos recipientes que estão sobre a mesa têm mais líquido e qual deles têm menos líquido. Anote as respostas dos estudantes.

Uma sugestão é montar um quadro, na lousa, com o número do recipiente em uma coluna e os nomes de quem acha que nele há mais líquido e de quem acha que tem menos líquido em outras duas colunas.

Chame alguns voluntários da turma para ajudar a solucionar o problema. Com eles, despeje o conteúdo de cada recipiente no copo medidor, para mostrar que havia a mesma quantidade de água em todos.

Oriente os estudantes para que façam outras descobertas utilizando os recipientes enquanto você anota os resultados na lousa.

Conteúdos

- Resolução de problemas com números naturais envolvendo as relações inversas entre a multiplicação e a divisão.
- Resolução e elaboração de problemas envolvendo divisão de números naturais por meio de diferentes estratégias.
- Identificação de regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.
- Resolução de problemas envolvendo medidas de capacidade mais usuais.
- Reconhecimento da simetria de reflexão em figuras ou pares de figuras geométricas planas.

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, 3 e 6**

Habilidades da BNCC **EF04MA11, EF04MA12, EF04MA13, EF04MA19 e EF04MA20**

PNA em foco

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

Orientações

A unidade inicia com a apresentação de algumas imagens cuja intenção é valorizar os momentos de lazer e ampliar a observação do entorno dos locais em que os estudantes residem.

Praças, parques e outros espaços de lazer são lugares onde as pessoas convivem e se divertem. Festas, exposições e comemorações são exemplos de eventos que podem ser realizados nesses espaços.

Oriente-os na exploração dos elementos de cada foto e cite todos os recursos que os ambientes oferecem aos frequentadores.

Converse com os estudantes sobre o que as pessoas podem fazer nesses lugares, como brincar, conversar, descansar e participar de jogos, entre outras possibilidades.

Pergunte se no lugar onde moram há espaços como esses e, se houver, como eles os utilizam.

UNIDADE

7

PASSEAR E CONVIVER

Em muitas cidades e bairros, há praças, parques, ruas de lazer, entre outros lugares, nos quais as crianças e suas famílias vão para se divertir e conviver. Neles, as pessoas se reúnem e participam de festas, exposições, comemorações, piqueniques, brincadeiras, jogos, passeios, desfiles e muito mais!



Parque da Cidade. São José dos Campos, São Paulo, 2014.



Grupo folclórico em São Luiz do Paraitinga. São Paulo, 2013.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

192 Cento e noventa e dois

Recursos para esta unidade

- Calculadora.



Tales Azei/Pulsar Imagens

Cesar Diniz/Pulsar Imagens



Avenida Paulista fechada para veículos motorizados aos domingos. São Paulo, São Paulo, 2018.



Cesar Diniz/Pulsar Imagens

RODA DE CONVERSA



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

1. Que atividades estão sendo feitas pelas pessoas nas fotos?
2. Você já participou de algumas das atividades mostradas nas imagens? De qual gostou mais?
3. Em sua cidade ou bairro, há lugares que as pessoas frequentam para realizar atividades de lazer e convivência?
4. Qual é a importância do lazer e da convivência na vida das pessoas?

Orientações

Para uma breve retomada visando averiguar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a parte do conteúdo explorado na unidade, faça algumas perguntas para que eles respondam oralmente, por exemplo: Imaginem que um grupo folclórico seja formado por 90 participantes e eles vão se organizar em grupos menores. Que sugestões vocês dariam para que todos os grupos ficassem com a mesma quantidade de participantes?

Respostas possíveis: 2 grupos com 45 pessoas em cada um; 3 grupos com 30 pessoas em cada um; 6 grupos com 15 pessoas em cada um; 9 grupos com 10 pessoas em cada um; 10 grupos com 9 pessoas em cada um.

Há outras possibilidades de resposta.

Roda de conversa

Passa, em seguida, para as questões desta seção, que visam auxiliar o diálogo.

Amplie o assunto levantando alguns conteúdos matemáticos das imagens, como o número de frequentadores e a quantidade de brinquedos para crianças. Estimule a participação e aceite todos os comentários.

No decorrer da unidade, as informações matemáticas relacionadas a essas questões serão estudadas.

Respostas

1. Crianças brincam em um parque municipal, pessoas participam de uma festa de rua, pessoas transitam em rua de lazer.
2. Respostas pessoais.
3. Resposta pessoal.
4. Resposta pessoal. Sugestão: Momentos de lazer são importantes para uma vida saudável e feliz. A convivência possibilita conhecer e respeitar as pessoas, além de fazer amigos.

Orientações

Inicie o trabalho deste tópico pela leitura do texto inicial e pela observação da imagem. Pergunte: Para que sejam feitas 5 casinhas, cada uma com 12 blocos, quantos blocos, no mínimo, eles devem ter? Observe se respondem que devem ter, no mínimo, 60 blocos.

Passa para os itens orais e solicite a um estudante que realize na lousa a resolução do problema.

Para saber mais

• **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática**, organizado por Kátia S. Smole e Maria Ignez Diniz (Penso).

Esse livro enfoca as habilidades de ler, escrever e resolver problemas em Matemática e contribui para as discussões sobre o significado das competências e habilidades a serem desenvolvidas no Ensino Fundamental.

1. MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

No bairro onde Pedro mora, há uma brinquedoteca. Os blocos de montar, com 60 peças, são seu brinquedo preferido.



Emese/Shutterstock.com

- Que operação Pedro pode ter feito para descobrir quantos bloquinhos vai usar para montar cada casinha? **Resposta possível: Divisão.**
- A afirmação dele é verdadeira? **Sim.**
 - » Represente, por meio de uma multiplicação e de uma divisão, os cálculos que Pedro pode ter feito para afirmar que dá para fazer 5 casinhas com 12 bloquinhos.

$$12 \times 5 = 60$$
$$60 \div 5 = 12 \text{ ou } 60 \div 12 = 5$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

194 Cento e noventa e quatro

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA13 Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.

PNA em foco

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

- 1 Sara vai participar de uma festa comunitária na praça perto da casa onde mora. Deverá levar, como contribuição, 189 docinhos em 9 bandejas, cada uma com a mesma quantidade de docinhos. Veja como ela calculou a quantidade de docinhos a serem colocados em cada bandeja.

$$\begin{array}{r} 189 \overline{) 189} \\ - 18 \\ \hline 09 \\ - 9 \\ \hline 0 \end{array}$$

- a) Na situação apresentada, o que o dividendo, o divisor, o quociente e o resto representam?

- Dividendo:

Quantidade total de docinhos.

- Divisor:

Número de bandejas em que os docinhos serão divididos.

- Quociente:

Quantidade de docinhos em cada bandeja.

- Resto:

Número de docinhos que sobraram (no caso, nenhum).

Para verificar se o cálculo de Sara está correto, pode ser usada a operação inversa da divisão. Observe:

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- b) Que relação você percebe entre a divisão e a multiplicação apresentadas?

Espera-se que o estudante perceba que, multiplicando o quociente pelo divisor, obtém-se o dividendo. O produto 189 representa a quantidade total de docinhos que Sara levará. Portanto, a operação de divisão que ela efetuou está correta.

Orientações

O conteúdo desta página propõe uma retomada dos termos da divisão: dividendo, divisor, quociente e resto, introduzidos por meio de uma situação-problema.

Peça aos estudantes que leiam o enunciado da **atividade 1** (EF04MA13) e identifiquem, no item **a**, os elementos da divisão apresentada: o dividendo é a quantidade total de docinhos; o divisor é o número de bandejas em que os docinhos serão divididos; o quociente é a quantidade de docinhos em cada bandeja; e o resto é a quantidade de docinhos que eventualmente sobraram, que nesse caso é igual a zero.

Em seguida, peça que observem a operação inversa da divisão, a multiplicação. Explique a eles que quando há resto devemos multiplicar o quociente pelo divisor e, em seguida, adicionar o resto ao resultado obtido.

Peça que façam o item **b** individualmente e depois convide alguns estudantes para compartilhar suas respostas.

Orientações

Na situação-problema da **atividade 2** (EF04MA13), peça aos estudantes que leiam o enunciado e depois discutam as estratégias de resolução dos itens **a**, em que a resolução ocorre por meio de uma multiplicação, e **b**, em que ocorre por uma divisão.

Depois das discussões, peça aos estudantes que resolvam individualmente a atividade.

Corrija na lousa, ressaltando que a operação usada para a resolução de um item é a operação inversa da outra.

- 2 Observe a mesma situação apresentada de duas formas diferentes e resolva cada uma delas.

- a) Adélia contribuiu com sanduíches para a festa. Levou 2 caixas, cada uma com 28 sanduíches. Quantos sanduíches ela levou?

Ela levou 56 sanduíches.

$$2 \times 28 = 56$$

- b) Adélia contribuiu com sanduíches para a festa. Levou 56 sanduíches embalados em 2 caixas, com a mesma quantidade em cada uma. Quantos sanduíches foram colocados em cada caixa?

Foram colocados 28 sanduíches em cada caixa.

$$56 \div 2 = 28$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Se você percebeu após ler e resolver os problemas dos itens **a**

Resposta possível: São dois problemas formulados de forma diferente para a mesma situação. Para resolver um deles, foi usada a multiplicação e para o outro, a divisão.

Uma operação é a inversa da outra.

- 3** Efetue as divisões e verifique se seus cálculos estão corretos usando a relação **dividendo = quociente × divisor + resto**. Depois confira os resultados com a calculadora.



a) $279 \div 6 = \underline{\quad 46 \quad}$

$\begin{array}{r} 279 \overline{) 6} \\ \underline{- 24} \\ 39 \\ \underline{- 36} \\ 03 \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ \times 6 \\ \hline 276 \end{array}$	$\begin{array}{r} 276 \\ + 3 \\ \hline 279 \end{array}$
---	---	---

b) $128 \div 3 = \underline{\quad 42 \quad}$

$\begin{array}{r} 128 \overline{) 3} \\ \underline{- 12} \\ 08 \\ \underline{- 6} \\ 02 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ \times 3 \\ \hline 126 \end{array}$	$\begin{array}{r} 126 \\ + 2 \\ \hline 128 \end{array}$
--	---	---

- 4** Arme e efetue as operações a seguir. Confira os resultados usando a calculadora.



- a) 24 \longrightarrow dividendo
 2 \longrightarrow divisor
 12 \longrightarrow quociente
 0 \longrightarrow resto

- b) 22 \longrightarrow dividendo
 4 \longrightarrow divisor
 5 \longrightarrow quociente
 2 \longrightarrow resto

$\begin{array}{r} 24 \overline{) 2} \\ \underline{- 2} \\ 04 \\ \underline{- 4} \\ 00 \end{array}$	$\begin{array}{r} 22 \overline{) 4} \\ \underline{- 20} \\ 2 \end{array}$
--	---

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
 DA EDITORA DO BRASIL**

Orientações

Organize os estudantes em duplas para fazer as **atividades 3 e 4**.

Na **atividade 3 (EF04MA13)**, eles devem verificar se as divisões estão corretas fazendo a operação inversa. É um momento em que as duplas podem trocar os livros entre si, para que um confira o resultado da divisão do outro.

A **atividade 4 (EF04MA13)** serve para confirmar se os estudantes sabem quais são os termos da divisão. Dê um intervalo para que eles façam a atividade individualmente e chame alguns à lousa para mostrar o que fizeram no livro.

- 6 Complete com o número que torna a igualdade verdadeira.

$$\boxed{592} \div 8 = 74$$

$$74 \times 8 = 592$$

- 7 Em uma divisão, o divisor é 7, o quociente é 92 e o resto é 6. Qual é o dividendo? O dividendo é 650.

$$92 \times 7 = 644 + 6 = 650$$
$$650 \div 7 = 92 \text{ e resto } 6$$

Desafio: No mínimo, 40 minutos. $62 \div 8 = 7$ com resto 6; portanto, ela esperará $5 \times 7 = 35$ minutos, e será a sexta pessoa a ser chamada na 8ª rodada de atendimento. É possível montar uma tabela para fazer a resolução.

DESAFIO



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

Em um parque de diversões há várias pessoas brincando em várias atrações. Considere que, a cada 5 minutos, 8 pessoas entram no parque. Célia será a 62ª pessoa da fila a entrar. Quanto tempo ela precisará esperar por sua vez?

Orientações

Para a realização das **atividades 6 e 7 (EF04MA13)** os estudantes devem aplicar a operação inversa. Na **atividade 6**: quociente \times divisor = dividendo.

Na **atividade 7**, quociente \times divisor + + resto resultará no número que representa o dividendo.

Leia o texto da seção **Desafio** com a turma. Oriente os estudantes para que, se necessário, releiam o texto antes de iniciar a resolução. Peça que escrevam no caderno as possíveis estratégias de solução. Após concluída a atividade, convide alguns estudantes à lousa para fazer a correção.

Destaque as diferentes estratégias apresentadas para chegar ao resultado correto.

Leia as informações dos balões de fala e observe as operações.

Divisão exata tem resto zero.



Para conferir o resultado, fiz uma multiplicação.

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 6} \\ - 42 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ilustrações: Caio Bonacini

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 6 \\ \hline 42 \end{array}$$

Em uma **divisão exata**, se multiplicarmos o quociente pelo divisor, obteremos o dividendo.

Usando a multiplicação, podemos saber quais divisões por 6 serão exatas. Dizemos, por exemplo, que:

- 42 **é múltiplo** de 6, porque 7 multiplicado por 6 é igual a 42;
- 6 **é divisor** de 42, porque 42 dividido por 6 tem resto zero.

$$0 \times 6 = 0$$

$$1 \times 6 = 6$$

$$2 \times 6 = 12$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$4 \times 6 = 24$$

$$5 \times 6 = 30$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$7 \times 6 = 42$$

Ao dividir qualquer um dos números em **verde** por 6, obtemos uma divisão exata.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Duzentos e um **201**

Orientações

Peça aos estudantes que observem como a personagem efetuou a divisão de 42 por 6 e como procedeu para conferir o resultado.

A situação apresentada retoma a operação inversa e explora os múltiplos e divisores de um número.

Faça perguntas, como:

- Quando dividimos 10 por 2, temos uma divisão exata? Por quê?
- 10 é múltiplo de 2? Por quê?
- Quando dividimos 10 por 3, temos uma divisão exata? Por quê?
- 10 é múltiplo de 3? Por quê?

Explique a eles que ao conhecermos as tábuas de multiplicação, podemos determinar mais facilmente se uma divisão será exata ou não.

Proponha algumas divisões exatas para os estudantes praticarem o que aprenderam.

Orientações

A **atividade 1** (EF04MA11) inicia com as multiplicações de 2 a 9. Leia em voz alta todas as multiplicações para os estudantes relembrem. Em seguida, peça que respondam individualmente a todos os itens. Corrija na lousa e pergunte o que a turma percebeu com as respostas.

É possível que alguns estudantes digam que os números múltiplos também correspondem a uma divisão exata. Por exemplo: 4 é múltiplo de 4, pois está na multiplicação ($1 \times 4 = 4$), e quando dividimos um pelo outro temos quociente 1 e resto zero.

1 Veja a seguir as multiplicações.

$0 \times 2 = 0$	$0 \times 3 = 0$	$0 \times 4 = 0$	$0 \times 5 = 0$
$1 \times 2 = 2$	$1 \times 3 = 3$	$1 \times 4 = 4$	$1 \times 5 = 5$
$2 \times 2 = 4$	$2 \times 3 = 6$	$2 \times 4 = 8$	$2 \times 5 = 10$
$3 \times 2 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$3 \times 4 = 12$	$3 \times 5 = 15$
$4 \times 2 = 8$	$4 \times 3 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 5 = 20$
$5 \times 2 = 10$	$5 \times 3 = 15$	$5 \times 4 = 20$	$5 \times 5 = 25$
$6 \times 2 = 12$	$6 \times 3 = 18$	$6 \times 4 = 24$	$6 \times 5 = 30$
$0 \times 6 = 0$	$0 \times 7 = 0$	$0 \times 8 = 0$	$0 \times 9 = 0$
$1 \times 6 = 6$	$1 \times 7 = 7$	$1 \times 8 = 8$	$1 \times 9 = 9$
$2 \times 6 = 12$	$2 \times 7 = 14$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 9 = 18$
$3 \times 6 = 18$	$3 \times 7 = 21$	$3 \times 8 = 24$	$3 \times 9 = 27$
$4 \times 6 = 24$	$4 \times 7 = 28$	$4 \times 8 = 32$	$4 \times 9 = 36$
$5 \times 6 = 30$	$5 \times 7 = 35$	$5 \times 8 = 40$	$5 \times 9 = 45$
$6 \times 6 = 36$	$6 \times 7 = 42$	$6 \times 8 = 48$	$6 \times 9 = 54$

- a) Quais são os seis primeiros múltiplos de 4? 0, 4, 8, 12, 16 e 20
- b) E os quatro primeiros múltiplos de 7? 0, 7, 14 e 21
- c) Escreva os três primeiros múltiplos de 9. 0, 9 e 18
- d) Registre os cinco primeiros múltiplos de 6. 0, 6, 12, 18 e 24
- e) Escreva quatro números dos quais 12 seja múltiplo:

Respostas possíveis: 1, 2, 3, 4, 6 e 12.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Compartilhe com os colegas a respeito do que observaram nas respostas dadas aos itens anteriores e, a seguir, registre suas conclusões.

Resposta possível: O primeiro múltiplo de um número é o zero e todo número possui infinitos múltiplos.



2 Observe o quadro com algumas divisões.

$2 \div 1 = 2$	$3 \div 1 = 3$	$4 \div 1 = 4$	$5 \div 1 = 5$
$2 \div 2 = 1$	$3 \div 3 = 1$	$4 \div 2 = 2$	$5 \div 5 = 1$
		$4 \div 4 = 1$	
$6 \div 1 = 6$	$7 \div 1 = 7$	$8 \div 1 = 8$	$9 \div 1 = 9$
$6 \div 2 = 3$	$7 \div 7 = 1$	$8 \div 2 = 4$	$9 \div 3 = 3$
$6 \div 3 = 2$		$8 \div 4 = 2$	$9 \div 9 = 1$
$6 \div 6 = 1$		$8 \div 8 = 1$	

Veja que o 1 é divisor de todos os números naturais. Quantos e quais são os divisores de:

- a) 6? 4 divisores: 1, 2, 3 e 6 d) 8? 4 divisores: 1, 2, 4 e 8
b) 7? 2 divisores: 1 e 7 e) 3? 2 divisores: 1 e 3
c) 5? 2 divisores: 1 e 5 f) 9? 3 divisores: 1, 3 e 9

3 Moradores de um bairro distribuirão panfletos para uma campanha de limpeza e preservação da praça. Serão, no total, 160 panfletos numerados. Entretanto, por causa de um defeito de impressão, as páginas que correspondem aos múltiplos de 8 não foram numeradas. Quantas e quais páginas não foram numeradas? A primeira página do panfleto será a de número 1.

20 páginas: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152 e 160

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Duzentos e três **203**

Orientações

Analise com os estudantes o quadro de divisão da **atividade 2** (EF04MA11); em seguida, peça que realizem a atividade observando as informações do quadro.

Leia o enunciado da **atividade 3** (EF04MA11, EF04MA12) e dê um intervalo para que os estudantes criem estratégias para solucionar o problema. Eles devem descobrir quais números de página são múltiplos de 8, levando em consideração a numeração de 1 a 160.

Orientações

A situação-problema inicial neste tópico aborda medidas de capacidade e estimula a observação da capacidade das embalagens com água distribuídas entre os jogadores. Pergunte:

- Qual é a unidade de medida de capacidade usada para indicar a quantidade de água que cabe em cada garrafa que os jogadores receberam?
- Cada garrafa tem capacidade para mais ou menos que 1 litro? Por quê? Faça os questionamentos oralmente e incentive a participação de todos.

3. LITRO E MILILITRO

Alguns amigos se reuniram para um jogo de futebol na quadra de esportes do bairro. O treinador se preocupou em manter os jogadores sempre bem hidratados.



- A capacidade de cada garrafa de água distribuída para os jogadores é de 350 mL. Qual é a capacidade de duas dessas garrafas? **700 mL**
- A capacidade de duas dessas garrafas corresponde a mais de 1 litro de água ou a menos? **Menos de 1 litro de água.**
 - » Cada copo representado a seguir têm capacidade de 250 mL. Quantos copos podemos encher com 4 litros de água? **16**

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



2 copos: 500 mL
4 copos: 1 000 mL = 1 L
para encher 4 litros: $4 \times 4 = 16 \rightarrow$
 $\rightarrow 16$ copos

204 Duzentos e quatro

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

PNA em foco

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

Observe abaixo alguns produtos cuja capacidade é indicada em **L** ou **mL**.



Esta embalagem contém 500 mL de suco.



Esta embalagem contém 1 L de leite.



Esta embalagem contém 2 L de água.

Para expressar a medida da quantidade de leite e de água, foi usada a unidade de medida **litro**, cujo símbolo é o **L**.

Para expressar a medida de quantidade menor que o litro, como no caso do suco de laranja, foi usada a unidade de medida **mililitro**, expressa com o símbolo **mL**.

1 L equivale a 1000 mL



- 1** Quantas embalagens com 1 litro de suco são necessárias para completar 3 litros de suco? Quantos mililitros de suco há em 3 litros de suco?

São necessárias 3 embalagens. Há 3000 mililitros.

- 2** Uma família preparou 20 litros de suco de laranja para um lanche comunitário. Quantas jarras com capacidade para 2 e para 3 litros podem ser usadas para servir o suco? Escreva pelo menos 3 possibilidades.

Resposta pessoal. Exemplos: 4 jarras de 3 L e 4 jarras de 2 L; 2 jarras de 3 L e 7 jarras de 2 L. (Há outras possibilidades.)

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Orientações

Oriente os estudantes na observação das embalagens de suco, leite e água e suas capacidades.

Leia com eles o texto que sistematiza as unidades de medidas de capacidade de litro e mililitro e a equivalência entre elas.

Na **atividade 1** (EF04MA20), peça que eles façam uma estimativa antes de retomar a equivalência entre o litro e o mililitro. Estimule o cálculo mental, visto que se trata de uma multiplicação por 1000.

Leia a **atividade 2** (EF04MA20) com eles e pergunte como acham que o problema pode ser resolvido. Após essa exploração, dê um intervalo para que eles pensem nas possibilidades. Peça que expliquem as diferentes formas de resolução.

Amplie os questionamentos perguntando: Se a família preparar 10 litros de suco, quantas jarras de 1 litro serão necessárias? E quantas de 2 litros?

Peça que apresentem sugestões de outra forma de distribuir o suco.

Orientações

A **atividade 3** (EF04MA20) explora a comparação de medidas de capacidade. Para realizá-la, os estudantes devem compreender a equivalência $1\ 000\text{ mL} = 1\text{ L}$.

Leia a situação-problema do campo multiplicativo na **atividade 4** (EF04MA20) e antes de os estudantes registrarem a solução no livro, converse com eles sobre como encontrá-la. Enfatize a importância do raciocínio, e não apenas da operação a ser realizada. Pergunte quantos mililitros de suco há em 4 latas e a quantos litros corresponde essa capacidade. Dê oportunidade para que conversem entre si, pois outras ideias podem surgir, demonstrando diferentes formas de raciocinar.

- 3 Para encher com água uma embalagem vazia de 2 L, podemos usar 3 tipos de copo com capacidades diferentes. Sabendo que só podemos usar um tipo de copo por vez, quantas vezes precisamos encher cada copo para completar a garrafa? Calcule do jeito que preferir.

- a) Copo de 200 mL: 10 vezes
- b) Copo de 250 mL: 8 vezes
- c) Copo de 500 mL: 4 vezes

- 4 Veja a oferta que Luciana encontrou no supermercado:

Leve 4 latas de suco de 350 mL e pague 3.

- a) Luciana estimou que, comprando 4 latas de suco, com 350 mL cada uma, ela levaria para casa mais de 1 litro de suco. Está correta a estimativa de Luciana?

Sim.

Demonstre sua resposta por meio de cálculos.

$4 \times 350 = 1\ 400$
1 400 mL ou 1 L e 400 mL, o que corresponde a mais de 1 litro de suco

- b) Luciana resolveu aproveitar a promoção e comprou 8 latas de suco. Quantos mililitros de suco ela comprou?

Comprou 2 800 mL de suco.

$8 \times 350 = 2\ 800$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- 5 Antônio pretende preparar macarrão instantâneo de acordo com as instruções da embalagem. Para cada pacote de macarrão, são necessários dois copos de 250 mL de água. Se ele quiser preparar 3 pacotes de macarrão instantâneo, um litro de água será suficiente? Por quê?

Não. Para 3 pacotes de macarrão, são necessários 1 litro e meio de água.

$$250 + 250 = 500$$
$$3 \times 500 = 1\ 500$$

- 6 Um supermercado vende óleo em embalagem de 900 mL, por 2 reais, e em embalagem de 2700 mL, por 5 reais. Se uma pessoa levar 1 embalagem de 2700 mL em vez de 3 embalagens de 900 mL, ela vai economizar na compra? Por quê?

$$3 \times 2 = 6 \rightarrow 6 \text{ reais}$$
$$1 \times 5 = 5 \rightarrow 5 \text{ reais}$$

Espera-se que os estudantes respondam que sim, porque 2700 mL correspondem a 3 embalagens de 900 mL. Ela economizaria 1 real.

Orientações

Convide um estudante para ler o enunciado da **atividade 5** (EF04MA20). Destaque a informação da unidade de medida. Ao término, pergunte à turma que conta deve ser feita primeiro. Espere-se que, como são 3 receitas, eles digam que devemos fazer:

$$(250 + 250) \times 3 = 1\ 500 \text{ mL}$$

É importante lembrar que 1 litro equivale a 1 000 mililitros, o mesmo que 1 000 mL; portanto, não é suficiente.

Na **atividade 6** (EF04MA20), explore o enunciado com os estudantes e dê um intervalo para que eles pensem na solução. Chame um ou mais deles para explicar a estratégia que usou na resolução.

Peça aos estudantes que leiam a tirinha da seção **Para descontrair**. Oriente-os na análise da sequência das cenas e na leitura dos balões de fala, em que, nesse contexto, são exploradas informações sobre os hábitos das corujas. Dê oportunidade para que compartilhem o que acharam do quadrinho.

O objetivo da inclusão das tirinhas é despertar o interesse dos estudantes, já que elas são objetos de descontração e de fácil leitura.

PARA DESCONTRAIR



Duzentos e sete **207**

Orientações

Antes de iniciar a proposta do tópico, converse com os estudantes sobre o que sabem do assunto.

Considerando a complexidade do conceito, a intenção é trabalhar o desenvolvimento das primeiras noções de simetria axial em figuras geométricas planas e reconhecê-la na construção de figuras congruentes em malhas quadriculadas.

Outras simetrias, como as de rotação, de translação e de reflexão, serão vistas posteriormente, em outros volumes.

Chame a atenção para o desenho da borboleta na malha quadriculada e para a linha traçada no meio dela.

As informações do texto em destaque explicam como reconhecer uma figura com simetria axial e seu eixo de simetria.

É importante enfatizar que o eixo de simetria de uma figura é uma reta que a divide em duas partes iguais, de tal modo que essas partes coincidam perfeitamente quando sobrepostas por uma dobra ao longo dessa reta.

Peça que observem a figura desenhada na malha quadriculada da **atividade 1** (EF04MA19) e seu eixo de simetria. Eles devem completar a figura de modo que ela se torne simétrica em relação ao eixo indicado.

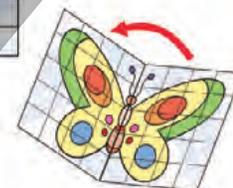
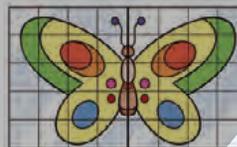
4. SIMETRIA

Vera fez um desenho em que, quando dobrado ao meio, uma de suas partes se sobrepõe exatamente à outra, como se uma parte fosse a imagem da outra refletida em um espelho.

Ilustrações: Flip Estúdio

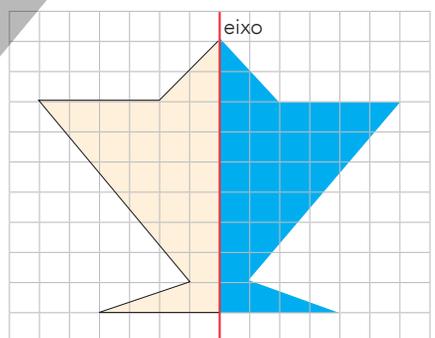


Jorge, dobrei o desenho ao meio e veja o que aconteceu!



Quando dobramos uma figura ao meio e uma das partes se sobrepõe exatamente à outra, temos uma figura **simétrica**. A linha que representa o meio chama-se **eixo de simetria**.

1 Complete a figura simétrica em relação ao eixo de simetria destacado.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

208 Duzentos e oito

Habilidades da BNCC

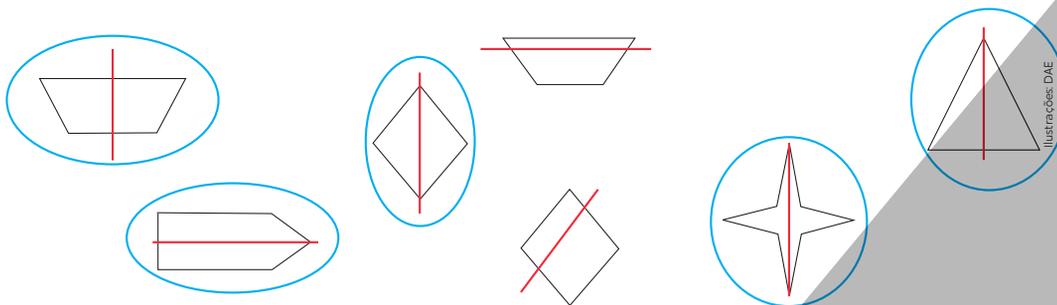
Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

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

PNA em foco

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

- 2 Muitas figuras geométricas planas têm eixos de simetria. Observe as figuras e circule aquelas em que a linha vermelha é um eixo de simetria.



- 3 Algumas letras maiúsculas são simétricas. Veja.



Observe as letras do quadro e responda:



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- a) Quais letras têm um único eixo de simetria?

C, D, E, M, T, U, V, W, Y.

- b) Quais as letras têm mais de um eixo de simetria?

H, I, O, X.

Orientações

Na **atividade 2** (EF04MA19), os estudantes devem avaliar se as figuras planas são ou não simétricas. Peça que compartilhem as respostas, explicando como chegaram às conclusões apresentadas.

A **atividade 3** (EF04MA19) explora letras com mais de um eixo de simetria. Verifique se conseguiram identificar todos eles.

Orientações

Os programas de Geometria dinâmica são ambientes virtuais voltados para o ensino e a aprendizagem de Geometria de forma dinâmica.

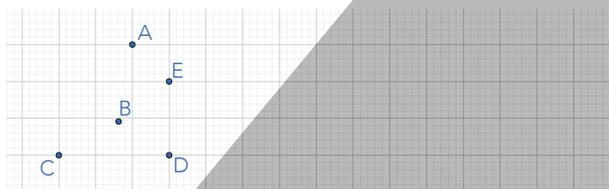
Atualmente, muitos *softwares* educacionais são utilizados como recursos didáticos e abordam os diversos campos da Geometria.

As figuras geométricas podem ser construídas e manipuladas no computador sem que suas propriedades sejam alteradas, como na situação desta página.

Caso não haja disponibilidade de computadores na escola, sugerimos fazer a atividade em papel quadriculado.

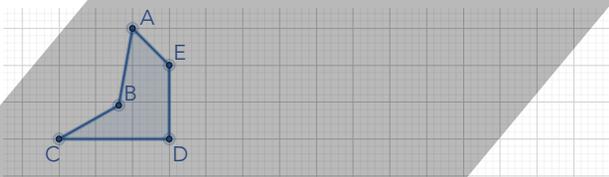
- 4 Essa atividade foi desenvolvida em um *software* de geometria dinâmica. Há várias versões gratuitas na internet. Se não dispor desse recurso, siga o passo a passo em papel quadriculado.

1. Use a ferramenta **Ponto**  e crie os pontos **A**, **B**, **C**, **D** e **E**, como indicado a seguir.

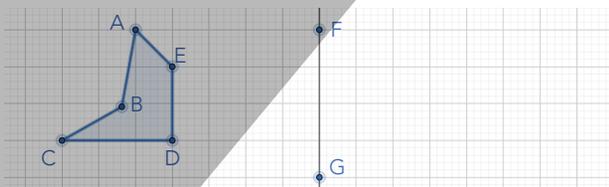


Ilustrações: DME

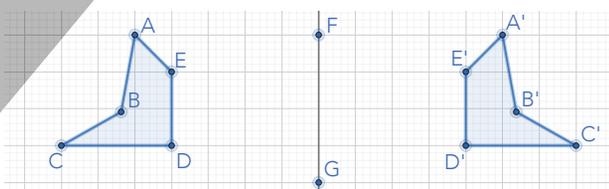
2. Com a ferramenta **Polígono** , clique nos pontos **A**, **B**, **C**, **D**, **E** e **A**, nessa ordem.



3. Com a ferramenta **Reta** , alinhe dois pontos verticalmente de forma que não passem pela figura e crie uma reta.



4. Com o botão **Reflexão em relação a uma reta**  ativado, clique primeiro no polígono e, depois, na reta.



Agora, movimente os pontos da figura original e observe o que acontece em sua reflexão. Registre suas descobertas no caderno.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



PRAÇA NA ZONA LESTE É REVITALIZADA E GANHA MAIS ÁREAS VERDES

A Praça Manoel Borges de Souza Nunes, conhecida como Braúna, fica na Zona Leste de São Paulo. Os moradores contam que não era possível frequentar a praça antes da reforma, pois havia muito lixo espalhado e falta de iluminação.

Veja um trecho da matéria.

[...]

Em apenas dois dias, a equipe de moradores e voluntários construiu palco para *shows*, campinho de futebol com arquibancadas, espaço de estar, academia de ginástica, bicicletário e parquinho com castelo. Para alegrar ainda mais o ambiente, os muros foram pintados por artista local, o chão ganhou uma mandala colorida e floreiras. Ao longo desta semana, também fica pronta uma pista de *skate* que começou a ser construída durante o mutirão.

[...]

Mayra Rosa. Praça na Zona Leste de SP é revitalizada e ganha mais áreas verdes. *Ciclovivo*, [São Paulo], 26 ago. 2014. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/inovacao/inspiracao/praca-na-zona-leste-de-sp-e-revitalizada-e-ganha-mais-areas-verdes/>. Acesso em: 21 maio 2021.

- Imagine que os moradores construíram uma pista de *skate* simétrica. Desenhe a seguir como você acha que seria essa pista.

Resposta pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Inicie a seção questionando a importância de preservar o patrimônio público, como praças e parques.

Leia o texto sobre a reforma realizada numa praça da Zona Leste de São Paulo e encaminhe os estudantes para a atividade proposta: desenhar uma pista de *skate* simétrica.

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** (EF04MA13), eles devem utilizar as relações inversas entre a multiplicação e a divisão.

Na **atividade 2** (EF04MA13), os estudantes devem perceber que a solução é obtida fazendo a operação inversa: $61 \times 7 = 427$.

Permita que os estudantes utilizem a estratégia que preferirem para a realização da **atividade 3** (EF04MA13), incluindo o algoritmo usual.

Na **atividade 4** (EF04MA11), é necessário identificar as regularidades da sequência numérica formada pelos múltiplos de 8, considerando que o primeiro múltiplo de um número é o zero e que os múltiplos de um número são infinitos.



QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 Em uma divisão, o dividendo é 60, o divisor é 6, o quociente é 10 e o resto é 0. Qual dos procedimentos pode ser usado para verificar se o resultado está correto?
- a) 10×6
- b) 60×6
- c) 10×60
- d) $60 \times 10 + 6$
- 2 Qual é o número que, dividido por 7, resulta em 61?
- a) 420
- b) 423
- c) 426
- d) 427
- 3 Em uma divisão, o divisor é 6, o quociente é 14 e o resto é 3. Qual é o dividendo?
- a) 97
- b) 87
- c) 77
- d) 67
- 4 Quais são os quatro primeiros múltiplos de 8?
- a) 0, 8, 16 e 24
- b) 1, 18, 16 e 24
- c) 8, 16, 24 e 32
- d) 0, 8, 24 e 32

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

5 Quais são os divisores de 12?

a) 0, 2, 4, 6, 8, 10 e 12

c) 0, 2, 4, 8 e 12

b) 1, 2, 3, 4, 6 e 12

d) 0, 1, 2, 3 e 4

6 Se o suco de 1 jarra enche 4 copos, quantas dessas jarras de suco encherão 16 copos?

a) 2 jarras

c) 6 jarras

b) 4 jarras

d) 8 jarras

7 Quantos copos de 250 mL de água são necessários para encher uma jarra de 2 litros?

a) 6 copos

c) 8 copos

b) 7 copos

d) 9 copos

8 Donato está colhendo pinhão em seu sítio. No primeiro dia, ele colheu 35 kg. No segundo dia, colheu o triplo dessa quantidade. Quantos quilogramas de pinhão ele colheu nesses dois dias? Assinale a alternativa correta.

a) 135 kg

c) 148 kg

b) 150 kg

d) 140 kg

9 Quantos eixos de simetria tem o número 3?

a) 0

c) 2

b) 1

d) 4

Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA12), é necessário identificar as regularidades da sequência numérica formada pelos divisores de 12, considerando que o primeiro divisor de um número é o 1 e que o maior divisor de um número é ele mesmo.

Para a **atividade 6** (EF04MA20), os estudantes devem utilizar a informação do enunciado e usar a relação de proporcionalidade ou outra estratégia preferida para concluir que 16 copos de suco enchem 4 jarras.

Na **atividade 7** (EF04MA20), eles devem perceber que para encher 1 litro são necessários 4 copos de 250 mL; então, para encher 2 litros são necessários 8 copos.

A resolução da **atividade 8** (EF04MA06) pode ocorrer por meio da multiplicação da quantidade colhida pelo seu triplo com a adição de 35 ($35 \times 3 = 70 + 35 = 140$).

Na **atividade 9** (EF04MA19), eles devem identificar a quantidade de eixos de simetria no número 3.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

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 problemas com números naturais envolvendo as relações inversas entre a multiplicação e a divisão.			
Resolve e elabora problemas envolvendo divisão de números naturais por meio de diferentes estratégias.			
Identifica regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.			
Resolve problemas envolvendo medidas de capacidade mais usuais.			
Reconhece simetria de reflexão em figuras ou pares de figuras geométricas planas.			

Observações

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Unidade 8 – Férias

Sugestão de roteiros de aulas estruturadas

1. Explorando números fracionários

Objetos de conhecimento

- Números racionais: frações unitárias mais usuais

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100} \right).$$

Habilidades da BNCC

EF04MA09 Reconhecer as frações unitárias mais usuais

$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100} \right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Folhas de papel quadriculado; folhas de papel sulfite, régua.

Desenvolvimento

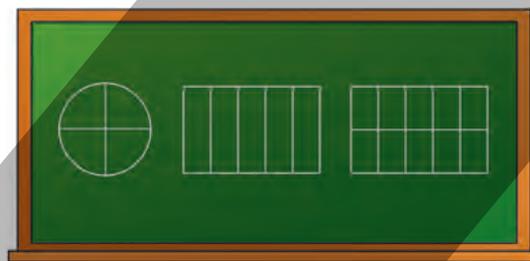
Inicie apresentando aos estudantes as afirmações a seguir e registrando-as na lousa.

- Um pai quer dividir 1 maçã entre seus 4 filhos. Ele corta a fruta ao meio e, depois, corta cada parte ao meio novamente obtendo 4 pedaços.
- Minha mãe preparou uma torta de carne e partiu-a cuidadosamente para dar um pedaço igual para cada uma das 5 pessoas que estavam à mesa.
- Depois de cantar parabéns, o aniversariante cortou o bolo em 10 pedaços iguais. Deu um pedaço para cada um dos 10 convidados.

Peça aos estudantes que imaginem essas situações e façam um desenho para representar cada uma delas.

Dê um tempo para a realização da atividade e esclareça as dúvidas que surgirem em relação à interpretação dos enunciados.

Em um segundo momento, retome as situações-problema apresentadas anteriormente e represente-as na lousa com desenhos, como no exemplo a seguir.



Converse com os estudantes sobre as representações: a maçã, dividida em 4 partes, cada parte correspondendo à fração $\frac{1}{4}$ (um quarto); e pinte uma a uma as partes que cada filho recebeu, para que percebam que a maçã toda foi distribuída, o que representa $\frac{4}{4}$ ou 1 inteiro.

Aproveite para explorar os termos das frações. No exemplo da divisão da maçã, o numerador indica quantas partes foram consideradas e o denominador indica em quantas partes o todo (ou a unidade) foi dividido. Explore também as outras situações, exemplificando-as na lousa.

A torta, dividida em 5 partes, cada parte correspondendo a $\frac{1}{5}$ (um quinto); e o bolo, dividido em 10 partes, cada parte correspondendo a $\frac{1}{10}$ (um décimo).

Trace na lousa uma reta numérica como a do modelo a seguir.



Passa, em seguida, à identificação de números fracionários como a fração $\frac{1}{2}$ como indicado abaixo.



Peça à turma que ajude o colega, auxiliando-o nessa tarefa. Em seguida, peça a outro estudante que indique, na mesma reta, o número fracionário “um quarto”. Desenhe outras retas numéricas e, em cada reta, peça a um estudante que indique uma das frações unitárias, sempre estimulando a turma a auxiliar o colega que enfrentará o desafio.

Incentive os estudantes a dar exemplos de onde utilizam frações em seu cotidiano. Caso eles demonstrem ainda ter alguma dificuldade no reconhecimento dos números fracionários, dê mais exemplos e desenvolva outras atividades.

2. Explorando o sistema monetário

Objetos de conhecimento

- Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.

Habilidades

EF04MA10 Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

- Compreensão de textos.
- Produção de escrita.

Recursos para a realização da atividade

- Ficha com a reprodução das moedas.
- Tesoura, lápis e borracha.

Desenvolvimento

Os estudantes, de alguma maneira, já têm contato com o dinheiro, seja acompanhando os pais ou familiares às compras, seja fazendo pequenas compras solicitadas pelos adultos da família, entre outras possibilidades.

Inicie a aula conversando com a turma sobre o nosso sistema monetário. Pergunte:

- Que nome recebe o dinheiro que circula em nosso país?
- Quais são as cédulas e as moedas de real? Qual é a cédula de maior valor?
- Quantas cédulas de 50 reais são necessárias para trocar por uma cédula de 200 reais?
- Quais cédulas vocês utilizariam para trocar por uma cédula de 100 reais?
- É possível trocar uma cédula de 50 reais utilizando apenas cédulas de 2 reais?

Escreva na lousa alguns valores em dinheiro:

R\$ 3,50 R\$ 7,20 R\$ 10,35 R\$ 15,80 R\$ 59,45 R\$ 60,25 R\$ 105,15 R\$ 400,90

Pergunte aos estudantes:

- O que esses números representam?
- O que diferencia esses números dos que utilizamos, por exemplo, para fazer contagens? Peça que observem os números que estão antes e depois da vírgula e questione:
- Qual é o menor valor representado e qual é o maior valor?

Peça que façam desenhos das moedas mencionadas acima e retome a representação dos centavos.

Orienta os estudantes para que desenhem moedas de 5, 10, 25, 50 centavos e de 1 real e as recortem. Em seguida, peça que as utilizem para representar os seguintes valores:

R\$1,50; R\$ 3,25; R\$ 5,40; R\$ 0,75; R\$ 4,20; 3,70, entre outras possibilidades.



Imagens: Banco Central do Brasil

3. Explorando a relação entre centésimo e centavo

Objetos de conhecimento

- Estabelecimento de equivalências para utilização de valores monetários em moedas.

Habilidades

EF04MA10 Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

Componentes essenciais para alfabetização da PNA

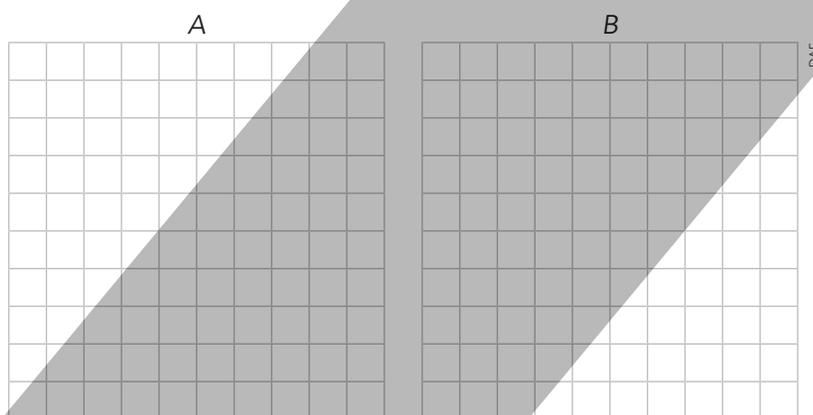
- Desenvolvimento de vocabulário.
- Compreensão de textos.

Recursos para a realização da atividade

- Papel quadriculado.
- Tesoura com pontas arredondadas, lápis e borracha.

Desenvolvimento

Divida os estudantes em duplas e oriente-os na representação do centésimo. Para isso, reproduza duas malhas quadriculadas 10×10 na lousa e distribua metade de uma folha de papel quadriculado a cada estudante. Oriente-os para que tracem no papel quadriculado, utilizando régua, os diagramas que você representar na lousa e identificar com as letras A e B.



Combine com os estudantes que cada quadradinho dessas malhas vale 1 centavo (R\$ 0,01). Peça que pintem 1 quadradinho para representar 1 centavo e pergunte:

- É necessário pintar quantos quadradinhos para representar 10 centavos (R\$ 0,10), 20 centavos (R\$ 0,20) e 30 centavos (R\$ 0,30)?

Peça que representem esses valores no diagrama A, usando cores diferentes para cada representação. Conduza-os a perceber a relação entre 10 centavos e 1 centésimo; 10 centavos e 10 centésimos e, assim por diante.

Peça, então, que pintem a quantidade de quadradinhos necessários para completar 1 real no diagrama B. Relembre-os da representação fracionária, explorando o centésimo (o todo ou a unidade dividida em 100 partes). Peça que pintem 100 partes do diagrama B e pergunte:

- Que relação existe entre 1 centésimo e 1 centavo?
Explique que, ao pintar todo o diagrama B, eles pintaram 1 inteiro e pergunte:
- Pintando 1 inteiro, estamos representando qual moeda de real? Por quê?

Leve os estudantes a perceber que eles representaram a fração $\frac{100}{100}$ ou 1 real, considerando que cada quadradinho equivale a 1 centavo.

Pergunte como lemos cada um dos valores representados a seguir e quais moedas podemos utilizar para formar esses valores.

- R\$ 0,40
- R\$ 1,20
- R\$ 2,00
- R\$ 4,05

Vale destacar que há sempre várias possibilidades. No primeiro caso, podem ser 4 moedas de 10 centavos; 8 moedas de 5 centavos; 1 moeda de 25 centavos, 1 de 10 e outra de 5; e assim por diante. Peça à turma que escreva por extenso os quatro valores acima (no caso, quarenta centavos, um real e vinte centavos, dois reais e quatro reais e cinco centavos).

Proponha problemas envolvendo o sistema monetário, utilizando contextos variados de compra, venda e troco.

Nesse momento, é importante abordar questões como o consumo de necessidades básicas e o consumismo, voltado aos supérfluos.

Conteúdos

- Reconhecimento de números racionais por meio da apresentação de frações unitárias, como unidades de medida menores que o inteiro, por meio da resolução de problemas.
- Reconhecimento de que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal.
- Reconhecimento da relação entre décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

BNCC em foco

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

Competências gerais **1, 2, 4, 5, 7, 9 e 10**

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

Habilidades da BNCC **EF04MA09,**

EF04MA10, EF04MA25 e EF04MA27

PNA em foco

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

Orientações

A aproximação do fim do ano em uma instituição escolar traz muitos momentos de comemoração e confraternização. São oportunidades privilegiadas para cultivar valores essenciais como união, senso de coletividade, amizade e respeito mútuo. A abordagem desse tema pretende estimular e destacar as dinâmicas que promovem o relacionamento positivo entre os membros da comunidade escolar.

UNIDADE

8

FÉRIAS

O fim de ano está chegando! É hora de celebrar! Comemorar a aprendizagem, as dificuldades vencidas, os amigos conquistados, os momentos alegres, a atenção e o carinho recebidos.

As escolas finalizam as aulas e se preparam para as férias de muitas maneiras, com festas, gincanas, confraternizações, teatro, lanches e muito mais.



Organização de campeonato escolar.



Atividade envolvendo estudantes e familiares.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

214 Duzentos e catorze

Recursos para esta unidade

- Papel sulfite.
- Materiais concretos para manuseio e contagem (tampinhas, botões, palitos).
- Papel quadriculado.
- Acesso à internet.
- Tiras de papel retangulares e de tamanhos iguais; cada tira deve representar as frações $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{8}$, conforme a atividade da página 220.
- Folhetos de propaganda de produtos que apresentem os preços.



Apresentação teatral dos estudantes para a comunidade escolar.

Festa de confraternização entre estudantes, familiares e professores.



RODA DE CONVERSA



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

1. Que atividades estão sendo realizadas nas escolas mostradas nas fotos? Você já participou de atividades em sua escola? Como foi?
2. Você aprendeu muito este ano. Do que mais gostou de aprender em Matemática?
3. Há muitas maneiras de se divertir nas férias. Você já pensou em algumas? Quais?

Orientações

Oriente os estudantes na exploração dos elementos das imagens. Destaque o que está acontecendo nas cenas, a participação de estudantes, pais, professores e funcionários. Peça a opinião da turma sobre esses acontecimentos que costumam ocorrer no fim do ano e enfatize os momentos de descontração, diversão e lazer vivenciados pelas pessoas.

Roda de conversa

Proponha aos estudantes as questões orais desta seção, reforçando as diversas maneiras de finalizar o ano escolar de forma harmoniosa e participativa.

Faça outras perguntas voltadas à oralidade visando observar os conhecimentos prévios dos estudantes no que se refere ao conteúdo que será explorado na unidade. Por exemplo: Se perguntar a um grupo de 30 estudantes se querem participar de um evento de fim de ano na escola e um terço deles responder “sim”, quantos estudantes terão respondido positivamente? 10 estudantes. Se uma escola disponibilizar 450 reais para oferecer um lanche comunitário para os estudantes e metade desse valor for utilizado na compra de sanduíches naturais, quantos reais terão sido gastos com esse item? 225 reais.

Respostas

1. Festas e encontros de fim de ano.
Resposta pessoal.
2. Resposta pessoal.
3. Resposta pessoal.

Orientações

As atividades deste tópico dão início ao desenvolvimento da noção de fração. O objetivo é levar os estudantes a utilizar os números fracionários de forma significativa em seu contexto cotidiano. A fração será apresentada como parte de um todo, representando certa quantidade de uma unidade que foi dividida em partes iguais. O todo a ser considerado poderá ser uma grandeza contínua ou uma grandeza discreta.

Passa às questões orais. No primeiro item, os estudantes devem verificar quantos pedaços sobrarão caso o bolo seja dividido em quatro pedaços e dois deles forem servidos. Diga que sobrarão dois de quatro pedaços para associar à fração $\frac{2}{4}$.

No segundo item, eles têm de descobrir uma maneira de conseguir oito pedaços de bolo, todos do mesmo tamanho dos pedaços da questão anterior. Espera-se que digam que são necessários dois bolos.

Leia a situação-problema seguinte e garanta que todos entendam que, com um pedaço de tecido, é possível que sejam feitas duas toalhas retangulares do mesmo tamanho. Corrija a atividade na lousa, esclarecendo dúvidas.

1. FRAÇÕES

Faltam poucos dias para o início das férias e as turmas do 4º ano estão organizando, com os professores e funcionários, um lanche comunitário.



Flip Estúdio

- Se a professora dividir o bolo em 4 pedaços iguais e servir 2 pedaços, quantos pedaços sobrarão? **2 pedaços**
- Quantos bolos seriam necessários para conseguir 8 pedaços do mesmo tamanho que os 4 pedaços cortados pela professora? **2 bolos**
 - » Com um pedaço de tecido, foi possível fazer 2 toalhas retangulares para cobrir as mesas utilizadas no lanche comunitário. Desenhe o tecido usado para as 2 toalhas e divida-o em 2 partes iguais. Pinte de **azul** a parte correspondente à toalha de uma das mesas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

O estudante deve desenhar um retângulo dividido em duas partes iguais e pintar apenas uma parte na cor azul.

216 Duzentos e dezesseis

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA09 Reconhecer as frações unitárias mais usuais

$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100} \right)$ como unidades de medida

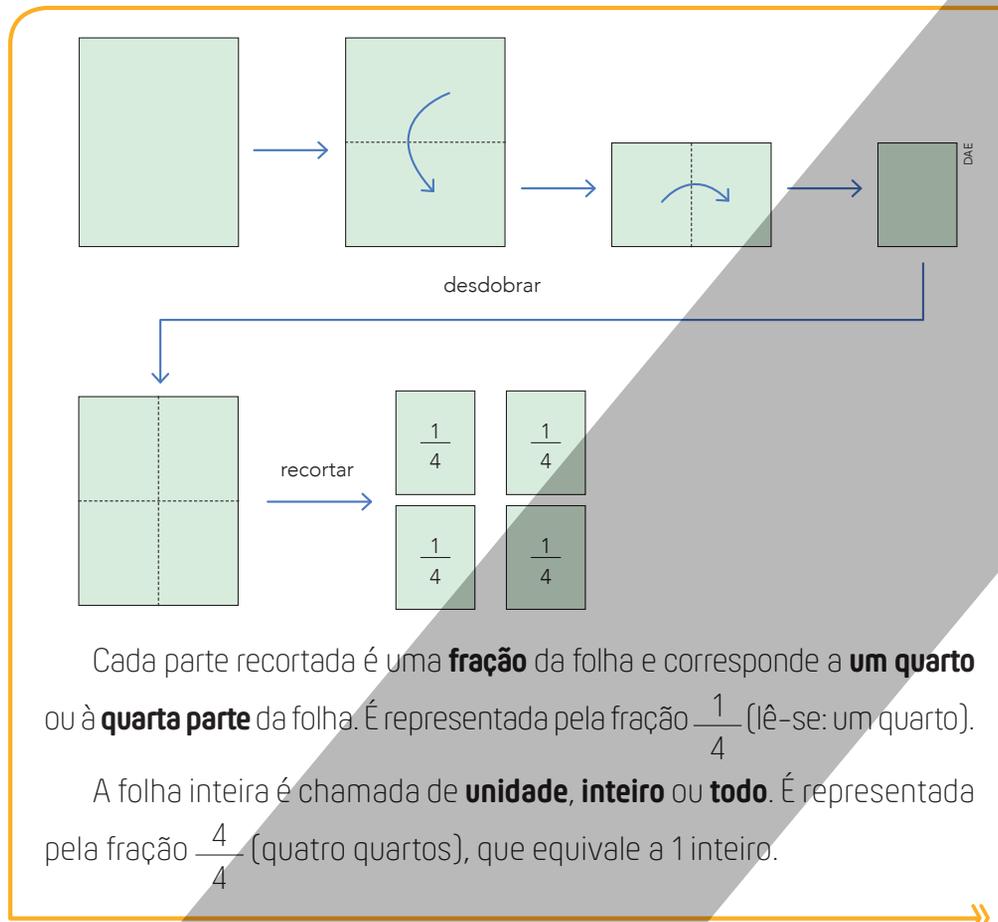
menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

PNA em foco

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

FRAÇÃO DE UNIDADE

Os estudantes decidiram enfeitar a escola com bandeirinhas coloridas para as festividades de final do ano letivo. Para que todas ficassem do mesmo tamanho, cada folha colorida foi dividida em 4 partes iguais e, depois, recortada.



Cada parte recortada é uma **fração** da folha e corresponde a **um quarto** ou à **quarta parte** da folha. É representada pela fração $\frac{1}{4}$ (lê-se: um quarto).

A folha inteira é chamada de **unidade, inteiro** ou **todo**. É representada pela fração $\frac{4}{4}$ (quatro quartos), que equivale a 1 inteiro.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

Os termos de uma fração são o **numerador** e o **denominador**.

$\frac{1}{4}$ → numerador (quantidade de partes consideradas)

$\frac{1}{4}$ → denominador (quantidade de partes iguais em que o inteiro foi dividido)

Orientações

Nesta página, trabalha-se a fração como parte de um todo, considerado uma grandeza contínua. Converse com os estudantes sobre a situação-problema, lembrando-os de que as bandeirinhas devem ser todas do mesmo tamanho. Em seguida, leia o parágrafo que explica como foram feitas quatro bandeirinhas com uma folha de papel.

Distribua uma folha de papel sulfite a cada estudante e peça à turma que reproduza os passos indicados no livro.

Após separarem as quatro partes da folha, leia o texto que informa que cada uma dessas partes é uma fração da folha. Interrompa a leitura e peça aos estudantes que segurem na mão apenas uma das partes. Na lousa, escreva a fração e explique a eles que o número 4 (abaixo do traço) indica que o inteiro, no caso a folha, foi dividido em quatro partes iguais, e o número 1 representa a parte que está sendo considerada e que está nas mãos dos estudantes. Pergunte: Se pegarmos duas partes nas mãos, como seria representada a fração? E se fossem três partes? E quatro partes?

Chame a atenção para o fato de que, no caso das quatro partes, a fração que pegariam seria 4, o que corresponderia a uma folha inteira. Continue e finalize a leitura do parágrafo explicativo e das imagens que mostram as frações da folha inteira. Destaque os termos da fração (numerador e denominador) e que eles indicam.

Orientações

Leia o enunciado da **atividade 1** (EF04MA09) com a turma. No item **a**, os estudantes devem considerar o todo (ou a unidade) dividido em 10 partes iguais. No item **b**, eles devem pintar uma parte do todo, que corresponde a $\frac{1}{10}$.

No item **a** da **atividade 2** (EF04MA09), os estudantes precisam somente contar em quantas partes o todo foi dividido. No item **b**, eles devem indicar a fração que representa a figura inteira que foi dividida em oito partes iguais – $\frac{8}{8}$ que corresponde a 1 inteiro. Sempre que representamos um inteiro, o numerador e o denominador devem ser iguais.

Para a realização da **atividade 3** (EF04MA09) os estudantes devem fazê-la em partes. Primeiro, eles precisam dividir a figura em quatro partes iguais e, em seguida, pintar apenas uma. Leia o enunciado com a turma e corrija a atividade individualmente.

Converse com os estudantes sobre a leitura de frações apresentada no destaque. Represente na lousa figuras de outras frações com denominadores menores ou iguais a 10 e peça a eles que façam a leitura.

- 1 Davi usou uma tira de papel dividida em partes iguais para estudar frações.



a) Em quantas partes a tira está dividida? 10 partes

b) Pinte na figura a parte que corresponde a $\frac{1}{10}$ da tira.
O estudante deverá pintar 1 quadradinho da tira.

- 2 Jaqueline dividiu outra tira de papel também em partes iguais.



a) Em quantas partes Jaqueline dividiu a tira? 8 partes

b) Qual é a fração que representa a tira inteira? $\frac{8}{8}$

c) Se Jaqueline pintar uma parte da tira, qual será a fração que representa essa parte? $\frac{1}{8}$

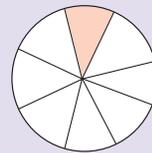
- 3 Observe a figura ao lado. Use uma régua para medi-la e pinte a parte correspondente a $\frac{1}{4}$.



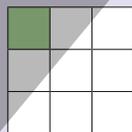
Em uma fração, se o denominador for 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10, lê-se o numerador seguido, respectivamente, das palavras: **meio, terço, quarto, quinto, sexto, sétimo, oitavo, nono** ou **décimo**.



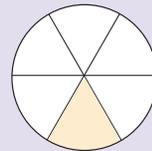
$\frac{1}{2}$ → um meio



$\frac{1}{8}$ → um oitavo



$\frac{1}{9}$ → um nono



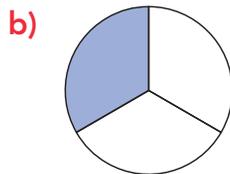
$\frac{1}{6}$ → um sexto

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

4 Escreva como se lê a fração que corresponde à parte pintada de cada figura.



Um quinto.



Um terço.

5 Pinte a fração indicada em cada item.



6 Compare as frações e complete usando os sinais $>$ ou $<$.

a) $\frac{1}{2}$ $>$ $\frac{1}{3}$

b) $\frac{1}{3}$ $>$ $\frac{1}{4}$

c) $\frac{1}{4}$ $<$ $\frac{1}{2}$

7 Observe esta régua de 10 centímetros.



a) Cada centímetro é dividido em quantas partes?

10 partes

b) Como se chama cada uma das partes em que o centímetro é dividido?

Milímetro.

c) Represente com fração uma dessas partes de 1 cm: $\frac{1}{10}$

Orientações

Na **atividade 4** (EF04MA09), os estudantes devem relacionar a figura de cada item com uma fração e, depois, escrever como se lê essa fração.

Nos itens **a**, **b** e **c** da **atividade 5** (EF04MA09), os estudantes devem pintar nas figuras as partes que representam as frações de cada item. Chame a atenção para a leitura das frações: um meio, um terço e um quarto, respectivamente.

Na **atividade 6** (EF04MA09), os estudantes devem comparar as frações, utilizando os símbolos $>$ (maior que) e $<$ (menor que). Se julgar necessário, peça que representem cada par de frações no caderno com desenho, para facilitar as comparações.

Leia o enunciado da **atividade 7** (EF04MA09) e peça aos estudantes que façam a atividade individualmente. Corrija na lousa, esclarecendo possíveis dúvidas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

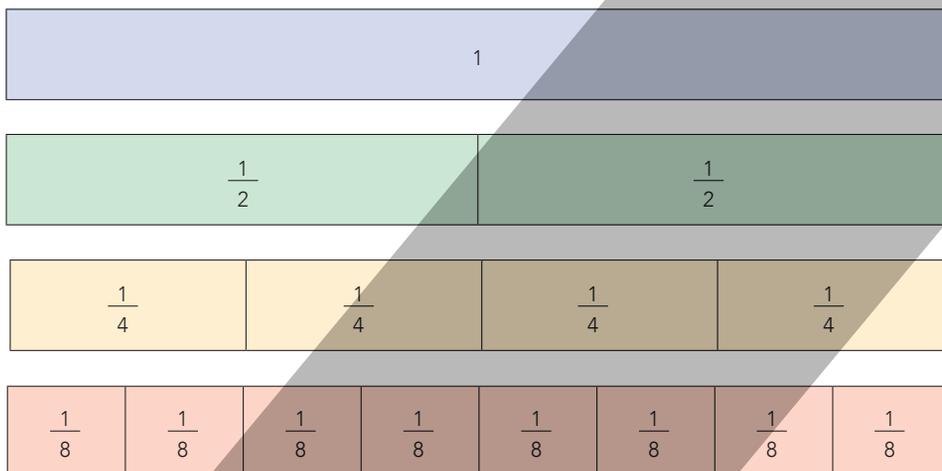
A **atividade 8** (EF04MA09) trabalha a comparação de frações. Leia com os estudantes as informações e o que cada retângulo representa: o azul representa o inteiro; o verde, o inteiro dividido em duas partes iguais, em que cada uma é $\frac{1}{2}$ do inteiro; o amarelo representa o inteiro dividido em quatro partes iguais, em que cada uma é $\frac{1}{4}$ do inteiro; o rosa, o inteiro dividido em oito partes iguais, em que cada uma é $\frac{1}{8}$ do inteiro.

Chame a atenção para os numeradores e denominadores. Providencie cópias de tiras retangulares iguais, com as divisões já marcadas e as frações escritas nelas, conforme o modelo do livro, mas sem pintar.

Peça aos estudantes que cortem cada tira nas marcas e as usem para acompanhar as atividades. A tira que representa o inteiro deve ser sempre aquela em que as outras partes serão sobrepostas. Por exemplo: peça que coloquem a tira que representa o inteiro e, sobre ela, a que representa $\frac{1}{2}$. Depois, pergunte: Quantos $\frac{1}{2}$ faltam para completar o inteiro? Se, em vez de completar o inteiro com $\frac{1}{2}$, eu quiser completar com outras duas partes fracionadas, como posso fazer? Posso pôr, sobre a figura ou a tira inteira, a tira que representa $\frac{1}{2}$ e completar com duas tiras de $\frac{1}{4}$ ou quatro tiras de $\frac{1}{8}$?

Explore as comparações, chamando sempre a atenção para o inteiro que foi dividido.

- 8** As frações representam as partes em que cada retângulo foi dividido. Observe e responda:



- a) Quantas partes de $\frac{1}{2}$ são necessárias para formar 1 inteiro?
Duas partes de $\frac{1}{2}$.
- b) Quantas partes de $\frac{1}{4}$ são necessárias para formar $\frac{1}{2}$?
Duas partes de $\frac{1}{4}$.
- c) Quantas partes de $\frac{1}{8}$ são necessárias para formar 1 inteiro?
Oito partes de $\frac{1}{8}$.
- d) Se temos 3 partes de $\frac{1}{8}$, quantas outras partes de $\frac{1}{8}$ são necessárias para completar $\frac{1}{2}$?
Três partes de $\frac{1}{8}$.
- e) Se temos uma parte de $\frac{1}{4}$, quantas outras partes de $\frac{1}{4}$ são necessárias para completar 1 inteiro?
Três partes de $\frac{1}{4}$.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Lucas levou uma *pizza* para a festa da escola.

Veja a *pizza* inteira representada pela fração $\frac{5}{5}$.



Ilustrações: André Martins

$\frac{5}{5} = 1$ Se o numerador for igual ao denominador, a fração representará o inteiro, isto é, o número natural 1.

9 Na festa da escola, foram servidos bolos e tortas. As tortas foram divididas em 6 partes iguais.

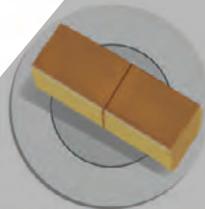
a) Veja no prato os pedaços de torta que Tatiana pediu.

- Circule a fração que representa os dois pedaços de torta pedidos por Tatiana.

$\frac{3}{6}$ três sextos

$\frac{4}{6}$ quatro sextos

$\frac{2}{6}$ dois sextos



- Que fração representa a torta inteira? $\frac{6}{6}$

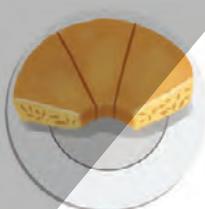
b) Fábio preferiu o bolo de fubá. O bolo estava dividido em 8 pedaços iguais. Veja, no prato, quantos pedaços ele pediu.

- Circule a fração que representa três pedaços do bolo pedidos por Fábio.

$\frac{2}{8}$ dois oitavos

$\frac{3}{8}$ três oitavos

$\frac{4}{8}$ quatro oitavos



- Que fração representa o bolo inteiro? $\frac{8}{8}$

Orientações

Leia o texto com os estudantes explorando a imagem da *pizza*. Enfatize a explicação da fração que corresponde ao inteiro, ou seja, quando o numerador é igual ao denominador. Convide alguns estudantes à lousa para escrever outras frações que representem um inteiro.

Na **atividade 9** (EF04MA09), no item **a**, os estudantes devem considerar o todo (a torta inteira) dividida em 6 partes. Pergunte qual é a fração que representa uma parte desse bolo. Em seguida, peça que indiquem a fração que representa duas partes do bolo.

Antes de iniciar a realização do item **b**, pergunte:

- Em quantas partes iguais o bolo foi dividido?
- Que fração representa uma das partes desse bolo?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

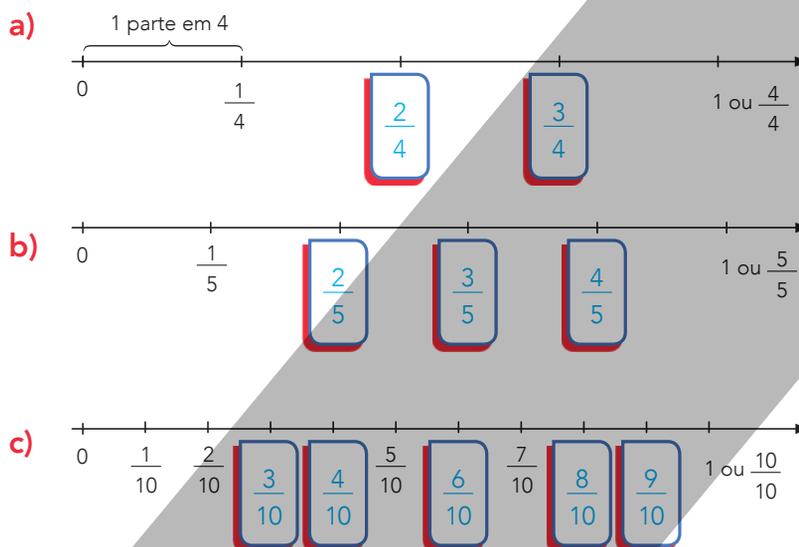
Orientações

A **atividade 10** (EF04MA09) apresenta frações na reta numérica. Antes de encaminhar essa atividade, instrua os estudantes na observação das retas em cada item. Explique à turma que elas foram divididas em quatro, cinco e dez partes, e cada uma delas é uma fração do total:

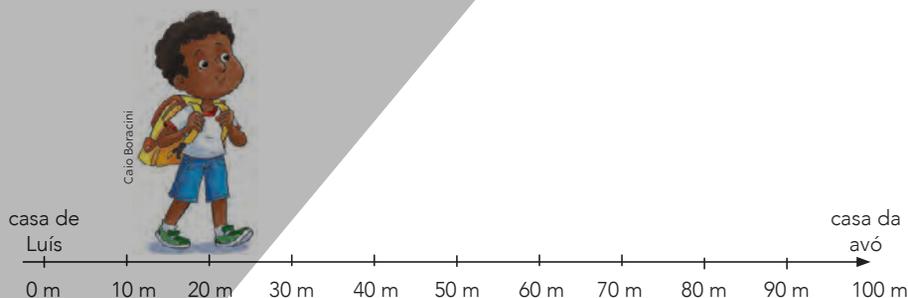
- 1 parte de 4 corresponde a $\frac{1}{4}$;
- 1 parte de 5 corresponde a $\frac{1}{5}$;
- 2 partes de 10 correspondem a $\frac{2}{10}$.

Na **atividade 11** (EF04MA09), explore as informações da reta numérica que representa o trajeto que Luís deve percorrer para ir de sua casa até a casa da avó. Pergunte: Em quantas partes a reta numérica foi dividida? Cada parte corresponde a quantos metros? Explore essas informações e peça aos estudantes que façam a atividade individualmente. Para a resolução do item **c**, lembre que uma fração representando o todo tem o numerador e o denominador iguais. Corrija a atividade na lousa, esclarecendo possíveis dúvidas.

- 10** Escreva as frações correspondentes aos pontos da reta numérica. Lembre-se de que os números representados estão dispostos na ordem crescente e que os intervalos entre os pontos da reta são iguais.



- 11** Luís está fazendo um percurso a pé, de sua casa até a casa de sua avó. A reta numérica abaixo representa esse trajeto em metros. Observe a localização de Luís.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- a) Luís percorreu 20 metros. Que fração representa o trajeto que ele percorreu? $\frac{20}{100}$
- b) Que fração desse trajeto ele ainda não percorreu? $\frac{80}{100}$
- c) Que fração corresponde ao trajeto todo? $\frac{100}{100}$

222 Duzentos e vinte e dois

FRAÇÃO DE QUANTIDADE

Camila tem 18 adesivos e vai dividi-los igualmente entre três amigos: Francisco, Alberto e Ângela. Quantos adesivos cada um vai receber?



São 3 amigos, então, cada um receberá $\frac{1}{3}$ dos adesivos.

Como $\frac{1}{3}$ de 18 é o mesmo que a terça parte de 18, divide-se 18 em 3 partes iguais. Acompanhe o cálculo:

$$18 \div 3 = 6 \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 18 \overline{) 3} \\ - 18 \quad 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

Assim, há 6 adesivos em cada terço (em cada parte).



Cada amigo de Camila receberá 6 adesivos.

Orientações

Inicia-se aqui o estudo de frações de quantidade, quando o todo são coleções de objetos/elementos. Aos poucos, é preciso levar os estudantes a perceber que o todo, nesses casos, corresponde ao total de objetos da coleção. Leia a situação-problema e identifique com os estudantes os objetos, no caso, os adesivos. De acordo com o enunciado, eles serão divididos em três partes iguais. Represente os 18 adesivos na lousa para que todos visualizem o que está sendo explicado. Recorra a materiais concretos como tampinhas, botões ou palitos para auxiliá-los a compreender as explicações.

Orientações

Na **atividade 1** (EF04MA09), os estudantes terão de calcular quantos meses correspondem à metade, a um quarto e a um sexto de um ano, que tem 12 meses. Em todos esses casos, é necessário dividir os 12 meses pelo denominador de cada fração e multiplicar pelo numerador, como o exemplo do item **a**:

$$\frac{1}{2} \text{ de } 12 \text{ meses}$$

$$12 : 2 = 6$$

$6 \times 1 = 6$, ou seja, $\frac{1}{2}$ de 12 meses corresponde a 6 meses. Para encontrar as respostas dos itens **b** e **c**, faça as atividades com a turma.

Na **atividade 2** (EF04MA09), não é preciso fazer contas, mas lembrar que o denominador representa o todo e o numerador, uma parte; logo, a palavra “matemática” inteira tem dez letras, e a letra **M** representa duas partes desse total, ou seja, uma fração de dois décimos. Os estudantes devem raciocinar da mesma maneira para encontrar a resposta do item **b**. Corrija individualmente a atividade.

Leia o enunciado da **atividade 3** (EF04MA09) e peça à turma que a faça individualmente. Intervenha apenas na correção, caso algum estudante não tenha conseguido realizar essa atividade.

1 Sabendo que 1 ano tem 12 meses, calcule em meses:

a) $\frac{1}{2}$ ano: 6 meses

b) $\frac{1}{4}$ de ano: 3 meses

c) $\frac{1}{6}$ de ano: 2 meses

a) $\frac{1}{2}$ de 12 = $12 \div 2 = 6$

b) $\frac{1}{4}$ de 12 = $12 \div 4 = 3$

c) $\frac{1}{6}$ de 12 = $12 \div 6 = 2$

2 A palavra MATEMÁTICA tem 10 letras. Que fração dessa palavra representa as letras:

a) M? $\frac{2}{10}$

b) A? $\frac{3}{10}$

3 Observe as crianças desenhando no quintal.



Agora complete as frases abaixo.

- No quintal estão, ao todo, 5 crianças, sendo 4 sentadas e 1 em pé.

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

Uma criança em 5 está em pé, o que corresponde a um quinto ou $\frac{1}{5}$ das crianças.

- 4 crianças em 5 estão sentadas, o que corresponde a quatro quintos ou $\frac{4}{5}$ das crianças.

224 Duzentos e vinte e quatro

Luciano coleciona miniaturas de carrinhos e hoje quer mostrá-las aos amigos. Ele tem 24 carrinhos e quer guardá-los nos 8 compartimentos de uma caixa, em quantidades iguais.

Para distribuir os carrinhos na caixa, Luciano fez a divisão: $24 \div 8 = 3$. Logo, concluiu que em cada $\frac{1}{8}$ da caixa deverá colocar 3 carrinhos.



Quantos carrinhos serão distribuídos em $\frac{5}{8}$ dessa caixa?
Veja como Luciano calculou:

$$\frac{5}{8} \text{ de } 24 = (24 \div 8) \times 5 = 3 \times 5 = 15$$

Luciano dividiu a quantidade total de carrinhos pelo denominador da fração $\frac{5}{8}$. Depois multiplicou o resultado pelo numerador.

Em $\frac{5}{8}$ da caixa haverá 15 carrinhos.

4 Siga o exemplo de Luciano e calcule:

a) $\frac{2}{3}$ de 30 brinquedos: 20 brinquedos

b) $\frac{4}{5}$ de 20 animais: 16 animais

$$\text{a) } \frac{2}{3} \text{ de } 30 = (30 \div 3) \times 2 = 10 \times 2 = 20$$

$$\text{b) } \frac{4}{5} \text{ de } 20 = (20 \div 5) \times 4 = 4 \times 4 = 16$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Peça aos estudantes que leiam a situação-problema. Nesse momento, será apresentada uma estratégia para calcular a fração de uma quantidade. No exemplo dado, Luciano dividiu 24 por 8, resultando em 3. Isso significa que $\frac{1}{8}$ de 24 corresponde a 3; logo, em cada compartimento ele colocará 3 carrinhos. Se ele quisesse saber quantos carrinhos representam $\frac{2}{8}$, seriam 2 compartimentos com 3 carrinhos, totalizando 6.

É importante que os estudantes percebam que, primeiro, dividimos a quantidade total pelo denominador, depois multiplicamos o resultado pelo numerador.

Leia o enunciado da **atividade 4** (EF04MA09) e escreva na lousa os itens **a** e **b**.

Em seguida, faça o item **a** com a turma explicando que $\frac{2}{3}$ de 30 significa que, primeiro, devemos dividir a quantidade total em três grupos; logo, em cada um deles haverá dez brinquedos. Depois, devemos calcular a quantidade correspondente a dois desses grupos. Assim, haverá 20 objetos no total.

Peça aos estudantes que resolvam individualmente o item **b** e corrija-o na lousa.

Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA09), os estudantes resolverão a situação-problema aplicando conhecimentos de medidas de comprimento e calculando fração de quantidade. Promova a leitura coletiva do enunciado e peça a eles que trabalhem individualmente. Acompanhe mais de perto os estudantes que expressarem alguma dúvida. Faça a correção coletiva na lousa.

A **atividade 6** (EF04MA09) continua a aplicação dos conhecimentos trabalhados no que se refere à fração de quantidades.

- 5 Júlia e Pedro costumam percorrer diariamente, de bicicleta, um trajeto de 18 quilômetros. No sábado, Júlia percorreu apenas $\frac{1}{6}$ desse trajeto.



- a) Quantos quilômetros Júlia percorreu no sábado?

3 km

- b) Júlia percorreu quantos quilômetros a menos que Pedro nesse dia?

15 km

$$\text{a) } \frac{1}{6} \text{ de } 18 = 18 \div 6 = 3$$

$$\text{b) } 18 - 3 = 15$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

5 Um carrinho de brinquedo custa R\$ 78,00.

Um menino comprou esse carrinho com desconto de $\frac{1}{6}$ do valor.

Quanto ele pagou pelo carrinho?

Ele pagou 65 reais.

$$\frac{1}{6} \text{ de } 78 = 78 \div 6 = 13$$

$$78 - 13 = 65$$

226 Duzentos e vinte e seis

2. NÚMEROS DECIMAIS

Para o lanche comunitário, o professor João levou algumas tortas de queijo e já dividiu uma delas em partes.



Flip Estúdio

- Em quantos pedaços a torta foi dividida? 10 pedaços
- Do total de pedaços, que fração corresponde a 1 pedaço? $\frac{1}{10}$
- Que fração corresponde aos 10 pedaços da torta? $\frac{10}{10}$
 - » Se o professor servir dois pedaços da torta, que fração representa esses pedaços em relação à torta inteira? $\frac{2}{10}$
 - » Represente com um desenho a torta dividida em 10 pedaços iguais. O professor já serviu.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Duzentos e vinte e sete **227**

Orientações

A situação-problema apresentada na abertura do tópico destaca o estudo de frações decimais: uma torta foi dividida em 10 partes iguais. Desenhe na lousa um todo dividido em 10 partes para representar a torta. Depois, passe aos questionamentos orais. Observe se os estudantes percebem que um pedaço da torta corresponde a um décimo da torta inteira. Depois, pergunte: A que fração correspondem dois pedaços da torta? E três pedaços? E assim por diante. Observe se percebem que $\frac{10}{10}$ da torta correspondem a uma torta inteira.

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA09 Reconhecer as frações unitárias mais usuais

$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida

menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

EF04MA10 Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

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

PNA em foco

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

Orientações

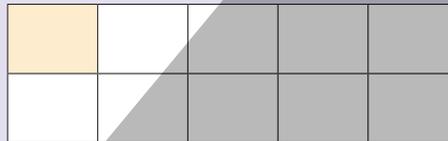
Encaminhe a leitura da representação fracionária e da representação decimal. Destaque a vírgula como um símbolo que separa a parte inteira do número e a parte decimal.

Para trabalhar a **atividade 1** (EF04MA09, EF04MA10), leve-os a observar que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional, como no exemplo da **atividade 1** (EF04MA10) e peça que completem os itens de **a** até **f**.

DÉCIMOS

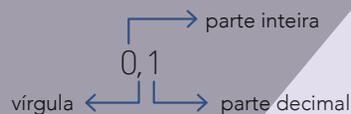
Cada pedaço da torta corresponde a $\frac{1}{10}$ da torta inteira.

Podemos representar assim:



$\frac{1}{10}$ (representação fracionária) ou **0,1** (representação decimal)

Então, $\frac{1}{10} = 0,1$.



Lemos: um décimo.

Um **décimo** é a décima parte do inteiro.

Números como esse, escritos com vírgula, são números decimais.

1 Complete os itens seguindo o exemplo.

$$\frac{2}{10} = 0,2$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

a) $\frac{3}{10} = 0,3$ _____

b) $\frac{4}{10} = 0,4$ _____

c) $\frac{5}{10} = 0,5$ _____

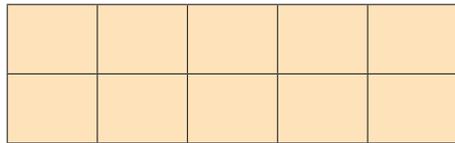
d) $\frac{6}{10} = 0,6$ _____

e) $\frac{7}{10} = 0,7$ _____

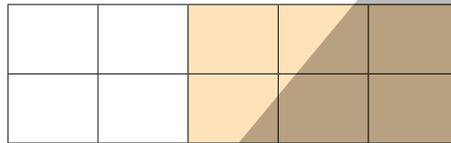
f) $\frac{8}{10} = 0,8$ _____

O professor João levou algumas tortas de queijo para o lanche. Todos os estudantes comeram torta, e ainda sobrou uma torta inteira e mais 6 pedaços de outra.

Observe como podemos representar a torta inteira e os pedaços de torta que sobraram:



1 (um inteiro)



0,6 (seis décimos)

1 inteiro mais 6 décimos
 $1 + 0,6 = 1,6$

O número na forma decimal 1,6 é maior que 1 inteiro. Representamos assim:



A parte que fica à esquerda da vírgula é a parte inteira, e a parte que fica à direita da vírgula é a parte decimal.



Lemos: um inteiro e seis décimos.

Nesse número, o valor de posição do algarismo 1 é uma unidade e do algarismo 6 é seis décimos.

Antes da vírgula, escrevemos as unidades inteiras e, depois da vírgula, os décimos.



Caio Boracini

Orientações

Peça aos estudantes que observem a representação de duas tortas. De acordo com o enunciado, das tortas que o professor levou, sobraram uma torta inteira e seis pedaços da outra, o que corresponde a 1 inteiro e 6 décimos. Observe se eles percebem que a parte das tortas que foi servida (consumida) é menor que 1 inteiro, ou seja, foram consumidas 4 partes de uma das tortas.

Leia com a turma a representação decimal destacando a localização da vírgula e o que está representado à esquerda e à direita dela.

Atividade complementar

Apresente outras situações-problema, por exemplo: Juliana fez dois bolos para servir no lanche e dividiu-os em seis pedaços iguais. Represente com um desenho dois inteiros divididos em seis partes iguais. Ela serviu um pedaço para seus cinco irmãos, um pedaço para sua avó, um para sua mãe, um para seu pai e comeu um pedaço. Pergunte: Quantas partes do bolo foram consumidas? Que fração do bolo representam as partes que sobraram?

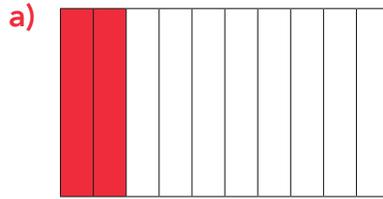
Orientações

Converse com os estudantes sobre a **atividade 2** (EF04MA09) antes de solicitar que a façam no livro. Inicialmente peça que observem as figuras, identificando em quantas partes elas estão divididas, quantas estão coloridas de vermelho e quantas são brancas. Pergunte quais são as frações correspondentes e anote-as na lousa. Em seguida, monte um quadro de ordens e escreva os números, que correspondem às frações na forma decimal.

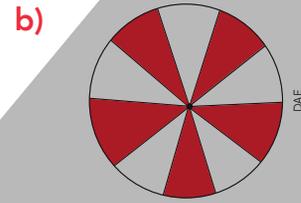
Na **atividade 3** (EF04MA09), os estudantes devem circular 0,6 do total de carinhas. Para isso, primeiro devem transformar esse número decimal em fração e depois circular seis carinhas.

A **atividade 4** (EF04MA10) propõe aos estudantes que leiam os números escritos por extenso e os escrevam em forma decimal.

- 2 Escreva a fração e o número na forma decimal correspondente às partes coloridas de  de cada figura.



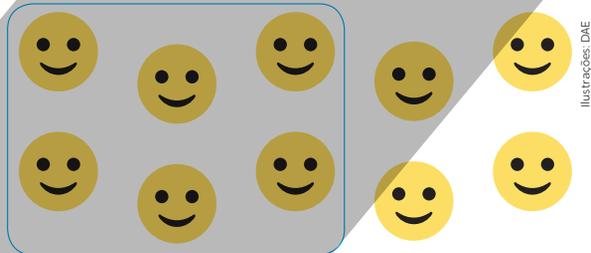
Fração: $\frac{2}{10}$
Decimal: 0,2



Fração: $\frac{5}{10}$
Decimal: 0,5

- 3 Contorne 0,6 das carinhas representada abaixo.

Sugestão de resposta.



- 4 Escreva com algarismos os números a seguir.

- a) Seis décimos: 0,6
- b) Dois inteiros e quatro décimos: 2,4
- c) Trinta e cinco inteiros e nove décimos: 35,9
- d) Quatrocentos inteiros e dois décimos: 400,2
- e) Um inteiro e nove décimos: 1,9
- f) Quatro inteiros e dois décimos: 4,2

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Veja como podemos usar o quadro de ordens para representar o número 25,7:

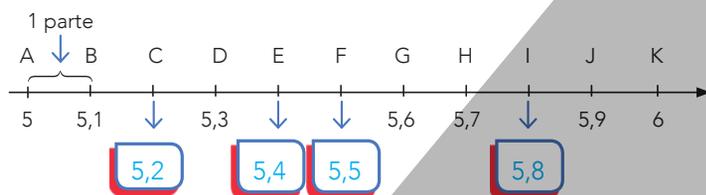
D	U	d
2	5,	7

Escrevemos assim: 25,7.
Lemos: vinte e cinco inteiros e sete décimos.

5 Escreva como se lê cada número a seguir.

- a) 0,8 Oito décimos.
- b) 1,5 Um inteiro e cinco décimos.
- c) 2,7 Dois inteiros e sete décimos.
- d) 5,6 Cinco inteiros e seis décimos.
- e) 9,2 Nove inteiros e dois décimos.
- f) 17,8 Dezessete inteiros e oito décimos.

6 Na reta numérica representada abaixo, há 10 partes de mesma medida entre 5 e 6.

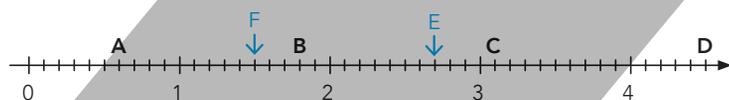


Cada uma dessas partes representa $\frac{1}{10} = 0,1$ da distância de 5 até 6.

Assim, ao ponto **B** da reta, associamos o número 5,1.

Complete os números que as letras **C**, **E**, **F** e **I** representam na reta.

7 Observe a reta numérica a seguir e faça o que se pede.



a) Escreva os números decimais representados pelas letras:

- A: 0,6
- B: 1,8
- C: 3,1
- D: 4,5

b) Localize o número 2,7 na reta numérica e o indique com a letra **E**.

c) Que número fica na metade entre 1 e 2? 1,5
Localize-o na reta numérica e o indique com a letra **F**.

Orientações

Complemente a **atividade 5** (EF04MA10) propondo a elaboração do quadro de ordens para representar cada número com sua parte inteira e sua parte decimal.

Na **atividade 6** (EF04MA10), os estudantes terão de escrever os números decimais de acordo com sua localização na reta numérica. Leia o enunciado e peça que façam a atividade individualmente. Corrija na lousa, esclarecendo as dúvidas. Para uma melhor correção, reproduza a reta numérica na lousa.

O objetivo da **atividade 7** (EF04MA10) é identificar os números decimais que representam as letras na reta numérica.

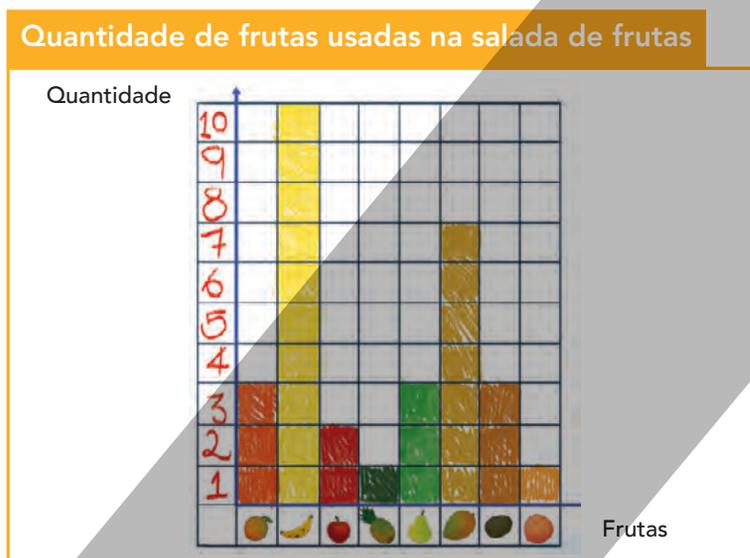
Peça aos estudantes que observem em quantas partes iguais a reta foi dividida e quais números decimais estariam representados entre “zero” e “um”. Então, solicite que façam a atividade.

Orientações

Na **atividade 8** (EF04MA09, EF04MA27), é proposta a leitura de um gráfico de barras. Explore os dados do gráfico e faça os seguintes questionamentos:

- Que informações esse gráfico representa? A quantidade de frutas usadas na salada de frutas.
- Quais são as informações contidas no eixo horizontal? E no eixo vertical? No eixo horizontal, as quantidades de frutas e, no eixo vertical, as espécies de frutas.
- O que a barra amarela representa? E a barra verde? A quantidade de bananas e a quantidade de peras.

- 8 Analise o gráfico, feito pelos estudantes, que informa a quantidade de frutas usadas na salada de frutas servida no lanche comunitário.



- a) Quantas bananas foram usadas na salada de frutas? 10 bananas
- b) Escreva a fração e o número decimal que representam a quantidade de laranjas em relação à de bananas.
- Fração: $\frac{3}{10}$
 - Decimal: 0,3
- c) Qual é a fração e o número decimal que correspondem à quantidade de maçãs em relação à quantidade de bananas utilizadas?
- $\frac{2}{10}$ ou 0,2
- d) Complete a frase com um número decimal:
O número de abacaxis utilizados na salada de frutas corresponde a 0,1 da quantidade de bananas.
- e) Escreva mais duas conclusões que podem ser observadas no gráfico.

Resposta pessoal.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

CENTÉSIMOS

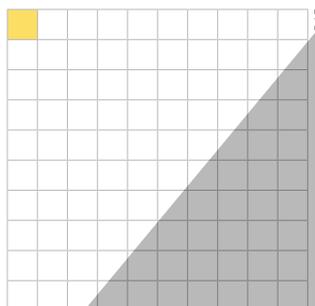
- 1 As olimpíadas escolares serão realizadas na última semana de aula. Os 100 estudantes do 4º ano deverão se inscrever em alguma modalidade esportiva.

Cada vez que um estudante se inscrever, um quadradinho da malha quadriculada ao lado será pintado.

O quadradinho pintado representa o 1º estudante que se inscreveu para jogar tênis de mesa.

Essa inscrição representa que fração da malha quadriculada?

$\frac{1}{100}$ da malha quadriculada



- 2 Que fração da malha quadriculada representa os estudantes que ainda não se inscreveram?

$\frac{99}{100}$

Orientações

Depois da experiência com décimos, a leitura dos centésimos fica mais simples. O exemplo com a malha quadriculada pode ser feito em sala de aula, com a malha ampliada em um cartaz. Isso possibilita que os estudantes percebam a dimensão da centena e suas partes. É importante utilizar o quadro de ordens para que eles compreendam essa representação. Disponibilize algumas folhas de papel quadriculado para que a turma pinte as quantidades descritas nas atividades.

Leia o enunciado da **atividade 1** (EF04MA09) e relacione as informações com a malha quadriculada: um quadradinho pintado corresponde a um estudante.

Converse com os estudantes sobre a **atividade 2** (EF04MA09), de forma que eles percebam que sobraram 99 quadradinhos sem colorir. Portanto, a fração pedida é $\frac{99}{100}$.

A seguir, encaminhe a leitura das representações fracionária e decimal destacando o termo “centésimo”.

A quadriculada mostrada no início da página toda representa o inteiro e a parte da figura pintada de **amarelo** representa um **centésimo**. Podemos indicar assim:

$\frac{1}{100}$ → representação fracionária

OU

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

0,01

→ Esse zero indica a ausência de décimos.

→ Esse zero indica a ausência de unidades.

Lemos: um centésimo.

Duzentos e trinta e três **233**

Orientações

Inicie a exploração do conteúdo da página pedindo aos estudantes que observem a malha quadriculada dividida em 100 partes iguais e comentem a representação fracionária e decimal das partes pintadas da figura, que equivale a $\frac{34}{100}$ ou 0,34. Lemos: trinta e quatro centésimos. Peça que contem quantas partes dessa malha quadriculada não foram pintadas e expressem essa quantidade em forma de fração e de número decimal $\left(\frac{66}{100}$ ou 0,66).

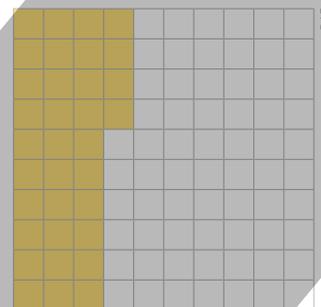
A **atividade 3** (EF04MA09, EF04MA10) apresenta situações-problema que envolvem fração decimal com denominador 100. Leia o enunciado e os itens com os estudantes, esclareça as dúvidas e peça que os façam individualmente. Corrija oralmente.

Veja quantas das 100 partes iguais da malha quadriculada estão pintadas de **amarelo**.

Como são 34 partes pintadas de **amarelo**, a fração que representa a parte pintada é $\frac{34}{100}$.

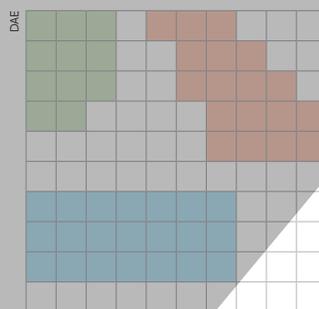
O número na forma decimal equivalente é 0,34.

Veja, no quadro de ordens a seguir, a representação decimal.



U	d	c
0,	3	4

- 3 A malha quadriculada a seguir representa os estudantes do 4º ano que já fizeram a inscrição para as olimpíadas escolares.



Legenda	
	4º ano A
	4º ano B
	4º ano C

- a) Que números nas formas fracionária e decimal representam os estudantes inscritos no:

• 4º ano A?

$\frac{11}{100}$; 0,11

• 4º ano B?

$\frac{18}{100}$; 0,18

• 4º ano C?

$\frac{21}{100}$; 0,21

- b) Escreva como se lê o número de inscritos no:

• 4º ano A. Onze centésimos.

• 4º ano B. Dezoito centésimos.

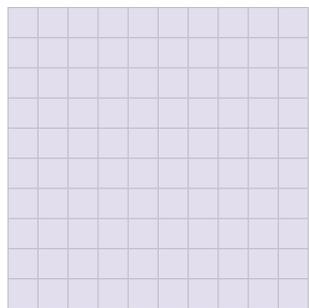
• 4º ano C. Vinte e um centésimos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

234 Duzentos e trinta e quatro

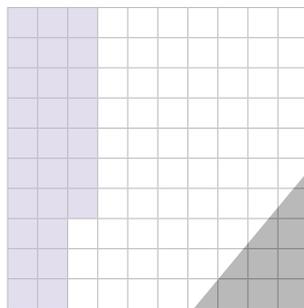
Observe uma maneira de representar o número 1,27 na malha quadriculada.

Como 1,27 é maior que 1 inteiro, serão necessárias duas dessas malhas.



1

+



0,27

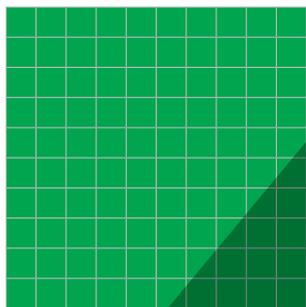
= 1,27

Lê-se: um inteiro e vinte e sete centésimos.



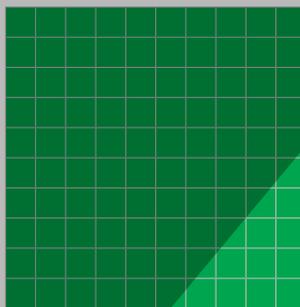
- 4 Agora, em cada item, represente com números na forma decimal a parte pintada de  na malha.

a)



1,45

b)



1,07

Ilustrações: DAE

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Duzentos e trinta e cinco **235**

Orientações

Peça aos estudantes que observem e comparem as duas malhas quadriculadas. Juntas, elas representam mais que um inteiro: um inteiro mais 27 centésimos ou 1,27. Apresente outros exemplos e converse sobre como lemos frações maiores que o inteiro.

A **atividade 4 (EF04MA10)** trabalha a representação do número decimal maior que o inteiro em malhas quadriculadas. No item **a**, chame a atenção para as duas malhas quadriculadas (com 100 quadradinhos em cada): uma delas está totalmente pintada e representa um inteiro; na outra há apenas algumas partes pintadas. Depois, peça aos estudantes que resolvam os itens **a** e **b**.

Orientações

Distribua aos estudantes uma folha de papel quadriculado para que eles a utilizem como recurso para a **atividade 5 (EF04MA10)**. Peça que contornem um retângulo composto de 100 quadradinhos e, depois, pintem os quadradinhos correspondentes aos adultos e às crianças.

As **atividades 6 e 7 (EF04MA27)** são complementares. Peça aos estudantes que as façam individualmente e depois compartilhem as respostas para compará-las com as dos colegas.

5 De 100 espectadores em um cinema, 44 são adultos e 56 são crianças.

a) Do total de espectadores, que número na forma decimal representa:

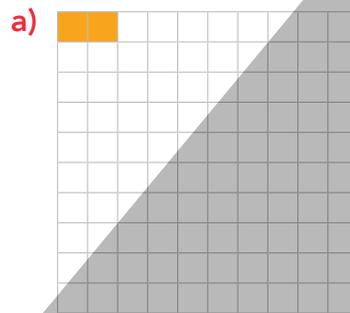
- o número de adultos? 0,44
- o número de crianças? 0,56

b) Escreva esses números decimais por extenso.

Quarenta e quatro centésimos.

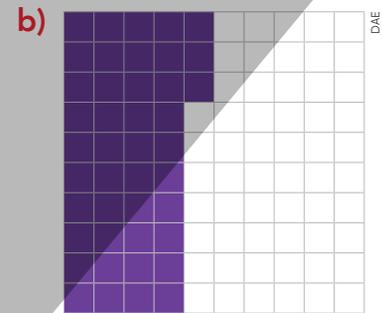
Cinquenta e seis centésimos.

6 Escreva a fração e o número decimal que representam a parte pintada da malha quadriculada em cada caso.



Fração: $\frac{2}{100}$

Decimal: 0,02



Fração: $\frac{43}{100}$

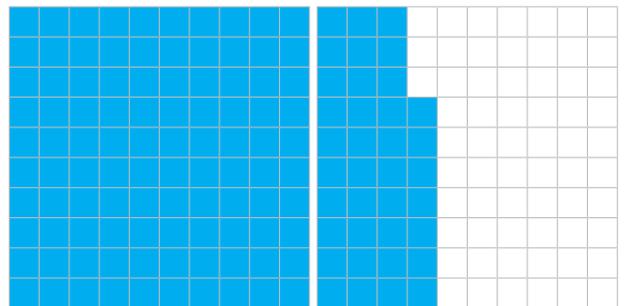
Decimal: 0,43

7 Pinte as figuras abaixo para representar os seguintes números na forma decimal:

a) 0,58



b) 1,37



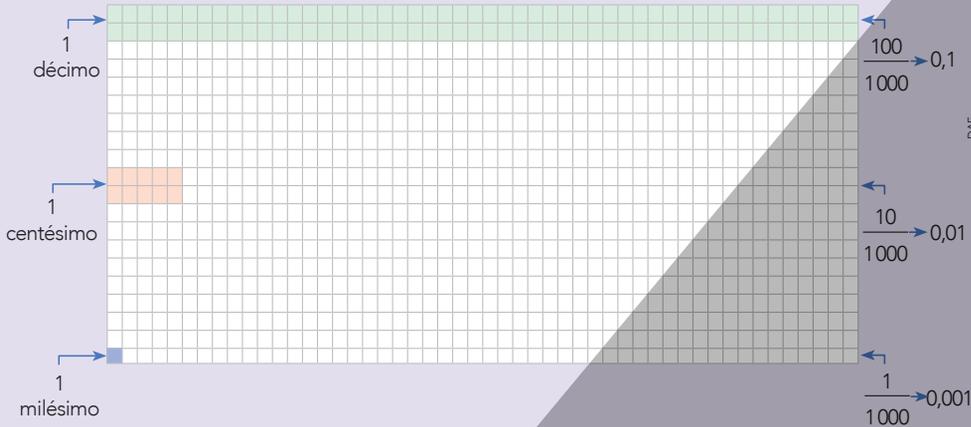
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

236 Duzentos e trinta e seis

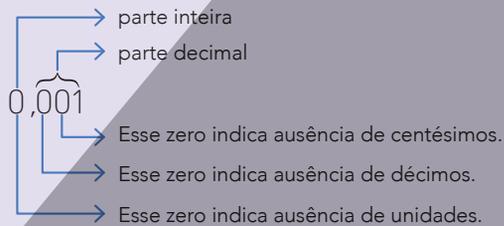
MILÉSIMOS

Na malha quadriculada, o inteiro foi dividido em décimos, centésimos e milésimos.

A parte da malha quadriculada pintada de azul representa um milésimo.



Podemos indicar assim: $\frac{1}{1000}$ (representação fracionária) ou 0,001 (representação decimal).



Lemos: um milésimo.

0,001 (um milésimo) é $\frac{1}{1000}$ do inteiro.

Veja a representação de um milésimo no quadro de ordens:

U	d	c	m
0,	0	0	1

Orientações

A representação da divisão do todo em mil partes iguais, como na imagem desta página, é importante para que os estudantes percebam a proporção. Por meio do texto e da imagem, eles podem comparar como transformamos as frações decimais em números decimais.

Chame a atenção da turma para a vírgula: a quantidade de zeros no denominador indica quantos algarismos devem ser escritos depois dela. Por exemplo, em $\frac{3}{1000}$, há três zeros no denominador; portanto, precisamos de três algarismos depois da vírgula. Como temos apenas um, devemos completar o número decimal com dois zeros depois da vírgula: 0,003. Explique aos estudantes que, na parte decimal, sempre que falta algum algarismo, completamos com zero.

Orientações

Utilize o quadro de ordens para determinar o valor dos números envolvendo milésimos. Copie o quadro na lousa e explique o significado das letras maiúsculas e minúsculas. Leve os estudantes a perceber que as representações decimais dos números racionais são uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando as ordens à direita como décimos, centésimos e milésimos. Peça que elaborem um quadro de ordens no caderno para registrar os números da **atividade 1** (EF04MA10).

Observe agora outros exemplos.

U	d	c	m
0,	0	2	5

• 0,025 – vinte e cinco milésimos

U	d	c	m
0,	3	6	2

• 0,362 – trezentos e sessenta e dois milésimos

U	d	c	m
4,	0	1	9

• 4,019 – quatro inteiros e dezenove milésimos

D	U	d	c	m
3	1,	6	5	8

• 31,658 – trinta e um inteiros e seiscentos e cinquenta e oito milésimos

1 Escreva os números como são lidos.

a) 0,008

Oito milésimos.

b) 0,012

Doze milésimos.

c) 0,537

Quinhentos e trinta e sete milésimos.

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

d) 1,950 – um inteiro e novecentos e cinco milésimos.

e) 32,024

Trinta e dois inteiros e vinte e quatro milésimos.

f) 45,001

Quarenta e cinco inteiros e um milésimo.

238 Duzentos e trinta e oito

2 Observe a representação com o Material Dourado.



1 unidade
(1)



1 décimo
(0,1)



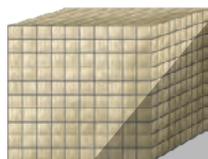
1 centésimo
(0,01)



1 milésimo
(0,001)

Com base no que observou, responda:

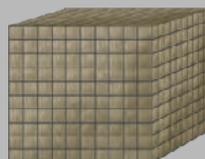
a) 25  corresponde a que fração do



$$? \frac{25}{1000}$$

Escreva esse valor na forma decimal. 0,025

b) 386  corresponde a que fração do



$$? \frac{386}{1000}$$

Escreva esse valor na forma decimal. 0,386

CURIOSIDADES



A vírgula dos números na forma decimal

O escocês John Napier (1550-1612) foi um dos primeiros matemáticos a utilizar os números na forma decimal, separando a parte inteira da parte decimal com um ponto, **MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL** adoradas.

Alguns países ainda seguem esse padrão, mas a maioria adota a vírgula.

Fonte: E-Cálculo. *John Napier* (1550-1612). São Paulo: USP, c2011-2012. Disponível em: <http://ecalculo.if.usp.br/funcoes/logaritmica/historia/biografia/napier.htm>. Acesso em: 21 maio 2021.



DeAgostini/Getty Images

Retrato de John Napier, 1616.

Orientações

Leia o enunciado da **atividade 2** (EF04MA09, EF04MA10) chamando a atenção da turma para o desenho do Material Dourado. Peça aos estudantes que façam a atividade individualmente e corrija-a na lousa.

Na seção **Curiosidades**, a turma vai conhecer um pouco mais sobre os números decimais, com a apresentação de um dos primeiros matemáticos a usar números na forma decimal, separando a parte inteira da parte decimal com um ponto. Leia com eles o texto.

Depois, pergunte se conhecem outros matemáticos influentes e as respectivas contribuições.

Orientações

Leia com os estudantes a situação-problema e explore todos os elementos da imagem. Peça que identifiquem a moeda e dirija a leitura para a pergunta da menina da imagem. Encaminhe as questões orais e incentive a participação de todos na busca pelas respostas.

Lembre a turma de que o sistema monetário brasileiro é fundamentado na fração decimal de base 10. Assim, sempre que pensarmos em uma fração para o real, será na base 100; por exemplo, um centavo é o mesmo que um centésimo de real. Corrija, então, as questões na lousa. Faça depois uma leitura comentada das informações apresentadas na sequência, destacando a escrita decimal da moeda representada.

Atividade complementar

A utilização de números decimais na escrita de valores em geral é muito familiar aos estudantes, que sempre encontram anúncios com preços de produtos em folhetos de supermercados, em placas nas bancas de feiras livres etc. Para esta aula, peça antecipadamente que tragam de casa folhetos de propaganda de produtos para destacar os preços e lê-los como souberem. Aproveite o que eles trouxeram de conhecimentos e informações para orientar suas intervenções durante os estudos do conteúdo.

3. CENTAVOS DE REAL

Giovana tem um pequeno cofre onde guarda moedas para gastar em compras ou passeios.

De quantas moedas de 10 centavos eu preciso para formar 1 real?



- Responda à dúvida de Giovana. **10 moedas**
- Para obter 10 centavos, dividimos 1 real por qual número? **10**
- As últimas moedas de 1 centavo de real foram fabricadas em 2004. A que fração de 1 real corresponde 1 centavo? $\frac{1}{100}$

A unidade monetária usada atualmente no Brasil é o real, que se representa assim: **R\$**.

O real é dividido em 100 partes iguais. Cada uma dessas partes é chamada de **centavo**, que é a centésima parte do real.



R\$ 1,00
Um real.



R\$ 0,50
Cinquenta centavos.



R\$ 0,25
Vinte e cinco centavos.



R\$ 0,10
Dez centavos.



R\$ 0,05
Cinco centavos.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

No sistema monetário brasileiro:

- 1 real equivale a 100 centavos de real;
- 1 centavo equivale a 0,01 real ou $\frac{1}{100}$ de real.

240 Duzentos e quarenta

Habilidades da BNCC

Habilidades da BNCC desenvolvidas neste tópico.

EF04MA10 Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

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

PNA em foco

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

- 1 Fábio também guarda o dinheiro que ganha e quer comprar um par de patins. Veja quanto ele já tem.



- a) Do dinheiro que Fábio tem, qual é a cédula de maior valor e qual é a cédula de menor valor?

A cédula de maior valor é a de 200 reais e a de menor valor é a de 2 reais.

- b) Quantos reais Fábio conseguiu juntar no total?

R\$ 388,50.

- c) Se ele comprar o par de patins ao preço de R\$ 98,00, com quantos reais ele ficará?

R\$ 290,50.

$$c) 388,50 - 98,00 = 290,50$$

Veja como escrevemos alguns valores em real.

R\$ 1,00 – um real;

R\$ 5,43 – cinco reais e quarenta e três centavos;

R\$ 52,00 – cinquenta e dois reais;

R\$ 934,00 – novecentos e trinta e quatro reais;

R\$ 168.950,70 – cento e sessenta e oito mil novecentos e cinquenta reais e setenta centavos;

Duzentos e quarenta e um **241**

Orientações

A atividade 1 (EF04MA10, EF04MA25) apresenta uma situação-problema. Leia o enunciado e pergunte aos estudantes que estratégias podem ser usadas para encontrar a resolução. Dê um tempo para que eles respondam e corrija a atividade na lousa, considerando as diferentes respostas.

Orientações

Na **atividade 2** (EF04MA10, EF04MA25), registre na lousa todos os números em reais por extenso e peça aos estudantes que escrevam os valores correspondentes com números e o símbolo de real.

A **atividade 3** (EF04MA10, EF04MA25) deve ser feita observando-se a atividade anterior. Faça a correção coletiva na lousa.

Na **atividade 4** (EF04MA10, EF04MA25), registre na lousa os valores em real para que eles escrevam as formas fracionária e decimal.

2 Usando R\$ e algarismos, represente os valores a seguir.

- a) trinta reais \rightarrow R\$ 30,00.
- b) cento e quarenta e dois reais \rightarrow R\$ 142,00.
- c) nove reais e sete centavos \rightarrow R\$ 9,07.
- d) sessenta reais e noventa e cinco centavos \rightarrow R\$ 60,95.
- e) quarenta e um reais e quinze centavos \rightarrow R\$ 41,15.
- f) dez mil e quinhentos reais \rightarrow R\$ 10.500,00
- g) cem mil reais \rightarrow R\$ 100.000,00.

3 Observe os valores em real que você representou na atividade 2 e responda:

- a) Qual foi o maior valor? R\$ 100.000,00.
- b) E o menor? R\$ 9,07.

4 Escreva como se lê o valor de cada moeda e represente esse número nas formas fracionária e decimal.

- a) 
 - Fração: $\frac{50}{100}$
 - Decimal: 0,50
 - Lê-se: cinquenta centavos.

- c) 
 - Fração: $\frac{10}{100}$
 - Decimal: 0,10
 - Lê-se: dez centavos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- b) 
 - Fração: $\frac{25}{100}$
 - Decimal: 0,25
 - Lê-se: vinte e cinco centavos.

- d) 
 - Fração: $\frac{5}{100}$
 - Decimal: 0,05
 - Lê-se: cinco centavos.

Imagens: Banco
Central do Brasil

242 Duzentos e quarenta e dois

5 Escreva os valores em real representados em cada item.

a)  R\$ 0,10.

Imagens: Banco
Central do Brasil

b)  R\$ 0,35.

c)  R\$ 0,85.

d)  R\$ 1,50.

6 Quais cédulas e moedas podem ser usadas para compor:

a) R\$ 15,25?

Uma cédula de 10 reais, uma cédula de 5 reais e uma moeda de 25 centavos.

Há outras possibilidades.

b) R\$ 52,10?

Uma cédula de 50 reais, uma cédula de 2 reais e uma moeda de 10 centavos.

Há outras possibilidades.

c) R\$ 7,85?

Uma cédula de 5 reais, duas moedas de 1 real, uma moeda de 50 centavos, uma moeda de 25 centavos e uma moeda de 10 centavos. Há outras possibilidades.

Orientações

Na **atividade 5** (EF04MA10, EF04MA25), os estudantes devem observar as moedas e dizer quantos reais elas totalizam. Deixe-os fazer a atividade sem intervenção e corrija os itens individualmente.

Na **atividade 6** (EF04MA10, EF04MA25), é interessante usar as notas do **Material de apoio**, páginas 267 a 270, para auxiliá-los na resolução. Compartilhe as várias respostas com a turma.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
MULTITECA DA EDITORA DO BRASIL

Assista ao vídeo da Turma da Bolsa. Conheça os personagens e as histórias sobre como praticar um consumo consciente.

Meu dinheiro na balança. [S. l.: s. n.], [2010]. 1 vídeo (ca. 5 min). Disponível em: <https://url.gratis/53vQ6>. Acesso em: 21 maio 2021.

Duzentos e quarenta e três **243**

Orientações

Leia o **Desafio** com os estudantes e pergunte que estratégias devem ser desenvolvidas para encontrar a solução. Deixe que discutam e apresentem suas ideias. Depois, corrija a atividade na lousa considerando as ideias apresentadas por eles.

Na **atividade 7** (EF04MA10, EF04MA25), os estudantes terão de montar um problema com base nas informações fornecidas. Sugerimos que, após a atividade, você promova uma conversa a respeito das perguntas propostas por eles e das operações utilizadas para respondê-las.

A **atividade 8** (EF04MA10, EF04MA25) propõe uma nova situação-problema. Incentive a turma a lê-la e resolvê-la individualmente. Convide alguns estudantes para apresentarem suas estratégias de raciocínio na lousa e explicarem como a resolveram. Então, prossiga com a correção coletiva.

DESAFIO



A soma das quantias que Adriano e Rafael tinham antes do almoço era R\$ 200,00. No almoço, Adriano gastou R\$ 70,00 e Rafael R\$ 40,00. Sabendo que ao final do almoço eles estavam com as mesmas quantias, quantos reais cada um possuía antes do almoço?

Adriano possuía R\$ 115,00 e Rafael, R\$ 85,00.

$$\begin{aligned}70 - 40 &= 30 \\200 + 30 &= 230 \\230 \div 2 &= 115 \\115 - 30 &= 85\end{aligned}$$

- 7 Breno pesquisou o preço de alguns materiais escolares e encontrou uma caneta por R\$ 1,80, um livro por R\$ 31,00 e um apontador por R\$ 2,65.



Elabore um problema com os dados acima.

Resposta pessoal. Sugerimos que, concluída a atividade, os estudantes conversem a respeito das perguntas que foram elaboradas por eles e sobre as operações que serão utilizadas na resolução dos problemas.

- 8 Nanci comprou um livro de aventuras no valor de R\$ 67,70. Recebeu de troco R\$ 33,05. Qual é a menor quantidade de cédulas e moedas que ela pode ter dado em pagamento? Calcule do seu jeito.

Estratégia pessoal.

Uma cédula de 100 reais, uma moeda de 50 centavos e uma moeda de 25 centavos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



PAGAMENTO À VISTA OU PARCELADO?

O aniversário de Geraldo está chegando e seu pai disse que provavelmente vai lhe dar de presente a bicicleta que ele tanto quer. O pai pediu ao filho que fizesse uma pesquisa para saber qual loja oferece a melhor oferta.

Geraldo pesquisou informações sobre a mesma bicicleta em três lojas.

- Na **loja A**, o preço da bicicleta à vista é R\$ 810,00, mas, se o pagamento for parcelado, o valor da entrada será de R\$ 200,00 e o restante poderá ser pago em 4 parcelas de R\$ 165,00.
- Na **loja B**, o preço da bicicleta à vista é R\$ 798,00 e não há possibilidade de pagar parcelado.
- Na **loja C**, o preço da bicicleta à vista é R\$ 827,00, mas, se o pagamento for parcelado, o valor da entrada será de R\$ 120,00 e o restante poderá ser pago em 7 parcelas de R\$ 110,00.

- 1 Se o pai de Geraldo puder comprar a bicicleta à vista, em qual loja ele deve comprar? Justifique.

Espera-se que o estudante perceba que na loja **B** o preço da bicicleta à vista é menor e, por isso, essa é a melhor opção para esse tipo de pagamento.

- 2 Qual das lojas pesquisadas permite pagar a menor parcela?

A loja **C**, que oferece parcela de R\$ 110,00.

- 3 Se o pai de Geraldo precisar parcelar a bicicleta, em qual loja ele pagará menos?

Na loja **A**. Somando a entrada com as parcelas propostas na loja **A**, o valor total será R\$ 860,00 ($200 + 4 \times 165$), enquanto na loja **C** o valor será R\$ 890,00 ($120 + 7 \times 110$).

- 4 Se você fosse comprar essa bicicleta, qual loja escolheria? Justifique sua escolha. Resposta pessoal.

Orientações

Esta seção traz um texto em que uma criança pesquisa os diversos valores de uma bicicleta para que seu pai escolha a mais barata. O objetivo é que os estudantes solucionem situações-problema relacionadas ao cotidiano. A situação em questão possibilita que reflitam e expressem suas respostas com base em uma situação aplicável à vida real. Leia o texto e faça algumas perguntas, como:

- O que você achou da atitude do pai de Geraldo, de pedir ao filho que fizesse uma pesquisa de preços?
- Você e sua família costumam pesquisar preços antes de adquirir algum produto? Conte sua experiência.
- Em sua opinião, qual das lojas oferece o melhor preço? Justifique com cálculos.

Para que os estudantes realizem as **atividades 1, 2 e 3 (EF04MA25)** da melhor maneira possível, sugerimos que façam as contas em uma folha de rascunho e, depois, respondam ao que foi solicitado. Corrija as atividades na lousa.

Como a resposta da **atividade 4** é pessoal, peça a alguns estudantes que compartilhem suas respostas e as justifiquem.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Esta seção apresenta atividades relacionadas a conteúdos da unidade. Sugira aos estudantes que as façam individualmente, com sua mediação quando necessário. Você pode aproveitar esse momento para verificar a aprendizagem da turma e sanar eventuais dúvidas.

Os estudantes podem fazer o cálculo na **atividade 1** (EF04MA06) por meio da adição ($15 + 15$), da multiplicação (15×2 ou 2×15) ou utilizando a estratégia que preferirem.

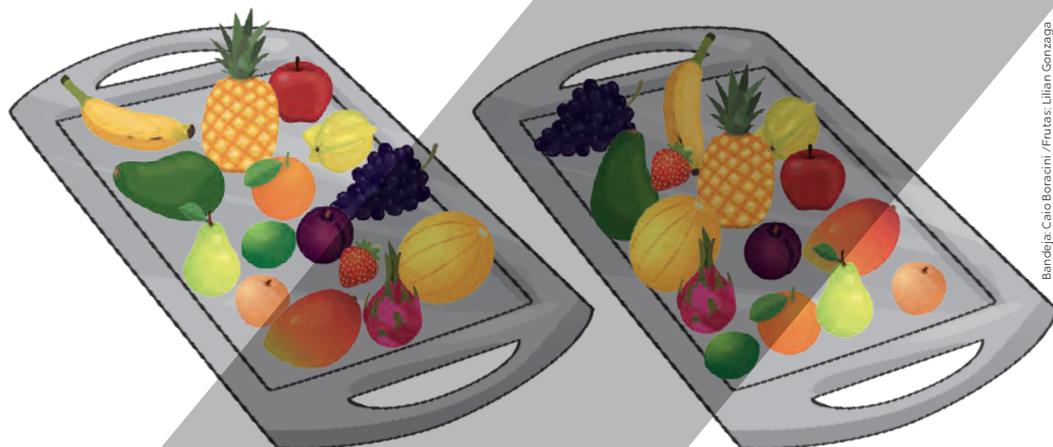
Na **atividade 2** (EF04MA09), eles devem indicar o denominador como o termo da fração que indica em quantas partes o todo foi dividido.

Na **atividade 3** (EF04MA09), os estudantes devem observar que, primeiro, lemos o numerador e, em seguida, o denominador da fração, quando esta é menor que a unidade.



QUE TAL VER DE NOVO?

- 1 Eulália colheu várias frutas no pomar e separou-as igualmente em duas bandejas.



Bandeja: Caio Boracini / Frutas: Lilian Gonzaga

Qual das alternativas indica a quantidade total de frutas que ela colheu?

- a) 30 frutas
- b) 35 frutas
- c) 40 frutas
- d) 45 frutas

- 2 Qual é o termo da fração que indica em quantas partes iguais o todo foi dividido?

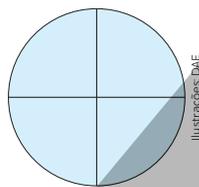
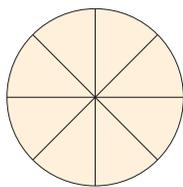
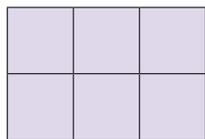
- a) Numerador.
- b) Fração.
- c) Denominador.
- d) Traço da fração.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3 Como escrevemos a fração $\frac{6}{9}$ por extenso?

- a) Nove sextos.
- b) Nove oitavos.
- c) Seis nonos.
- d) Seis oitavos.

- 4) Quais frações correspondem ao inteiro de cada uma das figuras, respectivamente?



Ilustrações: D&E

a) $\frac{6}{6}; \frac{8}{4}; \frac{2}{4}$

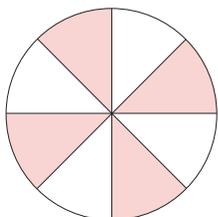
b) $\frac{6}{6}; \frac{4}{3}; \frac{2}{4}$

c) $\frac{6}{6}; \frac{8}{8}; \frac{4}{4}$

d) $\frac{6}{6}; \frac{4}{6}; \frac{4}{4}$

- 5) Em qual das figuras a parte pintada representa $\frac{4}{9}$?

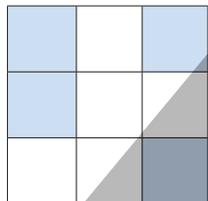
a)



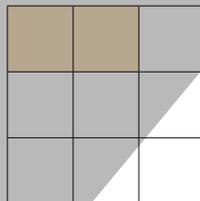
c)



b)



d)



- 6) Madalena quer dividir igualmente essas moedas entre 3 amigos.



Que fração dessa quantidade cada amigo vai receber?

a) $\frac{3}{3}$

b) $\frac{9}{9}$

c) $\frac{3}{9}$

d) $\frac{1}{9}$

Orientações

Para a **atividade 4** (EF04MA09), todas as figuras representam um inteiro e é necessário observar em quantas partes o todo ou a unidade foram divididos.

Na **atividade 5** (EF04MA09), os estudantes devem observar que há duas figuras divididas em nove partes iguais e identificar a fração com numerador 4 e denominador 9. Após a correção, peça que indiquem como se lê, em forma de fração, as figuras **a**, **c** e **d**.

Na **atividade 6** (EF04MA09), estão representadas 9 moedas que, ao serem divididas entre 3 amigos, resultaram em uma fração de numerador 3 e denominador 9.

Orientações

Na **atividade 7** (EF04MA25), para representar esse valor em dinheiro, os estudantes podem decompor o número: 11 612 inteiros e 20 centésimos ou 11 612 reais e vinte centavos.

Na **atividade 8** (EF04MA25), os estudantes podem calcular o valor total por meio da adição.

A resolução da **atividade 9** (EF04MA25) envolve uma subtração: subtrair o valor gasto com a compra do valor dado em pagamento:

$$R\$ 500,00 - R\$ 437,50 = R\$ 62,50.$$

7 Como representamos com números o valor de onze mil seiscentos e doze reais e vinte centavos?

a) R\$ 1.612,20.

c) R\$ 12.612,20.

b) R\$ 11.612,20.

d) R\$ 11.612,00.

8 Pedro possui três cédulas de 50 reais, uma cédula de 20 reais, uma cédula de 10 reais, uma moeda de 1 real e uma moeda de 50 centavos. Assinale a alternativa que indica a quantia em dinheiro que Pedro tem.

a) R\$ 180,50.

b) R\$ 181,00.

c) R\$ 131,50.

d) R\$ 181,50.

9 João deu as cédulas a seguir para pagar uma conta de R\$ 437,50. Quanto ele recebeu de troco?



Imagens: Banco Central do Brasil

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

a) R\$ 162,50.

c) R\$ 63,50.

b) R\$ 62,50.

d) R\$ 6,25.

- 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]: SEB/MEC, 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]: CNE/MEC, 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: Sealf/MEC, 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, César 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. *Teoria da aprendizagem*. 6. ed. São Paulo: Ática, 1999.
O livro apresenta os 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 Veja os algarismos a seguir.

1

5

7

6

9

8

4

a) Qual é o maior número que podemos formar usando todos esses algarismos sem repeti-los?

9876541

b) Decomponha esse número em unidades.

900000000 + 800000 + 70000 + 6000 + 500 + 40 + 1

c) Escreva o seu antecessor. 9876540

d) Escreva o seu sucessor. 9876542

e) Como lemos esse número?

Nove milhões, oitocentos e setenta e seis mil, quinhentos e quarenta e um.

2 Juliano nasceu no dia 27 de janeiro de 1985, e Paula nasceu no dia 8 de abril de 2017.

a) Quem é mais velho?

Juliano.

b) Quantos anos Juliano completou em 2021?

36 anos

c) E Paula, completou quantos anos em 2021?

4 anos

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

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.

Acompanhe a realização da **atividade 1** (EF04MA01, EF04MA02) no que se refere à representação de números naturais, composição e decomposição, antecessores e sucessores e escrita por extenso.

A **atividade 2** (EF04MA03) propõe a resolução de problema de subtração com desagrupamento envolvendo o significado de retirar. Para a realização, os estudantes podem utilizar estratégias de sua preferência.

Orientações

Na **atividade 3** (EF04MA22), os estudantes devem ler horas, minutos e segundos em um relógio digital.

Para a **atividade 4** (EF04MA17), os estudantes devem identificar as características do cubo em relação à quantidade de faces, bases, vértices e arestas por meio de da contagem desses elementos.

Na **atividade 5** (EF04MA01), os estudantes devem associar os prismas e pirâmides representados às suas planificações. A forma das bases e das faces dessas figuras geométricas espaciais pode contribuir para a realização da atividade, estabelecendo relações entre as representações planas espaciais.

Na **atividade 6** (EF04MA01), os estudantes devem escrever os números com algarismos, estabelecendo relação entre os registros numéricos e a língua materna. Se considerar oportuno, apresente outros números formados por quatro ordens por extenso, para que sejam representados com algarismos.

3 Observe o horário indicado no relógio.

- Qual é o horário mostrado?

2h15min8s

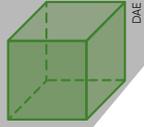


Juliasart/Shutterstock.com

4 Regiane representou um cubo e deseja saber algumas de suas características. Ajude-a nessa identificação.

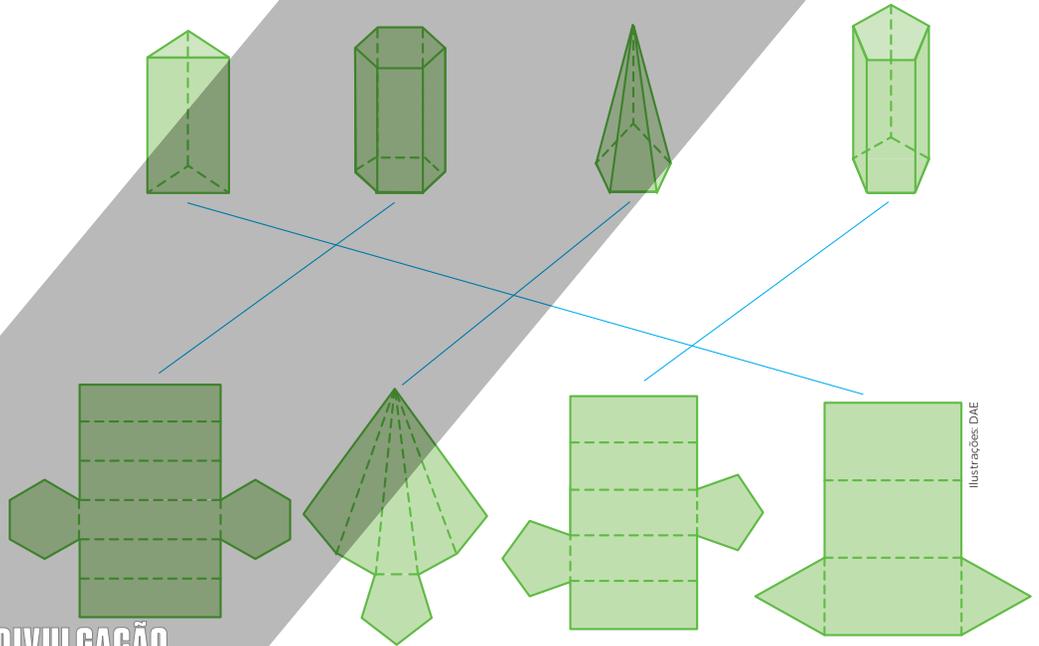
O cubo é formado por:

- a) 4 faces laterais. c) 8 vértices.
b) 2 bases. d) 12 arestas.



DAE

5 Ligue com um traço cada figura geométrica espacial à planificação de sua superfície.



Ilustrações: DAE

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

6 Escreva usando algarismos.

- a) Sete mil e sessenta e quatro: 7064
b) Oitocentos e cinquenta e nove mil, trezentos e doze: 859312
c) Quarenta mil, trezentos e oitenta e sete: 40387

250 Duzentos e cinquenta

7 Escreva o antecessor e o sucessor dos números abaixo.

a) 39998, 39999, 40000 b) 89859, 89860, 89861

8 O relógio de Luciana marca 9h. O ângulo formado pelos ponteiros do relógio nesse horário é:

maior que 90 graus.

igual a 90 graus.

menor que 90 graus.



VisualField/Stockphoto.com

9 Arme e efetue as operações.

a) $1\,367 + 458 = \underline{1\,825}$

b) $87\,000 - 12\,412 = \underline{74\,588}$

c) $7\,987 - 698 = \underline{7\,289}$

10 Um supermercado recebeu uma entrega de iogurtes: 8 caixas com 100 iogurtes em cada uma e 17 iogurtes soltos. Quantos iogurtes foram entregues nesse supermercado?

817

$$\begin{aligned} 8 \times 100 &= 800 \\ 800 + 17 &= 817 \end{aligned}$$

11 Luciano está carregando a caminhonete com caixas de tomate. Ao todo são 16 caixas com 9 kg de tomate em cada uma. Quantos quilogramas de tomate ele irá transportar?

144 kg

$$16 \times 9 = 144$$

Na **atividade 7** (EF04MA01), os estudantes devem escrever o número que está imediatamente antes e imediatamente depois de cada número dado. Se considerar necessário, antes de solicitar a realização da atividade, apresente pares de números formados por cinco ordens, para que os estudantes escrevam o antecessor e o sucessor de cada um.

Para a **atividade 8** (EF04MA18), os estudantes devem reconhecer o ângulo reto entre os ponteiros do relógio.

Na **atividade 9** (EF04MA03), os estudantes devem resolver as adições e subtrações utilizando as estratégias que preferirem.

Na **atividade 10** (EF04MA06), os estudantes devem calcular a quantidade de iogurtes considerando que o total de iogurtes nas caixas corresponde a 800 unidades e adicionar outras 17 unidades.

Na **atividade 11** (EF04MA06), os estudantes devem considerar o total de caixas e a quantidade em quilogramas de tomates em cada uma, o que pode ser feito por meio de multiplicação: 16×9 ou utilizando estratégias pessoais.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Na **atividade 12** (EF04MA05), os estudantes devem armar e efetuar as operações utilizando o algoritmo usual.

A **atividade 13** (EF04MA06) os estudantes podem resolver por meio da adição de parcelas iguais ou da multiplicação, utilizando a estratégia de sua preferência.

Para a **atividade 14** (EF04MA06), os estudantes podem calcular a quantidade de estoque nas gavetas, nos pacotes e nas caixas utilizando a multiplicação, assim é possível encontrar a quantidade total de cada item.

12 Arme e efetue as operações.

a) $1867 \times 5 = 9335$

b) $8763 \div 4 = 219, \text{ resto } 3$

c) $986 \div 6 = 164, \text{ resto } 2$

13 Luciano transporta os tomates colhidos em sua chácara até o supermercado da cidade, que fica a 37 quilômetros de distância do sítio.

a) Quantos quilômetros ele percorre para ir e voltar à chácara? 74 km

$$\begin{aligned} 2 \times 37 &= 74 \\ 3 \times 37 &= 111 \end{aligned}$$

b) Se ele fizer esse percurso de ida e volta 3 vezes por semana, quantos quilômetros irá percorrer na semana?

222 km

14 Denise está fazendo a contagem dos produtos de sua loja para o controle de estoque. Complete os cálculos para saber a quantidade de cada item.

Carretéis de linha 3 gavetas com 124 carretéis em cada uma

Novelos de lã 53 pacotes com 10 novelos em cada um

Botões variados 8 caixas com 80 botões em cada uma

Qual é a quantidade total de:

• Carretéis de linha? 372

• Novelos de lã? 530

• Botões variados? 640

$$\begin{aligned} 3 \times 124 &= 372 \\ 53 \times 10 &= 530 \\ 8 \times 80 &= 640 \end{aligned}$$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

BOALER, Jo. *O que a Matemática tem a ver com isso?: Como professores e pais podem transformar a aprendizagem da matemática e inspirar sucesso*. 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 do 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. Secretaria 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 PDF 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. 2021.

Acesse o PDF do caderno Política Nacional de Alfabetização (PNA), 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/Apo3Brocardo.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 alunos e 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. 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 de construto 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.

Ideias 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**

254 Duzentos e cinquenta e quatro

MATERIAL DE APOIO

» UNIDADE 6 – PÁGINA 180



 $120 \div 12$	 10	 $72 \div 6$	 $154 \div 7$	 $80 \div 5$
 12	 $76 \div 4$	 $168 \div 8$	 22	 16
 19	 7	 $100 \div 4$	 25	 $63 \div 9$
 15	 20	 $60 \div 3$	 $30 \div 2$	 21

Ilustrações: Paula Lobo

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Recortar

Duzentos e cinquenta e cinco **255**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL**

ISBN 978-65-5817-841-5