



Pitangua Mais MATEMÁTICA

3^o ano

Anos Iniciais do
Ensino Fundamental

Jackson Ribeiro
Karina Pessôa

**MANUAL DO
PROFESSOR**

Categoria 1:
Obras didáticas por área
Área: Matemática
Componente: Matemática

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO. VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO.
PNLD 2023 - Objeto 1
Código da coleção:
0018 P23 01 01 020 020





MODERNA

Jackson Ribeiro

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

Karina Pessôa

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



Pitanguá Mais MATEMÁTICA

3^o
ano

Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Categoria 1: Obras didáticas por área

Área: Matemática

Componente: Matemática

MANUAL DO PROFESSOR

1ª edição

São Paulo, 2021

Projeto e produção editorial: Scriba Soluções Editoriais
Edição: Lucília Franco Lemos dos Santos, Lilian Aparecida Teixeira,
André Steigenberger, Alisson Henrique dos Santos
Assistência editorial: Eduardo Belinelli
Colaboração técnico-pedagógica: Regina Aparecida de Oliveira
Projeto gráfico: Scriba
Capa: Daniela Cunha, Ana Carolina Orsolin
Ilustração: Fabiana Faiallo
Edição de arte: Janaina Oliveira
Coordenação de produção: Daiana Fernanda Leme de Melo
Assistência de produção: Lorena França Fernandes Pelisson
Coordenação de diagramação: Adenilda Alves de França Pucca
Diagramação: Ana Maria Puerta Guimarães, Denilson Cezar Ruiz,
Leda Cristina Silva Teodorico
Preparação e revisão de texto: Scriba
Autorização de recursos: Marissol Martins Maia
Pesquisa iconográfica: Alessandra Roberta Arias
Tratamento de imagens: Johannes de Paulo

Coordenação de *bureau*: Rubens M. Rodrigues
Pré-impressão: Alexandre Petreca, Andréa Medeiros da Silva,
Everton L. de Oliveira, Fabio Roldan, Marcio H. Kamoto,
Ricardo Rodrigues, Vitória Sousa
Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro

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

Ribeiro, Jackson
Pitangá mais matemática : manual do professor /
Jackson Ribeiro, Karina Pessoa. -- 1. ed. --
São Paulo : Moderna, 2021.

3º ano : ensino fundamental : anos iniciais
Categoria 1: Obras didáticas por área
Área: Matemática
Componente: Matemática
ISBN 978-85-16-13250-7

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

21-72951

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

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

Todos os direitos reservados

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Vendas e Atendimento: Tel. (0_11) 2602-5510
Fax (0_11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2021

Impresso no Brasil

Seção introdutória

Apresentação

O conhecimento de **Matemática** é essencial para a formação de cidadãos com uma postura participativa na sociedade, capazes de interagir de forma crítica e consciente.

Diante disso, elaboramos esta coleção procurando confeccionar um material de apoio que forneça aos professores e aos alunos uma abordagem abrangente e integrada dos conteúdos, na qual eles sejam protagonistas do processo de aprendizagem.

Durante o desenvolvimento dos conteúdos, procurou-se estabelecer relações entre os assuntos e as situações cotidianas dos alunos, respeitando os conhecimentos construídos por eles, com base em suas vivências. Com isso, esses assuntos são desenvolvidos de maneira que eles sejam agentes no processo de construção do conhecimento e estabeleçam relações entre esses conhecimentos e seu papel na sociedade.

Com essas perspectivas do ensino de Matemática, o professor deixa de ser apenas um transmissor de informações e assume um papel mediador, orientando os alunos nesse processo.

Apoiados nessas ideias e com o objetivo de auxiliar os professores em seu trabalho em sala de aula, propomos este **Manual do professor**. Nele, você vai encontrar um plano de desenvolvimento anual, além de pressupostos teóricos, comentários, orientações a respeito das atividades e atividades complementares, individuais e em grupos, que visam auxiliar o desenvolvimento dos conteúdos e das atividades propostas em cada volume desta coleção.

Sumário

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	5 - MP	Relatório individual de acompanhamento da aprendizagem	10 - MP
Atividades que favorecem o trabalho com as competências da BNCC.....	6 - MP	O ensino de Matemática	10 - MP
Os Temas contemporâneos transversais.....	7 - MP	Fundamentos teórico-metodológicos.....	10 - MP
Relações entre os componentes.....	7 - MP	Proposta pedagógica da coleção.....	10 - MP
A Política Nacional de Alfabetização (PNA)	7 - MP	Plano de desenvolvimento anual • 3º ano	13 - MP
Literacia e alfabetização.....	8 - MP	Conhecendo a coleção	22 - MP
Numeracia.....	8 - MP	Estrutura da coleção.....	22 - MP
Avaliação	9 - MP	Início da reprodução do Livro do Estudante	25 - MP
Avaliação diagnóstica.....	9 - MP	Apresentação	27 - MP
Avaliação de processo ou formativa.....	9 - MP	Sumário	28 - MP
Avaliação de resultado ou somativa.....	10 - MP		

► **O que você já sabe?** 30 - MP

Relatório para mapear as possíveis defasagens da turma 34 - MP

Introdução da unidade 1 35 - MP

► **UNIDADE 1 • SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL** 36 - MP

Conclusão da unidade 1 64 - MP

Introdução da unidade 2 65 - MP

► **UNIDADE 2 • FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS** 66 - MP

Conclusão da unidade 2 76 - MP

Introdução da unidade 3 77 - MP

► **UNIDADE 3 • ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO** 78 - MP

Conclusão da unidade 3 110 - MP

Introdução da unidade 4 111 - MP

► **UNIDADE 4 • FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS** 112 - MP

Conclusão da unidade 4 132 - MP

Introdução da unidade 5 133 - MP

► **UNIDADE 5 • GRANDEZAS E MEDIDAS 1** 134 - MP

Conclusão da unidade 5 154 - MP

Introdução da unidade 6 155 - MP

► **UNIDADE 6 • LOCALIZAÇÃO E CAMINHOS** 156 - MP

Conclusão da unidade 6 168 - MP

Introdução da unidade 7 169 - MP

► **UNIDADE 7 • MULTIPLICAÇÃO** 170 - MP

Conclusão da unidade 7 196 - MP

Introdução da unidade 8 197 - MP

► **UNIDADE 8 • DIVISÃO** 198 - MP

Conclusão da unidade 8 226 - MP

Introdução da unidade 9 227 - MP

► **UNIDADE 9 • ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE** 228 - MP

Conclusão da unidade 9 246 - MP

Introdução da unidade 10 247 - MP

► **UNIDADE 10 • GRANDEZAS E MEDIDAS 2** 248 - MP

Conclusão da unidade 10 266 - MP

Referências complementares para a prática docente 267 - MP

► **Para saber mais** 268 - MP

► **O que você já aprendeu?** 272 - MP

► **Referências bibliográficas comentadas** 276 - MP

Referências bibliográficas comentadas 277 - MP

► **Material complementar** 279 - MP



A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2018, tem o objetivo de definir “o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2018, p. 7).

Como proposta fundamental, a BNCC destaca que a Educação Básica visa “à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (BRASIL, 2018, p. 7).

Nesta coleção, a BNCC é abordada de modo a desenvolver habilidades do respectivo ano de ensino, bem como as competências gerais e específicas de Matemática, que fundamentam a compreensão de noções e conceitos importantes para a vida em sociedade.

A BNCC está estruturada em dez Competências gerais. Com base nelas, para o Ensino Fundamental, cada área do conhecimento apresenta Competências específicas de área e de componentes curriculares.

Esses elementos são articulados de modo a se constituírem em **unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades**. A descrição desses elementos pode ser encontrada nas páginas **279-MP a 283-MP** deste **Manual do professor**.

Veja a seguir as dez Competências gerais da BNCC, bem como as Competências específicas de Matemática.

Competências gerais da BNCC

- 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.

Competências específicas de Matemática

- 1 Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
- 2 Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
- 3 Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
- 4 Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
- 5 Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
- 6 Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
- 7 Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
- 8 Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. p. 267. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Atividades que favorecem o trabalho com as competências da BNCC

Para que os alunos desenvolvam as competências previstas na BNCC, é importante conhecer as condições socioculturais, as expectativas e as competências cognitivas deles. Assim, é possível selecionar situações-problema relacionadas ao cotidiano dos alunos, de maneira que a prática docente seja desenvolvida plenamente. Para isso, sugerimos as atividades a seguir.

Ativação de conhecimento prévio

Atividade constituída principalmente de questionamento oral que resgata e explora os conhecimentos prévios dos alunos, incentivando a participação e despertando o interesse deles pelos assuntos estudados. Principais habilidades desenvolvidas: recordar, refletir, reconhecer, relatar, respeitar opiniões divergentes e valorizar o conhecimento do outro.

Atividade em grupo

Atividade que pode ser escrita e/ou oral, em que os alunos devem colaborar entre si, buscando informações. Principais habilidades desenvolvidas: pesquisa, análise, interpretação, associação, comparação e trabalho em equipe.

Atividade prática

Atividade que visa à utilização de diferentes procedimentos relacionados ao saber científico. Pode ser experimental, envolvendo procedimentos científicos, ou de construção, quando diferentes materiais são utilizados na elaboração de objetos distintos e outros produtos, como cartazes e panfletos. Principais habilidades desenvolvidas: manipulação de materiais, análise, associação, comparação e expressão de opiniões.

Debate

Atividade cujo objetivo é discutir diferentes pontos de vista, com base em conhecimentos e opiniões. Necessita da mobilização de argumentos e desenvolve a oralidade, levando os alunos a expressarem suas ideias, além de motivar o respeito a opiniões diferentes. Principais habilidades desenvolvidas: oralidade, argumentação e respeito a opiniões distintas.

Pesquisa

Atividade que exige dos alunos mobilização de seus conhecimentos prévios para obter novas informações em diferentes fontes. Necessita de leituras, cujas informações devem ser selecionadas e registradas. Também possibilita a troca de ideias entre os alunos. Principais habilidades desenvolvidas: leitura, escrita, interpretação, seleção, síntese e registro.

Realidade próxima

Atividade que envolve a exploração e a contextualização da realidade próxima e leva o aluno a buscar respostas e soluções em sua vivência e nos seus conhecimentos prévios. Principais habilidades desenvolvidas: reconhecimento, exemplificação e expressão de opinião.

Entrevista

Atividade que pode auxiliar na ampliação do conhecimento, buscando respostas fora do ambiente da sala de aula. Permite a integração com a comunidade e o desenvolvimento da oralidade. Principais habilidades desenvolvidas: oralidade, análise, expressão de ideias e respeito a opiniões.

Atividade de ordenação

Atividade fundamental para a compreensão dos conteúdos, por meio de noções temporais de anterioridade, simultaneidade e posterioridade. Principais habilidades desenvolvidas: interpretação e inferência.

Os Temas contemporâneos transversais

Esta coleção privilegia o trabalho com os Temas contemporâneos transversais na seção **Cidadão do mundo**. Por serem temas globais que podem ser abordados em âmbito local, é interessante que o trabalho com eles aconteça de maneira contextualizada às diferentes realidades escolares. A seguir, é possível observar quais são os Temas contemporâneos transversais sugeridos pelo documento *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC*, publicado em 2019, como complemento às orientações da Base Nacional Comum Curricular.

- Ciência e tecnologia
- Diversidade cultural
- Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras
- Vida familiar e social
- Educação para o trânsito
- Educação em direitos humanos
- Direitos da criança e do adolescente
- Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso
- Saúde
- Educação alimentar e nutricional
- Trabalho
- Educação financeira
- Educação fiscal
- Educação ambiental
- Educação para o consumo

Relações entre os componentes

Em consonância com os princípios da BNCC, é importante que as escolas busquem contemplar em seus currículos o favorecimento do ensino interdisciplinar. Isso pode acontecer, principalmente, por meio de atividades que promovam o diálogo entre

conhecimentos de diferentes áreas, envolvendo os professores, os alunos e também outras pessoas da comunidade escolar e da comunidade local. O objetivo principal dessas atividades deve ser sempre o de proporcionar aos alunos uma formação cidadã, que favoreça seu desenvolvimento intelectual, social, físico, moral, ético, simbólico e afetivo.

Por isso, é esperado que as escolas ajustem as proposições da BNCC à realidade local, buscando, entre outras ações:

[...]

- contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas;
- decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem;
- selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.;

[...]

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. p. 16-17. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2021.

A busca pela aproximação dos conhecimentos escolares com a realidade dos alunos é uma atribuição da escola, mas também deve ser uma responsabilidade do professor.

Além de atividades que promovam o diálogo com os conhecimentos de diferentes áreas, o professor deve criar, no dia a dia da sala de aula, momentos de integração entre eles. Ao longo desta coleção, são apresentados vários exemplos de atividades que favorecem o trabalho interdisciplinar.

A Política Nacional de Alfabetização (PNA)

A Política Nacional de Alfabetização (PNA) foi instituída em 2019 com a finalidade de melhorar a qualidade da alfabetização no território nacional e combater o analfabetismo absoluto e o analfabetismo funcional nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica. Essa política tem como foco implementar uma metodologia de alfabetização baseada em evidências científicas, voltada, principalmente, para crianças na primeira infância e alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e pretende que eles completem o processo de alfabetização até o 3º ano do Ensino Fundamental, de acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE) referente ao decênio 2014-2024, por isso a alfabetização deve ser priorizada no 1º ano.

[...]

Ora, basear a alfabetização em evidências de pesquisas não é impor um método, mas propor que programas, orientações curriculares e práticas de alfabetização sempre tenham em conta os achados mais robustos das pesquisas científicas. Desse modo, uma alfabetização baseada em evidências traz para o

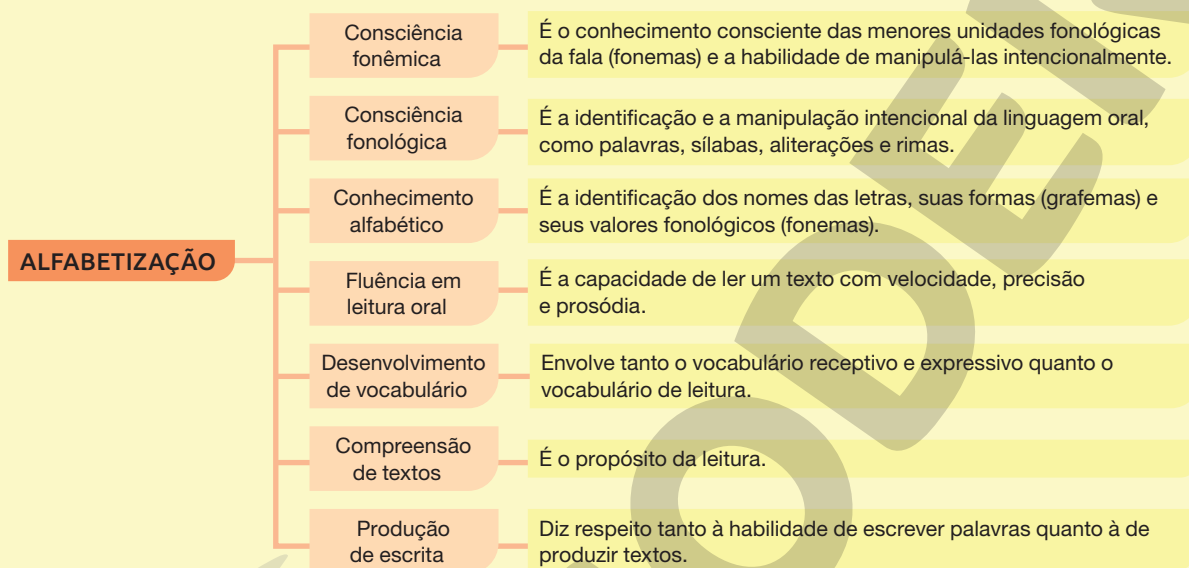
debate sobre o ensino e a aprendizagem da leitura e da escrita a visão da ciência, dados da realidade que já não podem ser ignorados nem omitidos.[...]

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. PNA: Política Nacional de Alfabetização. Brasília: MEC: Sealf, 2019. p. 20. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna_final.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2021.

Como forma de evidenciar a concepção de alfabetização adotada no documento, a PNA apresenta a definição de conceitos-chave como **literacia**, **literacia familiar** e **numeracia**.

Literacia e alfabetização

Literacia, de acordo com a PNA (BRASIL, 2019, p. 21), “é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, bem como sua prática produtiva” e compreende vários níveis, desde o mais básico até o mais avançado, no qual o indivíduo é capaz de ler e escrever de forma produtiva e eficiente, considerando a aquisição, a transmissão e a produção de conhecimentos.



Fonte de pesquisa: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. PNA: Política Nacional de Alfabetização. Brasília: MEC: Sealf, 2019. p. 30, 33-34. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna_final.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2021.

Esta coleção fornece base para o desenvolvimento da alfabetização, promovendo diferentes momentos que contemplam esses componentes essenciais. Assim, ao longo da coleção, os alunos podem ampliar o vocabulário ao identificar e nomear adequadamente palavras novas inseridas em seu repertório linguístico; desenvolver de forma gradativa a escrita; utilizar a linguagem oral como instrumento de interação; e desenvolver a compreensão de textos, principalmente na seção **Ler e compreender**.

A PNA ressalta a participação da família no processo de alfabetização, atribuindo a ela a responsabilidade de assegurar o desenvolvimento de habilidades básicas que podem contribuir para o processo de aprendizagem dos alunos. Assim, ao conjunto de práticas de linguagem, de leitura e de escrita que ocorrem no ambiente familiar, como a leitura compartilhada de histórias e o manuseio de lápis em tentativas de escrita, dá-se o nome de **literacia familiar**.

Com o intuito de que os familiares dos alunos sejam aliados no processo de alfabetização, é necessário que haja uma comunicação direta entre eles e a escola, a fim de ressaltar a importância da integração das famílias com as práticas pedagógicas. Essa integração contribui para o desenvolvimento e a formação integral dos alunos.

Nesta coleção, a literacia familiar se dá por meio de atividades de leitura e de escrita a serem desenvolvidas em casa. As ativida-

Segundo Morais,

Literacia, termo utilizado em Portugal e Espanha e, tal como o francês *littératie*, adaptado do inglês *literacy*, não é equivalente a alfabetismo por duas razões. Porque se pode ser letrado, no sentido de saber ler e escrever, e analfabeto – é o caso dos que só adquiriram um sistema não alfabético de escrita, como o *kanji* (ideográfico) e os *kana* (silabários) no Japão – e porque literacia pressupõe uma utilização eficiente e frequente da leitura e da escrita. Quem aprendeu a ler e a escrever, mas o faz mal e pouco, não é letrado [...]

MORAIS. José. *Alfabetizar para a democracia*. Porto Alegre: Penso, 2014. p. 12-13.

Assim, para o desenvolvimento pleno da literacia, a PNA indica que é necessário desenvolver e aprimorar, desde a Educação Infantil, determinados componentes e habilidades essenciais para a alfabetização, como a consciência fonológica e fonêmica, a instrução fônica sistemática, o conhecimento alfabético, a fluência em leitura oral, o desenvolvimento de vocabulário, a compreensão de textos e a produção de escrita. Veja a seguir algumas informações sobre os componentes desenvolvidos no decorrer desta coleção.

des são identificadas por um ícone, e nas orientações ao professor há comentários que auxiliam no direcionamento aos familiares.

Numeracia

Os cálculos e a necessidade de quantificar objetos sempre estiveram presentes no cotidiano do ser humano. Com o passar do tempo, o aprendizado da leitura, da escrita e do processamento numérico tornou-se ferramenta essencial para a inserção dos indivíduos no mercado de trabalho. Porém, o senso comum de que a Matemática é difícil e de que nem todos terão habilidade para aprendê-la tem se tornado obstáculo real na construção desse conhecimento.

De acordo com a PNA, é possível reverter essa realidade promovendo o ensino de habilidades de Matemática básica com fundamento em evidências de pesquisas sólidas e por meio de capacitação do professor alfabetizador, dada a relevância de seu papel nesse processo. Devidamente fundamentado, ele será apto a contribuir para o desenvolvimento dos alunos em raciocínio lógico-matemático e nas noções básicas numéricas, geométricas, espaciais, de medidas e de estatística.

O termo **numeracia** tem sua origem no inglês *numerical literacy* – literacia matemática – popularizado como *numeracy*, definido pela Unesco como a capacidade de usar habilidades matemáticas

de maneira apropriada e significativa, buscando respostas para questões pessoais, sociais e profissionais.

Estudos e pesquisas recentes na psicologia cognitiva e na neurociência cognitiva indicam que as representações elementares da intuição matemática, tais como as noções de tempo, espaço e número, são processadas em regiões cerebrais específicas (DEHAENE, 2012, p. 327). Sendo assim, a PNA afirma que as habilidades de numeracia vão além do processamento de contagem numérica. Muitas delas, identificadas concomitantemente com as habilidades de literacia, alcançam a busca de respostas para situações simples ou complexas do dia a dia e abrem caminho para competências mais complexas, capacitando os indivíduos na aplicação de raciocínio matemático para a solução significativa de problemas.

As práticas de numeracia que favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático da criança devem ser valorizadas pelos professores alfabetizadores. Tais práticas vão desde o senso numérico, entendido como sistema primário e que compreende a noção implícita de numerosidade, ordinalidade, início da contagem e aritmética simples, até a aprendizagem da Matemática formal, entendida como sistema secundário, o qual abrange conceito de número e a contagem, a aritmética, o cálculo e a resolução de problemas escritos.

[...]

Possuir senso numérico permite que o indivíduo possa alcançar: desde a compreensão do significado dos números até o desenvolvimento de estratégias para a resolução de problemas complexos de matemática; desde as comparações simples de magnitudes até a invenção de procedimentos para a realização de operações numéricas; desde o reconhecimento de erros numéricos grosseiros até o uso de métodos quantitativos para comunicar, processar e interpretar informação.

[...]

CORSO, Luciana Vellinho; DORNELES, Beatriz Vargas. Senso numérico e dificuldades de aprendizagem na matemática. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 27, n. 83, 2010, p. 299. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/revistapsicopedagogia.com.br/pdf/v27n83a15.pdf>>. Acesso em: 8 jul. 2021.

Esta coleção foi planejada com o intuito de auxiliar o professor em sua tarefa como alfabetizador e contribuir para desenvolver nos alunos o reconhecimento de fatos aritméticos, de modo que as atividades propostas oportunizem a criatividade, a imaginação e o raciocínio lógico por meio de situações lúdicas, como jogos e brincadeiras. Além disso, sempre que possível, são apresentadas situações-problema contextualizadas e baseadas em temas atuais, respeitando o universo infantil e a sua capacidade imaginativa.

Avaliação

A avaliação deve ser compreendida como um meio de orientação do processo de ensino e aprendizagem. Isso porque é uma das principais maneiras pelas quais se pode reconhecer a validade do método didático-pedagógico adotado pelo professor. Além disso, é possível acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos, procurando identificar seus avanços e suas dificuldades.

Para que o processo de ensino e aprendizagem seja bem-sucedido, é necessária uma avaliação contínua e diversificada. Para tanto, devem ser levados em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, o que possibilita traçar objetivos em relação aos conteúdos.

A ação avaliativa pode ser realizada de diferentes maneiras e em momentos distintos no decorrer do estudo dos conteúdos, como é o caso da avaliação diagnóstica, da avaliação de processo ou formativa e da avaliação de resultado ou somativa.

Avaliação diagnóstica

Tem como objetivo perceber o conhecimento prévio dos alunos, identificando interesses, atitudes, comportamentos etc. Nesta coleção, a avaliação diagnóstica acontece de maneira estruturada no início de cada volume, na seção **O que você já sabe?**, e pode ser aplicada no início do ano letivo. Ela apresenta propostas de atividades que visam identificar os conhecimentos que os alunos já trazem de suas vivências e experiências, assim como avaliar os conhecimentos esperados para o ano de ensino, propiciando uma melhor abordagem para o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, a coleção apresenta situações que propiciam conhecer a realidade do aluno, como a sua convivência social, as relações familiares etc.

Avaliação de processo ou formativa

A avaliação de processo ou formativa consiste na orientação e na formação do conhecimento por meio da retomada dos conteúdos abordados e da percepção de professores e alunos sobre os progressos e as dificuldades no desenvolvimento do ensino. Esse processo requer uma avaliação pontual, ou seja, o acompanhamento constante das atividades realizadas pelos alunos. Desse modo, deve ser um processo contínuo. Assim, análises de pesquisas, entrevistas, trabalhos em grupos e discussões em sala de aula, por exemplo, devem ser armazenados e utilizados para, além de acompanhar a aprendizagem dos alunos, avaliar os próprios métodos de ensino.

A avaliação formativa tem como foco a regulação e orientação do processo de ensino-aprendizagem. A regulação trata-se da recolha e análise contínua de informações a respeito do processo de ensino e aprendizagem [...]. Desta regulação surge o papel de orientação, no qual ajudará o professor a mudar de estratégias de ensino, caso não estejam resultando em aprendizagem significativa [...].

QUEIROZ, Ana Patrícia Cavalcante de. Avaliação formativa: ferramenta significativa no processo de ensino e aprendizagem. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. *Anais...* p. 3-4. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA17_ID8284_13082019194531.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2021.

A avaliação formativa, nesse sentido, pode contribuir para o acompanhamento da aprendizagem ao longo de todo o ano letivo, auxiliando o professor a ter uma visão mais ampla do desempenho apresentado pela turma, e assim retomar o que for necessário para que os alunos obtenham êxito nos resultados apresentados. Além disso, possibilita à turma a superação de suas dificuldades de aprendizagem, por meio de atividades avaliativas diversificadas que podem ser aplicadas pelo professor de acordo com as necessidades individuais e/ou do grupo e em diversos momentos do planejamento de suas aulas. As informações obtidas com esse tipo de avaliação auxiliam no planejamento das intervenções e das estratégias necessárias para o alcance das metas de aprendizagem. Nesta coleção, a avaliação de processo ou formativa acontece ao final de cada unidade, por meio das atividades propostas na seção **O que você estudou?** e em alguns momentos nas **Orientações ao professor** deste manual, e contribui para que o professor possa acompanhar de perto os conhecimentos construídos pelos alunos, identificando êxitos e defasagens, e possíveis procedimentos para saná-las.

Há ainda sugestões, neste **Manual do professor**, para utilização de outras atividades avaliativas, a fim de desenvolver de maneira efetiva a avaliação formativa, como a seção **Conclusão da unidade**, que tem a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos principais objetivos propostos na unidade, favorecendo a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens deles de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Avaliação de resultado ou somativa

Essa avaliação tem como prioridade sintetizar os conteúdos trabalhados, possibilitando ao professor uma observação mais ampla dos avanços dos alunos ao longo de todo o ano letivo. Nesta coleção, ela acontece ao final de cada volume, na seção **O que você já aprendeu?**, oportunizando ao professor uma maneira de verificar o que foi apreendido e como se deu a formação do conhecimento dos alunos, propiciando aferir a eficácia do processo de ensino e aprendizagem.

Relatório individual de acompanhamento da aprendizagem

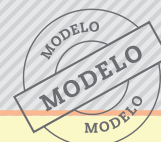
O modelo de relatório apresentado a seguir é uma sugestão de acompanhamento das aprendizagens de cada aluno para subsidiar o trabalho do professor em sala de aula, assim como as reuniões do conselho de classe. Por meio dele, é possível registrar a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e as conquistas, além

de propiciar a verificação de quais intervenções serão necessárias para que algum aluno alcance determinado objetivo ou melhore seu aprendizado. Esse relatório pode ser utilizado complementando o trabalho com as seções **Conclusão da unidade**, apresentadas neste **Manual do professor**.

Ele pode (e deve) ser adequado de acordo com as necessidades de cada aluno e turma e com os objetivos determinados, incluindo ou excluindo itens a serem avaliados e objetivos a serem atingidos, de acordo com o plano de conteúdos de cada turma.

Ao avaliar os objetivos de aprendizagem a serem alcançados, o professor poderá marcar as alternativas de acordo com a legenda apresentada no início do quadro **Relatório individual de acompanhamento da aprendizagem**. Caso seja marcado N (não), CD (com dificuldade), CA (com ajuda) ou EP (em processo), poderá ser possível determinar quais estratégias e intervenções pedagógicas serão necessárias para que o aluno consiga atingir o objetivo em questão. Se marcado S (sim), é possível incentivar os alunos a ampliarem seus conhecimentos e alcançarem novos objetivos.

Relatório individual de acompanhamento da aprendizagem						
Legenda	S (Sim)	N (Não)	CD (Com dificuldade)	CA (Com ajuda)	EP (Em processo)	
Nome do aluno						
Componente curricular	Ano		Turma			
Período letivo de registro						
Objetivos de aprendizagem	S	N	CD	CA	EP	Observações
(Preencher com um objetivo de aprendizagem em cada linha).						



O ensino de Matemática

Fundamentos teórico-metodológicos

Na atual sociedade, a interpretação crítica de informações e seu uso de modo adequado tornam-se cada vez mais necessários. Com base nesse princípio, o cidadão deve ser capaz de interpretar e transformar sua realidade, desenvolver estratégias pessoais e utilizar-se de recursos tecnológicos para resolver situações-problema, bem como trabalhar de maneira coletiva e cooperativa, entre outras capacidades. E em seu papel de alfabetizador, o professor é essencial no dever de conduzir o ensino de habilidades de matemática básica desde cedo, a fim de propiciar aos alunos as ferramentas de que precisam para bem desempenhar seu papel de cidadãos críticos e transformadores do mundo em que vivem.

Por sua aplicação cotidiana em situações nas quais são necessárias ações como contar, adicionar, subtrair e comparar, o conhecimento matemático deve ser explorado de forma ampla no Ensino Fundamental, desenvolvendo no educando a estruturação do pensamento, a ampliação do raciocínio dedutivo e a capacidade de resolver problemas, além de possibilitar o apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

Proposta pedagógica da coleção

Para que o trabalho com esta coleção seja realizado de modo a obter os melhores resultados possíveis, é interessante apontar seus pressupostos teórico-metodológicos.

Com o intuito de atender a essa necessidade, são apresentadas a seguir, ainda que de forma abreviada, algumas das diretrizes que fundamentam a proposta pedagógica desta coleção.

Construção e organização do conhecimento

Baseando-se na concepção de que a Matemática propicia o desenvolvimento de noções, competências e habilidades essenciais a todo cidadão que pretende atuar na sociedade de forma crítica e independente, elaboramos cada volume desta coleção buscando seguir diferentes orientações metodológicas. Essas orientações foram empregadas de acordo com os objetivos a serem atingidos em cada momento, levando os alunos a estabelecerem diversas relações entre ideias e conceitos matemáticos e, desse modo, desenvolverem conhecimentos que possibilitem a eles a compreensão da Matemática.

Resolução de problemas

As situações-problema estão presentes em todos os volumes desta coleção e apresentam diferentes objetivos, tais como: abor-

dar conteúdos e conceitos, apresentar diferentes estratégias de resolução, promover a troca de ideias entre os alunos, resgatar o conhecimento prévio deles acerca de determinado conteúdo e aplicar técnicas e conceitos trabalhados anteriormente.

Há alguns anos, a resolução de problemas vem sendo estudada e pesquisada como um processo de aprendizagem da Matemática. Nela, defende-se a proposta de que conceitos, ideias e métodos matemáticos devem ser abordados por meio de situações-problema que levem os alunos a desenvolverem suas estratégias de resolução.

A crescente onda de globalização que estamos vivenciando traz a necessidade de um ser humano cada vez mais preparado para acompanhá-la. Nesse sentido, as recentes pesquisas sobre aquisição do conhecimento têm abordado tal questão como fundamental para a prática escolar. Assim, nós, educadores, precisamos ajustar nossa prática pedagógica para acompanhar esse processo. O maior desafio da educação contemporânea é um ensino que prepare o ser humano para a vida e a diversidade que nela se apresenta.

Sendo a Matemática uma área do conhecimento voltada para o raciocínio lógico e de direta relação com a vida cotidiana das pessoas (usamos matemática quando fazemos compras, quando administramos nossa renda familiar, quando atravessamos ruas e avenidas, quando localizamos um prédio etc.), sua metodologia de ensino deve valorizar os pensamentos e questionamentos dos alunos por meio da expressão de suas ideias. Daí a necessidade de explorar a oralidade em matemática, motivando os alunos a expressarem suas estratégias diante de uma questão.

A formulação e a resolução de problemas trazem essa possibilidade em vários aspectos: as situações-problema desenvolvem o poder de comunicação da criança, quando trabalhadas oralmente, e valorizam o conhecimento prévio do aluno, uma vez que dão a oportunidade de ele mesmo explorar, organizar e expor seus pensamentos, estabelecendo uma relação entre suas noções informais ou intuitivas e a linguagem abstrata e simbólica da Matemática.

[...]

DANTE, Luiz Roberto. *Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática*. São Paulo: Ática, 2009. p. 18.

O problema deve exigir dos alunos interpretação do enunciado, reflexão sobre os dados envolvidos e definição de sua estratégia de resolução. Nessa concepção, o educando terá a oportunidade de desenvolver o espírito crítico, o raciocínio lógico e o modo de pensar matemático, bem como a de perceber que a Matemática pode ajudar na resolução de problemas comuns do seu dia a dia.

Nesta coleção, as situações-problema apresentadas estão presentes em todos os volumes, com o propósito de desenvolver nos alunos habilidades que lhes permitam enfrentar situações em contextos variáveis, no âmbito escolar ou não. Nesta proposta, as atividades visam à motivação dos alunos em resgatar conhecimentos prévios, desenvolver estratégias próprias de resolução e verbalizar seu raciocínio por meio da oralidade e de registros escritos, construindo significativamente a apropriação de procedimentos de cálculos.

Atividades com jogos

As atividades com jogos constituem um recurso didático de grande importância no ensino de Matemática devido ao fato de, entre outros motivos, proporcionar aos alunos o desenvolvimento de habilidades de maneira descontraída. Essas atividades também desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades de raciocínio, como organização, atenção e concentra-

ção, que são de grande importância no aprendizado de todos os componentes curriculares, em especial o de **Matemática**.

Justamente por seu caráter lúdico que aplica, de maneira natural e muitas vezes informal, os conceitos e conteúdos do ensino de Matemática em suas regras e comandos, os jogos e as brincadeiras, de acordo com a PNA, são propícios para favorecer as práticas de numeracia. Por isso, desde os anos iniciais, foram inseridas atividades desse tipo relacionadas ao conteúdo em estudo, por exemplo, na seção **Jogos e brincadeiras**.

Outra característica das atividades com jogos é a sociabilização entre os alunos. Isso é favorecido principalmente nas atividades em que a turma é organizada em equipes. Nesse caso, o aluno é levado a experimentar situações em que o sucesso da equipe depende, na maioria das vezes, de uma boa comunicação entre seus membros. Isso gera uma descentralização do aluno, favorecendo a ideia de que é preciso respeitar a opinião do companheiro e de que o ponto de vista de cada membro também é importante.

[...]

Ao valorizar o sujeito aprendiz, a escola resgata sua função social, revitalizando as relações no espaço escolar como um espaço integrador, dinâmico, vivo, ao invés de um lugar cristalizado como transmissor de conteúdos da matéria. Com esse olhar, o lúdico pode ser direcionado ao jogo, ao jogar junto. Vamos, então, pensar em alternativas do jogo como possibilidade lúdica.

[...]

Estar junto. Aprender junto. Compartilhar. Estar junto, aprender com o outro e compartilhar é fantástico. Ao jogar, podemos experimentar – além da troca de papéis entre tipos de jogos, entre vencedor e perdedor, entre fazer junto e fazer só – a força de dominar e ser dominado, ter poder e perder poder, tudo isso independentemente de nossa construção anterior e de quem somos nesse grupo. É preciso oportunizar a variação na troca de papéis nos jogos que deem condições de experimentar regras e objetos conhecidos e desconhecidos.

[...]

BEMVENUTI, Abel et al. *O lúdico na prática pedagógica*. Curitiba: Intersaberes, 2013. p. 194-195. (Série Pedagogia Contemporânea).

De modo geral, as atividades com jogos são motivadoras, pois o aluno passa a ser um agente ativo no seu processo de aprendizagem, vivenciando a construção de seu saber.

Para vencer um jogo, é necessário dominar, conhecer e compreender vários aspectos que envolvem a ação, de modo que os alunos produzam conhecimentos tanto na área da Matemática como no âmbito moral, social e político.

Além dos fatores já mencionados, as atividades com jogos são importantes na fase de aprendizado porque os alunos são levados a experiências que envolvem erros, incertezas, construções de hipóteses, entre outras – o que contribui para o desenvolvimento e o aprimoramento do raciocínio lógico do educando.

Contudo, ao desenvolver atividades como essas, o professor precisa fazer uma seleção de jogos adequados para o aprendizado da Matemática e a escolha de técnicas que explorem todo o potencial que o jogo tem. É importante, também, orientar os alunos a perceberem que essas atividades envolvem todos, inclusive o professor.

Estimativas, aproximações e cálculo mental

Em nossas ações cotidianas, utilizamos estratégias que envolvem o uso de estimativas, como no tempo necessário para o deslocamento de casa até a escola, na compra de mantimentos para a alimentação durante uma semana ou na velocidade com que precisamos atravessar a rua antes que o sinal para o pedestre mude

de verde para vermelho. Nesses casos, um resultado aproximado já é suficiente e não há a necessidade de fornecer um valor exato nem de registrar formalmente os cálculos.

[...] as estratégias usadas no cálculo mental são flexíveis e parecem desenvolver-se como resultado da compreensão intuitiva da criança acerca do número e das propriedades do sistema de numeração, refletidas sob a forma de verdadeiros “teoremas em ação” [...].

CORREA, Jane; MOURA, Maria Lucia Seidl de. A solução de problemas de adição e subtração por cálculo mental. *Psicologia: reflexão e crítica*, Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, v. 10, n. 1, 1997. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/Dr39dDCmgj4QxNzHs7Bg7ht/?lang=pt->>. Acesso em: 15 jul. 2021.

Há também situações nas quais o cálculo mental com um valor exato é necessário. Nesse sentido, a variedade de modos pelos quais os alunos podem resolver operações aritméticas é muito grande e rica, pois pode revelar estratégias interessantes, muitas vezes sequer planejadas pelo professor.

Apesar de o resultado de um cálculo mental estar correto, é essencial que os alunos compreendam as propriedades e os caminhos percorridos até chegarem ao resultado esperado, justificando os passos que utilizaram. Enquanto caminhos de solução, esses procedimentos não devem ser apresentados como únicos nem como absolutos. Como recurso fundamental para aplicação no dia a dia, o cálculo mental por estimativa deve ser evidenciado por sua utilidade e pelo auxílio que fornece ao ensino das propriedades operatórias e numéricas.

Nesta coleção, o uso de estimativas e aproximações é incentivado e, além disso, em alguns momentos são fornecidas aos alunos estratégias que podem ser úteis ao efetuar cálculos mentais, conferindo-lhes agilidade, autonomia e segurança em situações cotidianas dentro ou fora da escola.

Trabalho em grupo

A interação entre os alunos é uma estratégia que, além de desenvolver o senso de cooperação e de coletividade, é muito importante na construção do conhecimento. O enfrentamento de diferentes ideias e opiniões permite aos alunos coordenarem suas próprias ideias, formando novas relações entre os assuntos. Além disso, os diálogos incentivam os alunos a reconhecerem a necessidade de obter novas informações, de reorganizar e de reconceituar as ideias já existentes.

Diante dessa perspectiva, procurou-se inserir em todos os volumes desta coleção, sempre que possível, atividades que incentivam o trabalho em grupo. Foram propostas, em vários momentos, questões que têm como objetivo proporcionar a interação entre os alunos.

Para que o trabalho em grupo apresente resultados satisfatórios, o professor deve planejar muito bem cada atividade, propor grupos heterogêneos e variados a cada novo trabalho, estar o tempo todo atento ao que acontece nas dinâmicas das atividades e auxiliar os grupos quando necessário. Além disso, uma atividade em grupo deve ser adequada à faixa etária e à apreensão de conhecimento dos alunos para não comprometer o interesse e a aprendizagem dos integrantes.

Por fim, o professor deve avaliar os intervalos entre a execução dos trabalhos em grupo para que as metas a serem atingidas no ano letivo não fiquem comprometidas. Também pode ser solicitada uma autoavaliação periódica do envolvimento dos membros de cada equipe e do andamento do trabalho, verificando constantemente as dificuldades dos alunos e fornecendo as informações necessárias à realização da atividade proposta.

Recursos tecnológicos

Vivemos em um mundo repleto de tecnologias. Em casa, os eletrodomésticos ficaram mais modernos e agregaram diversas funções. Já no comércio, a informatização permite mais agilidade nas transações comerciais. Operações bancárias também foram facilitadas com o uso da internet e com a elevação da segurança digital.

Neste contexto, a escola deve exercer um papel fundamental na formação de cidadãos aptos a utilizarem tais tecnologias, entre elas as calculadoras e os computadores. Quando bem empregados, os recursos tecnológicos podem desempenhar funções importantes no processo de ensino e aprendizagem.

A calculadora é apresentada como um recurso que pode contribuir para as aulas de Matemática por ser um instrumento que pode favorecer e potencializar a realização de tarefas exploratórias e de investigação, além de constituir uma opção para a verificação de resultados, de correção de erros e de autoavaliação.

[...]

Além da aprendizagem de conceitos específicos, a calculadora propicia a formulação de hipóteses, a observação de regularidades e a resolução de problemas mais complexos. Nesse sentido, colabora muito com o processo de ensino e aprendizagem, pois permite com facilidade a tentativa e a autocorreção, a checagem de hipóteses e a construção de modelos ou representações, [...].

Finalmente, mas não menos importante, com a calculadora, ao mesmo tempo que o aluno aprende matemática e valiosas formas de pensar, ele passa a conhecer esse recurso, as possibilidades e limitações da calculadora e se insere no mundo da tecnologia. Não se trata de tornar os alunos especialistas em calculadora, mas de se apropriar de uma ferramenta para aprender.

Sem essa última visão sobre o potencial desse recurso, corremos o risco de tornar as aulas com a máquina muito semelhantes às aulas com quadro e giz, limitando a ação do aluno a ler e responder a perguntas, preencher lacunas em textos, exercitar sua memória ou fixar técnicas e procedimentos de cálculo ou de qualquer outro tema da matemática.

[...]

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Materiais manipulativos para o ensino do sistema de numeração decimal*. Porto Alegre: Penso, 2016. v. 1. p. 73. (Coleção Mathemoteca).

Nesta coleção, a partir do volume do 2º ano, são encontradas atividades nas quais é solicitado o uso da calculadora, algumas delas com o objetivo de apresentar aos alunos orientações sobre a utilidade dela. Outras atividades solicitam o seu uso para a conferência de resultados de cálculos efetuados mentalmente ou de outra maneira, além daquelas em que a calculadora é usada como recurso auxiliar na compreensão de procedimentos de cálculo, na percepção de regularidades e padrões nos cálculos, entre outros. O uso dessa ferramenta não tem o propósito de retirar a capacidade de raciocínio de seu usuário, e sim de permitir que determinadas atividades diferenciadas de verificação e comparação sejam mais efetivas devido à rápida obtenção de resultados que serão submetidos à validação de regularidades.

Durante a realização das atividades com calculadora, é importante que os alunos tomem consciência de que, apesar de ser um instrumento que proporciona precisão e agilidade ao trabalho, ela não pode raciocinar e tomar decisões por eles. Por isso, é necessário que, antes de usar a calculadora, eles compreendam as estratégias de cálculo e sejam capazes de realizá-las sem o uso desse instrumento.

O computador também pode ser uma importante ferramenta nas aulas de Matemática. A diversidade de seus recursos amplia os espaços educacionais, antes restritos ao ambiente físico escolar. Ele pode integrar de maneira mais lúdica os mecanismos tecnológicos a outros recursos, como livros, jornais e revistas, com destaque para a internet, que é o recurso mais utilizado na escola para pesquisa, comunicação e publicação dos trabalhos.

Além disso, o computador permite explorar elementos que não estão presentes na oralidade e na escrita. A linguagem digital favorece a articulação de som, imagem, vídeo, animação, entre outros benefícios. Permite também que o aluno ocupe posições autorais em relação à produção de conteúdos digitais próprios, que podem ser compartilhados em outros ambientes além da sala de aula e da escola por meio da internet e das mídias sociais. Isto, por sua vez, pode favorecer, por exemplo, o exercício de sua criatividade, além de permitir que ele estabeleça relações com sua história de vida, sua cultura e o contexto em que está inserido, nesse processo de autoria.

O uso do computador valoriza o trabalho do professor, que estará mais inserido na realidade extraclasse do aluno, em que muitos têm contato com *tablets*, televisão, computador, *videogames*, ou seja, um universo distante daquele geralmente presenciado na sala de aula. É importante enfatizar que a inserção do computador nas escolas não veio substituir o professor, pelo contrário, possibilitou dinamizar sua função na elaboração, condução e avaliação do processo educacional. Ademais, é preciso estar atendo à se-

gurança do conteúdo que os alunos acessam e também ao tipo de informação que compartilham.

Em relação a *softwares*, há diversas opções específicas para as mais diversas atividades matemáticas, como planilhas eletrônicas, editores de texto, de imagem e de animação, bancos de dados e simuladores. Por exemplo, as planilhas eletrônicas podem ser empregadas na verificação de regularidades, na organização de conjuntos numéricos e na plotagem de gráficos. Há também uma grande variedade de *softwares* matemáticos de Geometria dinâmica que podem ser utilizados nas aulas, como Cabri Géomètre, Maple Geogebra e MathCad. Além disso, podem ser incorporados a propostas pedagógicas determinados *softwares* ou plataformas que não tenham, originalmente, uma finalidade voltada para a área de Matemática. Um exemplo são os mapas interativos, como o Google Maps.

Os *smartphones* também podem ser aliados no processo de ensino e aprendizagem, já que em alguns aspectos podem até superar o computador, como em casos de uso de GPS, *scanner*, bússola (disponível em alguns modelos). No entanto, é importante que os alunos entendam a necessidade de sua utilização de modo adequado. Ou seja, quando usados com sabedoria, podem tornar as aulas mais interessantes e dinâmicas.

Por fim, mais importante do que utilizar ou não determinado recurso é analisar sua versatilidade como uma proposta pedagógica. Nesse sentido, é fundamental que o uso esteja alinhado aos objetivos a que se quer chegar.

Plano de desenvolvimento anual • 3º ano

A planilha a seguir apresenta uma proposta de organização dos conteúdos deste volume em bimestres, semanas e aulas, como um itinerário. Por meio dessa proposta, é possível verificar a evolução sequencial dos conteúdos do volume e identificar os momentos de avaliação formativa sugeridos. A proposta pode ser adaptada conforme a realidade da turma e o planejamento do professor.

	Aula	Conteúdos pedagógicos e conhecimentos de numeracia – PNA	Avaliação formativa (Manual do professor)	BNCC	Componentes de alfabetização e literacia – PNA	
Bimestre 1	Semana 1	1	• O que você já sabe? (avaliação diagnóstica) (p. 6 a 9)	• p. 30 - MP a 33 - MP		
		2				
		3				
		4	• Unidade 1: Sistema de numeração decimal (p. 10 e 11)			
		5	• Unidade 1: O uso dos números (p. 12 e 13)			
	Semana 2	1	• Unidade 1: O uso dos números (p. 14)		• (EF03MA26)	
		2	• Unidade 1: O uso dos números como medida (p. 15)			
		3	• Unidade 1: O uso dos números como ordem (p. 16)		• Competência geral 9	
		4	• Unidade 1: O uso dos números como código (p. 17)	• p. 43 - MP		• Desenvolvimento de vocabulário, produção de escrita, compreensão de textos e fluência em leitura oral
		5	• Unidade 1: Unidade dezena e centena (p. 18)		• (EF03MA01), (EF03MA02)	

Bimestre 1	Semana 3	1			• (EF03MA01), (EF03MA02)		
		2	• Unidade 1: Unidade dezena e centena (p. 19 e 20)			• Educação ambiental	
		3	• Unidade 1: Sistema monetário (p. 21)			• (EF03MA01), (EF03MA02), (EF03MA24)	
		4	• Unidade 1: Reta numérica e decomposição de números (p. 22)			• (EF03MA01), (EF03MA02), (EF03MA04), (EF03MA24)	• Literacia familiar
		5	• Unidade 1: Comparação de números (p. 23)			• (EF03MA01), (EF03MA02)	
	Semana 4	1	• Unidade 1: Comparação e análise de gráfico (p. 24)	• p. 50 - MP		• (EF03MA01), (EF03MA02), (EF03MA26)	
		2	• Unidade 1: Consciência no trânsito e estimativa (p. 25)			• (EF03MA01), (EF03MA02)	
		3	• Unidade 1: O número 1 000 (p. 26)				
		4	• Unidade 1: Sequência de números até 1 000 (p. 27)			• (EF03MA10)	
		5	• Unidade 1: Números maiores do que 1 000 (p. 28)				
	Semana 5	1	• Unidade 1: Composição de números maiores do que 1 000 (p. 29)			• (EF03MA02)	
		2	• Unidade 1: Valor posicional (p. 30)				
		3	• Unidade 1: Escrita por extenso (p. 31)			• Competência geral 7	
		4	• Unidade 1: Antecessor e sucessor (p. 32)				
		5	• Unidade 1: Decomposição (p. 33)			• Competência geral 3	
Semana 6	1	• Unidade 1: Ordens, reta numérica e antecessor e sucessor (p. 34)					
	2	• Unidade 1: Tabela e Diversidade dos povos indígenas (p. 35)	• p. 61 - MP			• Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras	
	3	• Unidade 1: Jogo da comparação (p. 36)					
	4	• Unidade 1: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 37)	• p. 63 - MP e 64 - MP				
	5	• Unidade 2: Figuras geométricas espaciais (p. 38 e 39)			• (EF03MA13)		
Semana 7	1	• Unidade 2: Reconhecendo formatos (p. 40 e 41)					
	2	• Unidade 2: Planificação, faces, arestas e vértices (p. 42)					
	3	• Unidade 2: Encaixe, molde, faces, arestas e vértices (p. 43)					

Bimestre 1	Semana 8	4	• Unidade 2: Face plana de figuras geométricas espaciais (p. 44)		• Competência geral 8			
		5	• Unidade 2: Molde e planificação de figuras geométricas espaciais (p. 45)		• (EF03MA13), (EF03MA14)			
		1	• Unidade 2: Jogo da memória com figuras geométricas espaciais (p. 46)	• p. 74 - MP				
		2	• Unidade 2: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 47)	• p. 75 - MP e 76 - MP				
		3	• Unidade 3: Adição e subtração (p. 48 e 49)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)			
	Semana 9	4	• Unidade 3: As ideias da adição (p. 50)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)			
		5	• Unidade 3: Soma utilizando reta numérica (p. 51)		• (EF03MA03), (EF03MA04), (EF03MA05), (EF03MA06)			
		1	• Unidade 3: Resolução de problema de adição (p. 52)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)			
		2	• Unidade 3: Adição com ábaco e decomposição dos números (p. 53 e 54)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	• Literacia familiar		
		3	• Unidade 3: Jogo dos números (p. 55)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)			
		4	• Unidade 3: Situações de adição (p. 56)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	• Educação ambiental		
		5	• Unidade 3: Algoritmo da adição (p. 57)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)			
		Semana 10	1	• Unidade 3: Adição decompondo os números e com algoritmo (p. 58)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	• Educação para o consumo	• Educação ambiental
			2	• Unidade 3: Cálculo mental e adição com três parcelas (p. 59)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)		
			3	• Unidade 3: Situações-problema envolvendo adição (p. 60)	• p. 90 - MP	• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)		• Produção de escrita e desenvolvimento de vocabulário
4	• Unidade 3: Adição com calculadora (p. 61)			• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	• Competência geral 5			
5	• Unidade 3: Cálculo mental e seqüências (p. 62)			• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06), (EF03MA10)				

Bimestre 2	Semana 1	1	• Unidade 3: Ideia de igualdade entre adições (p. 63)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06), (EF03MA11)	
		2	• Unidade 3: As ideias da subtração (p. 64)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		3	• Unidade 3: Adições na reta numérica (p. 65)		• (EF03MA03), (EF03MA04), (EF03MA05), (EF03MA06)	• Consciência fonológica e fonêmica e conhecimento alfabético
		4	• Unidade 3: Ideias da subtração (p. 66 e 67)	• p. 97 - MP	• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	• Educação para o consumo
		5				
	Semana 2	1	• Unidade 3: Subtração com tracinhos e cálculo mental (p. 68)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		2	• Unidade 3: Situações-problema com adições (p. 69)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		3	• Unidade 3: Situações de subtração (p. 70)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		4	• Unidade 3: Algoritmo da subtração (p. 71 a 72)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		5				
	Semana 3	1	• Unidade 3: Sequências decrescentes (p. 73)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		2	• Unidade 3: Subtração com calculadora e cálculo mental (p. 74)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		3	• Unidade 3: Ideia de igualdade entre subtrações (p. 75)		• (EF03MA03), (EF03MA06), (EF03MA11)	
		4	• Unidade 3: Situações-problema envolvendo subtrações (p. 76)	• p. 106 - MP	• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		5	• Unidade 3: Elaboração de problemas e gráfico (p. 77)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06), (EF03MA24)	• Produção de escrita e desenvolvimento de vocabulário
	Semana 4	1	• Unidade 3: Combate ao mosquito transmissor da zika (p. 78)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	• Desenvolvimento de vocabulário
		2	• Unidade 3: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 79)	• p. 109 - MP e 110 - MP	• Saúde	• Literacia familiar
		3	• Unidade 4: Figuras geométricas planas (p. 80 e 81)		• (EF03MA03), (EF03MA05), (EF03MA06)	
		4	• Unidade 4: Retas (p. 82)			
		5	• Unidade 4: Retas paralelas (p. 83)			
Semana 5	1	• Unidade 4: Reconhecendo figuras planas (p. 84 e 85)		• Competência geral 3		
	2					
	3	• Unidade 4: Círculo (p. 86)				
	4	• Unidade 4: Quadrado com dobradura e recorte (p. 87)				

Bimestre 2	Semana 6	5	• Unidade 4: Tangram (p. 88)	• p. 120 - MP		
		1	• Unidade 4: Bandeirinhas de festa junina (p. 89)		• (EF03MA21) • Diversidade cultural	
		2	• Unidade 4: Malha quadriculada e ideia de área de figuras geométricas planas (p. 90)		• (EF03MA21)	
		3	• Unidade 4: Ideia de área de figuras geométricas planas (p. 91)		• (EF03MA21)	
		4	• Unidade 4: Lado e vértice (p. 92)		• (EF03MA15)	
	Semana 7	5	• Unidade 4: Paralelogramo, retângulo, quadrado e trapézio (p. 93)		• (EF03MA15)	
		1	• Unidade 4: Retas paralelas (p. 94)		• (EF03MA15)	
		2	• Unidade 4: Relação entre os lados de figuras planas (p. 95)		• (EF03MA15)	
		3	• Unidade 4: Figuras congruentes (p. 96)		• (EF03MA16), (EF03MA21)	
		4	• Unidade 4: Figuras não congruentes (p. 97)		• (EF03MA16), (EF03MA21)	
	Semana 8	5	• Unidade 4: Figuras congruentes utilizando <i>software</i> (p. 98)		• (EF03MA16), (EF03MA21) • Competência geral 2	
		1	• Unidade 4: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 99)	• p. 131 - MP e 132 - MP		
		2	• Unidade 5: Grandezas e medidas 1 (p. 100 e 101)			
		3	• Unidade 5: Medidas de comprimento: centímetro, milímetro e metro (p. 102 e 103)		• (EF03MA17), (EF03MA19) • Competência geral 10	
		4	• Unidade 5: Medição com régua (p. 104)		• (EF03MA19)	
	Semana 9	5	• Unidade 5: Estimativa de medições e medição com régua (p. 105)		• (EF03MA19)	
		1	• Unidade 5: Instrumentos de medida (p. 107)		• (EF03MA18), (EF03MA19) • Competência geral 6	
		2	• Unidade 5: Medidas de comprimento (p. 108)		• (EF03MA19) • Competência geral 10	
		3	• Unidade 5: Equivalência de medidas (p. 109)		• (EF03MA18), (EF03MA19)	
		4	• Unidade 5: Metros e centímetros (p. 110)	• p. 144 - MP	• (EF03MA19)	
Semana 10	5	• Unidade 5: Medidas de massa: grama, miligrama e quilograma (p. 111)		• (EF03MA19), (EF03MA20)		
	1	• Unidade 5: Quilograma e grama (p. 112)				
	2	• Unidade 5: Estimativa de medida de massa (p. 113)				
	3	• Unidade 5: Elaboração de problemas (p. 114)				

Bimestre 3	Semana 1	5	• Unidade 5: Gramas (p. 115)		• (EF03MA24) • Educação alimentar e nutricional	
		1	• Unidade 5: Experimento novos sabores (p. 116)			
		2	• Unidade 5: Grama e miligrama (p. 117)			
		3	• Unidade 5: Quilo, grama e miligrama (p. 118)		• (EF03MA18) • Educação alimentar e nutricional	
		4	• Unidade 5: O que você estudou? (avaliação de processo) (p.119)	• p. 153 - MP e 154 - MP		
	Semana 2	5	• Unidade 6: Localização e caminhos (p. 120 e 121)			
		1	• Unidade 6: Localização (p. 122)			• Consciência fonológica e fonêmica e desenvolvimento de vocabulário.
		2	• Unidade 6: Mapa da sala de aula (p. 123)			
		3	• Unidade 6: Descrever e identificar localizações (p. 124 e 125)		• Vida familiar e social	
		4	• Unidade 6: Pontos cardeais e a bússola (p. 126)			
	Semana 3	5	• Unidade 6: Caminhos (p. 127)		• (EF03MA12)	
		1	• Unidade 6: Códigos para traçar caminhos na malha quadriculada (p. 128)	• p. 164 - MP	• (EF03MA12)	
		2	• Unidade 6: Comandos para traçar caminhos na malha quadriculada (p. 129)		• (EF03MA12)	• Produção de escrita
		3	• Unidade 6: Traçar caminhos em representações de ruas (p. 130)	• p. 166 - MP	• (EF03MA12) • Competência geral 4	• Produção de escrita e fluência em leitura oral
		4	• Unidade 6: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 131)	• p. 167 - MP e 168 - MP	• (EF03MA12)	
	Semana 4	5	• Unidade 7: Multiplicação (p. 132 e 133)		• Educação para o consumo	
		1	• Unidade 7: As ideias da multiplicação (p. 134)		• (EF03MA03), (EF03MA07) • Educação fiscal	
		2	• Unidade 7: Adição de parcelas iguais (p. 135)	• p. 173 - MP	• (EF03MA03), (EF03MA07) • Competência geral 3	
		3	• Unidade 7: Disposição retangular e combinação (p. 136 e 137)		• (EF03MA03), (EF03MA07) • Educação financeira	
		4	• Unidade 7: Multiplicando por 6 (p. 138)	• p. 176 - MP	• (EF03MA03)	
5	• Unidade 7: Multiplicando por 7 (p. 139)		• (EF03MA03), (EF03MA07)			

Bimestre 3	Semana 5	1	• Unidade 7: Multiplicando por 8 (p. 140)		• (EF03MA03) • Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso		
		2	• Unidade 7: Multiplicando por 9 (p. 141 e 142)	• p. 180 - MP	• (EF03MA03)		
		3					
		4	• Unidade 7: Multiplicação envolvendo números terminados em zero (p. 143 e 144)		• (EF03MA03) • Competência geral 5 • Saúde		
		5					
	Semana 6	1	• Unidade 7: Multiplicando por zero (p. 145)				
		2	• Unidade 7: Multiplicando por 100 (p. 146)				
		3	• Unidade 7: Multiplicação envolvendo números até 99 (p. 147)		• (EF03MA07) • Competência geral 1		
		4	• Unidade 7: Utilizando o algoritmo (p. 148)		• (EF03MA07) • Educação para o consumo		
		5	• Unidade 7: Elaboração de problemas (p. 149)		• (EF03MA07)		
	Semana 7	1	• Unidade 7: Utilizando cubinhos e barras (p. 150)		• (EF03MA07)		
		2	• Unidade 7: Situações-problema envolvendo multiplicações de números até 99 (p. 151)		• (EF03MA07)		
		3	• Unidade 7: Multiplicação envolvendo números até 999 (p. 152)				
		4	• Unidade 7: Utilizando o algoritmo (p. 153)				
		5	• Unidade 7: Elaboração de problemas (p. 154)				
	Semana 8	1	• Unidade 7: Utilizando o algoritmo (p. 155)				
		2	• Unidade 7: Situações-problema envolvendo multiplicação de números até 999 (p. 156)				
		3	• Unidade 7: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 157)	• p. 195 - MP e 196 - MP			
		4	• Unidade 8: Divisão (p. 158 e 159)		• (EF03MA08)		
		5	• Unidade 8: As ideias da divisão (p. 160)		• (EF03MA08)		
Semana 9	1	• Unidade 8: As ideias da divisão (p. 161 e 162)		• (EF03MA08)			
	2	• Unidade 8: Usando a subtração para dividir (p. 163)	• p. 203 - MP	• (EF03MA08)			
	3	• Unidade 8: Divisão exata (p. 164 e 165)			• Educação ambiental		
	4						
	5	• Unidade 8: Metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte (p. 166)		• (EF03MA09)			
1	• Unidade 8: Metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte (p. 167)	• p. 207 - MP					

Bimestre 4	Semana 10	2	• Unidade 8: Divisão não exata (p. 168 e 169)		• Trabalho		
		3					
		4	• Unidade 8: Cálculo mental (p. 170)				
	Semana 1	5	• Unidade 8: Jogo o resto que avança (p. 171)	• p. 211 - MP			
		1	• Unidade 8: Divisão envolvendo números até 99 (p. 172 e 173)		• (EF03MA08)		
		2					
		3	• Unidade 8: Utilizando o algoritmo (p. 174)	• p. 214 - MP	• (EF03MA08)		
		4	• Unidade 8: Situações-problema envolvendo divisão com números até 99 (p.175 e 176)	• p. 216 - MP	• (EF03MA08)		
	Semana 2	5					
		1	• Unidade 8: Divisão envolvendo números até 999 (p. 177)		• (EF03MA08) • Educação para o consumo • Educação fiscal		
		2	• Unidade 8: Utilizando o algoritmo (p. 178)		• (EF03MA08)		
		3	• Unidade 8: Situações-problema envolvendo divisões com números até 999 (p. 179 e 180)		• (EF03MA08)	• Desenvolvimento de vocabulário	
		4	• Unidade 8: Uso consciente da água (p. 181)		• (EF03MA08) • Educação ambiental	• Desenvolvimento de vocabulário • Literacia familiar	
	Semana 3	5					
		1	• Unidade 8: Situações-problema envolvendo divisão com números até 999 (p. 182 e 183)		• (EF03MA08) • Competência geral 6		
		2					
		3	• Unidade 8: Divisões na calculadora e elaboração de problemas (p. 184)		• (EF03MA08)		
		4	• Unidade 8: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 185)	• p. 225 - MP e 226 - MP	• (EF03MA08)		
	Semana 4	5	• Unidade 9: Probabilidade e estatística (p. 186 e 187)				
		1	• Unidade 9: Tabelas (p. 188 e 189)	• p. 231 - MP	• (EF03MA26), (EF03MA27) • Competência geral 1		
2		• Unidade 9: Realização de uma pesquisa (p. 190)		• (EF03MA26), (EF03MA27), ((EF03MA28)	• Produção de escrita e desenvolvimento de vocabulário		
3		• Unidade 9: Tabelas e elaboração de problemas (p. 191)		• (EF03MA26), (EF03MA27)	• Desenvolvimento de vocabulário e produção de escrita		
4		• Unidade 9: Gráficos (p. 192)		• (EF03MA26), (EF03MA27)			
Semana 5	5	• Unidade 9: Gráfico de coluna (p. 193)		• (EF03MA26), (EF03MA27)	• Literacia familiar		
	1	• Unidade 9: Tabelas e gráficos (p. 194)		• (EF03MA26), (EF03MA27)			
	2	• Unidade 9: Analisar gráfico (p. 195)		• (EF03MA26), (EF03MA27)			
	3	• Unidade 9: Construir gráfico (p. 196)		• (EF03MA26), (EF03MA27) • Saúde			
		4	• Unidade 9: Pesquisa e construção de gráfico (p. 197)	• p. 239 - MP	• (EF03MA26), (EF03MA27), (EF03MA28)		

Bimestre 4	Semana 6	5	• Unidade 9: Gráficos em planilhas eletrônicas (p. 198)		• (EF03MA26), (EF03MA27), (EF03MA28)	
		1	• Unidade 9: Participação da mulher na política (p. 199)		• (EF03MA26), (EF03MA27) • Competência geral 1 • Trabalho	
		2	• Unidade 9: Noções de probabilidade (p. 200)		• (EF03MA25)	
		3	• Unidade 9: Chances de cara ou coroa (p. 201)	• p. 243 - MP	• (EF03MA25)	
		4	• Unidade 9: Possíveis resultados e chances (p. 202)		• (EF03MA25)	
		5	• Unidade 9: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 203)	• p. 245 - MP e 246 - MP	• (EF03MA25)	
	Semana 7	1	• Unidade 10: Grandezas e medidas 2 (p. 204 e 205)			
		2	• Unidade 10: Medidas de tempo (p. 206)		• Competência geral 2	
		3	• Unidade 10: Calendário (p. 207)			
		4	• Unidade 10: Meses e dias da semana (p. 208)			
		5	• Unidade 10: Horas, minutos e segundos (p. 209)		• (EF03MA03)	
	Semana 8	1	• Unidade 10: Relógio digital e analógico (p. 210)		• (EF03MA23)	
		2	• Unidade 10: Horas e minutos (p. 211)			• Fluência em leitura oral e compreensão de textos.
		3	• Unidade 10: Ler horários (p. 212)	• p. 256 - MP	• (EF03MA22)	
		4	• Unidade 10: Medir intervalos de tempo (p. 213)		• Educação ambiental • Saúde	
		5	• Unidade 10: Antes do meio-dia e depois do meio-dia (p. 214)			
	Semana 9	1	• Unidade 10: Relógios digitais e analógicos (p. 215)		• (EF03MA18)	
		2	• Unidade 10: Medidas de capacidade (p. 216)		• (EF03MA20)	
		3	• Unidade 10: Comparando medidas de capacidade de objetos (p. 217)		• (EF03MA17)	
		4	• Unidade 10: O litro e o mililitro (p. 218)		• (EF03MA20) • Educação para o consumo	
		5	• Unidade 10: Embalagens de bebidas (p. 219)		• (EF03MA18), (EF03MA20)	
	Semana 10	1	• Unidade 10: Litros em mililitros e instrumentos de medida (p. 220)	• p. 264 - MP	• (EF03MA18)	
		2	• Unidade 10: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 221)	• p. 265 - MP e 266 - MP		
		3	• O que você aprendeu?			
		4	(avaliação de resultado)			
		5	(p. 226 a 229)	• p. 272 - MP a 275 - MP		

Conhecendo a coleção

Esta coleção destina-se a alunos e professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ela consiste de um conjunto de cinco volumes (1º ao 5º ano), sendo cada um deles subdividido em unidades. As unidades são formadas por duas páginas de abertura, nas quais uma imagem e algumas questões têm o objetivo de levar os alunos a fazerem reflexões iniciais sobre o tema abordado. As páginas de conteúdos, as seções e as atividades apresentam imagens, quadros e outros recursos que favorecem a compreensão dos assuntos estudados e instigam o desenvolvimento de um olhar crítico.

Estrutura da coleção

Estrutura do Livro do estudante

Além dos ícones que indicam boxes, tipos de atividades e outras ocorrências, a coleção apresenta os seguintes elementos.



Essa seção, presente no início de cada volume, tem como objetivo propor uma avaliação diagnóstica dos alunos, verificando seus conhecimentos prévios referentes aos conteúdos que serão trabalhados.

Páginas de abertura

As duas páginas de abertura apresentam uma imagem, um pequeno texto e questões no box **Conectando ideias**, que abrem espaço para o início da abordagem dos conteúdos da unidade. As questões têm como objetivo levar os alunos a refletirem sobre a situação apresentada na imagem, explorar seus conhecimentos prévios acerca dos conteúdos e aproximar o assunto da realidade da criança.

Conteúdo

Nos volumes de 1º, 2º e 3º ano, os conteúdos serão iniciados por seções e atividades que gradativamente exploram e aprofundam os conteúdos matemáticos abordados no tópico, além de buscar conexões com outros conteúdos e áreas do conhecimento e componentes curriculares, lançando mão de situações contextualizadas e recursos editoriais diversificados.

Já nos volumes de 4º e 5º ano, os conteúdos “teóricos” são iniciados preferencialmente por situações contextualizadas, intercaladas ou não por questões, a fim de tornar a aula dinâmica e motivar a participação dos alunos.



Essa seção explora os **Temas contemporâneos transversais** com base em situações do cotidiano. Nela, são propostas questões que exploram a problemática levantada, incentivando reflexões em relação ao assunto. O nome do Tema contemporâneo transversal abordado é destacado apenas nos comentários do **Manual do professor**.

ATIVIDADES

Presente apenas nos volumes de 4º e 5º ano, a seção de atividades explora e aprofunda os conteúdos “teóricos”, buscando conexões com outros componentes curriculares, sempre que possível. A seção de atividades aparece com regularidade ao longo das unidades, contendo questões bastante variadas e algumas situações contextualizadas, as quais exigem diferentes habilidades dos alunos, como associação, identificação, análise, comparação, além de motivar o desenvolvimento do pensamento crítico. Nessa seção busca-se também explorar, sempre que possível, os conhecimentos prévios dos alunos, sua capacidade de competência leitora e sua realidade próxima.

BOXE COMPLEMENTAR

Apresenta informações complementares e curiosidades a respeito dos assuntos tratados no conteúdo ou referente ao tema trabalhado.

JOGOS E BRINCADEIRAS

São apresentadas atividades lúdicas, jogos individuais ou em grupo, que permitem a interação entre os alunos, com o objetivo de problematizar ou despertar o interesse pelo tema estudado. Essas atividades também permitem que a construção ou a validação de conceitos seja realizada de maneira descontraída e divertida.

MÃOS À OBRA

As atividades dessa seção exploram vários recursos e materiais concretos, como a elaboração de cartazes, recortes e colagens, montagem de exposições e murais, construções etc. Essas atividades podem ser realizadas individualmente ou em grupo, permitindo nesse caso a interação entre os alunos. Também podem ser sugeridas em sala de aula ou trabalhadas em casa como tarefa.

Ler e compreender

Apresenta atividades que envolvem a leitura e a interpretação de textos e imagens. É uma oportunidade de trabalho com os processos gerais de compreensão de leitura.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

Essa seção tem como objetivo fornecer ao aluno uma oportunidade para realizarem uma autoavaliação de sua aprendizagem e retomarem os conhecimentos aprendidos. Nela, são apresentadas atividades com os principais conceitos trabalhados.

PARA SABER MAIS

Apresenta sugestões de livros, filmes e *sites* que podem ser explorados pelos alunos. Cada sugestão é acompanhada por uma sinopse.

O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?

Essa seção apresenta atividades que têm como objetivo fazer uma avaliação de resultado (ou somativa), consolidando as aprendizagens acumuladas no ano letivo. Está presente no final de cada volume.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

Apresenta ao final de cada volume as principais obras utilizadas para consulta e referência na produção das unidades do livro do aluno.

MATERIAL COMPLEMENTAR

Seção com material para o aluno recortar e realizar algumas das atividades propostas no decorrer das unidades. Nessas atividades estão indicadas as páginas nas quais estão os materiais para recorte.

Estrutura do Manual do professor

O **Manual do professor** impresso é organizado em duas partes. A primeira é composta da **Seção introdutória**, a qual apresenta pressupostos teóricos e metodológicos que fundamentam a coleção, a descrição e as orientações sobre as seções e a estrutura de conteúdos, bem como suas relações com a BNCC e a PNA, além do plano de desenvolvimento anual, com proposta de itinerário, organizado em um cronograma, e indicando momentos de avaliação formativa ao longo do volume, como visto anteriormente.

A segunda parte é composta das orientações ao professor página a página, de uma sugestão de relatório para mapear as possíveis defasagens da turma, das páginas de introdução e conclusão das unidades, das sugestões de referências complementares para a prática docente e das referências bibliográficas comentadas do **Manual do professor**. Nessa segunda parte, o manual traz a reprodução de cada página do **Livro do estudante** em tamanho reduzido, com texto na íntegra, e com as respostas das atividades e outros comentários que auxiliam o desenvolvimento das aulas. Algumas respostas são comentadas nas laterais e nos rodapés das páginas do manual, assim como apresentamos outros comentários e sugestões ao professor.

Com o intuito de ser facilitador da prática docente, este manual foi estruturado como um roteiro de aulas que visa ampliar as possibilidades de trabalho do professor em sala de aula, explicando os procedimentos de forma prática e detalhada e orientando sua atuação. No início de cada conteúdo, é apresentada uma síntese, que indica a quantidade de aulas e as principais ações dos alunos para o desenvolvimento desse conteúdo. Além disso, este manual leva em consideração o encadeamento dos conteúdos, a linha de raciocínio desenvolvida no **Livro do estudante**, o conhecimento histórico e a formação de alunos que saibam refletir criticamente sobre seu cotidiano.

Conheça a seguir a estrutura da segunda parte deste **Manual do professor**, que reproduz a totalidade do **Livro do estudante**.

- No início de cada unidade, são apresentados os principais conceitos e conteúdos que serão trabalhados.
- As informações complementares para o trabalho com as atividades, teorias ou seções, assim como sugestões de condução e curiosidades, são organizadas e apresentadas em tópicos por toda a unidade.
- No decorrer das unidades, sempre que oportuno, são apresentadas citações que enriquecem e fundamentam o trabalho com o conteúdo proposto.
- São apresentadas relações do conteúdo abordado com outros componentes e áreas do conhecimento, assim como sugestões de trabalho com esses conteúdos.
- No decorrer das unidades, sempre que oportuno, são apresentadas sugestões para o desenvolvimento da literacia familiar.

Algumas informações relevantes são destacadas como seções e possuem características específicas. Veja a seguir cada uma delas.

Relatório para mapear as possíveis defasagens da turma

Apresenta sugestão de quadro para mapear os resultados obtidos na avaliação diagnóstica e registrar as informações em um relatório individual e descritivo de cada aluno.

Introdução da unidade

Apresenta os principais objetivos pedagógicos previstos para a unidade, trazendo uma introdução aos conteúdos, conceitos e atividades e mostrando de maneira sucinta como estas se relacionam com o objetivo e com os pré-requisitos pedagógicos de cada assunto a ser trabalhado.

Sugestão de roteiro

Apresenta uma síntese que indica a quantidade de aulas e as principais ações para o desenvolvimento dos conteúdos.

Conectando ideias

Comentários sobre algumas respostas e outros encaminhamentos para as questões das páginas de abertura.

Atividade preparatória

Apresenta sugestões de atividades preparatórias para introduzir conteúdos do livro.

Destaques BNCC e PNA

No decorrer das unidades, são destacadas e comentadas relações entre o que está sendo abordado no **Livro do estudante** e o que é proposto na BNCC e/ou na PNA.

Objetivos

No início de cada unidade, são apresentados seus objetivos.

Comentários de respostas

Algumas respostas de atividades e questões são comentadas nesse boxe.

Ler e compreender

Apresenta sugestões de condução para a seção, levando em consideração as três etapas de leitura: antes, durante e depois.

Mais atividades

Além das atividades presentes no **Livro do estudante**, novas propostas são feitas nessa seção. Para a realização de algumas dessas atividades, é necessário que sejam organizados alguns materiais com antecedência.

Acompanhando a aprendizagem

Sugere estratégias para que o professor realize a avaliação da aprendizagem dos alunos em momentos oportunos.

Atitude legal

Orientações e sugestões para o trabalho com o boxe **Atitude legal**.

Ideias para compartilhar

Orientações e sugestões para o trabalho com o boxe **Ideias para compartilhar**.

O que você estudou?

Apresenta sugestões de condução para a seção, levando em consideração as peculiaridades de cada conteúdo.

Amplie seus conhecimentos

São apresentadas sugestões de livros, *sites*, filmes, documentários ou outras referências para ampliar seus conhecimentos acerca dos conteúdos abordados na unidade.

Para saber mais

Orientações e sugestões para o trabalho com o boxe **Para saber mais**.

O que você já sabe?

Apresenta sugestões de condução para a seção, levando em consideração as peculiaridades dos conteúdos prévios esperados para o ano.

O que você já aprendeu?

Apresenta sugestões de condução para a seção, levando em consideração as peculiaridades de cada conteúdo estudado no volume.

Jogos e brincadeiras

Apresenta sugestões de condução para a seção, levando em consideração as peculiaridades de cada conteúdo. Para a realização de algumas dessas atividades, é necessário que sejam organizados alguns materiais com antecedência.

Conclusão da unidade

Apresenta possibilidades de avaliação formativa e proposta de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo pedagógico trabalhado na unidade.

Referências complementares para a prática docente

Apresenta indicações diversas (livros, *sites*, filmes, locais para visita etc.) para enriquecer o repertório cultural do professor e dos alunos e complementar a prática docente.

Referências bibliográficas comentadas

Apresenta ao final de cada volume do professor as principais obras utilizadas para consulta e referência na produção do **Manual do professor**.

Jackson Ribeiro

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

Karina Pessôa

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



Pitanguá Mais MATEMÁTICA

3^o
ano

Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Categoria 1: Obras didáticas por área

Área: Matemática

Componente: Matemática

1ª edição

São Paulo, 2021



Projeto e produção editorial: Scriba Soluções Editoriais
Edição: Lucilia Franco Lemos dos Santos, Lilian Aparecida Teixeira,
André Steigenberger, Alisson Henrique dos Santos

Assistência editorial: Eduardo Belinelli

Colaboração técnico-pedagógica: Regina Aparecida de Oliveira

Projeto gráfico: Scriba

Capa: Daniela Cunha, Ana Carolina Orsolin

Ilustração: Fabiana Faiallo

Edição de arte: Janaina Oliveira

Coordenação de produção: Daiana Fernanda Leme de Melo

Assistência de produção: Lorena França Fernandes Pelisson

Coordenação de diagramação: Adenilda Alves de França Pucca

Diagramação: Ana Maria Puerta Guimarães, Denilson Cezar Ruiz,

Leda Cristina Silva Teodorico

Preparação e revisão de texto: Scriba

Autorização de recursos: Marissol Martins Maia

Pesquisa iconográfica: Alessandra Roberta Arias

Tratamento de imagens: Johannes de Paulo

Coordenação de bureau: Rubens M. Rodrigues

Pré-impresão: Alexandre Petreca, Andréa Medeiros da Silva,

Everton L. de Oliveira, Fabio Roldan, Marcio H. Kamoto,

Ricardo Rodrigues, Vitória Sousa

Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro

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

Ribeiro, Jackson
Pitangua mais matemática / Jackson Ribeiro,
Karina Pessoa. -- 1. ed. -- São Paulo :
Moderna, 2021.

3º ano : ensino fundamental : anos iniciais
Categoria 1: Obras didáticas por área
Área: Matemática
Componente: Matemática
ISBN 978-85-16-13249-1

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

21-72953 CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

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

Todos os direitos reservados

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho

São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904

Vendas e Atendimento: Tel. (0_11) 2602-5510

Fax (0_11) 2790-1501

www.moderna.com.br

2021

Impresso no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

OLÁ, ALUNO E ALUNA!

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

Quanto mais conhecemos a **matemática**, melhor resolvemos problemas e lidamos com informações de maneira autônoma e responsável.


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


Bons estudos!

Os autores.


Ícones da coleção


Nesta coleção, você encontrará alguns ícones. Veja a seguir o que significa cada um deles.


 Atividade de resposta oral.

 Atividade em dupla.


 Atividade em grupo.


 Atividade de pesquisa.


 Atividade no caderno.

 Atividade relacionada ao uso de tecnologias.


 Desafio.


 Estimativa.


 Tratamento da informação.


 Cálculo mental.


 Calculadora.

 Indica que poderá compartilhar com seus colegas uma ideia ou alguma experiência interessante.

 Indica uma atitude que se pode ter para viver melhor em sociedade.

 Momentos de leitura e escrita com a família.

 Indica imagens que não estão proporcionais entre si.

 Indica que as cores apresentadas na imagem não correspondem às originais.



SUMÁRIO

O que você já sabe? 6

1 Sistema de numeração decimal 10

- 1 O uso dos números 12
- 2 Unidade, dezena e centena 18
- 3 O número 1 000 26
- 4 Números maiores do que 1 000 28
 - Jogos e brincadeiras
 - Jogo da comparação 36
- O que você estudou? 37

2 Figuras geométricas espaciais 38

- 1 Reconhecendo formatos 40
 - Jogos e brincadeiras
 - Jogo da memória 46
- O que você estudou? 47

3 Adição e subtração 48

- 1 As ideias da adição 50
 - Jogos e brincadeiras
 - Jogo dos números 55
- 2 Situações de adição 56
- 3 As ideias da subtração 64
- 4 Situações de subtração 70
 - Cidadão do mundo
 - Combate ao mosquito transmissor do zika 78
- O que você estudou? 79

4

4 Figuras geométricas planas 80

- 1 Retas 82
- 2 Reconhecendo figuras planas 84
 - Mãos à obra
 - Representando figuras geométricas planas 87
- 3 Lados e vértices de figuras planas 92
- 4 Figuras congruentes 96
- O que você estudou? 99

5 Grandezas e medidas 1 100

- 1 Medidas de comprimento 102
 - O centímetro, o milímetro e o metro 102
 - Mãos à obra
 - Medindo com o metro 107
- 2 Medidas de massa 111
 - Gramas, miligrama e quilograma 111
 - Cidadão do mundo
 - Experimente novos sabores 116
- O que você estudou? 119

6 Localização e caminhos 120

- 1 Localização 122
 - Mãos à obra
 - Mapa da sala de aula 123
- 2 Caminhos 127
- O que você estudou? 131

7 Multiplicação..... 132

- 1 As ideias da multiplicação 134
- 2 Multiplicando por 6, 7, 8 e 9 138
 - Multiplicando por 6..... 138
 - Multiplicando por 7..... 139
 - Multiplicando por 8..... 140
 - Multiplicando por 9..... 141
- 3 Multiplicação envolvendo números terminados em zero 143
- 4 Multiplicação envolvendo números até 99 147
- 5 Multiplicação envolvendo números até 999 152
- O que você estudou? 157

8 Divisão 158

- 1 As ideias da divisão 160
 - Usando a subtração para dividir..... 163
- 2 Divisão exata 164
- 3 Divisão não exata 168
 - Jogos e brincadeiras
 - O resto que avança..... 171
- 4 Divisão envolvendo números até 99 172
- 5 Divisão envolvendo números até 999 177

Cidadão do mundo

O uso consciente da água..... 181

O que você estudou? 185

9 Estatística e probabilidade..... 186

- 1 Tabelas 188
 - Mãos à obra
 - Pesquisa..... 190
- 2 Gráficos 192
 - Mãos à obra
 - Construindo um gráfico..... 197
- Cidadão do mundo
- Participação da mulher na política..... 199
- 3 Noções de probabilidade 200
- O que você estudou? 203

10 Grandezas e medidas 2 204

- 1 Medidas de tempo 206
 - Medindo o tempo..... 206
 - Horas, minutos e segundos..... 209
- 2 Medidas de capacidade 216
 - Comparando a medida de capacidade dos objetos..... 216
 - O litro e o mililitro..... 218
- O que você estudou? 221
 - Para saber mais 222
- O que você já aprendeu? 226

Referências bibliográficas comentadas 230

Material complementar 231

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Aplicação das atividades de 1 a 10 para verificar os conhecimentos prévios dos alunos.

O que você já sabe?

1 Objetivo

- Identificar os elementos do material dourado.

Como proceder

- Observe a resolução dos alunos atentando às possíveis dificuldades que eles podem apresentar, para que, assim, você possa desenvolver o conteúdo que envolve o trabalho com o material dourado de maneira mais eficaz.

2 Objetivo

- Identificar cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

Como proceder

- Observe se os alunos estão identificando corretamente as imagens das cédulas e moedas com seus respectivos valores. Se achar conveniente, leve para a sala representações de cédulas e moedas impressas e peça a eles que façam a atividade em grupo.

Diga aos alunos que as cédulas e moedas apresentadas nesta seção não estão representadas com medidas reais.

3 Objetivo

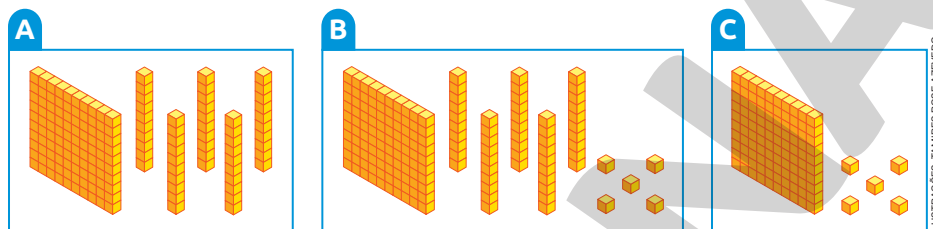
- Representar figuras geométricas planas.

Como proceder

- Oriente os alunos a realizarem a atividade de maneira individual, observe as resoluções e depois, na lousa, resolva-a com a ajuda deles. Se julgar necessário, peça a eles que identifiquem objetos familiares que se assemelhem aos formatos das figuras apresentadas.

O QUE VOCÊ JÁ SABE?

1. Ligue as fichas ao número correspondente.



105

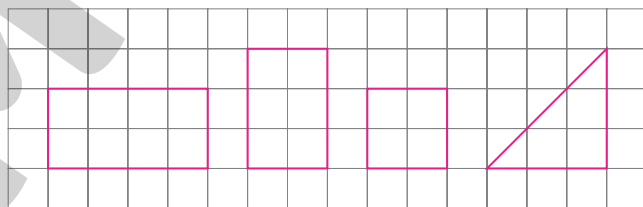
150

155

2. Maria quer comprar uma boneca que custa 48 reais. Contorne as cédulas e moedas que ela pode usar para pagar a boneca, sem que receba troco. *Sugestão de resposta:*



3. Com o auxílio de uma régua, desenhe um quadrado, dois retângulos e um triângulo. *Sugestão de resposta:*



6

ILUSTRAÇÕES: TAMIRES ROSE AZEVEDO

IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

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

4. Complete as frases de acordo com as figuras que você desenhou na atividade anterior.
- O retângulo tem 4 lados e 4 vértices.
 - A quantidade de lados do quadrado é igual à quantidade de lados do triângulo menos 1.
5. Carla tem 235 reais e pretende comprar os itens apresentados a seguir.

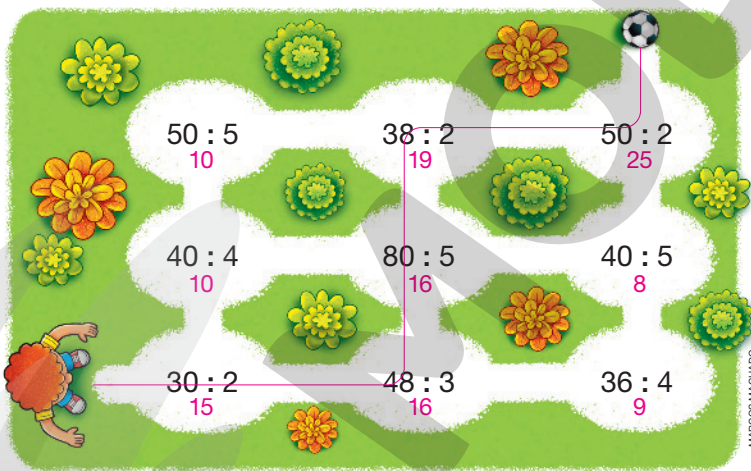


É possível que ela realize essa compra? Justifique sua resposta.

Não, pois a quantia que Carla tem é menor do que o preço total dos três itens.

$$119 + 83 + 35 = 237$$

6. Ajude Daniel a chegar até a bola. Para isso, trace o caminho que passa apenas pelos cálculos cujo resultado é maior do que 14 e menor do que 26.



7

4 Objetivo

- Identificar a quantidade de lados e vértices de figuras geométricas planas.

Como proceder

- Peça aos alunos que identifiquem a quantidade de elementos, vértices e lados, nas figuras. Observe os pontos que eles possuem dificuldades e, se julgar necessário, com o auxílio da turma, defina os elementos.

5 Objetivo

- Resolver situação-problema que envolve a operação adição.

Como proceder

- Peça aos alunos que leiam, interpretem e resolvam a atividade 5. Avalie seus pontos de dificuldades nesse tipo de atividade, ou seja, que envolva interpretação e raciocínio, pois, assim, quando esse tipo de atividade aparecer ao longo das unidades, você pode trabalhar ressaltando os pontos que julgar conveniente.

6 Objetivo

- Calcular divisões envolvendo números até 99.

Como proceder

- Observe se os alunos estão resolvendo de maneira correta as operações que aparecem e quais são as estratégias que eles utilizam. Se achar conveniente, ao final da atividade, resolva com eles apresentando uma estratégia ao efetuar os cálculos. Valide a possibilidade de resolver os cálculos mentalmente.

7 Objetivo

- Calcular somas e subtrações.

Como proceder

- Peça aos alunos que escolham a maneira de resolver as operações. Atente às estratégias escolhidas e aos pontos que apresentam dificuldades, para que, ao longo do desenvolvimento desse conteúdo, você possa ressaltá-los.

8 Objetivo

- Identificar horas em relógio de ponteiros e relógio digital.

Como proceder

- Oriente-os a identificar as horas em todos os relógios e depois a fazer as associações. Acompanhe-os na resolução e, se achar conveniente, faça um exemplo na lousa, com a ajuda da turma, a fim de lembrar das identificações dos ponteiros do relógio.

7. Efetue e pinte, com uma mesma cor, os cálculos que têm resultados iguais.

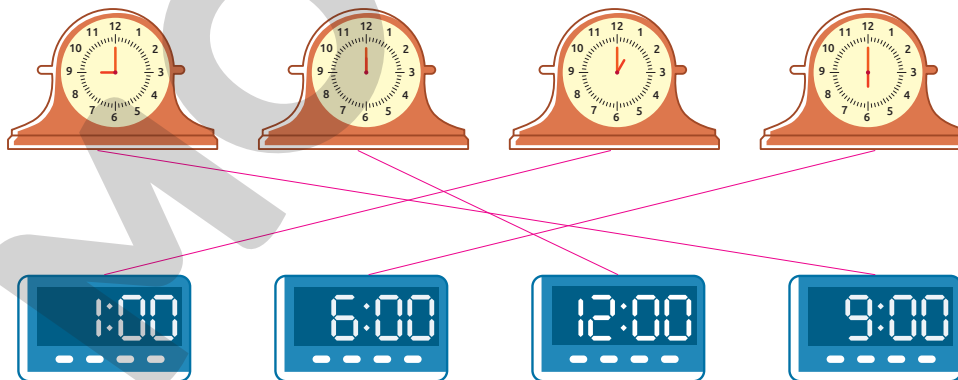
DICA

Note que alguns cálculos já foram pintados.

$457 - 216$	$990 + 7$	$759 - 45$	$675 - 323$
$289 + 151$	$278 + 47$	$600 + 114$	$10 + 25$
$995 - 382$	$548 - 108$	$163 + 78$	$100 + 225$
$391 + 180$	$738 - 413$	$240 + 112$	$589 + 125$

$457 - 216 = 241$	$990 + 7 = 997$	$759 - 45 = 714$	$675 - 323 = 352$
$289 + 151 = 440$	$278 + 47 = 325$	$600 + 114 = 714$	$10 + 25 = 35$
$995 - 382 = 613$	$548 - 108 = 440$	$163 + 78 = 241$	$100 + 225 = 325$
$391 + 180 = 571$	$738 - 413 = 325$	$240 + 112 = 352$	$589 + 125 = 714$

8. Ligue cada relógio de ponteiros ao relógio digital que indica a mesma hora.



8

9. Gustavo tinha 8 figurinhas e foi à banca para comprar mais algumas. Depois dessa compra, ele ficou com o triplo da quantidade de figurinhas que tinha antes.

Com quantas figurinhas Gustavo ficou? 24 figurinhas.

$$3 \times 8 = 24$$

10. A tabela ao lado apresenta o resultado da pesquisa feita por Angélica com seus colegas de sala.

DICA

Cada pessoa votou uma única vez.

a. Qual cor recebeu mais votos?

Azul.

b. Quais cores receberam mais do que 6 votos?

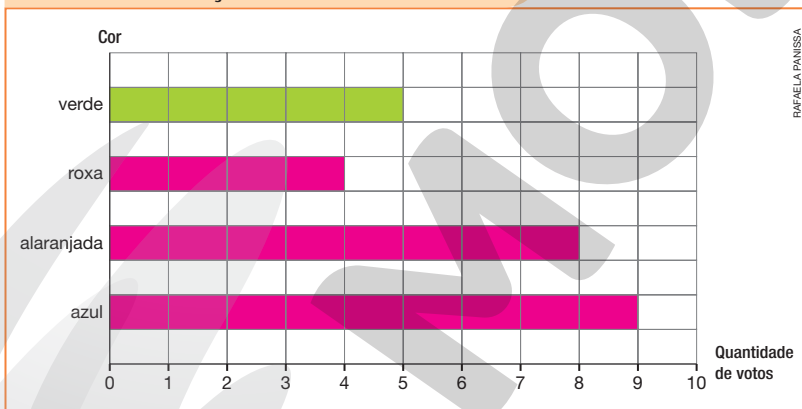
Alaranjada e azul.

c. De acordo com as informações da tabela, desenhe e pinte as barras que faltam no gráfico.

Cor	Quantidade de votos
Verde	5
Roxa	4
Alaranjada	8
Azul	9

Fonte de pesquisa: Registros de Angélica.

Cor preferida dos alunos do 2º ano A, em 23 de março de 2022



Fonte de pesquisa: Registros de Angélica.

9

9 Objetivo

- Reconhecer o conceito de triplo de uma quantidade.

Como proceder

- Observe se os alunos possuem a noção do conceito de triplo de uma quantidade. Se julgar conveniente, proponha outras questões que envolvam os conceitos de dobro, metade, terça parte etc. Desse modo, você poderá avaliar o que eles já sabem sobre o assunto.

10 Objetivo

- Interpretar dados em uma tabela.

Como proceder

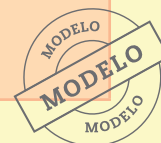
- Antes de realizar a atividade, promova uma conversa com os alunos sobre a principal função de uma tabela, que é organizar uma quantidade considerável de dados. Depois, oriente-os a interpretar os dados apresentados e a resolver as questões propostas.

Relatório para mapear as possíveis defasagens da turma

Nas páginas anteriores, apresentamos uma proposta de avaliação diagnóstica para evidenciar os conhecimentos dos alunos no início do ano letivo. A fim de mapear os resultados dessa avaliação, sugerimos o quadro a seguir. Esse modelo pode ser adaptado e reproduzido conforme sua necessidade.

Nome do aluno/questão	Questão 1			Questão 2			Questão 3		
Aluno 1	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu
	Estratégia			Estratégia			Estratégia		
Aluno 2	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu
	Estratégia			Estratégia			Estratégia		
Aluno 3	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu
	Estratégia			Estratégia			Estratégia		
Aluno 4	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu
	Estratégia			Estratégia			Estratégia		
Aluno 5	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu
	Estratégia			Estratégia			Estratégia		
Aluno 6	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu	Atingiu	Atingiu parcialmente	Não atingiu
	Estratégia			Estratégia			Estratégia		

Utilize esse mapeamento para avaliar se os alunos atingiram totalmente, parcialmente ou se não atingiram os conhecimentos esperados para o início do ano letivo. Inclua todos os alunos para que possa ter uma visão ampla da turma, além de anotações específicas em relação a cada aluno. Desse modo, poderá desenvolver estratégias de modo individualizado também.



Introdução da unidade 1

Esta unidade, que trabalha com o sistema de numeração decimal, tem como propósito ampliar o conhecimento do aluno acerca dos números em diversos contextos, a fim de que eles tenham condições de reconhecê-los associados às ideias de quantidade, medida, ordem e código, além de agrupar elementos de 10 em 10 e fazer as devidas trocas.

Os alunos também serão instigados a ler, escrever e comparar números naturais até a 4ª ordem e a identificar equivalência e comparar valores monetários do sistema brasileiro.

Objetivos

- Ampliar o conhecimento do aluno acerca dos números em diversos contextos.
- Reconhecer os números associados às ideias de quantidade, medida, ordem e código.
- Identificar a unidade, a dezena e a centena.
- Ler e escrever números naturais no sistema de numeração indo-arábico.
- Compor e decompor números naturais até 999.
- Comparar números naturais até a ordem das centenas.
- Realizar agrupamentos e trocas para obter o número 1 000.
- Ler e escrever o número 1 000.
- Reconhecer as ordens de um número.
- Determinar o antecessor e o sucessor de um número natural.
- Ler e escrever números maiores do que 1 000.
- Comparar números naturais maiores do que 1 000.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **O uso dos números**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre o uso dos números estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, peça aos alunos que façam a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Antes de abordar os conteúdos da unidade, peça aos alunos que levem para a sala de aula as seguintes informações: o número de telefone de um de seus responsáveis, o número da casa ou apartamento em que residem, o ano de nascimento de um de seus responsáveis, seu ano de nascimento, entre outras que possam ser representadas por meio de números e relacionadas aos diferentes significados que os números podem assumir nos mais variados contextos. Providencie também reportagens que apresentem informações numéricas que possam ser relacionadas às ideias de quantidade, medida, ordem e código.
- Peça aos alunos que apresentem os dados que trouxeram e proponha uma discussão sobre os significados que essas informações possuem e qual a utilidade desses números nos contextos do dia a dia, como a importância do número da casa ou do apartamento para receber encomendas e correspondências.
- Distribua a eles as reportagens que foram selecionadas e peça que identifiquem os números que nelas aparecem e os significados que possuem em cada contexto.
- Ao final, converse com os alunos a respeito desses significados e proponha a eles que reconheçam a ordem de alguns dos algarismos entre os números identificados durante a atividade, trabalhando principalmente com a ordem das unidades, das dezenas e das centenas.

Nesta unidade serão desenvolvidas as seguintes competências gerais da BNCC:

- **Competência geral 3:** Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
- **Competência geral 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.
- **Competência geral 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.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas 279-MP a 283-MP destas orientações ao professor.

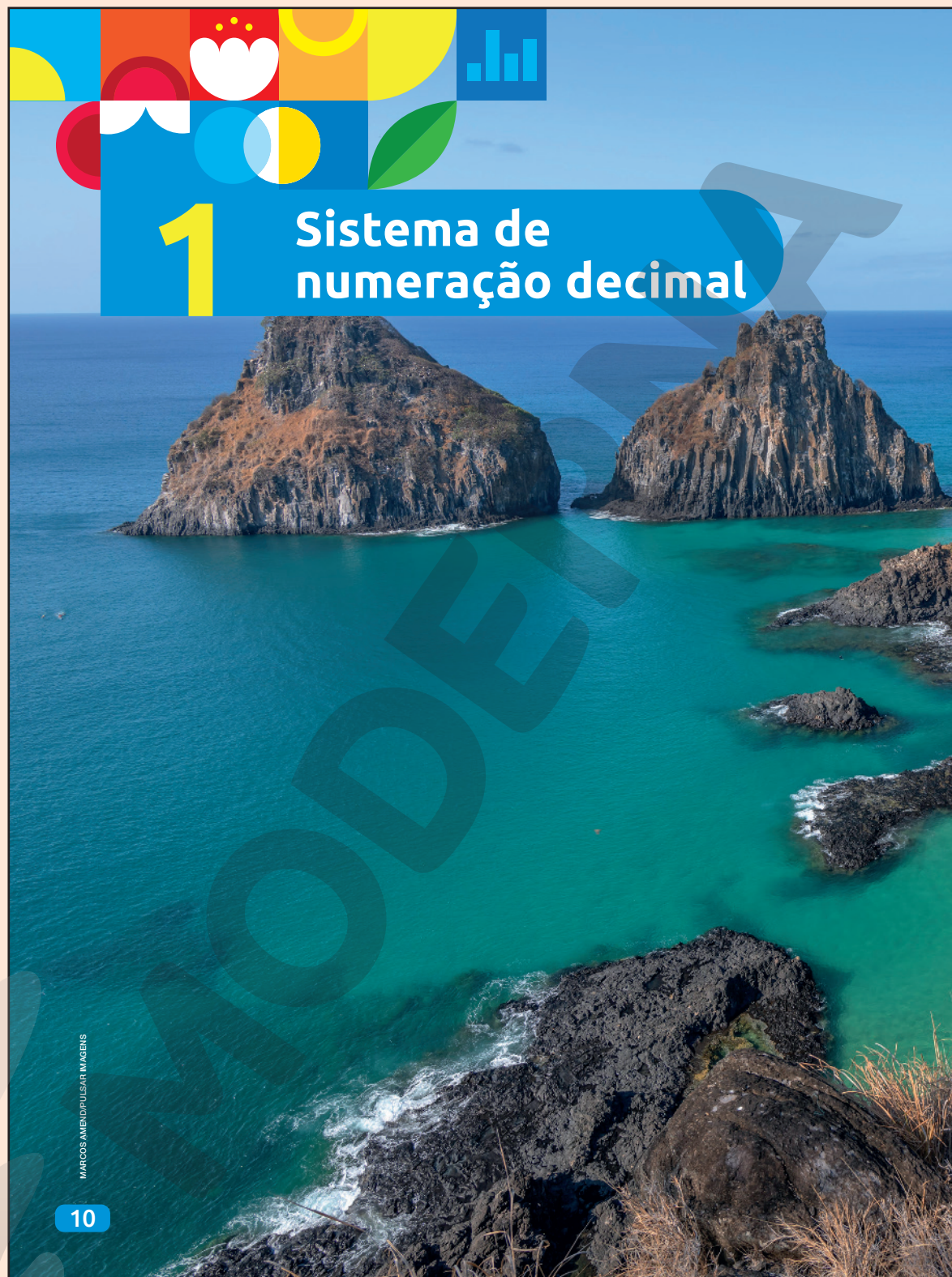
Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
 - Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
 - Atividade preparatória da página 38-MP.
-
- O uso dos números para diferentes situações é tratado de maneira intuitiva na questão 3. Se julgar conveniente, informe aos alunos que os números 21 e 5 147 nesse texto expressam quantidades.
 - No decorrer da unidade, eles se familiarizarão com os diferentes usos dos números, porém, neste momento, é importante avaliar o conhecimento prévio deles, a partir das respostas dadas.
 - Caso julgue conveniente, diga aos alunos que, em 2020, Fernando de Noronha recebeu um total de 33 836 turistas, uma quantidade muito menor do que os 106 130 turistas recebidos em 2019. Essa queda foi provocada pela pandemia causada pelo coronavírus, que prejudicou muito o arquipélago, pois a economia local sobrevive quase na sua totalidade do turismo.

Conectando ideias

1. Os alunos poderão destacar diversos pontos apresentados na foto, como as ilhas, a praia, a transparência da água ou a montanha ao fundo.
2. É possível que os alunos que já foram à praia relacionem algumas características desse lugar, como a areia, a água salgada do mar e as belezas naturais.



3. O número 21 representa a quantidade de ilhas desse arquipélago e o número 5 147 representa a quantidade de turistas recebidos em 2020.

Baía dos Porcos e Morros Dois Irmãos, em Fernando de Noronha, Pernambuco, em 2019.

O arquipélago de Fernando de Noronha é um conjunto de 21 ilhas localizado no estado de Pernambuco. Suas praias são belíssimas e atraem turistas do mundo todo. Em dezembro de 2020, o arquipélago recebeu a visita de 5 147 turistas.

CONECTANDO IDEIAS

1. O que você observa de mais atrativo na foto apresentada? **1 e 2: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.**
2. Você já foi a uma praia? Se sim, conte para seus colegas sobre essa experiência.
3. O que os números 21 e 5 147 do texto representam?

11

- Diga aos alunos que o arquipélago de Fernando de Noronha, composto por 21 ilhas de origem vulcânica, foi a primeira capitania hereditária do Brasil. Hoje, ele pertence ao estado de Pernambuco, porém já teve seu território disputado por ingleses, franceses e holandeses. Explique que, desde 1988, ele tem grande parte de suas terras e águas considerada Parque Nacional, ou seja, uma área de preservação. Por conta disso, as visitas turísticas ao arquipélago são controladas, a fim de que seu ecossistema não seja prejudicado pelo turismo de massa.
- Informe-os também de que a ilha já funcionou como presídio e que algumas de suas edificações foram, inclusive, construídas por detentos durante o regime de pena. Para deixar as informações mais ilustrativas, reúna algumas imagens da ilha e dessas construções para apresentar à turma, as quais podem ser obtidas na internet por meio de *sites* de busca. Para isso, leve os alunos a um laboratório de informática (caso a escola tenha), procure por “arquipélago de Fernando de Noronha” e selecione a opção “imagens”.

Sugestão de roteiro

5 aulas

- Realização das atividades 1 a 10.

• A situação apresentada aos alunos neste primeiro momento mostra o uso dos números em algumas situações. Antes de iniciar o trabalho, exemplifique esses usos, como:

- > quantidade – a quantidade de alunos da sala de aula;
- > código – o número de um telefone;
- > ordem – a colocação de um atleta em um campeonato;
- > medida – a estatura de uma pessoa.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados ao sistema de numeração decimal e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **O uso dos números**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

- Providencie folhas de jornal e revistas, embalagens e rótulos de produtos e folhetos de propagandas e leve-os para a sala de aula.
- Organize os alunos em grupos e entregue alguns dos materiais a cada um, para que eles procurem e recortem números sendo usados em diversas situações.
- Oriente cada grupo a recortar e a colar os números organizando-os em folhas de papel da seguinte maneira: números que indicam quantidade, números que indicam código, números que indicam ordem e números que indicam medida.
- Depois, organize uma exposição dos trabalhos na sala de aula.

1 O uso dos números



12



- Na atividade 1, verifique se os alunos localizam todos os números que há na cena.
- Na atividade 2, converse com eles sobre o que representa cada um dos números. Aproveite a oportunidade e cite outros exemplos de números que podem ser usados no contexto apresentado nesta página e na anterior.
- Para complementar a atividade 3, verifique a possibilidade de registrar na lousa a ficha apresentada na seção **Mais atividades** e, depois, peça aos alunos que a copiem e a preencham no caderno com os seus dados pessoais.

Mais atividades

- Preencha a ficha a seguir com os seus dados.
 - Nome: _____
 - Idade: _____
 - Telefone: _____
 - Medida de massa: _____
 - Número do calçado: _____
 - Horário que as aulas começam: _____
- A fim de complementar os conteúdos trabalhados nesse tópico, se considerar conveniente, realize a atividade da seção **Mais atividades** proposta a seguir.

1. A cena apresenta algumas situações que envolvem números. Contorne essas situações.
2. Ao observar a cena, verificamos que os números são usados em diversos contextos, podendo representar uma **quantidade**, expressar uma **medida**, estabelecer uma **ordem** ou compor um **código**. O que representa cada um dos números que aparecem nas situações que você contornou? **Quantidade:** 3, 30; **código:** 3022-4102; **medida:** 7, 500; **ordem:** 2º, 4º.
3. Em quais outras situações do dia a dia os números estão presentes? **Resposta pessoal. Sugestão de resposta:** Em situações de compra e venda, em notícias ou em embalagens de produtos.

13

Mais atividades

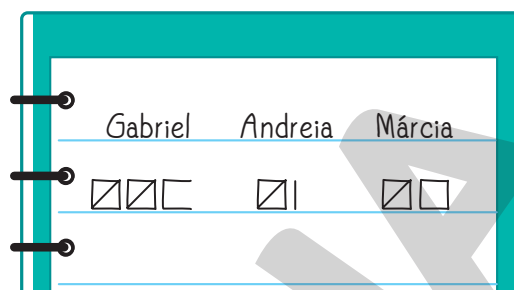
- Crie um quadro na lousa com 4 colunas e em cada uma delas escreva diferentes situações em que os números são utilizados no dia a dia, como: quantidade, medida, ordem e código.
- Cite algumas situações para que os alunos determinem o que os números representam, por exemplo:
 - > Na sala há 24 alunos.
 - R: Quantidade.
 - > O CEP da minha casa é 86700-000.
 - R: Código.
 - > Ontem comprei 5 litros de suco.
 - R: Medida.
 - > Paula ficou em 3º lugar nas Olimpíadas de Matemática.
 - R: Ordem.

- Na atividade 4, diga aos alunos que a maneira com que os pontos foram indicados é somente um modo de representar, diga-lhes que poderiam ter escolhido bolinhas, quadrados, algarismos ou outra maneira. Se necessário, para exemplificar, escreva na lousa outras maneiras de representar essas quantidades.
- Para tirar melhor proveito da atividade 5, verifique a possibilidade de realizá-la na prática, com todos os alunos. Para isso, registre os dados coletados na lousa para que todos possam participar.

Destaques BNCC

- A atividade 5 apresenta os resultados obtidos em uma pesquisa, explorando assim a habilidade EF03MA26 da BNCC, que permite desenvolver nos alunos a capacidade de solucionar problemas cujos dados estejam organizados em gráficos de colunas.

4. No caderno estão indicados os pontos que Gabriel, Andreia e Márcia fizeram em um jogo. Cada tracinho representa 1 ponto. Quantos pontos cada um deles marcou neste jogo?



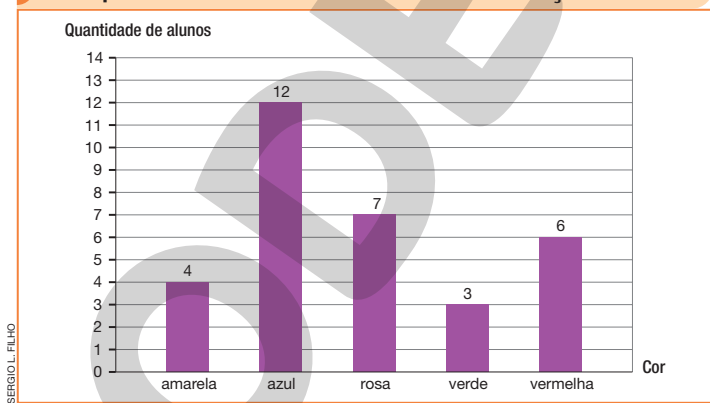
Gabriel: 13 pontos.

Andreia: 6 pontos.

Márcia: 9 pontos.

5. A professora Marcela fez uma pesquisa com seus alunos para saber qual a cor preferida deles. Veja no gráfico o resultado da pesquisa.

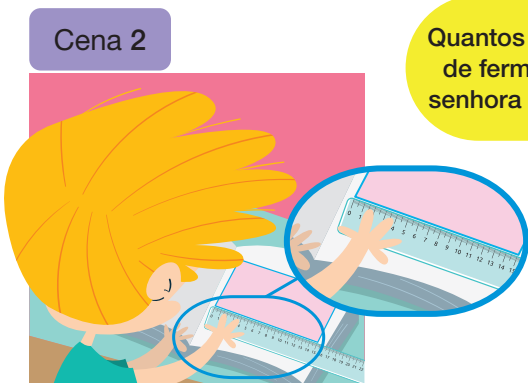
Cor preferida dos alunos em 5 de março de 2022



Fonte de pesquisa: Registros da professora Marcela.

- a. Qual foi o tema da pesquisa? Cor preferida dos alunos.
- b. Qual foi a cor mais votada? Azul.
Quantos alunos preferem essa cor? 12 alunos.
- c. Qual foi a cor menos votada? Verde.
Quantos alunos preferem essa cor? 3 alunos.

6. Observe algumas situações em que utilizamos números para expressar medidas e responda às questões.



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

ILUSTRAÇÕES: CLAUDIA SOUZA

- Durante quantas horas o menino da cena 1 vai praticar futebol nesse dia? 1 hora.
- Qual é a medida do comprimento do lado da figura que o menino está medindo na cena 2? 15 centímetros.
- Qual é o mês que aparece no calendário da cena 3? Outubro.
Quantos dias faltam para o aniversário do menino dessa cena?
5 dias.
- Quantos gramas de fermento a mulher está pedindo ao balconista na cena 4? 100 gramas.

15

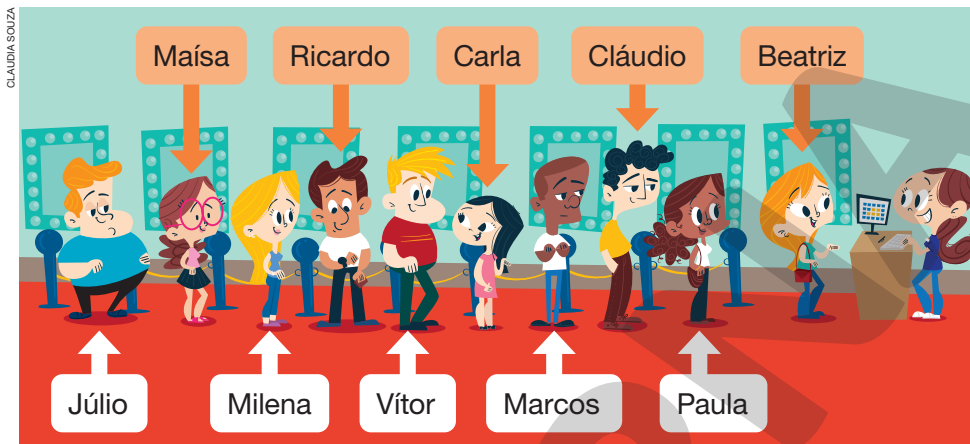
- Se os alunos questionarem as abreviações dos dias da semana que aparecem no calendário da atividade 6, explique-lhes a qual dia da semana corresponde cada uma delas.
- Após fazer a atividade 6, peça que usem a criatividade e citem outros exemplos em que os números são utilizados para expressar medidas. Se julgar conveniente, solicite que nessas situações estejam presentes os instrumentos a seguir.
 - > Relógio
 - R: Possível resposta: Duração da aula de História.
 - > Calendário
 - R: Possível resposta: Determinar a quantidade de dias que faltam para o Natal.
 - > Régua
 - R: Possível resposta: Determinar a medida do comprimento de uma fita.
 - > Balança
 - R: Possível resposta: Determinar a medida de massa de um produto.
- Por fim, converse com os alunos a fim de que exponham outras situações em que os números são usados para expressar medidas, como de capacidade, para demarcar preços, entre outras.

Destaques BNCC

• Após realizar a atividade 7, converse com os alunos sobre a atitude de respeitar as posições de uma pessoa em uma fila, fazendo uma relação com a **Competência geral 9**. Ressalte que “furar” fila é um desrespeito com as outras pessoas e denota uma má conduta, já que a posição na fila tem relação com a ordem de chegada ao local. Fale também sobre as filas preferenciais, que priorizam pessoas com necessidades especiais, gestantes, pessoas com crianças de colo e idosos. Nos locais em que não há uma fila específica para essas situações, é de boa educação ceder o lugar, demonstrando empatia e respeito.

• Aproveite o contexto da atividade 8 e pergunte aos alunos se já embrulharam alguma caixa. Caso algum deles diga que sim, peça que conte essa experiência à turma e que também diga para qual ocasião esse embrulho foi utilizado.

7. Observe na imagem a fila na bilheteria de um cinema.



a. A primeira pessoa da fila é Beatriz e a última é Júlio.

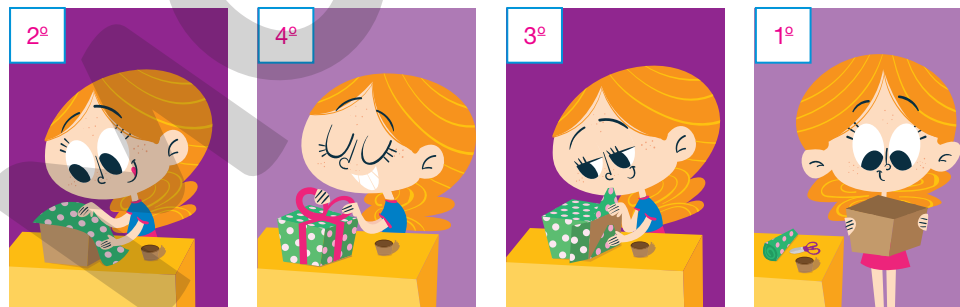
b. Quem está atrás de Cláudio e na frente de Carla? Marcos.

c. Em uma fila, cada elemento ocupa uma posição, que pode ser representada por um número ordinal. Complete o quadro ao lado com os números ordinais que faltam.

1º	primeiro	6º	sexto
2º	segundo	7º	sétimo
3º	terceiro	8º	oitavo
4º	quarto	9º	nono
5º	quinto	10º	décimo

d. O 7º da fila é Ricardo e o 9º é Maísa.

8. Cristiane está embrulhando uma caixa. Coloque as cenas em ordem escrevendo os números ordinais do 1º ao 4º.



16

9. Já vimos os números ordinais do 1º ao 10º. A seguir estão indicados outros números ordinais. Observe-os e escreva por extenso.

11º	Décimo primeiro.
12º	Décimo segundo.
15º	Décimo quinto.
17º	Décimo sétimo.
20º	Vigésimo.
22º	Vigésimo segundo.

25º	Vigésimo quinto.
28º	Vigésimo oitavo.
30º	Trigésimo.
31º	Trigésimo primeiro.
34º	Trigésimo quarto.
39º	Trigésimo nono.

10. Muitas empresas distribuem panfletos com informações a respeito de seus produtos, serviços ou ofertas. Leia o panfleto e resolva os itens.

a. Qual é o nome da empresa que aparece no panfleto?

Restaurante Coma Bem.

b. Qual é o número do telefone desse restaurante?

1111-8914

c. Escreva o endereço do Restaurante Coma Bem.

Rua Itapema, 540.

d. Qual é a duração, em horas, do atendimento desse restaurante no almoço? 4 horas.

e. Nesse restaurante, qual é o preço:

• do prato da casa? 18 reais.

• da salada tropical? 7 reais.

RAFAELLAGION

17

Destaque BNCC e PNA

- A atividade 9 possibilita o aprimoramento dos componentes desenvolvimento de vocabulário e produção de escrita, citados na PNA, uma vez que propõe aos alunos a leitura e a escrita de novos termos.
- A atividade 10 trabalha o aprimoramento dos componentes produção de escrita, compreensão de textos e fluência em leitura oral, citados na PNA, pois explora o conteúdo de um panfleto de um restaurante.
- O nome do restaurante que aparece na atividade 10 é fictício.
- Caso os alunos tenham dificuldade em escrever os ordinais por extenso na atividade 9, ajude-os ditando as palavras que devem ser preenchidas no quadro ou até mesmo escrevendo-as na lousa.
- Ao final da atividade 10, é possível propor aos alunos que enviem uma carta para um ente querido, a fim de que percebam a importância de códigos como o CEP. Essa atividade poderá ser articulada com o componente curricular de Língua Portuguesa, pois envolve a escrita de uma carta. Oriente-os a obter os dados do endereço da pessoa escolhida (destinatário) com seus responsáveis, assim como os dados de correspondência de sua residência (remetente). Nesse caso, a produção das cartas deverá ser feita na aula de Língua Portuguesa, e o preenchimento dos envelopes com os dados obtidos, na aula de Matemática. Providencie antecipadamente os envelopes e verifique se o envio das cartas ficará por sua conta ou a cargo dos responsáveis pelos alunos.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Usar números para expressar quantidade, código, ordem e medida em diferentes situações cotidianas.

Como proceder

- Considere o desempenho dos alunos nas resoluções das atividades 1 a 10 propostas neste tópico.

Sugestão de roteiro

8 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Leitura do texto do boxe complementar *Aves ameaçadas de extinção*.
- Realização das atividades 3 a 14.
- Leitura do texto do boxe complementar *Consciência no trânsito*.
- Realização da atividade 15.

Destaques BNCC

- As atividades desse tópico visam iniciar o trabalho com as habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02** da BNCC, desenvolvendo nos alunos a capacidade de compor e decompor números até 999 e relacionar o registro numérico ao registro em língua materna.

• Ao trabalhar com o sistema de numeração indo-arábico, instigue a curiosidade dos alunos informando a eles que os antigos hindus se desenvolveram nos territórios próximo ao rio Indo, onde hoje se localiza a Índia. Complemente as informações da atividade 1 dizendo que uma das pessoas que divulgou esse sistema de numeração na Europa e, conseqüentemente, em outras partes do mundo foi o matemático, astrônomo e geógrafo Mohammed al-Khowarizmi. Comente também que os algarismos do sistema de numeração decimal sofreram algumas transformações até se apresentarem como os que conhecemos atualmente.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados ao sistema de numeração decimal e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Unidade, dezena e centena**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

2 Unidade, dezena e centena

1. O sistema de numeração que usamos atualmente é chamado **sistema de numeração indo-arábico**. Ele recebe esse nome porque foi inventado pelos hindus e divulgado pelos árabes.

O sistema de numeração indo-arábico também é conhecido como **sistema de numeração decimal**, pois nele contamos os elementos agrupando-os de 10 em 10. Observe como podemos representar os agrupamentos de 10 em 10 do sistema de numeração decimal utilizando figuras.



AVES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Em 2018 o Instituto Chico Mendes publicou uma lista com as espécies de aves ameaçadas de extinção na fauna brasileira. Muitas causas contribuíram para que essas espécies estivessem ameaçadas, entre elas, o desmatamento, a caça predatória e o tráfico de animais.

Veja algumas das espécies de aves que estão nessa lista.



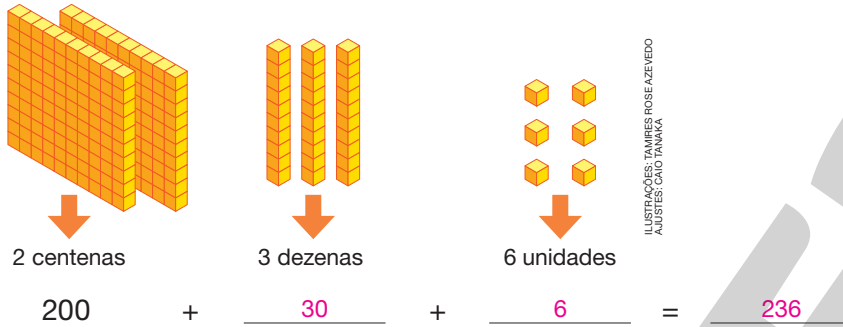
Atividade preparatória

- Organize os alunos em grupos de dois ou três.
- Reproduza as folhas contendo as cédulas de real, em quantidade suficiente a todos os grupos.
- Distribua as folhas contendo as cédulas aos grupos e peça que recortem as cédulas.
- Escreva na lousa ou fale algumas quantias em reais para que os alunos separem as cédulas de acordo com essa quantia. Depois, oriente-os a fazer trocas, como: "Por quais outras cédulas podemos trocar 10 cédulas de 10 reais?"; "Por quais outras cédulas podemos trocar 20 cédulas de 1 real?"; "Por quais outras cédulas podemos trocar uma cédula de 50 reais?".

De acordo com os agrupamentos apresentados, complete.

- a. Em 4 dezenas há 40 unidades.
- b. 60 unidades equivalem a 6 dezenas.
- c. Para formar 3 centenas são necessárias 30 dezenas.
- d. Em 3 centenas há 300 unidades.

2. Para determinar a quantidade de espécies de aves ameaçadas de extinção divulgada pelo Instituto Chico Mendes em 2018, complete.



Quantas espécies de aves estão ameaçadas de extinção na lista publicada em 2018? 236 espécies.

- O assunto trabalhado na atividade 2 e no boxe complementar apresentado nas páginas 18 e 19 possibilita colocar em debate o Tema contemporâneo transversal Educação ambiental.
- Motive a curiosidade dos alunos a fim de que busquem mais informações sobre as espécies apresentadas nessas páginas e, com a ajuda deles, faça uma pesquisa informativa sobre outras espécies da fauna brasileira que estão ameaçadas e a região de ocorrência, de acordo com o documento citado no texto. Verifique se alguma dessas espécies é natural da região em que os alunos residem. Em caso afirmativo, promova uma conversa sobre as possíveis causas regionais para esse desequilíbrio ecológico.
- Avalie a possibilidade de compor uma tabela com a quantidade de espécies ameaçadas da região, classificando-as em terrestres, aquáticas ou aéreas. Oriente os alunos a representarem as quantidades utilizando o material dourado e escrevendo-as por extenso. Avalie também a conveniência de explorar o ábaco nessas representações.

3
Papagaio-charão.

4
Soldadinho-do-araripe.

2
Arara-azul-de-lear.

O que podemos fazer para evitar a extinção de animais?

19

1. MARK NEWMAN/SCIENCE SOURCE/FOTARENA; 2. ANITA STUEBER/SCIENCE SOURCE/FOTARENA; 3. JEFFREY M. HUNTER/SCIENCE SOURCE/FOTARENA; 4. LUZ CLAUDIO MARIQ/MATURE PL./FOTARENA; 5. SWAINSON/ISTOCK; 6. SHINGARO/DUSHI/ISTOCK

- Diga aos alunos que as cédulas e moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.
- Faça a atividade 3 na prática com os alunos, representando os números com o material dourado conforme as indicações da página. Acompanhe as decomposições, questionando-os a cada procedimento. Por exemplo, ao representar o número 425, pergunte:

> Que algarismo desse número representa as centenas?

R: 4

> Que elemento do material dourado vamos utilizar para representar essas centenas?

R: Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que é a placa.

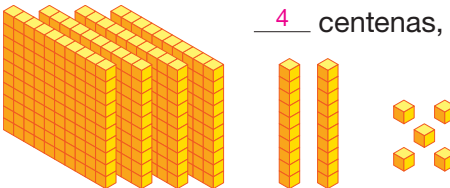
> Ao todo, quantas placas, barras e cubinhos serão utilizados nessa representação?

R: 4 placas, 2 barras e 5 cubinhos.

- Na sequência, explore representações utilizando outros materiais de contagem, como palitos, formando agrupamentos de 10 em 10 e de 100 em 100, ou ainda utilizando o ábaco.
- Relacione as atividades desta página pedindo aos alunos que representem as quantias em reais da atividade 4 com o material dourado, dando outra oportunidade para fazerem essas manipulações.

3. Complete com o que falta.

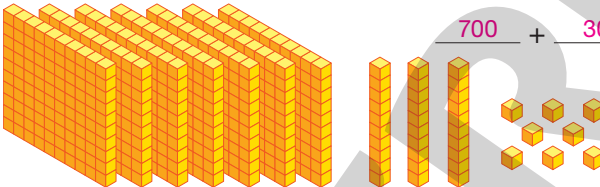
A



4 centenas, 2 dezenas e 5 unidades

$$400 + \underline{20} + \underline{5} = 425$$

B



7 centenas, 3 dezenas e 8 unidades

$$700 + \underline{30} + \underline{8} = 738$$

ILUSTRAÇÕES: TAMIRES ROSE AZEVEDO

Agora, escreva por extenso o número indicado em cada quadro.

A Quatrocentos e vinte e cinco.

B Setecentos e trinta e oito.

4. Quantos reais estão representados em cada quadro?

A



314 reais.

B



541 reais.

20

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

IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

5. A seguir está representada a quantia em reais que Ana tem.



- a. Quantos reais Ana tem em moedas de 1 real? 23 reais.
- b. Ana vai trocar as moedas de 1 real por cédulas de 10 reais. Quantas dessas cédulas ela vai obter nessa troca? 2 cédulas.
- c. Após a troca vão sobrar moedas de 1 real? Sim.
Em caso afirmativo, quantas moedas? 3 moedas.
- d. Depois da troca, com quantas cédulas e moedas de cada valor Ana vai ficar?
3 cédulas de 100 reais, 4 cédulas de 10 reais e 3 moedas de 1 real.
- e. Quantos reais Ana tem ao todo? 343 reais.

6. Rogério está poupando para presentear seus avós. Veja a quantia em reais que ele já poupou.



- a. Quantos reais Rogério já poupou? 241 reais.
- b. Se Rogério trocar as moedas de 1 real por cédulas de 10 reais e trocar as cédulas de 10 reais por cédulas de 100 reais, com quantas cédulas e moedas de cada valor ele vai ficar?
2 cédulas de 100 reais, 4 cédulas de 10 reais e 1 moeda de 1 real.

- As atividades 5 e 6 exploram a equivalência entre valores monetários do sistema brasileiro, levando os alunos a resolverem situações em que se faz necessária a realização de trocas de cédulas e moedas do Real, como sugere a habilidade EF03MA24 da BNCC.

- Diga aos alunos que as cédulas e moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.
- A fim de tirar melhor proveito da atividade 5, providencie e reproduza réplicas de cédulas e moedas de real e entregue-as aos alunos, a fim de que eles realizem na prática a situação proposta nesta atividade. Para isso, reúna-os em grupos e entregue uma quantidade de cédulas e moedas suficiente a cada um para que eles possam fazer as trocas e verificar a equivalência entre os valores do sistema monetário.
- Caso os alunos tenham dificuldade na realização da atividade 6, proponha a eles a **Atividade preparatória** sugerida na página 44-MP.

Destaques BNCC

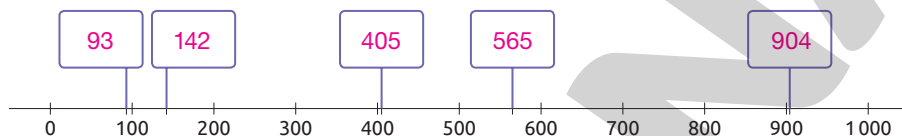
- Na atividade 7, os alunos são desafiados a elaborar uma situação-problema que envolve a equivalência entre os valores monetários do sistema brasileiro, como sugere a habilidade EF03MA24 da BNCC. Caso eles apresentem dificuldades ao fazer essa atividade, organize-os em duplas para que possam conversar e desenvolver estratégias pessoais e, também, sua criatividade.
- A atividade 8 visa relacionar números naturais a pontos da reta numérica, a fim de ordená-los, iniciando, assim, o trabalho com a habilidade EF03MA04 da BNCC. Se julgar necessário, auxilie os alunos na localização de um desses números na reta, como o 142.
- Oriente os alunos a fazer a atividade 7 em casa para compartilhar esse aprendizado com a família. Peça que leiam o enunciado com os familiares e, se necessário, com a ajuda de um computador, acessem o *site* da Casa da Moeda do Brasil, disponível em: <<https://www.casadamoeda.gov.br/portal/>>. Acesso em: 6 maio 2021. Solicite que verifiquem as informações presentes nas cédulas e moedas existentes atualmente, desenvolvendo, dessa maneira, o trabalho com a **literacia familiar** proposto nesta atividade.
- Avalie a conveniência de fazer a atividade 9 na prática com os alunos. Para isso, providencie antecipadamente um alvo e vários dardos. O alvo pode ser confeccionado com isopor e coberto com feltro de diferentes cores, sendo cada uma para indicar a quantidade de pontos correspondentes. Os dardos devem ter a ponta chata e revestida com velcro para aderir ao feltro quando lançados. Caso não seja possível utilizar feltro e o velcro na confecção, utilize giz colorido na ponta do dardo, de modo que o acerto no alvo branco deixe uma marca para indicar a pontuação. Neste caso, indique com números as regiões do alvo para designar os pontos.



7. Com a ajuda de um familiar, desenhe em seu caderno cédulas e moedas do Real para representar uma quantia de sua escolha. Em seguida, escreva o enunciado de um problema em que seja necessário trocar as cédulas e moedas que você desenhou por outras. Depois, leve para a sala de aula o problema e dê para um colega resolver. Por fim, verifique se a resposta está correta.

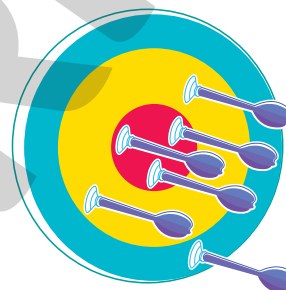
Resposta pessoal.

8. Complete a reta numérica com os números 142, 565, 93, 904 e 405.



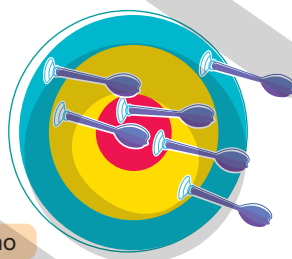
9. Algumas crianças estão brincando de jogar dardos. Cada uma delas arremessa seis dardos no alvo.

Cada dardo acertado na região azul vale 1 ponto, na região amarela vale 10 pontos e na região vermelha vale 100 pontos. Observe no alvo ao lado os dardos arremessados por Márcia. Depois, complete a sentença a seguir com o que falta e calcule quantos pontos ela fez.



$$3 \times 100 + \underline{2} \times 10 + \underline{1} \times 1 = 300 + \underline{20} + \underline{1} = \underline{321} \text{ pontos}$$

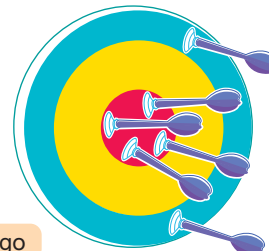
a. Calcule quantos pontos Juliano e Rodrigo fizeram.



Juliano

$$2 \times 100 + 2 \times 10 + 2 \times 1 = \\ = 200 + 20 + 2 = 222$$

222 pontos



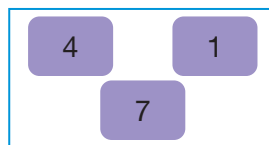
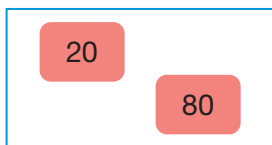
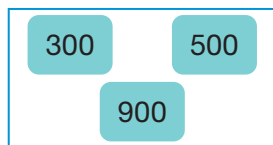
Rodrigo

$$4 \times 100 + 2 \times 1 = \\ = 400 + 2 = 402$$

402 pontos

b. Quem fez mais pontos? Rodrigo.

10. Observe as fichas indicadas nos quadros.



Veja como podemos compor um número utilizando uma ficha de cada quadro.

$$500 + 20 + 7 = 527$$

Agora, escreva todos os números que podemos compor utilizando uma ficha de cada quadro.

321, 324, 327, 381, 384, 387, 521, 524, 527, 581, 584, 587, 921, 924, 927, 981, 984 e 987.

a. Entre os números que você escreveu, qual é o maior? 987

E qual é o menor? 321

b. Quais são os números maiores do que 580?

581, 584, 587, 921, 924, 927, 981, 984 e 987.

c. Quais são os números menores do que 520?

321, 324, 327, 381, 384 e 387.

11. Complete as sentenças com os símbolos $>$ (maior) ou $<$ (menor) de modo que elas se tornem verdadeiras.

a. $340 < 403$

d. $723 < 732$

g. $262 > 260$

b. $250 < 285$

e. $962 < 991$

h. $829 > 739$

c. $506 > 505$

f. $650 > 605$

i. $668 < 678$

12. Na prateleira representada são guardados livros numerados de 902 a 917. Quais são os números dos livros que estão faltando?

906, 909, 910, 911, 912, 915 e 916.



- A atividade 10 trabalha uma noção intuitiva de análise combinatória, ao explorar as possibilidades de composição de um número usando fichas que representam centenas, dezenas e unidades. Ao realizá-la com a turma, individualmente ou em grupos, dê oportunidade para que eles trabalhem suas estratégias e procedimentos de modo autônomo. Se julgar a ocasião oportuna, apresente outras fichas e desafie-os a novas composições instigando o raciocínio lógico. Torne a atividade competitiva sugerindo pontuação para o grupo que apresentar todas as possibilidades no menor tempo possível.
- Complemente a atividade 11 escrevendo na lousa um número qualquer e, logo em seguida, o sinal maior ou menor. Escolha um aluno da turma para escrever o outro número a fim de completar a sentença. Proceda dessa maneira algumas vezes, levando os alunos a escolherem o número correto que completa cada sequência.
- Aproveite o contexto da atividade 12 e converse com a turma sobre a importância do hábito da leitura e seus benefícios. Pergunte se eles têm livros em casa e, caso tenham, quais são eles.

Destaques BNCC

- Na atividade 14, os alunos são levados a interpretar e a resolverem questões relacionadas ao gráfico de colunas, o que desenvolve a habilidade EF03MA26 da BNCC.

- Caso eles tenham dificuldades em escrever os números na atividade 13, auxilie-os escrevendo alguns na lousa.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Representar números menores do que 1 000 com os agrupamentos e as trocas do sistema de numeração decimal.

Como proceder

- Observe o desempenho dos alunos nas atividades trabalhadas em sala de aula. Se achar necessário, reforce alguns dos conceitos para prosseguir com o trabalho. Acompanhe a realização da atividade da seção **Mais atividades** proposta a seguir, que trabalha a ordem de um algarismo em um número.

Mais atividades

- Escolha alguns números para que os alunos indiquem a qual ordem pertence determinado algarismo. Por exemplo, pergunte a qual ordem pertence o algarismo 4 no número 423.

R: À ordem das centenas.

- Em seguida, faça o inverso, escrevendo o número na lousa e perguntando qual é o algarismo de determinada ordem. No número exemplificado anteriormente, pergunte, por exemplo, qual o algarismo da ordem das dezenas.

R: 2.

- Aproveite o tema da atividade 14 e converse com os alunos perguntando se conhecem alguém que adquiriu recentemente ou está se preparando para adquirir uma carteira de habilitação. Deixe que troquem ideias e experiências sobre o assunto.

13. Escreva, em ordem crescente, os números que estão entre:

- a. 258 e 852, utilizando apenas os algarismos 2, 5 e 8, sem repeti-los em um mesmo número.

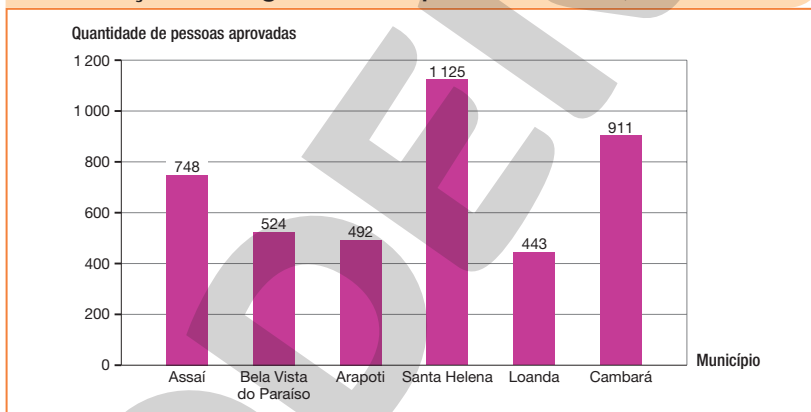
$285 < 528 < 582 < 825$

- b. 149 e 941, utilizando apenas os algarismos 1, 4 e 9, sem repeti-los em um mesmo número.

$194 < 419 < 491 < 914$

14. Para dirigir veículos é preciso ter uma carteira de habilitação. Para tanto, é necessário frequentar uma autoescola e fazer exames teóricos e práticos. d. Assaí: setecentos e quarenta e oito; Bela Vista do Paraíso: quinhentos e vinte e quatro; Arapoti: quatrocentos e noventa e dois; Santa Helena: mil cento e vinte e cinco; Loanda: quatrocentos e quarenta e três; Cambará: novecentos e onze.

Quantidade de pessoas aprovadas no exame prático para habilitação em alguns municípios do Paraná, em 2018



Fonte de pesquisa: DETRAN PR (Departamento de trânsito do Paraná). Disponível em: <https://www.detrان.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/anuario_detrان_pr_2019.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

- a. Quantas pessoas foram aprovadas em Arapoti? 492 pessoas.

- b. Em quais municípios houve mais de 720 pessoas aprovadas?

Assaí, Santa Helena e Cambará.

- c. Em qual dos municípios apresentados houve a menor quantidade de pessoas aprovadas? Loanda.

- d. Escreva por extenso em seu caderno a quantidade de pessoas aprovadas em cada município indicado no gráfico.

24

CONSCIÊNCIA NO TRÂNSITO

Um trânsito agradável e seguro é de responsabilidade tanto dos motoristas quanto dos pedestres.

Você ainda não tem idade para dirigir, mas mesmo assim precisa seguir algumas regras no trânsito.

Como pedestre

- Atravesse a rua na faixa de pedestres, obedecendo o sinal de pedestres, quando existir.
- Use sempre as passarelas de pedestres para atravessar rodovias ou avenidas.



Pessoas utilizando a faixa de pedestres na Praça 7 de Setembro, em Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, em 2018.

Como passageiro

- Use sempre o cinto de segurança.
- Jamais coloque os braços ou a cabeça para fora da janela do veículo.
- Nunca atire coisas pela janela do veículo.
- Se você ainda não tem 10 anos, nunca sente no banco da frente do veículo.



Passageiro com o cinto de segurança.

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

15. Estime quantos lápis há na ilustração. Resposta pessoal. lápis.



15. Agora, conte os lápis e verifique se sua estimativa está próxima ou é igual à quantidade exata. Espera-se que os alunos contem 45 lápis.

25

- Aproveite o assunto do boxe para abordar o Tema contemporâneo transversal **Educação para o trânsito**. Explore esse contexto instigando os alunos a se informarem sobre as regras de funcionamento do trânsito, sobretudo as que têm relação com a segurança de pedestres e passageiros, já que ainda não são condutores de automóveis. Além de destacar as regras sugeridas no boxe, deixe que exponham suas opiniões sobre as atitudes que podem prevenir os acidentes de trânsito, a fim de promover um momento de reflexão com a turma.

- A educação para o trânsito deve começar na infância, por meio da conscientização de regras e atitudes que os pedestres devem ter e com a formação de cidadãos responsáveis, autônomos e comprometidos com a preservação da vida. As crianças podem ser agentes de conscientização, conversando com pais e amigos sobre a importância de respeitar a sinalização.

- Provavelmente, no dia a dia, o aluno depara-se com situações nas quais é necessário fazer estimativas numéricas, semelhantes à proposta na atividade 15. Veja comentários a respeito desse tipo de atividade.

[...] A estimativa é um procedimento socialmente reconhecido que tem muitas aplicações no contexto escolar. Os objetivos que permite alcançar dão uma ideia da importância de ensinar esse procedimento rigorosa e sistematicamente. No Ensino Fundamental pode ser utilizada, entre outros objetivos, para prever a

lógica dos resultados, para averiguar uma resposta quando não é possível calcular com exatidão e para favorecer a compreensão do sistema de numeração [...], favorecendo a manipulação e a expressão com números. [...]

ZABALA, Antoni (Org.). *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. 2. ed. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1999. p. 183-184.

Sugestão de roteiro

2 aulas

- Resolução das atividades 1 a 5.

- As páginas 26 e 27 trabalham a composição do número 1 000 utilizando os agrupamentos no material dourado e as estratégias de contagens sequenciais, como a de 10 em 10 e a de 100 em 100. Se possível, utilize o material dourado para desenvolver a atividade 1.
- O livro apresentado na atividade 1 é uma publicação que condensa várias ideias criativas e sugere atividades lúdicas para as crianças desenvolverem. Faça uma integração com o componente curricular de Língua Portuguesa e pense na possibilidade de trabalhar com alguns dos tipos de atividades sugeridas por essa disciplina. Procure o livro na biblioteca e, caso não encontre, pense em algum outro que tenha a proposta de exercícios para entretenimento, que geralmente demonstra o passo a passo das atividades, atribuindo novos usos a objetos comuns. Tente fazer algumas delas com os alunos, incentivando a interatividade e a colaboração entre eles.
- Complemente a atividade 2 perguntando aos alunos quais fichas desta atividade, quando adicionadas, somam 1 000. Espera-se que os alunos respondam que são as fichas 900 e 100.

3 O número 1 000

1. Leia o título do livro ao lado.

a. Qual número aparece nesse

título? 1 000

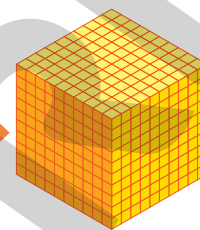
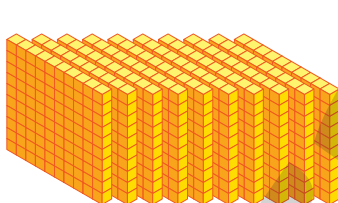
Veja como podemos agrupar dez placas para representar esse número.



1 000 ideias para criar e se divertir, de Fiona Watt. São Paulo: Usborne Publishing Ltd, 2011.

TAMIRIS ROSE AZEVEDO

10 placas equivalem a 10 centenas.



Um cubo equivale a uma unidade de milhar.

b. Quantos cubinhos há em:

- 1 placa? 100 cubinhos.
- 6 placas? 600 cubinhos.
- 3 placas? 300 cubinhos.
- 10 placas? 1 000 cubinhos.

c. Quantas placas são necessárias para formar um cubo?

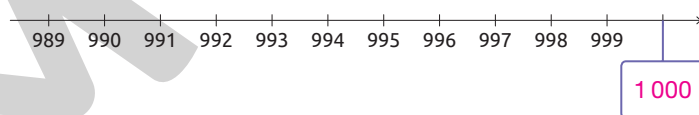
10 placas.

d. Quantos cubinhos são necessários para formar um cubo?

1 000 cubinhos.

2. Utilize um dos números indicados ao lado e complete a reta numérica.

900 100 700
1 000 800 10

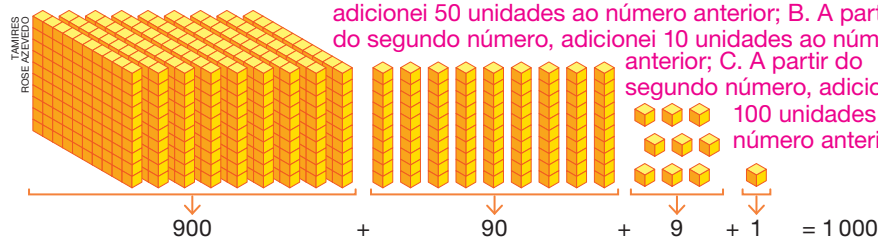


Agora, escreva como se lê o número que você usou para completar a reta numérica. Mil.

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

SERGIO L. FILHO

3. Observe a quantidade de placas, barras e cubinhos.



4. Possível resposta: A. A partir do segundo número, adicionei 50 unidades ao número anterior; B. A partir do segundo número, adicionei 10 unidades ao número anterior; C. A partir do segundo número, adicionei 100 unidades ao número anterior.

Agora, complete cada sentença com o número que falta.

A	B	C
$999 + \underline{1} = 1000$	$990 + \underline{10} = 1000$	$900 + \underline{100} = 1000$

4. Descubra a regra e complete as sequências.

A

550 → 600 → 650 → 700 → 750

1000 ← 950 ← 900 ← 850 ← 800

B

910 → 920 → 930 → 940 → 950

1000 ← 990 ← 980 ← 970 ← 960

C

100 → 200 → 300 → 400 → 500

1000 ← 900 ← 800 ← 700 ← 600

• Qual é a regra de cada sequência?

5. Complete as adições de maneira que as sentenças sejam verdadeiras.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a. $600 + \underline{400} = 1000$ | d. $900 + \underline{100} = 1000$ |
| b. $500 + \underline{500} = 1000$ | e. $200 + \underline{800} = 1000$ |
| c. $700 + \underline{300} = 1000$ | f. $100 + \underline{900} = 1000$ |

- A atividade 4 induz os alunos a desenvolverem estratégias pessoais para completarem as sequências propostas e a descreverem uma possível regra de formação, como sugere a habilidade EF03MA10 da BNCC.

- Verifique a possibilidade de apresentar a eles a atividade 3 com o material dourado, para que possam manipular e observar as trocas necessárias.
- Na atividade 4 espera-se que os alunos reconheçam o padrão, mas caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça que compartilhem com os demais colegas.
- Se julgar a ocasião oportuna, após a realização da atividade 5, amplie o trabalho de modo prático, explorando o material dourado. Para isso, desafie os alunos a completarem as quantidades até formar o número 1000, tendo início em uma quantidade apresentada. Por exemplo, represente com material dourado, sobre a mesa, o número 700. Em seguida, chame um aluno e peça que complete a quantidade até chegar ao número 1000. Para esse comando, ele pode apresentar 300 cubinhos, 30 barras ou 3 placas. Mude a quantidade para 950 e peça a outro aluno que complete até a quantidade 1000. Neste caso, o desafiado deverá apresentar 5 barras ou 50 cubinhos.
- Varie as quantidades e vá alternando os alunos até que todos participem. Continue a atividade enquanto houver interesse da turma.

Sugestão de roteiro

9 aulas

- Realização das atividades 1 a 10.
- Realização do jogo da seção Jogos e brincadeiras.

- As informações desta página proporcionam uma boa oportunidade para relacionar os componentes curriculares de **Matemática**, **História** e **Geografia**. Amplie esse contexto motivando os alunos a pesquisarem mais informações sobre o jogador de futebol Pelé e suas maiores conquistas. Avalie a conveniência de pesquisar informações históricas de outros jogadores contemporâneos a esse atleta, para comparar a quantidade de gols que eles marcaram durante a carreira com o número informado nesta página.
- Leve para a sala de aula um mapa. Na sequência, com a ajuda dos alunos, determine a localização aproximada da cordilheira do Himalaia, representada na imagem. Antecipe uma pesquisa e informe-lhes a localização, o nome e a altura dos pontos culminantes dos demais continentes, para que comparem a altura desses pontos e determinem sua localização aproximada no mapa.
- Diga-lhes que o ponto mais alto do Brasil é o pico da Neblina, que tem 2995 m, de acordo com dados do IBGE coletados por satélite em 2015.
- Motive-os a pesquisar a quantidade de municípios do estado em que eles moram e dos demais estados localizados na mesma região brasileira.
- Avalie a possibilidade de os alunos representarem com o material dourado e no ábaco o número 1822, que representa o ano em que D. Pedro proclamou a Independência do Brasil. Para isso, leve esses materiais para a sala de aula.

4 Números maiores do que 1 000

1. Leia as informações a seguir.

Em 1822, o então príncipe regente D. Pedro I proclamou a Independência do Brasil. Conta-se que às margens do riacho do Ipiranga, com o grito “Independência ou morte!”, ele declarou oficialmente a separação entre Brasil e Portugal.



Independência ou morte, de Pedro Américo.
Óleo sobre tela, 415 cm x 760 cm. 1888.



Com uma altitude medindo aproximadamente 8 850 m, o monte Everest, localizado na cordilheira do Himalaia, na Ásia, é o ponto mais elevado da Terra. Na foto, vemos o monte Everest em 2020.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil tem 5 570 municípios.

Edson Arantes do Nascimento, conhecido como Pelé, foi um famoso jogador de futebol. Até o final de sua carreira profissional, Pelé marcou 1 281 gols.

Veja como podemos compor o número que representa a quantidade de gols que Pelé marcou utilizando algumas das fichas a seguir.

1 000	70	20	2	1
5 000	80	50	7	0
8 000	500	200	800	700

1 000	200	80	1
$1\ 000 + 200 + 80 + 1 = 1\ 281$			
Lemos: mil duzentos e oitenta e um.			

Agora, utilizando uma ficha de cada cor, componha alguns dos números que aparecem nas informações da página anterior e escreva como se lê cada um deles.

a. 8850

$$8\ 000 + 800 + 50 + 0 = 8\ 850$$

Lemos: oito mil oitocentos e cinquenta.

b. 5570

$$5\ 000 + 500 + 70 + 0 = 5\ 570$$

Lemos: cinco mil quinhentos e setenta.

c. 1822

$$1\ 000 + 800 + 20 + 2 = 1\ 822$$

Lemos: mil oitocentos e vinte e dois.

- Nos itens da atividade 1 desta página, propõe-se um trabalho com a composição dos números, conforme habilidade EF03MA02 da BNCC. Dessa maneira, o aluno é levado a compreender gradativamente que cada algarismo assume um valor, de acordo com a ordem e a classe a qual pertence.

- O trecho a seguir fala sobre a simbologia dos números no imaginário coletivo, proveniente de sua importância para o desenvolvimento da espécie humana.

[...]

É verdade que os números figuram entre os conceitos mais complexos e abstratos que a espécie humana encontrou a seu dispor. Essa invenção é, sem qualquer dúvida, uma das maiores conquistas da humanidade, para não dizer a maior. Assim, entre a linguagem, a escrita e a aritmética, foi esta última que exigiu mais tempo e esforço da humanidade para ser assimilada. Ao ponto que os povos ao curso das eras experimentaram um certo temor místico por ela, chegando frequentemente a identificar os números individualmente com forças e até mesmo com divindades e a inserir seu simbólico como um elemento pretensamente essencial do nome e do indivíduo.

[...]

IFRAH, Georges. *História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo*. Trad. Alberto Muñoz e Ana Beatriz Katinsky. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. XXIV. v. 1.

- Aproveite o destaque dado ao Cristo Redentor e acrescente algumas informações sobre ele, que é uma das imagens mais conhecidas do Brasil. Diga aos alunos que a estátua mede 38 m de altura, o que equivale a um prédio de 14 andares, e demorou aproximadamente 9 anos para ficar pronta, tendo várias de suas partes produzidas na França, em concreto armado e alguns detalhes em pedra-sabão, como o coração e os olhos. Uma curiosidade interessante é que ele foi projetado para suportar ventos de até 250 km/h, que correspondem aos de um furacão, mas nem por isso está a salvo de alguns fenômenos da natureza, como os raios, que já destruíram partes de seus dedos, cabeça e sobranceiras.
- Na atividade 2, as ordens dos algarismos de um número são apresentadas de um modo um pouco diferente do que foi mostrado até o momento, ou seja, em unidades, dezenas, centenas etc. As novas nomenclaturas utilizadas são 1ª ordem, 2ª ordem, 3ª ordem, e assim por diante. Apresente outros exemplos, como os apresentados na seção **Mais atividades**, para que os alunos se familiarizem com eles.

Mais atividades

- Indique a ordem de cada algarismo dos números a seguir.
 - > 930
R: 0 – 1ª ordem; 3 – 2ª ordem; 9 – 3ª ordem
 - > 2022
R: 2 – 1ª ordem; 2 – 2ª ordem; 0 – 3ª ordem; 2 – 4ª ordem
 - > 5618
R: 8 – 1ª ordem; 1 – 2ª ordem; 6 – 3ª ordem; 5 – 4ª ordem
 - > 3144
R: 4 – 1ª ordem; 4 – 2ª ordem; 1 – 3ª ordem; 3 – 4ª ordem
 - > 2097
R: 7 – 1ª ordem; 9 – 2ª ordem; 0 – 3ª ordem; 2 – 4ª ordem

2. Leia o seguinte texto.

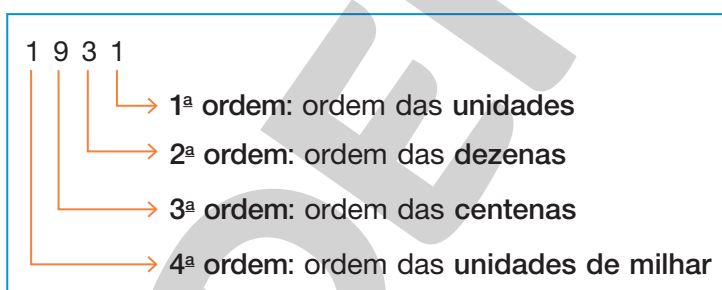
Em outubro de 1931, o então presidente Getúlio Vargas inaugurou a estátua do Cristo Redentor, no município do Rio de Janeiro. Este é um dos monumentos brasileiros mais conhecidos no mundo, sendo considerado uma das sete maravilhas do mundo atual.



PHOTOPATRICKSHUTTERSTOCK

Cristo Redentor, Rio de Janeiro, Brasil, em 2019.

A posição de cada algarismo em um número indica uma **ordem**. Cada uma dessas ordens recebe um nome no sistema de numeração decimal. Observe as ordens do número 1 931 que aparece no texto indicado anteriormente.



Agora, veja o valor posicional de alguns dos algarismos de acordo com a ordem que eles ocupam no número 1 931.

1ª ordem: 1 → 1 unidade
 2ª ordem: 3 → 3 dezenas ou 30 unidades
 3ª ordem: 9 → 9 centenas ou 90 dezenas ou 900 unidades

Complete a frase a seguir de acordo com o valor posicional do algarismo que ocupa a 4ª ordem.

1 → 1 unidade de milhar ou 10 centenas
 ou 100 dezenas ou 1 000 unidades.

30

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

3. Em cada ficha está indicado o número da casa de uma das crianças. Leia as dicas e escreva o número da casa de cada criança.

1 262

2 375

1 023

2 650

O número da casa onde eu moro é o menor número de quatro algarismos diferentes.

O número da minha casa é par e é formado por quatro algarismos diferentes.



O número da casa onde eu moro é formado por quatro algarismos diferentes e é o único que tem o 3 na ordem das centenas.

O número da minha casa é formado por quatro algarismos e o 6 ocupa a ordem das dezenas.

Mariana: 2 650

Renato: 2 375

Luísa: 1 023

Sandro: 1 262

4. Escreva por extenso o preço de cada produto.



Motocicleta

7 950 reais



Televisor

969 reais

Motocicleta: Sete mil novecentos e cinquenta reais.

Televisor: Novecentos e sessenta e nove reais.



- Caso encontrem dificuldades em fazer a atividade 3, organize-os em duplas ou grupos de três alunos, a fim de que troquem ideias e compartilhem estratégias. Esta proposta possibilita estabelecer uma relação com a Competência geral 7, tendo em vista que, para eles determinarem a correspondência entre os números das casas e as dicas dadas pelas crianças, terão que argumentar com base nos dados fornecidos, de modo a sustentar suas opiniões com fundamentação lógica e ouvir e respeitar as opiniões dos outros.

- Depois de resolverem a atividade, dê oportunidade para que exponham suas estratégias pessoais aos colegas e ouçam os procedimentos dos companheiros de sala. Deixe que a própria turma valide os procedimentos apresentados, interferindo nas argumentações apenas quando for necessário. Essa interação é importante para promover a socialização e desenvolver a oralidade e a capacidade de argumentação.

- Caso necessário, dite as palavras que os alunos deverão escrever na atividade 4, para que, dessa maneira, eles ouçam e escrevam com mais facilidade.

- Na atividade 5, verifique se os alunos compreendem a ideia de antecessor e sucessor de um número natural. Essa noção, vista anteriormente, é ampliada nesse momento para números naturais maiores do que 1000. Verifique se eles percebem, ao trabalhar esta atividade e outras complementares, que todo número natural maior do que zero possui antecessor e sucessor e que o único número natural que não possui antecessor é o zero. A fim de complementar o trabalho com esse conceito, utilize o livro de presença da turma, no qual constam os nomes dos alunos na ordem alfabética. Você poderá fazer perguntas sobre o antecessor e o sucessor de um número associando-o ao aluno correspondente na lista de presença.
- A atividade 6 instiga o raciocínio lógico ao solicitar que os alunos completem e descubram as regras das sequências numéricas. Espera-se que eles reconheçam o padrão, mas, caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça que compartilhem com os demais colegas.

5. Observe a conversa entre a professora e seus alunos.



6. c. Possível resposta: a. A partir do segundo número, adicionei 1 unidade ao número anterior. b. A partir do segundo número, subtraí 10 unidades do número anterior. c. A partir do Agora, escreva o antecessor e o sucessor natural dos seguintes números. segundo número, adicionei 100 unidades ao número anterior.

A	<u>1 998</u>	1 999	<u>2 000</u>	C	<u>2 903</u>	2 904	<u>2 905</u>
B	<u>4 729</u>	4 730	<u>4 731</u>	D	<u>3 799</u>	3 800	<u>3 801</u>

6. Descubra a regra e complete as sequências.

- a. 1 001, 1 002, 1 003, 1 004, 1 005, 1 006, 1 007, 1 008, 1 009.
- b. 7 080, 7 070, 7 060, 7 050, 7 040, 7 030, 7 020, 7 010.
- c. 4 100, 4 200, 4 300, 4 400, 4 500, 4 600, 4 700, 4 800, 4 900.



- Qual é a regra de cada sequência? 5. Se julgar conveniente, relembre os alunos que a sequência dos números naturais é: 0, 1, 2, 3, 4, 5, Além disso, informe-os que, nos números naturais, o 0 não tem antecessor.

7. O público em um *show* de música foi de 9 854 pessoas.

Podemos representar, no quadro de ordens, a quantidade de pessoas que foram a esse *show*.

4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
Unidade de milhar	Centena	Dezena	Unidade
UM	C	D	U
9	8	5	4

Veja duas maneiras diferentes de decompor esse número.

- $9\ 854 = 9\ 000 + 800 + 50 + 4$
- $9\ 854 = 9 \times 1\ 000 + 8 \times 100 + 5 \times 10 + 4 \times 1$

Lemos: nove mil oitocentos e cinquenta e quatro.

Agora, decomponha os seguintes números das duas maneiras apresentadas e escreva-os por extenso.

a. 7 196

$$7\ 196 = 7\ 000 + 100 + 90 + 6$$

$$7\ 196 = 7 \times 1\ 000 + 1 \times 100 + 9 \times 10 + 6 \times 1$$

Lemos: sete mil cento e noventa e seis.

b. 4 609

$$4\ 609 = 4\ 000 + 600 + 9$$

$$4\ 609 = 4 \times 1\ 000 + 6 \times 100 + 0 \times 10 + 9 \times 1$$

Lemos: quatro mil seiscentos e nove.

c. 3 028

$$3\ 028 = 3\ 000 + 20 + 8$$

$$3\ 028 = 3 \times 1\ 000 + 0 \times 100 + 2 \times 10 + 8 \times 1$$

Lemos: três mil e vinte e oito.

• Com base no contexto da atividade 7, instigue a curiosidade dos alunos dizendo que os concertos musicais são eventos populares em todo o país e podem acontecer em locais pequenos, para poucas pessoas, ou em grandes recintos, para um público grande. Faça uma relação com a competência geral 3 e pergunte se eles já foram a algum *show* de música, de modo a valorizar as manifestações artísticas da região e empreender o gosto pelas atividades culturais. Informe-se a respeito de algum *show* na região em que moram e incentive-os a participar, caso não tenha nenhum problema com a classificação indicativa.

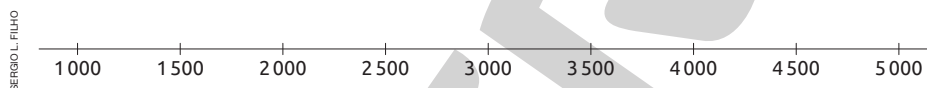
• A atividade 8 facilita o entendimento do quadro de ordens ao pedir aos alunos que completem os números escritos por extenso. Para tirar melhor proveito desta atividade, sugira-lhes que escolham um número e realizem o mesmo procedimento solicitado nesta atividade.

• A atividade 9 trabalha com a reta numérica. A observação de números representados na reta numérica facilita a compreensão das noções de “consecutivos”, “maior” e “menor”, “sucessor” e “antecessor”. Promova questionamentos aos alunos a respeito de outros números de 1 000 a 5 000, para que os localizem na reta numérica e façam comparações entre eles.

8. Complete o quadro de ordens com os algarismos de cada número escrito por extenso.

	UM	C	D	U
Três mil quatrocentos e vinte e dois	3	4	2	2
Nove mil novecentos e quarenta	9	9	4	0
Quatro mil setecentos e oito	4	7	0	8
Dois mil e doze	2	0	1	2
Cinco mil quatrocentos e dez	5	4	1	0
Oito mil e três	8	0	0	3

9. Observe a reta numérica.



a. Entre os números apresentados nas fichas, qual é o maior?

b. De acordo com a reta numérica, compare os números colocando o símbolo > (maior), < (menor) ou = (igual) entre eles.

- 1 000 < 1 500
- 5 000 > 1 500
- 2 500 = 2 500
- 3 000 = 3 000
- 4 000 > 3 500
- 5 050 < 5 500

c. Escreva o antecessor e o sucessor natural de cada um dos números.

999 1 000 1 001

2 999 3 000 3 001

2 499 2 500 2 501

4 499 4 500 4 501

4 999 5 000 5 001

1 499 1 500 1 501

10. De acordo com as informações, complete a tabela com os nomes dos estados.

- A população indígena de Sergipe é menor do que 6 000.
- A população indígena do Piauí é a menor entre as apresentadas.
- A população indígena de Goiás é maior do que 8 000.
- A população indígena do Espírito Santo é a maior entre as apresentadas.

População dos grupos indígenas em alguns estados brasileiros (2010)

Estado	População
Goiás	8 533
Sergipe	5 219
Piauí	2 944
Espírito Santo	9 160

Fonte de pesquisa: IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/indigenas/indigena_censo2010.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2021.

DIVERSIDADE DOS POVOS INDÍGENAS

Entre os povos indígenas do Brasil, há uma grande diversidade de culturas e línguas.

Apesar de esses povos terem características comuns, eles não são iguais entre si, pois têm diferentes rituais, lendas, arte, habitações, educação, alimentação, entre outros aspectos.



Ritual de casamento durante a Aragwaksã ou Ritual da vitória, na Aldeia Pataxó Jaqueira, na Bahia, em 2019.

Destaques BNCC

- Ao trabalhar a atividade 10, aproveite a oportunidade e converse com os alunos sobre a importância da valorização dos povos nativos brasileiros, fazendo uma relação com o Tema contemporâneo transversal Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras. Verifique se há alguma tribo próximo à região onde se localiza a escola e pesquise algumas características, como a língua falada, principais lendas e rituais, alimentação e outros aspectos sugeridos no box. Essa é uma maneira de ressaltar a multiplicidade etnocultural que compõe a identidade brasileira, mobilizando nos alunos a percepção e a valorização das diferenças e da pluralidade cultural do país.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Representar o número 1 000 e números maiores do que 1 000, no quadro de ordens, por meio do material dourado, pela decomposição com algarismos ou por extenso.

Como proceder

- Para isso, observe o modo como os alunos lidaram com as atividades propostas na unidade e sua resolução no livro e no caderno. Aproveite também para perceber se eles compreenderam as ideias de sucessor e antecessor e a comparação entre números maiores do que 1 000.

- Na seção **Jogos e brincadeiras**, os alunos terão a oportunidade de aplicar os conhecimentos construídos no decorrer da unidade de maneira lúdica e divertida. Após aplicar o jogo como sugerido, é possível propor algumas variações, como:


> o jogador que virar a ficha com o número menor toma as duas fichas para si e as reserva, contando-as na pontuação final;

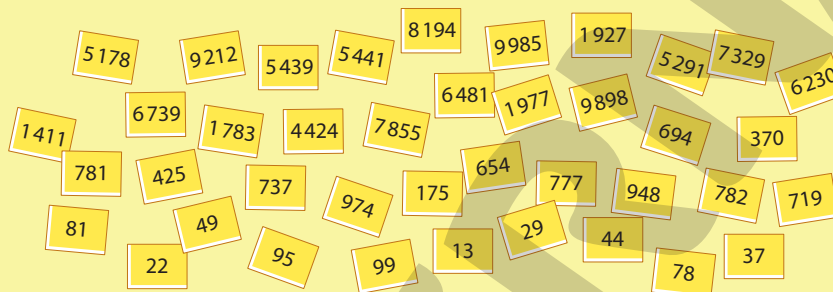
> organizar os alunos em grupos com quatro participantes, de modo que eles verifiquem qual o maior número entre as quatro fichas viradas. Aquele que obtiver o maior número reserva as fichas da rodada para serem contadas na pontuação final.

- No caso de propor essa variação do jogo, formule algumas questões para que os alunos percebam, de maneira intuitiva, a propriedade transitiva da desigualdade. Por exemplo: se $7 < 10$ e $10 < 16$ então $7 < 16$. Ao perceberem e verificarem que essa propriedade vale para todos os casos com os números naturais considerados, os alunos desenvolverão ideias de generalização e, consequentemente, de raciocínio algébrico.

JOGOS E BRINCADEIRAS

Jogo da comparação

 Junte-se a um colega e, utilizando papel sulfite, se possível colorido, recortem 40 fichas, todas com dimensões de mesma medida. Em seguida, escrevam, em cada uma delas, os números indicados nas fichas a seguir.



SERGIO L. FILHO

COMO JOGAR

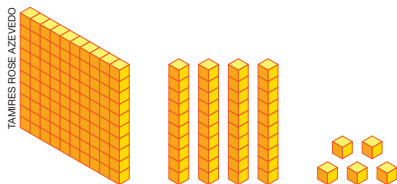
- Misturem todas as fichas e distribuam 20 delas para cada jogador.
- Cada jogador deve formar uma pilha com as fichas viradas para baixo. Depois, por meio de um sinal, ambos os jogadores viram simultaneamente as fichas de suas respectivas pilhas.
- O jogador que virar a ficha que contém o maior número toma duas fichas para si e as reserva.
- Esse processo deve continuar até que todas as fichas das pilhas acabem.
- Vence quem tiver, ao final, a maior quantidade de fichas.



GLÁDIA SOUZA

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Em uma das fases de um jogo, Joice obteve a pontuação máxima. De acordo com a imagem a seguir, complete e descubra quantos pontos ela obteve nessa fase.



$$\underline{100} + \underline{40} + \underline{5} = \underline{145}$$

Joice obteve 145 pontos nessa fase.

2. Ligue as informações ao número ordinal correspondente.

Vem imediatamente antes do 19º.

2º

Está entre o 1º e o 3º.

38º

Vem imediatamente depois do 37º.

18º

Está entre o 31º e o 33º.

27º

Vem imediatamente antes do 28º.

32º

3. Complete as sentenças com os números que faltam.

$$998 + \underline{2} = 1000$$

$$800 + \underline{200} = 1000$$

$$980 + \underline{20} = 1000$$

4. Compare os números colocando o símbolo > (maior), < (menor) ou = (igual) entre eles.

a. 1 850 > 1 580

d. 1 637 > 1 627

b. 999 = 999

e. 1 721 < 1 782

c. 1 215 < 1 251

f. 3 060 < 3 600

37

4 Objetivo

- Comparar números naturais maiores do que 1 000.

Como proceder

- Peça aos alunos que leiam a atividade e façam

a comparação entre dois números: maior, menor ou igual, utilizando seus respectivos símbolos. Pode ser que eles se confundam com os símbolos maior e menor, então avalie a possibilidade de apresentar alguma estratégia que possa os auxiliar a lembrar dos símbolos.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 a 4.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Decompor números naturais até 999.

Como proceder

- Observe a capacidade dos alunos de identificarem corretamente os valores do material dourado e qual é a estratégia que utilizaram para efetuar o cálculo. Se julgar necessário, crie outros exemplos na lousa e leve o material dourado para sala de aula para que eles possam manipulá-lo.

2 Objetivo

- Identificar ordinais.

Como proceder

- Peça aos alunos que leiam a atividade e associem os respectivos pares. Se notar dificuldades, oriente-os a escrever a ordem dos números a fim de auxiliá-los. Além disso, é importante que eles estejam familiarizados com as nomenclaturas dos ordinais, então corrija a atividade na lousa incentivando-os a falar o nome dos numerais.

3 Objetivo

- Calcular subtrações por meio da ideia de completar quantidades.

Como proceder

- Questione os alunos sobre a estratégia de resolução para esta atividade. É possível que eles utilizem estratégias diferentes, assim, para auxiliar aqueles que ainda sentem dificuldades, solicite que as apresentem na lousa e discuta com a turma suas resoluções.

Conclusão da unidade 1

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens dos alunos de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Dica

Sugerimos que você reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste Manual do professor com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none"> Ampliar o conhecimento do aluno acerca dos números em diversos contextos. Reconhecer os números associados às ideias de quantidade, medida, ordem e código. 	<p>Estratégia: produzir uma tirinha contendo um diálogo entre duas ou mais pessoas, cujas falas dos personagens utilizem números em diversos usos.</p> <p>Desenvolvimento: organize a turma em grupos de três participantes e peça a cada um dos alunos que produza uma tirinha com um diálogo entre duas ou mais pessoas, utilizando números com uma das ideias: quantidade, medida, ordem ou código.</p> <p>Pontos de atenção: cada grupo deverá apresentar três diálogos com diferentes usos dos números.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Identificar a unidade, a dezena e a centena. Ler e escrever números naturais no sistema de numeração indo-arábico. 	<p>Estratégia: utilizar palitos para obter quantidades a partir de agrupamentos.</p> <p>Desenvolvimento: organize os alunos em grupos de dois ou três. Disponibilize palitos com três diferentes cores a cada grupo, com uma das cores representando a unidade, outra, a dezena, e a outra cor, a centena. Peça que formem números com os palitos e depois os escrevam no caderno, com algarismos e por extenso.</p> <p>Pontos de atenção: observe se cada aluno forma pelo menos um número com os palitos. Cada um deverá escrever no caderno todos os números formados no seu grupo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Compor e decompor números naturais até 999. 	<p>Estratégia: compor e decompor números na lousa.</p> <p>Desenvolvimento: escreva, na lousa, alguns números até 999 e peça a alguns alunos que escrevam a decomposição desses números, na lousa e no caderno. Em seguida, faça o contrário, escreva a decomposição de alguns números na lousa e peça a alguns deles que escrevam os números correspondentes.</p> <p>Pontos de atenção: verificar se todos os alunos estão fazendo os registros dos números e das respectivas decomposições no caderno.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Comparar números naturais até a ordem das centenas. Comparar números maiores do que 1 000. 	<p>Estratégia: propor a brincadeira “o mestre mandou”.</p> <p>Desenvolvimento: os alunos escolhem, entre eles, quem será o mestre da turma. O escolhido deverá ficar à frente dos outros colegas para dar ordens, como: “O mestre manda que Luiza escreva na lousa um número maior do que 117.” ou “O mestre manda que Pedro fale um número menor do que 1800.”, e assim por diante. Após certa quantidade de comandos, peça ao aluno escolhido que indique outro colega para ser o mestre. Façam a atividade enquanto os alunos tiverem interesse.</p> <p>Pontos de atenção: não permita constrangimentos caso algum aluno dê a resposta errada. Oriente todos a se limitarem aos números estudados por eles.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Realizar agrupamentos e trocas para obter o número 1 000. Ler e escrever o número 1 000. 	<p>Estratégia: levar os alunos a fazer trocas para formar o número 1 000.</p> <p>Desenvolvimento: providencie fichas com diferentes números, entre eles 100, 900, 10 centenas, 999, 1, 840, 160. Fixe-as na lousa e peça a cada aluno que, na sua vez, escolha uma ou duas fichas cujo resultado seja 1 000.</p> <p>Pontos de atenção: verifique a oportunidade de todos os alunos participarem, elaborando várias possibilidades de formar o número 1 000.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as ordens de um número. 	<p>Estratégia: indicar a ordem de cada algarismo em um número.</p> <p>Desenvolvimento: entregue a cada aluno uma ficha contendo um número até 9 999. Cada um, na sua vez, deverá se dirigir à lousa, fixar nela a sua ficha e indicar as ordens do número que aparece nela.</p> <p>Pontos de atenção: considere as respostas que contenham as ordens ou o valor posicional dos algarismos, desde que estejam corretas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Determinar o antecessor e o sucessor de um número natural. 	<p>Estratégia: identificar o antecessor e o sucessor dos números que indicam os dias em um calendário.</p> <p>Desenvolvimento: providencie o calendário do mês atual e fixe-o na lousa, em tamanho suficiente para os alunos visualizarem. Em seguida, peça-lhes que, cada um na sua vez, indiquem no calendário o número correspondente ao dia logo antes do dia 20, o número correspondente ao dia logo após o 7, e assim por diante. Associe os termos logo antes e logo após às ideias de antecessor e sucessor.</p> <p>Pontos de atenção: durante a realização da atividade, caso alguns alunos tenham dificuldades, retome os conteúdos necessários.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ler e escrever números naturais maiores do que 1 000. 	<p>Estratégia: identificar números maiores do que 1 000 em jornais, revistas, encartes de propagandas, entre outros materiais.</p> <p>Desenvolvimento: entregue aos alunos jornais, revistas ou outros materiais e peça a eles que identifiquem e recontem números maiores do que 1 000. Depois, escolha alguns números e solicite que os escrevam, com algarismos e por extenso, no caderno.</p> <p>Pontos de atenção: para auxiliar os alunos, escreva os números por extenso na lousa.</p>

Introdução da unidade 2

Nesta unidade, vamos avançar nos conhecimentos de figuras geométricas espaciais de modo que os alunos sejam capazes de associar figuras como cubo, esfera, cilindro, cone, paralelepípedo e pirâmide a objetos do dia a dia. As atividades proporcionam o reconhecimento de faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais.

Durante a realização das atividades, você pode utilizar materiais disponíveis em sala de aula, levar materiais de casa ou fazer um passeio pela escola. A identificação de objetos que lembram figuras geométricas espaciais nos espaços frequentados pelos alunos torna o conteúdo motivador, contribuindo, assim, para a eficácia da aprendizagem.

Objetivos

- Associar figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia.
- Identificar cubos, esferas, cilindros, cones, paralelepípedos e pirâmides.
- Reconhecer a planificação de algumas figuras geométricas espaciais.
- Identificar faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais.

Antes de iniciar o tópico **Reconhecendo formatos**, estabeleça uma relação entre os conceitos relacionados ao reconhecimento de figuras geométricas espaciais estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, incentive os alunos a nomearem objetos do dia a dia que se parecem com figuras geométricas espaciais. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Como preparação para iniciar os conteúdos da unidade, proponha aos alunos o jogo a seguir.

Esse jogo é composto de 30 cartões com cinco cores diferentes, ou seja, seis cartões para cada cor. Em um dos lados de cada cartão, deve estar ilustrada uma figura geométrica espacial, sendo dois cartões com cubo, dois cartões com esfera e dois cartões com pirâmide para cada grupo de cor. Providencie conjuntos de cartões em quantidade suficiente para distribuir um a cada quatro alunos.

Organize os alunos em grupos com quatro integrantes e entregue a cada grupo um conjunto de cartões. Peça a eles que embaralhem e entreguem três cartões para cada aluno, deixando o restante empilhado com as figuras geométricas voltadas para baixo. Além disso, solicite que decidam a ordem das jogadas.

No início da primeira rodada, peça aos alunos que deixem um dos cartões da pilha com a face ilustrada voltada para cima. O primeiro aluno a jogar deve observar o cartão com a face ilustrada à mostra e selecionar, entre os próprios cartões, um de mesma cor ou um com a mesma figura geométrica para descartar. O próximo a jogar deve observar o cartão descartado e descartar um com a mesma cor ou um com a mesma figura geométrica. Se o aluno da vez não tiver nenhum cartão que atenda a um dos critérios, deve comprar outro na pilha até encontrar um que o permita fazer o descarte.

Vence o jogador que conseguir descartar todos os cartões primeiro ou que tiver menor quantidade de cartões em mãos, caso a partida seja encerrada.

- Ao final, converse com toda a turma a respeito da experiência que tiveram ao jogar.

Nesta unidade, será desenvolvida a competência geral da BNCC a seguir.

- **Competência geral 8:** Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas **279-MP** a **283-MP** destas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
- Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
- Atividade preparatória da página 65-MP.

Destaques BNCC

- O trabalho com as páginas de abertura proporciona o desenvolvimento da habilidade **EF03MA13** da BNCC, uma vez que motiva os alunos a relacionarem uma construção do mundo físico a figuras geométricas espaciais já conhecidas por eles e cujo estudo será ampliado nesta unidade, estabelecendo relações a partir das características dessas figuras.
- Comente com os alunos que o Castelo de Neuschwanstein, localizado na Alemanha, é considerado um dos mais belos do mundo e, por isso, serviu de inspiração a diversos castelos do universo da fantasia, como o da Cinderela. Construído no século XIX a pedido do Rei Luís II da Baviera, tem sua origem ligada à obra do compositor Richard Wagner. Uma curiosidade interessante é que a Sala do Trono não chegou a ter trono instalado, já que o rei morreu antes que a obra fosse concluída. Atualmente, é uma das atrações turísticas mais visitadas e fotografadas na Alemanha, tanto pela arquitetura quanto pelas belezas naturais da região onde se encontra, repleta de lagos, montanhas e áreas verdes.



Castelo Neuschwanstein, na Alemanha, em 2019.

Na foto aparece o Castelo Neuschwanstein, que significa “o novo cisne de pedra”, em alemão. Ele fica localizado na região da Baviera, na Alemanha, e é considerado um dos castelos mais bonitos do mundo.

CONECTANDO IDEIAS

1. Como é o local em que esse castelo está localizado? **Sugestão de resposta: Um local com muitas árvores, montanhas e um rio.**
2. Como você descreveria a alguém o formato dos diferentes telhados e das torres desse castelo? **Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**
3. Quais figuras geométricas espaciais se parecem com os elementos que você descreveu na questão anterior? **Sugestão de resposta: Cones, cilindros e paralelepípedos.**

THANAPAT 07/ISTOCK PHOTO/GETTY IMAGES

- Aproveite a temática para propor uma atividade lúdica aos alunos. Em grupos, eles devem construir o próprio castelo utilizando materiais recicláveis, como caixas vazias e rolos de papel higiênico. Ajude-os nessa tarefa e incentive-os a usar a criatividade para decorar a construção que poderá, posteriormente, ser exposta em alguma feira de ciências da escola.
- O objetivo da questão 1 é iniciar uma conversa com os alunos sobre as páginas, motivando-os a interagir. Caso eles tenham dificuldade em descrever o local onde está esse castelo, faça questionamentos de modo a ajudá-los a interpretar a foto.
- Ao trabalhar as questões 2 e 3 das páginas de abertura, observe as respostas da turma a fim de avaliar os conhecimentos prévios dos alunos em relação às figuras geométricas espaciais. Se julgar conveniente, leve para a sala de aula materiais manipuláveis que representam o cone, o cilindro e o paralelepípedo. Peça aos alunos que identifiquem na foto do castelo que partes dele se assemelham a esses materiais.

Conectando ideias

2. Espera-se que os alunos relacionem alguns formatos do telhado a cones, e as torres a paralelepípedos e cilindros.

Sugestão de roteiro

6 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
 - Realização das atividades 3 a 11.
 - Realização da atividade Jogos e Brincadeiras.
- Proponha em sala de aula uma situação parecida com a apresentada nas páginas 40 e 41, levando objetos e embalagens que se pareçam com as figuras geométricas espaciais estudadas na unidade. Após apresentar os nomes das figuras dessas páginas, pergunte aos alunos com quais delas os objetos e as embalagens que você levou se parecem. Caso os alunos apresentem dificuldades, faça a identificação dos objetos com a turma e registre na lousa.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os conceitos relacionados às figuras geométricas espaciais e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Reconhecendo formatos**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

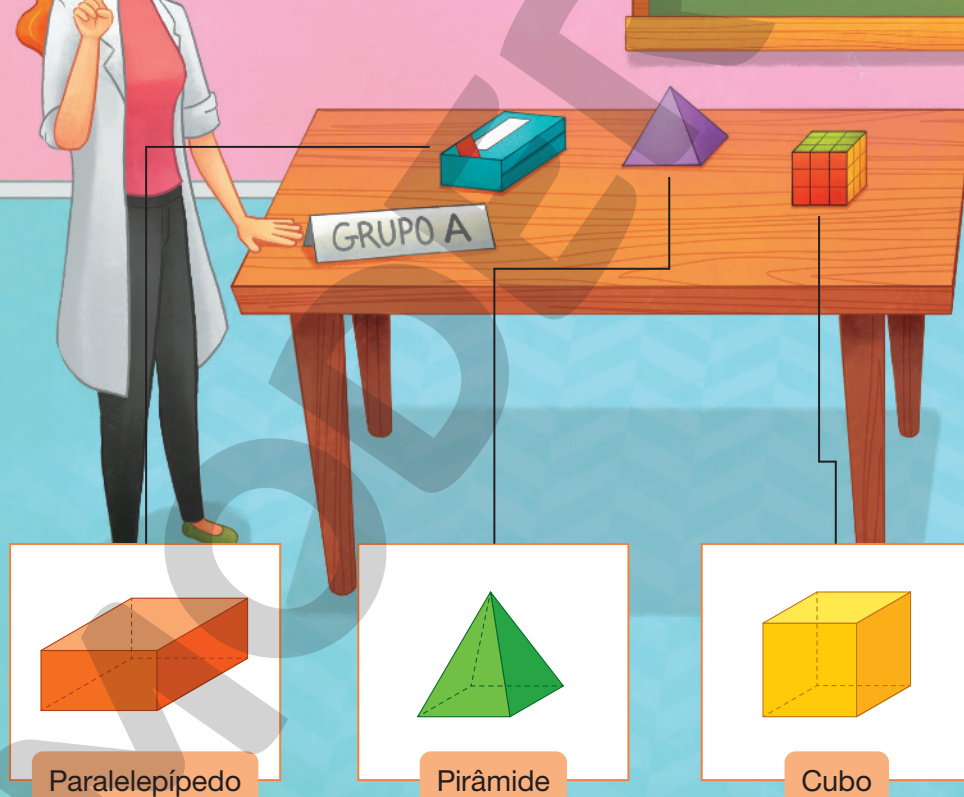
Atividade preparatória

- Providencie peças com formato de figuras geométricas espaciais: cilindro, cone, paralelepípedo, cubo, pirâmide e esfera.
- Organize a turma em equipes.
- Distribua as peças com formato de figuras geométricas espaciais para as equipes. Em seguida, peça a eles que identifiquem características comuns entre as peças e separe-as em duas categorias: uma para as peças que têm apenas superfícies planas e outra para as que têm superfícies não planas, arredondadas.
- O objetivo desta atividade é que os alunos consigam classificar as figuras geométricas espaciais entre aquelas que apresentam apenas superfícies planas e as que apresentam uma superfície que não é plana.

1 Reconhecendo formatos

1. A professora de Hélio levou para a sala de aula alguns objetos que se parecem com figuras geométricas espaciais.

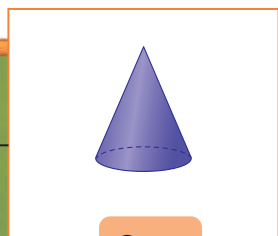
De acordo com determinadas características, esses objetos foram separados em dois grupos. Observem os objetos que ficaram no grupo A e os que ficaram no grupo B.



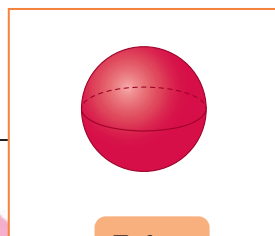
40



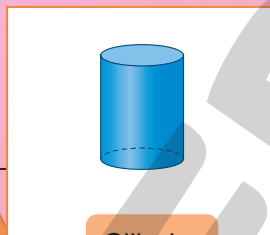
- Converse com os colegas e identifiquem uma característica comum aos objetos do grupo A e outra comum aos objetos do grupo B. Depois, escrevam em seus cadernos as conclusões a que vocês chegaram. **Resposta pessoal. Espera-se que os alunos concluaem que os objetos do grupo A têm apenas superfícies planas e os do grupo B têm superfícies não planas, arredondadas.**



Cone



Esfera



Cilindro

ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO



2. Entre os objetos que estão sobre a carteira de Hélio, dois não se parecem com paralelepípedo. Identifique-os e contorne-os.

SILVIA OTOFUJI

- O item proposto na atividade 1 desta página pode ser solucionado com o auxílio do material manipulável. Organize os alunos em equipes e distribua os objetos e as embalagens para que cada equipe fique com, pelo menos, um objeto com características do grupo A e um objeto com características do grupo B. Eles podem manipulá-los e usar a observação para identificar – primeiramente com a ajuda dos colegas da equipe e, em seguida, com toda a turma – quais características são diferentes entre os objetos.

Ao final, espera-se que cheguem à conclusão de que os objetos do grupo B têm superfícies não planas e os do grupo A têm apenas superfícies planas. Nesse momento, não há necessidade de formalizar esse conteúdo pois os alunos precisam apenas identificar tais características.

Caso tenham dificuldade, faça experimentos a fim de verificar quais objetos podem deslizar (rolar) em uma superfície plana e quais não.

- Ao realizar a atividade 2, que incentiva os alunos a identificarem objetos que não são semelhantes a um paralelepípedo, observe como eles fazem essa diferenciação. Se achar que é necessário, converse com a turma sobre as características de um paralelepípedo: figura geométrica espacial com superfícies planas, 6 faces (quadrangulares ou retangulares) etc.

- A atividade 3 incentiva a capacidade de observação dos alunos ao solicitar que identifiquem cubos na imagem apresentada. Para tanto, leve para a sala de aula cubos em material manipulável.

- O objetivo da atividade 4 é identificar as faces, as arestas e os vértices de um cubo. Caso os alunos apresentem dificuldade, leve para a sala de aula moldes de um cubo e oriente-os na montagem, desde o recorte à colagem. Durante a realização da atividade, observe o modo como estão manipulando a tesoura e a cola, tendo em vista que alguns alunos podem apresentar dificuldades nesses procedimentos. Ao montarem o cubo, peça que observem as características descritas no livro.

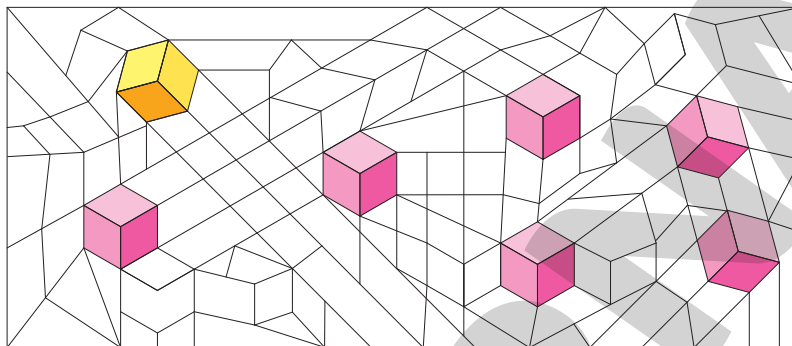
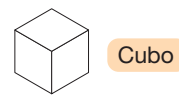
- Para que os alunos possam identificar figuras geométricas planas em objetos do cotidiano, oriente-os a fazer uma pesquisa junto aos familiares sobre objetos do mundo físico com formatos semelhantes às figuras geométricas estudadas na unidade. Elabore um passo a passo para a realização da atividade, como o sugerido a seguir.

> Pesquise em revistas, livros ou internet imagens de objetos que se parecem com as figuras geométricas estudadas (cubo, esfera, cilindro, circunferência, pirâmide e paralelepípedo) ou desenhe essas representações.

> Converse com os familiares e identifique as figuras nas fotos, imagens etc. Recorte-as e leve-as para a sala de aula.

> Na aula seguinte, reserve um momento para que os alunos possam analisar essas imagens e confeccionar cartazes com elas.

3. Na imagem há sete cubos ocultos como o indicado ao lado. Identifique-os e pinte cada um deles. Note que um deles já está pintado. **Resposta na imagem.**



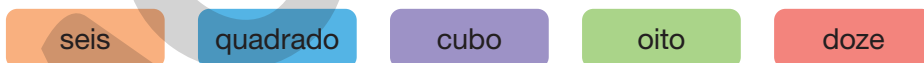
4. Diogo montou a representação de um cubo a partir de seu molde.



Um cubo tem **faces**, **vértices** e **arestas**.

- As superfícies planas chamam-se faces.
- O encontro de duas faces recebe o nome de aresta.
- O encontro de três de suas arestas recebe o nome de vértice.

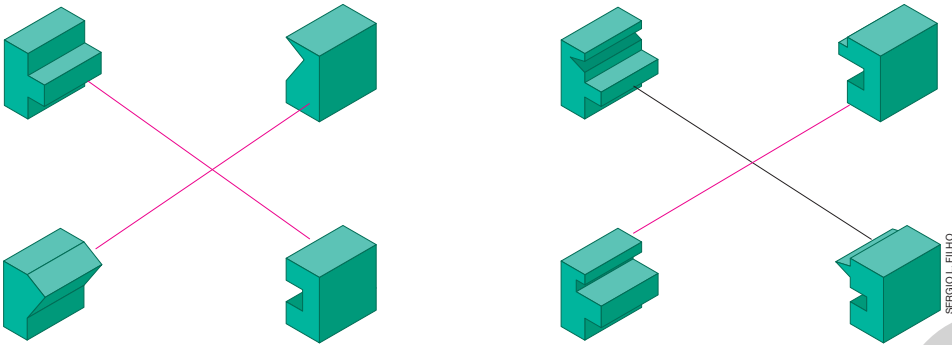
Observe o cubo que Diogo montou e complete as frases com as palavras das fichas.



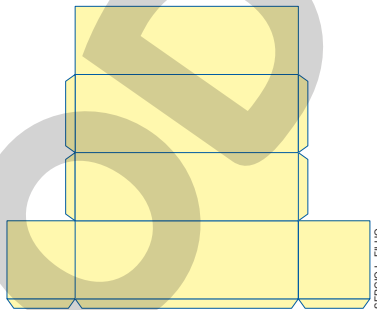
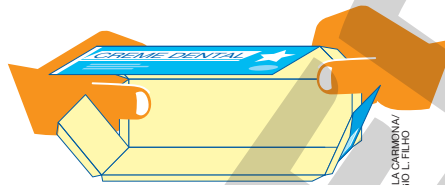
- Todas as faces de um **cubo** têm o mesmo formato.
- Cada face de um cubo é um **quadrado**.
- Um cubo tem **seis** faces, **doze** arestas e **oito** vértices.

DICA
Cada ficha deve ser utilizada uma única vez.

5. Ligue as peças de modo que, ao encaixá-las, seja possível obter a representação de um cubo. Duas delas já estão ligadas.



6. Para fazer um trabalho escolar, Aline desmontou uma embalagem de creme dental.



a. A embalagem que Aline desmontou se parece com qual figura geométrica espacial?

Paralelepípedo.

b. Utilizando uma única vez os números que aparecem nas fichas, complete a frase.

6

8

12

Um paralelepípedo tem 6 faces,
12 arestas e 8 vértices.

c. Compare a quantidade de faces, vértices e arestas do cubo com a do paralelepípedo. O que você pode observar?

Resposta pessoal. Espera-se que o aluno observe que a quantidade de faces, vértices e arestas do cubo é igual à do paralelepípedo.

43

- Verifique se os alunos estão conseguindo identificar as duplas na atividade 5. Caso apresentem dificuldades, mostre os detalhes de cada peça para facilitar a identificação do formato que vai encaixar.

- A atividade 6 incentiva os alunos a identificarem as faces, as arestas e os vértices de um paralelepípedo. Verifique a possibilidade de os alunos levarem embalagens de leite, creme dental e outras com formatos de paralelepípedo, para que eles possam visualizá-las durante a resolução.

Se possível, além das embalagens, leve cartolina, papel de seda colorido e materiais como tampinhas de garrafa, botões e barbante. Com esses materiais, proponha a confecção de um boneco.

A primeira tarefa dessa proposta é encapar uma caixa com o papel de seda. Nesse momento, questione-os sobre a quantidade de arestas, vértices e faces da figura geométrica espacial que essa caixa lembra, a fim de avaliar o aprendizado deles.

Em seguida, eles podem utilizar canetinhas coloridas e outros materiais que trouxeram de casa (botões, tampinhas etc.) para formarem os olhos, o nariz, a boca e o cabelo do boneco. Os braços e as pernas podem ser feitos com tiras de cartolina ou barbante.

Proponha um trabalho articulado com os componentes curriculares de **Arte e Língua Portuguesa**. Organize os alunos em grupos e peça a eles que componham uma pequena história na qual os bonecos devem ser as personagens principais. A ideia é cada grupo apresentar a história por meio de um teatro de bonecos para os demais colegas da turma assistirem.

- Após resolver a atividade 6, comente com os alunos sobre a reciclagem, enfatizando o quanto é importante para o meio ambiente reciclar e descartar corretamente todas as embalagens.

• Atividades que abordam o cuidado pessoal diário com a higiene, como a 7, são uma oportunidade para trabalhar com as atribuições previstas na **Competência geral 8** da BNCC. Converse com os alunos sobre a importância de manter hábitos de higiene, como o banho e a escovação dental, para a manutenção da saúde, uma vez que auxiliam na prevenção de doenças e promovem o bem-estar do indivíduo. Por meio desses hábitos, evita-se o acúmulo de bactérias que podem adentrar o organismo e causar diversos males, como cáries e micoses. Converse com os alunos sobre alguns hábitos que devem ser seguidos: tomar banho diariamente; cortar e limpar as unhas; lavar sempre as mãos; escovar os dentes ao acordar, deitar-se e após as refeições. Além da escovação, é importante o uso do fio dental.

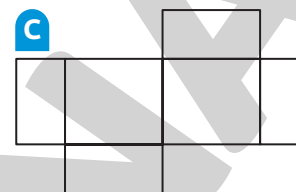
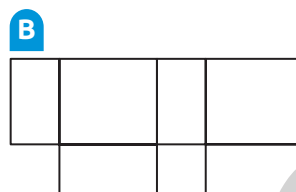
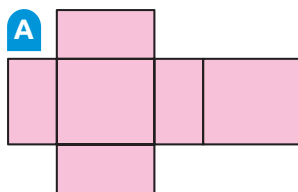
• O objetivo da atividade 7 é que os alunos relacionem o formato da embalagem apresentada ao de uma embalagem desmontada e, a partir disso, comecem a entender a ideia de planificação. Caso tenham dificuldade, oriente-os a copiar as representações dos itens usando papel com transparência, recortá-las e testá-las para saberem qual pode representar o formato da embalagem.

• Na atividade 8, espera-se que os alunos identifiquem que as faces de algumas figuras geométricas espaciais têm formatos de figuras geométricas planas. Para auxiliar na resolução, faça a experiência proposta na atividade usando massa de modelar e algumas representações de figuras geométricas espaciais.

Providencie embalagens vazias de diferentes formatos (que se pareçam com cubos, paralelepípedos, pirâmides, cones e cilindros) e verifique se a escola dispõe de massa de modelar. Se não houver, você pode pro-

7. Ronaldo desmontou uma embalagem como a que aparece ao lado.

Observe as figuras a seguir e pinte aquela que pode representar essa embalagem desmontada.



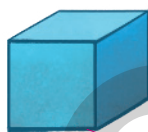
8. Veja ao lado a marca que Luís fez em uma massa de modelar utilizando uma das faces da representação de uma pirâmide.

Além da pirâmide, Luís utilizou outras representações para fazer a mesma experiência.



Observe a seguir essas representações e ligue cada uma delas à marca correspondente deixada na massa de modelar, sabendo que, para cada marca, foi utilizada uma representação diferente.

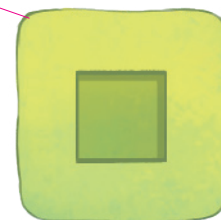
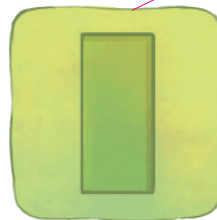
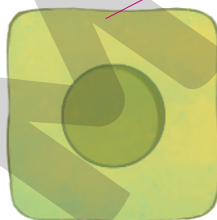
Cubo



Cilindro



Paralelepípedo

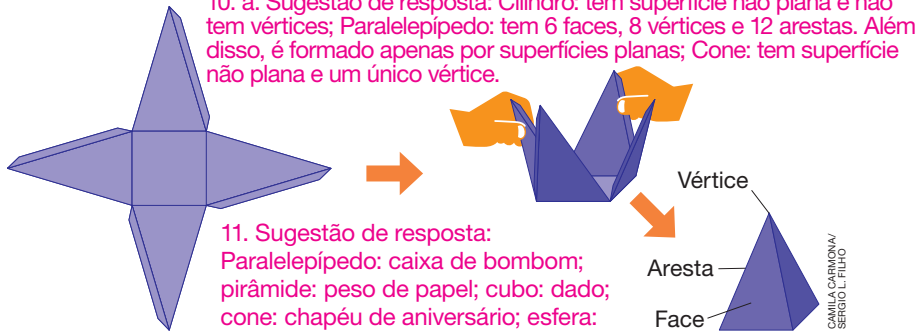


ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTOFUJI

duzir massa misturando meia xícara de sal, 2 xícaras de farinha de trigo, 1 xícara de água e 1 colher de óleo. Use guache para colorir-la.

Conduza a atividade fazendo questionamentos para que os alunos possam identificar quais figuras geométricas planas podem ser representadas a partir de objetos que se assemelham às figuras geométricas espaciais estudadas.

9. Marcelo montou a representação de uma pirâmide a partir de seu molde.

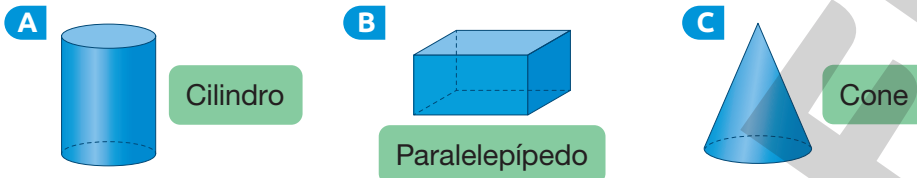


11. Sugestão de resposta:
Paralelepípedo: caixa de bombom;
pirâmide: peso de papel; cubo: dado;
cone: chapéu de aniversário; esfera:
bola; cilindro: vela.

Quantas são as faces, as arestas e os vértices dessa pirâmide?

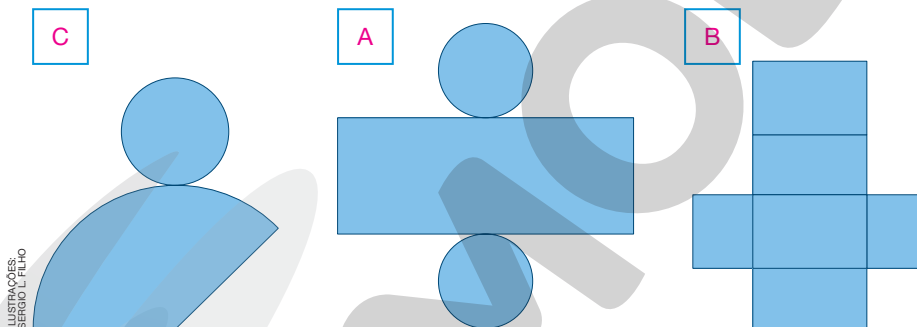
5 faces, 8 arestas e 5 vértices.

10. Observe as figuras geométricas espaciais.



a. Descreva, pelo menos, duas características de cada uma dessas figuras.

b. Associe cada uma das figuras à sua planificação. Para isso, escreva a letra correspondente.



11. Junte-se a três colegas e escrevam no caderno o nome das figuras geométricas espaciais estudadas nesta unidade. Em seguida, escreva o nome de, pelo menos, um objeto que se parece com cada uma delas.

45

- Nas atividades 9 e 10, os alunos são desafiados a relacionar o paralelepípedo, a pirâmide, o cone e o cilindro às planificações correspondentes por meio da identificação de características comuns, conforme previsto na habilidade EF03MA14 da BNCC.
- Ao pedir que os alunos relacionem as figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico, a atividade 11 contempla a habilidade EF03MA13 da BNCC.

- Se os alunos apresentarem dificuldades na realização das atividades desta página, leve para sala de aula representações de figuras geométricas espaciais que possam ser desmontadas. Após eles relacionarem esses moldes às planificações, faça comentários que possam ajudá-los a identificar as respostas das questões propostas.
- Após a resolução das atividades desta página, verifique a possibilidade de levá-los aos computadores da escola para mostrar o programa Poly. Disponível em: <<http://www.mat.uc.pt/~mat0616/software.html#poly>>. Acesso em 18 jun. 2021. Com esse aplicativo, é possível, por exemplo, visualizar figuras geométricas espaciais em diferentes posições e planificá-las.
- Após a resolução da atividade 8 da página anterior, para avaliar o modo como os alunos estão avançando em relação à identificação das planificações, aplique a atividade da seção **Mais atividades** descrita no rodapé desta página.

Mais atividades

- Providencie impressões de cada figura geométrica espacial estudada e planificações de cada uma delas, conforme a quantidade de alunos da turma.
- Distribua as impressões e oriente os alunos que estão com as figuras espaciais a identificarem as planificações correspondentes, e os que estão com as figuras planas a encontrarem a figura espacial.
- Ao final, organize-os em grupos e peça a cada um deles que apresente aos demais as características da figura espacial, como números de faces, vértices e arestas.

- O Jogo da memória proposto nesta página tem como principal finalidade verificar se os alunos conseguem associar os nomes às figuras geométricas espaciais estudadas; o que exige um nível de abstração mais elevado, uma vez que eles não terão mais à disposição materiais concretos para manipularem.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Associar as figuras geométricas espaciais aos nomes correspondentes.


Como proceder

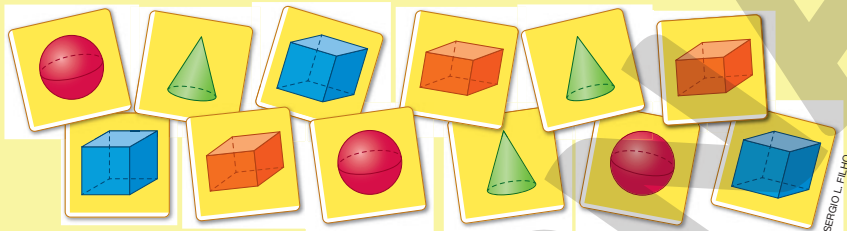
- Além das atividades propostas na unidade, use o **Jogo da memória** como instrumento de avaliação de aprendizagem, acompanhando as jogadas, verificando se os alunos relacionam corretamente os nomes e propondo questões a fim de ajudá-los, caso tenham dificuldades, e analisar se eles reconhecem características como quantidade de arestas, faces e vértices.



JOGOS E BRINCADEIRAS

Jogo da memória

 Junte-se a um colega e recortem as fichas da página 231.



COMO JOGAR

- Misturem as fichas sobre a carteira com as partes escritas ou desenhadas voltadas para baixo e organizem-nas em 4 colunas com 3 fichas cada uma.
- Desvirem as fichas e as observem por aproximadamente 30 segundos e, então, virem-nas novamente.
- Um dos jogadores vira uma ficha, observa o que está desenhado nela e, então, vira outra ficha, verificando se elas são correspondentes. Se as duas fichas apresentarem a mesma figura geométrica espacial, esse jogador retira para si as duas fichas e joga de novo. Caso contrário, o jogador devolve as fichas viradas para baixo e passa a vez para seu colega.
- O jogo termina quando todas as fichas forem retiradas. O vencedor será aquele que terminar o jogo com a maior quantidade de fichas.



O QUE VOCÊ ESTUDOU?

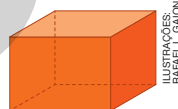
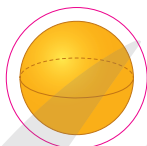
1. Na cena a seguir aparecem vários objetos.



De acordo com a cena, escreva o nome dos objetos que se parecem com:

- a. o cilindro. Porta-lápis, lixeira e embalagem do jogo pega-varetas.
- b. o paralelepípedo. Colchão da cama e caixa sobre a prateleira.
- c. o cubo. Cubo mágico.
- d. a esfera. Bola de basquete e globo terrestre.
- e. a pirâmide. Enfeite sobre a prateleira.
- f. o cone. Chapéu de aniversário.

2. Contorne a figura geométrica espacial que não tem arestas.



Agora, pinte o nome da figura geométrica espacial apresentada que tem 5 faces.

Esfera

x Pirâmide

Paralelepípedo

47

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolver as atividades 1 e 2.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Relacionar figuras geométricas espaciais a objetos familiares no mundo físico.

Como proceder

- Durante a resolução da atividade, ajude os alunos falando o nome do objeto e pedindo para que eles identifiquem características desse objeto, questionando-os se essas características são parecidas com as de determinada figura geométrica. Desse modo, eles são incentivados a fazer as relações para resolver a atividade.

2 Objetivo

- Identificar características de figuras geométricas espaciais.

Como proceder

- Leve para a sala de aula representações das figuras geométricas apresentadas na atividade e permita que os alunos as manipulem antes e durante a resolução da atividade.

Conclusão da unidade 2

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação das trajetórias, dos avanços e das aprendizagens, individuais e coletivos, evidenciando a progressão ocorrida ao longo da unidade.

Dica

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste **Manual do professor** com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none">• Associar figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia.	<p>Estratégia: associar figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia por meio de uma dinâmica com desenhos na lousa.</p> <p>Desenvolvimento: faça um quadro na lousa com seis linhas e duas colunas. Em cada uma das linhas da primeira coluna, desenhe as seguintes representações de figuras geométricas espaciais: cubo, paralelepípedo, esfera, cone, pirâmide e cilindro. Em seguida, pergunte aos alunos nomes de objetos do dia a dia deles cujo formato lembra o das figuras geométricas representadas na lousa, registrando-os na segunda coluna.</p> <p>Pontos de atenção: se os alunos apresentarem dificuldades na identificação dos objetos, forneça dicas de ambientes que possam ter esses objetos.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Identificar cubos, esferas, cilindros, cones, paralelepípedos e pirâmides.	<p>Estratégia: brincadeira de adivinhar os nomes das figuras geométricas espaciais.</p> <p>Desenvolvimento: leve para a sala de aula representações de cubo, paralelepípedo, esfera, cone, pirâmide e cilindro. Coloque-as dentro de uma bolsa, retire uma a uma e peça aos alunos que, individualmente, registrem no caderno o nome de cada uma das figuras geométricas espaciais representadas por esses objetos, na ordem em que eles foram retirados e sem dar dicas. Organize-os sobre a mesa na ordem em que foram retirados.</p> <p>Pontos de atenção: acompanhe os registros dos alunos. Avalie a compreensão deles a partir dos registros feitos. Caso apresentem dificuldades, faça etiquetas com os nomes das figuras geométricas espaciais para cada um dos objetos e, com a ajuda dos alunos, cole-as nos objetos correspondentes. Repita algumas vezes a dinâmica com os objetos etiquetados. Por fim, faça sem as etiquetas.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a planificação de algumas figuras geométricas espaciais.	<p>Estratégia: identificar a planificação de algumas figuras geométricas espaciais de maneira coletiva.</p> <p>Desenvolvimento: providencie uma atividade impressa com ilustrações das figuras geométricas espaciais estudadas nesta unidade e as respectivas planificações sem, contudo, ordená-las. Organize os alunos em grupos e peça a eles que liguem as figuras geométricas espaciais às planificações correspondentes. Aproveite que a atividade será realizada em grupos e oriente os alunos a debaterem a resolução, justificando-a.</p> <p>Pontos de atenção: verifique se eles confundem a planificação de um cubo com a de um paralelepípedo qualquer. Caso isso ocorra, faça questionamentos sobre o formato dessas figuras, levando-os a perceber que as faces de um cubo têm todos os lados com medidas de comprimento iguais.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Identificar faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais.	<p>Estratégia: trabalhar coletivamente a identificação de faces, vértices e arestas de algumas figuras geométricas espaciais por meio de representações manipuláveis.</p> <p>Desenvolvimento: leve para a sala de aula objetos manipuláveis que representem cubo, pirâmide e paralelepípedo. Organize a turma em grupos e distribua um exemplar de cada figura citada anteriormente. Oriente-os a registrar no caderno as quantidades de faces, vértices e arestas de cada figura representada pelos objetos. Além disso, peça aos alunos que identifiquem as figuras planas que as faces delas lembram.</p> <p>Pontos de atenção: verifique se eles associam corretamente os nomes face, aresta e vértice. Caso apresentem dificuldade ou confusão, retome a atividade 9 da página 45 desta unidade e proponha a mesma atividade para a pirâmide de base quadrada, usando representações de outras figuras, como o cubo e o paralelepípedo, e apresente novamente as faces, as arestas e os vértices.</p>

Introdução da unidade 3

Nesta unidade, são ampliados os conceitos de adição e subtração de modo que os alunos estejam aptos a reconhecerem os termos dessas operações: parcela e soma, no caso da adição; minuendo, subtraendo e diferença, no caso da subtração. Do mesmo modo, são apresentadas algumas maneiras de efetuar essas operações com e sem reagrupamento, utilizando diferentes estratégias de cálculo, mental e escrito, por meio de situações-problema relacionadas ao cotidiano dos alunos.

Além disso, o trabalho com a reta numérica é estabelecido a fim de que os alunos possam relacionar os fatos básicos da adição e da subtração aos deslocamentos para a direita e para a esquerda, respectivamente. Atividades que requerem a habilidade de efetuar adições e subtrações a partir de situações-problema aparecem em toda a unidade. Portanto, para que os alunos acompanhem o desenvolvimento do conteúdo e resolvam as questões propostas, é necessário que eles sejam capazes de interpretar e reconhecer os números naturais.

Objetivos

- Efetuar adições de duas ou mais parcelas com e sem reagrupamento.
- Resolver situações-problema envolvendo diferentes ideias de adição.
- Reconhecer os termos da adição: parcelas e soma.
- Compreender diferentes ideias associadas à subtração.
- Efetuar subtrações com e sem reagrupamento, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver situações-problema envolvendo a subtração.
- Identificar os termos de uma subtração: minuendo, subtraendo e diferença.

Antes de iniciar o trabalho com o tópico **Ideias da adição**, estabeleça uma relação entre os conceitos de adição estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, proponha a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Como preparação para iniciar os conteúdos da unidade, proponha aos alunos um jogo envolvendo o lançamento de argolas sobre garrafas PET e o cálculo das pontuações obtidas. Para isso, providencie e leve para a sala de aula de três a quatro garrafas PET, previamente encapadas com papéis de cores diferentes, e ao menos três argolas com diâmetro superior ao do corpo das garrafas.
- Disponha as garrafas em um local na sala de aula e delimite um espaço que os alunos não podem ultrapassar para fazer os lançamentos das argolas. Atribua a cada garrafa uma pontuação específica, por exemplo, a garrafa vermelha vale 15 pontos; a azul, 27 pontos; a verde, 32 pontos; e a amarela, 50 pontos, posicionando-as de modo que as garrafas com maior pontuação estejam a uma distância maior do ponto de lançamento das argolas.
- Conduza esse jogo orientando cada aluno a fazer o lançamento das três argolas e, em seguida, calcular a pontuação total obtida somando as pontuações das garrafas que ele conseguiu acertar com as argolas. A cada rodada, proponha uma conversa com os alunos para que comparem qual ou quais alunos alcançaram a maior pontuação, comparando os valores obtidos. Na próxima rodada, as pontuações das garrafas podem ser alteradas para que os alunos explorem a adição com mais de duas parcelas envolvendo outros números.

Nesta unidade, será desenvolvida a competência geral da BNCC a seguir.

- **Competência geral 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.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas **279-MP** a **283-MP** destas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
 - Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
 - Atividade preparatória da página 81-MP.
- Pergunte aos alunos se conhecem o jogo de dardos que aparece nas páginas de abertura desta unidade, e se já tiveram a experiência de jogá-lo. Em caso afirmativo, permita que eles expliquem como jogaram e em quais regiões do círculo é mais difícil acertar. Explique que a contagem dos pontos envolve a adição e a comparação de pontuação, a subtração. Nos comentários da página 48-MP é apresentada uma sugestão de como construir o alvo e os dardos. Se achar oportuno, construa um alvo semelhante ao apresentado nestas páginas para jogar com os alunos.
- De acordo com as respostas da questão 1, avalie se os alunos compreenderam a marcação de pontos no jogo de dardos. Questione-os qual seria a menor e a maior pontuação ao atirar apenas um dardo. No jogo apresentado na imagem, a menor é 1 ponto e a maior, 9 pontos.

3

Adição e subtração

Em uma das provas de certa gincana, cada equipe lança dois dardos em um alvo. A equipe que conseguir somar mais pontos ganha a prova. Veja um dos dardos lançado pela equipe de Júlia.

CONECTANDO IDEIAS

1. Qual pontuação a equipe de Júlia já conseguiu? **6 pontos.**
2. Quantos pontos a equipe deve fazer no próximo lançamento para conseguir um total de 14 pontos? **8 pontos.**
3. Você já participou de alguma prova em uma gincana? Conte para os colegas sua experiência. **Resposta pessoal.**



INSPECTOR DAQUI
SHUTTERSTOCK

Alvo com dardo.

- Durante toda a unidade, os alunos são incentivados a construir os fatos básicos da adição e da subtração e a utilizá-los para efetuar cálculos, como sugere a habilidade EF03MA03 da BNCC. Além disso, eles são desafiados a lidar com situações de resolução e elaboração de problemas de adição e subtração envolvendo vários conceitos relacionados a esses procedimentos e usando diferentes estratégias para a resolução, conforme descreve a habilidade EF03MA06 da BNCC.

- Complete o trabalho com a questão 2 sugerindo outras proposições que envolvam adição e subtração, como:
 - > Se, além do dardo já lançado, a equipe de Júlia lançar outro e obtiver 5 pontos, qual será a pontuação da equipe?
 - R:** 11 pontos.
 - > Considerando que a equipe de Júlia tenha somado 14 pontos em uma rodada e outra equipe tenha obtido 7 e 6 pontos em duas jogadas, qual equipe obteve a maior pontuação?
 - R:** A equipe de Júlia.
- Ao trabalhar com a questão 2, incentive os alunos a exporem as próprias estratégias. Converse com eles a fim de perceberem que, para responder a essa questão, podem efetuar uma adição (uma vez que precisarão testar números para obter a soma 14) ou uma subtração (retirando dos 14 os 6 já adquiridos). Aproveite para avaliar o conhecimento prévio deles em relação à adição e à subtração.

→ Avalie a possibilidade de promover uma atividade em que os jogos e as brincadeiras sejam relacionados ao universo da adição e subtração. Para tanto, organize uma “minigincana” com os alunos, dividin-

do-os em duas equipes. Proponha jogos como o próprio jogo de dardos e boliche, em que os pinos tenham valores estabelecidos e, quando derrubados, esses valores são adicionados. Também é possível

produzir alguns jogos com fichas numeradas, no estilo jogo da memória, para que os alunos relacionem cartas com algumas operações, por exemplo, $8 + 7$, ao resultado que, nesse caso, é 15.

Sugestão de roteiro

5 aulas

- Realizar as atividades de 1 a 7.
- Acompanhe-os na atividade Jogo dos números.

Ler e compreender

Antes da leitura

A capa de um livro traz geralmente alguma ilustração que se relaciona ao conteúdo da história que será apresentada. Durante o trabalho com a atividade 2, peça aos alunos que observem a capa de *Se você fosse um sinal de mais*, e usem a criatividade para sugerir possíveis histórias com base nos personagens que aparecem na ilustração.

Durante a leitura

Avale a disponibilidade do livro para que, juntos, vocês possam realizar a leitura. Destaque os acontecimentos divertidos a que o leitor é exposto, agindo como se fosse um sinal de adição para unir um casal de ursos-polares e adicionar a quantidade de flores que um galo pretende dar de presente a uma galinha.

Aproveite os itens que aparecem nas páginas para propor operações de adição, por exemplo, adicionar os arcos do malabarista às flores do galo, as bolas da foca aos bombons da galinha etc.

Depois da leitura

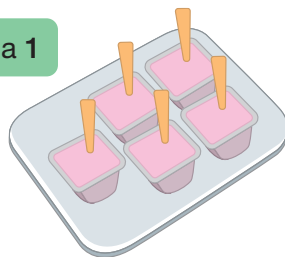
Verifique com os alunos se o assunto da história foi o imaginado por eles ou não, permitindo que se expressem.

- Ao realizarem o cálculo da atividade 1 e do item a da atividade 2, caso os alunos apresentem dificuldades, verifique a necessidade de utilização de materiais manipuláveis para auxiliá-los na contagem dos objetos.
- Ao trabalhar com o item b da atividade 2, desperte a criatividade dos alunos pedindo que se imaginem enquanto sinal de adição e, em seguida, façam um desenho representando essa situação. Espera-se que eles consigam imaginar contextos semelhantes aos apresentados no livro.

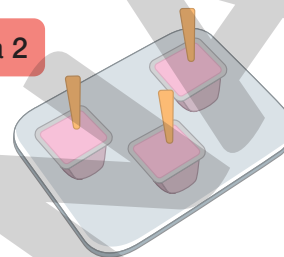
1 As ideias da adição

1. Nas imagens podemos observar duas bandejas com quantidades diferentes de copos de iogurte.

Bandeja 1



Bandeja 2



a. Quantos copos de iogurte há na:

• bandeja 1? 5 copos.

• bandeja 2? 3 copos.

b. No total, quantos copos de iogurte há nas duas bandejas?

Quantidade de copos de iogurte da bandeja 1

5

Quantidade de copos de iogurte da bandeja 2

3

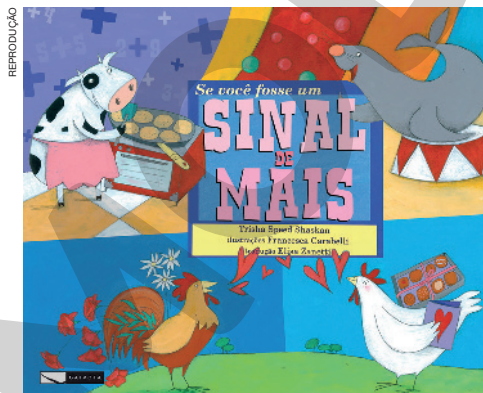
Quantidade de copos de iogurte das duas bandejas

8

$$\underline{5} + \underline{3} = \underline{8}$$

No total, há nas duas bandejas 8 copos de iogurte.

2. Observe a capa do livro que Agnaldo está lendo.



Se você fosse um sinal de mais, de Trisha Speed Shaskan. Ilustrações de Francesca Carabelli. Tradução de Elisa Zanetti. São Paulo: Gaivota, 2011.

a. O galo está segurando

3 flores brancas e

6 vermelhas.

Quantas flores o galo está segurando ao todo?

9 flores.

$$\underline{3} + \underline{6} = \underline{9}$$

ou $6 + 3 = 9$

b. O que você faria se fosse um sinal de mais?

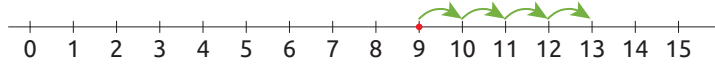
Resposta pessoal.

3. Veja como Maria efetuou $9 + 4$ utilizando a reta numérica.



Maria

Localizo o número 9 na reta numérica, "ando" 4 unidades para a direita e obtenho o resultado.



$9 + 4 = 13$

Agora, em cada item, efetue a adição utilizando a reta numérica.

a. $7 + 2 = \underline{9}$



b. $5 + 5 = \underline{10}$



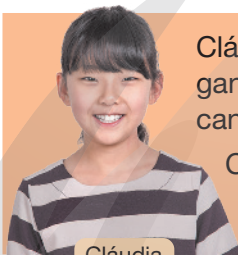
4. Ligue o enunciado de cada problema ao cálculo que corresponde à sua resolução. Depois, escreva cada resultado e complete as frases.



Lúcio

No aquário de Lúcio havia 15 peixes. Hoje ele comprou 3 peixes e colocou-os no aquário. Quantos peixes há no aquário de Lúcio agora? O aquário de Lúcio tem agora 18 peixes.

$15 + 2 = \underline{17}$



Cláudia

Cláudia tinha 15 canetas e ganhou mais 2. Com quantas canetas Cláudia ficou? Cláudia ficou com 17 canetas.

$15 + 3 = \underline{18}$

- Na atividade 3, é apresentada a reta numérica como suporte para efetuar adições, relacionando essa operação a deslocamentos para a direita, como sugere a habilidade EF03MA04 da BNCC.

- Observe como os alunos resolvem a atividade 3 a fim de verificar se algum deles usa alguma estratégia diferente da utilizada por Maria. Para tirar melhor proveito da atividade, peça que apresentem as próprias estratégias à turma.
- Aproveite o trabalho com a atividade 4 para representar as situações expostas utilizando materiais de contagem. Avalie a possibilidade de fazer uso desse material também ao longo da unidade, como modo de auxiliar na aprendizagem do conteúdo.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos quanto aos conceitos relacionados à adição e prepará-los para iniciar o trabalho com o tópico **As ideias da adição**, proponha a atividade descrita na seção **Atividade preparatória** sugerida a seguir.

Atividade preparatória

- Escreva na lousa as seguintes expressões:
 - $> 12 + 7$
 - $> 14 + 9$
 - $> 13 + 5$
- Peça aos alunos que expliquem quais estratégias podem ser empregadas para efetuar os cálculos apresentados, seja utilizando materiais concretos ou algoritmos e cálculo mental.

- A fim de complementar o trabalho com a atividade 5, proponha aos alunos a atividade da seção **Mais atividades**, que possibilita aos alunos usarem a criatividade na hora de elaborar os problemas.
- Caso os alunos apresentem dúvidas na atividade 5, resolva o item **A** com a turma, indicando os principais elementos a que os alunos precisam prestar atenção. Por exemplo, leia a contextualização desse item e pergunte qual questão do quadro está relacionada a carros.

Mais atividades

- Organize a turma em grupos de 4 ou 5 alunos.
- Solicite aos grupos que elaborem em fichas de papel separadas cinco problemas com duas partes: um enunciado e uma pergunta a ele relacionada.
- Os integrantes de um grupo devem embaralhar as fichas e trocá-las com as de outro grupo.
- Em seguida, eles devem relacionar os enunciados tanto às perguntas correspondentes quanto aos problemas resolvidos pelos alunos.

5. Cada frase a seguir faz parte do enunciado de um problema. Determine, entre as frases do quadro verde, a pergunta que completa cada enunciado, escrevendo a letra correspondente.

- A** Em um estacionamento havia 14 carros e chegaram outros 3.
- B** Lucas comprou 10 figurinhas e Eliseu comprou 3 figurinhas a mais que Lucas.
- C** Havia 16 garrafas de água em uma prateleira e foram colocadas mais 3.
- D** Lúcia foi à feira e comprou 12 maçãs e 3 abacaxis.

- D** Quantas frutas Lúcia comprou ao todo?
- C** Quantas garrafas de água ficaram na prateleira?
- A** Quantos carros ficaram nesse estacionamento?
- B** Quantas figurinhas Eliseu comprou?





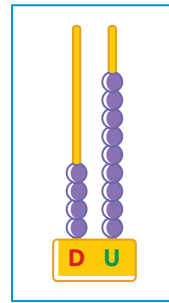
SONIA HORN

Agora, efetue os cálculos para resolver cada problema.

- A** $14 + 3 = 17$; Ficaram 17 carros nesse estacionamento.
- B** $10 + 3 = 13$; Eliseu comprou 13 figurinhas.
- C** $16 + 3 = 19$; Ficaram 19 garrafas de água na prateleira.
- D** $12 + 3 = 15$; Lúcia comprou, ao todo, 15 frutas.

6. O ábaco é um instrumento utilizado para registrar contagens e efetuar cálculos.

No ábaco ao lado está representado o número 49. Para representar esse número colocamos 9  na vareta das unidades e 4  na vareta das dezenas.

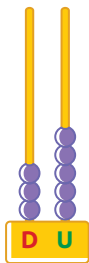


DICA

No ábaco, temos:
U - unidade e D - dezena.

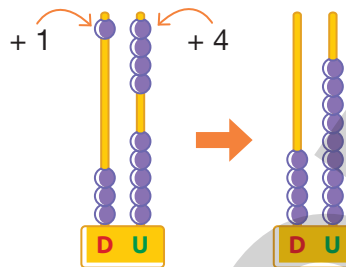
Veja, agora, como podemos efetuar $35 + 14$ no ábaco.

1º Representamos o número 35.



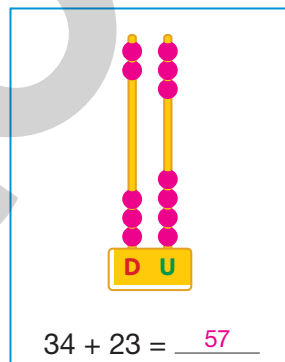
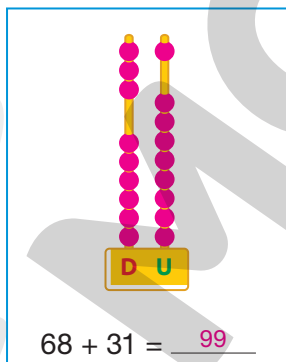
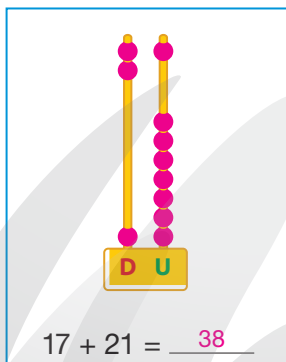
35

2º Adicionamos as unidades e depois as dezenas do segundo número. Nesse caso, o 14.



$35 + 14 = 49$

Assim como apresentado, efetue cada adição nos ábacos a seguir.



ILUSTRAÇÕES: BARBARA SAIZI

• Nesta página, o ábaco é apresentado como instrumento utilizado para registro de contagens e realização de cálculos. Para tirar melhor proveito da atividade 6, construa com os alunos um ábaco semelhante ao que aparece nesta página. Para isso, podem ser utilizados os seguintes materiais:

- > isopor ou caixa de ovos
- > varetas ou pedaços de arame
- > bolinhas de isopor, tampas de garrafa furadas no meio ou arruelas

• Auxilie os alunos a fixarem as varetas, ou os pedaços de arame, no isopor ou na caixa de ovos. Depois, peça a eles que indiquem, da direita para esquerda, as unidades, as dezenas e as centenas.

• Após a construção do ábaco, solicite aos alunos que efetuem algumas adições utilizando esse instrumento.

Destaques BNCC

- A atividade 7 destaca o ato de pesquisar preços antes de realizar uma compra. Aproveite para fazer uma relação com o Tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo** e converse com os alunos sobre a importância da conscientização quanto aos hábitos de consumo para não adquirirem mais do que o necessário. Diga a eles que, muitas vezes, compramos por impulso, motivados por campanhas publicitárias direcionadas a esse fim. A publicidade infantil é um assunto que merece ser colocado em debate pois ela suscita desejos que, muitas vezes, são originados mais pelas estratégias de convencimento do que pela real necessidade.

- Estenda a conversa do comentário anterior comentando com os alunos sobre a importância de pesquisar e comparar preços, mesmo quando se trata de produtos simples e de baixo custo.
- Sempre que houver a necessidade da aquisição de um produto, é prudente verificar quanto ele custa em, pelo menos, três locais diferentes, pois, ao agir assim, é possível economizar.

- Oriente os alunos a fazerem a atividade 7 em casa para que eles possam compartilhar o aprendizado e ter um momento de interação com os familiares. Peça que façam a leitura do enunciado juntos e, em seguida, conversem a respeito do item d. Oriente os alunos a perguntarem aos familiares em que situações e como a pesquisa de preço é feita, de modo a desenvolverem o componente **literacia familiar**.
- Em sala de aula, peça aos alunos que resolvam a atividade 8 e, depois, corrija as atividades 7 e 8, verificando se ficou alguma dúvida. Em seguida, converse com eles sobre a experiência de realizarem a atividade 7 com os familiares e se encontraram dificuldades ao resolverem o problema proposto pelo colega.

7. Mariana fez uma pesquisa em duas papelarias para saber o preço de uma lapiseira, de um livro e de um dicionário.

Observe os preços desses produtos em cada papelaria.

Material	Papelaria A	Papelaria B
Lapiseira	10 reais	11 reais
Livro	24 reais	23 reais
Dicionário	45 reais	44 reais

Uma maneira de economizar é fazer pesquisa de preço.

a. Como você faria para calcular quantos reais Mariana vai gastar se comprar todos os produtos na papelaria A?

Para obter a resposta, precisamos calcular $10 + 24 + 45$.

Veja uma maneira de efetuar essa adição e complete.

Decompondo os números

$$\begin{array}{r} 10 \\ 24 \\ + 45 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow + \\ \rightarrow \end{array} \begin{array}{r} 10 \\ 20 \\ 40 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} + \\ + \\ + \end{array} \begin{array}{r} 0 \\ 4 \\ 5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \end{array} \begin{array}{r} 70 \\ + 9 \\ = 79 \end{array}$$

Mariana vai gastar 79 reais.

b. Quantos reais Mariana vai gastar se decidir comprar todos os produtos na papelaria B? 78 reais.

$$11 + 23 + 44 = 78$$

c. Sua família costuma fazer pesquisa de preço antes de comprar um produto? **Resposta pessoal.**

8. Em seu caderno, elabore um problema que envolva uma das ideias da adição estudadas. Em seguida, peça para um colega que o resolva. Por fim, verifique se a resposta obtida por ele está correta. **Resposta pessoal.**

54



JOGOS E BRINCADEIRAS

Jogo dos números

Você vai aprender agora um jogo para partilhar com seus colegas e também com as pessoas de sua casa.

Veja as pilhas de cubos com números que serão utilizados nesse jogo.

FOTOMONTAGEM DE
CARTÃO
FOTOLICONIC
SHUTTERSTOCK



COMO JOGAR

- Peça a alguém que escolha um número qualquer de uma das pilhas sem dizer qual é. Em seguida, ele deve dizer em qual(is) pilha(s) esse número aparece.
- Com essas informações, você conseguirá descobrir o número escolhido adicionando os números que estão no topo das pilhas indicadas por ele.

Agora que você já sabe como fazer, é só brincar e se divertir.

- Após o trabalho com a atividade **Jogo dos números**, proponha aos alunos que, em dupla, façam uma brincadeira semelhante, porém, inversa à proposta. Cada aluno deverá anotar no próprio caderno o número que fica no topo de cada pilha.

Pilha A	1
Pilha B	5
Pilha C	3
Pilha D	10
Pilha E	20

- Em seguida, um aluno da dupla escolhe um número qualquer de uma das pilhas e o lê em voz alta. O outro, sem olhar para essa página, terá de adivinhar em qual das pilhas ele se encontra. Por exemplo, se o colega da dupla disser o número 25, o outro terá de adivinhar que este se encontra nas pilhas **B** e **E**, apenas. A ideia dessa brincadeira complementar é levar os alunos a perceberem o “truque” do jogo.

Sugestão de roteiro

8 aulas

- Realizar a atividade 1.
- Realizar as atividades 2 a 7.
- Realizar as atividades 8 a 16.

Destaques BNCC

- O tema **Reciclagem**, abordado na atividade 1, pode ser aprofundado a fim de gerar uma reflexão sobre a coleta seletiva e a função do cidadão nesse processo, contemplando o Tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**. O trabalho deve ser orientado para que os alunos compreendam os prejuízos ambientais que o lixo pode causar quando depositado em local inadequado, e também para que entendam o processo de reciclagem.
- Informe aos alunos que, por meio da reciclagem, alguns materiais podem ser transformados em matéria-prima para produzir novos produtos. Nesse momento, verifique a possibilidade de construir lixeiras para coleta seletiva na sala de aula, utilizando caixas de papelão encapadas com as cores destinadas a alguns tipos de materiais:
 - > azul: papel/papelão
 - > vermelho: plástico
 - > verde: vidro
 - > amarelo: metal
- Ao final de determinado período de tempo (um mês, por exemplo), se possível, leve para a sala de aula uma balança para medir a massa de cada tipo de material coletado. Para tanto, aproxime a medida da massa de cada material, em quilogramas, do valor inteiro mais próximo. Em seguida, peça aos alunos que adicionem e determinem o total de material coletado.

- O nome da escola que aparece na atividade 1 é fictício.

2 Situações de adição

1. A escola Caminhando promoveu uma gincana com os alunos. Uma das provas da gincana era arrecadar material reciclável, e a equipe que juntasse a maior quantidade ganharia a prova. Observe no quadro a quantidade de material reciclável que as equipes conseguiram arrecadar nessa gincana.

Equipe	A	B	C
Plástico	124 kg	119 kg	116 kg
Papel	118 kg	122 kg	117 kg



O que você acha que aconteceria se mais pessoas separassem materiais recicláveis?

Resposta pessoal.

Lixeiras de coleta seletiva.



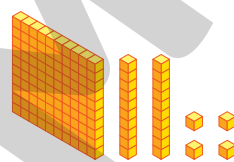
Quantos quilogramas de material reciclável a equipe A arrecadou? Para determinar a quantidade de material reciclável que a equipe A arrecadou, precisamos calcular $124 + 118$.

Veja algumas maneiras de efetuar essa adição e complete com os números que faltam.

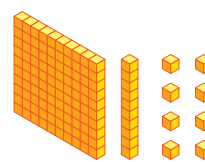
Utilizando cubinhos, barras e placas

1º

Representamos os números 124 e 118 com cubinhos, barras e placas.



124



118

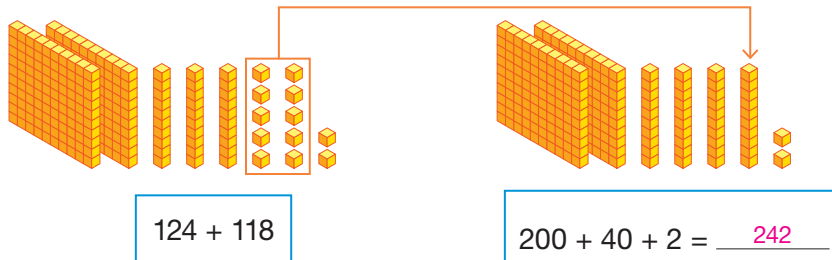
56

ILUSTRAÇÕES: TAMIRIS ROSE AZEVEDO

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

2º

Juntamos todos os cubinhos (unidades), todas as barras (dezenas) e todas as placas (centenas). Em seguida, trocamos 10 cubinhos (10 unidades) por 1 barra (1 dezena).



ILUSTRAÇÕES: TAMIRES ROSE AZEVEDO

Decompondo os números

$$\begin{array}{r}
 124 \longrightarrow \\
 + 118 \longrightarrow \\
 \hline
 200 + 30 + 12 = 200 + 30 + 10 + 2 = \\
 = 200 + 40 + 2 = \underline{242}
 \end{array}$$

Utilizando o algoritmo

1º

Adicionamos as unidades.

C	D	U
1	2	4
+	1	8
		12

4 U + 8 U = 12 U

2º

Trocamos 10 U por 1 D e adicionamos as dezenas.

C	D	U
1	2	4
+	1	8
		4
4		2

1 D + 2 D + 1 D = 4 D

3º

Adicionamos as centenas.

C	D	U
1	2	4
+	1	8
2	4	2

1 C + 1 C = 2 C

Ou

$$\begin{array}{r}
 124 \\
 + 118 \\
 \hline
 242
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{Parcelas}$$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{Soma}$$

A equipe A arrecadou 242 kg de material reciclável.

- Após apresentar as diferentes maneiras de efetuar 124 + 118, explique aos alunos como esse cálculo pode ser feito utilizando o ábaco, cuja construção foi sugerida anteriormente. Para isso, represente o número 124 e vá incluindo as contas, começando pelas unidades e realizando as trocas, quando necessário. Nesse caso, só uma troca será realizada: a de 10 unidades por uma dezena. Utilize o ábaco em outras atividades sempre que julgar conveniente.

• A pergunta proposta sugere aos alunos um momento de reflexão sobre a reciclagem dos resíduos sólidos. Espere-se que eles conclua que os recursos seriam reaproveitados, contribuindo, assim, para a preservação do meio ambiente.

• Para que a reciclagem aconteça, é preciso que todos façam a sua parte separando os resíduos descartados de casa.

• Comente também com os alunos que o município precisa ter um programa de reciclagem para que o esforço doméstico tenha resultado. Pesquise como a coleta de lixo é realizada no município e incentive os alunos a separarem os resíduos sólidos de suas residências.

Destaques BNCC

- As despesas com água e energia elétrica são gastos fixos em uma residência e, por serem necessidades básicas de consumo, não podem ser deixadas de fora do orçamento. Ao realizar a atividade 5, aproveite para relacionar esse assunto com os Temas contemporâneos transversais **Educação para o consumo** e **Educação ambiental**, ressaltando aos alunos que, embora sejam contas necessárias, ainda assim é possível reduzir o valor gasto com elas, não deixando a torneira aberta ao escovar os dentes, fechando o chuveiro ao se ensaboarem, desligando a luz e o ventilador ao se ausentarem de um cômodo, abrindo as janelas para aproveitar a luz do dia etc.

- Para além de reduzirem os gastos com essas despesas, tais atitudes contribuem para a conservação ambiental e, sobretudo, para a preservação de recursos naturais não renováveis.

- As atividades 2 e 4 permitem que o aluno faça os cálculos da maneira que preferir. Observe quais são as mais utilizadas pelos alunos e, caso estejam com dificuldade em alguma delas, resolva no quadro daquela maneira.

- O objetivo da atividade 3 é capacitar os alunos a realizarem a adição utilizando a decomposição dos números e o algoritmo. Se observar dificuldades, faça na lousa um processo semelhante com a participação da turma. Use essa estratégia para resolver a atividade 5.

2. De acordo com o quadro da página 56, resolva os itens.

a. Da maneira que preferir, calcule no caderno quantos quilogramas de material reciclável as equipes B e C arrecadaram.

• Equipe B: 241 kg

• Equipe C: 233 kg

b. Quantos quilogramas de material reciclável as equipes B e C arrecadaram juntas? Calcule no caderno. 474 kg

c. Qual foi a equipe que ganhou essa prova da gincana? Equipe A.

3. Efetue as adições de acordo com a indicação de cada item.

A Decompondo os números

$$\begin{array}{r} + \\ \downarrow \\ 300 + 30 + 6 \\ + \\ 200 + 40 + 8 \\ \downarrow \\ + \end{array}$$

$$336 + 248 = \underline{584}$$

$$\begin{array}{r} \underline{500} + \underline{70} + \underline{14} = \underline{500} + \underline{70} + \underline{10} + \underline{4} = \\ = \underline{500} + \underline{80} + \underline{4} = \underline{584} \end{array}$$

B Utilizando o algoritmo

C	D	U
4	5	8
+	2	3
<hr/>		
6	9	2

$$458 + 234 = \underline{692}$$

C	D	U
6	7	2
+	3	1
<hr/>		
9	9	1

$$672 + 319 = \underline{991}$$

4. Em seu caderno, efetue os cálculos da maneira que achar mais adequada. Em seguida, anote as somas que você obteve.

a. $26 + 38 = \underline{64}$

b. $17 + 45 = \underline{62}$

c. $34 + 28 = \underline{62}$

5. Alfredo anotou o valor das faturas de energia elétrica e de água de sua casa.

Ele deseja saber a quantia necessária em reais para pagar essas faturas.

Ajude Alfredo a obter esse valor completando

o que falta no cálculo. 250 reais.

Energia elétrica: 158 reais
Água: 92 reais
$\begin{array}{r} 158 \\ + 92 \\ \hline \end{array}$
<u>250</u>

6. Efetue mentalmente as adições e escreva os resultados.

- a. $1\ 027 + 2\ 003 =$ 3 030 e. $7\ 239 + 1\ 001 =$ 8 240
 b. $2\ 555 + 1\ 000 =$ 3 555 f. $2\ 019 + 3\ 001 =$ 5 020
 c. $4\ 054 + 6 =$ 4 060 g. $3\ 465 + 1\ 125 =$ 4 590
 d. $1\ 856 + 6\ 000 =$ 7 856 h. $1\ 004 + 1\ 006 =$ 2 010

7. A professora pediu aos alunos que calculassem $2\ 112 + 1\ 023 + 1\ 437$. Observe como Nicole e Erasmo efetuaram esse cálculo.

Nicole		Erasmo	
$2\ 112$	$3\ 135$	$2\ 112$	
$+1\ 023$	$+1\ 437$	$+1\ 023$	
$3\ 135$	$4\ 572$	$1\ 437$	
		$4\ 572$	

ILUSTRAÇÕES: CAMILA CARMONA

Utilizando essas duas maneiras, efetue as seguintes adições.

A $1\ 540 + 1\ 021 + 2\ 534$

$1\ 540$	$2\ 561$
$+1\ 021$	$+2\ 534$
$2\ 561$	$5\ 095$

$1\ 540$	
$1\ 021$	
$+2\ 534$	
$5\ 095$	

C $1\ 042 + 2\ 583 + 1\ 522$

$1\ 042$	$3\ 625$
$+2\ 583$	$+1\ 522$
$3\ 625$	$5\ 147$

$1\ 042$	
$2\ 583$	
$+1\ 522$	
$5\ 147$	

B $3\ 072 + 1\ 001 + 2\ 012$

$3\ 072$	$4\ 073$
$+1\ 001$	$+2\ 012$
$4\ 073$	$6\ 085$

$3\ 072$	
$1\ 001$	
$+2\ 012$	
$6\ 085$	

D $3\ 220 + 2\ 480 + 1\ 010$

$3\ 220$	$5\ 700$
$+2\ 480$	$+1\ 010$
$5\ 700$	$6\ 710$

$3\ 220$	
$2\ 480$	
$+1\ 010$	
$6\ 710$	

• O trabalho com a atividade 6 inicia o desenvolvimento de estratégias pessoais de cálculo mental, para que sejam aplicadas em futuras resoluções de situações-problema, como sugere a habilidade EF03MA05 da BNCC. Após a realização desta atividade, verifique quais foram as estratégias utilizadas pelos alunos e compartilhe algumas delas com a sala.

• No desenvolvimento da atividade 7, pergunte aos alunos se há outras maneiras de efetuar o cálculo sugerido. Espera-se que eles apresentem alternativas novas, como associar inicialmente as duas últimas parcelas e, em seguida, adicionar à primeira.

$$1\ 023 + 1\ 437 = 2\ 460$$

$$2\ 112 + 2\ 460 = 4\ 572$$

• Nesta atividade, explora-se, de maneira intuitiva, a propriedade associativa da adição ao demonstrar que, em uma adição com três ou mais parcelas, a soma não se altera quando elas são associadas de maneiras diferentes. Verifique se os alunos compreenderam essa propriedade e, caso tenham dúvidas, apresente um exemplo na lousa.

Destaques PNA

- A atividade 8 incentiva a criatividade e a habilidade de composição textual. Ao solicitar que o aluno crie um enunciado, é explorado o componente **produção de escrita** da PNA. Oriente-os a escolher o contexto que pretendem utilizar para criar o enunciado e explore-o a fim de trabalhar o componente **desenvolvimento de vocabulário** da PNA.

- Além disso, a atividade 8 instiga os alunos a usarem o raciocínio lógico, uma vez que eles precisam observar as fichas e deduzir quais delas somadas resultam em 9 520.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar adições.

Como proceder

- Tendo em vista que os recursos apresentados foram trabalhados anteriormente, a avaliação poderá ser mais diagnóstica a fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos. Para isso, examine a realização das atividades propostas, bem como da atividade 9 desta página, acompanhando as estratégias utilizadas por eles e questionando-os sobre o modo de resolução.

8. Com os números indicados nas fichas, escreva duas adições de duas parcelas cuja soma seja 9 520.

6 675

5 040

2 845

3 555

4 480

5 965

Sugestões de respostas:

A $5\,040 + 4\,480 = 9\,520$

B $3\,555 + 5\,965 = 9\,520$

Agora, escreva no caderno o enunciado de um problema cuja solução seja uma das adições anteriores. **Resposta pessoal.**

9. Durval anota a quantidade de revistas vendidas em sua banca todo mês. Veja ao lado a quantidade de revistas que ele vendeu no segundo semestre do ano passado.

Mês	Quantidade de revistas
Julho	1 045
Agosto	1 228
Setembro	1 750
Outubro	1 114
Novembro	1 500
Dezembro	1 520

a. Em quais meses Durval vendeu menos revistas que em agosto?

Julho e outubro.

b. Quantas revistas, ao todo, ele vendeu em novembro e dezembro?

3 020 revistas.

c. Você acha que Durval vendeu mais revistas de julho a setembro ou de outubro a dezembro? **Resposta pessoal. Espera-se que os alunos digam de outubro a dezembro.** Agora, efetue os cálculos e verifique se sua resposta está correta.

Julho a setembro: $1\,045 + 1\,228 + 1\,750 = 4\,023$

Outubro a dezembro: $1\,114 + 1\,500 + 1\,520 = 4\,134$

10. Complete a adição sabendo que as parcelas são números pares de quatro algarismos. **Sugestão de resposta:**

$1\,472 + 1\,010 + 1\,588 = 4\,070$

60

- Para sanar possíveis dúvidas e tirar melhor proveito das atividades 8 a 10, organize os alunos em grupos para que possam compartilhar o conhecimento e ajudar os colegas. Sugira a eles que utilizem a calculadora para conferir se as respostas estão corretas.

11. Veja a sequência de teclas que foram digitadas em uma calculadora para obter o resultado de $1\ 457 + 1\ 026$.



CAMILA CARDONA

Qual foi o resultado obtido? 2 483

Agora, efetue as adições utilizando uma calculadora e escreva os resultados.

- a. $2\ 028 + 1\ 518 =$ 3 546 c. $1\ 887 + 2\ 544 + 1\ 007 =$ 5 438
 b. $3\ 755 + 2\ 641 =$ 6 396 d. $5\ 420 + 1\ 577 + 2\ 000 =$ 8 997

MÁQUINAS DE CALCULAR

O ser humano sempre procurou desenvolver instrumentos que o auxiliassem em suas atividades. Entre eles, estão os que ajudam a efetuar operações matemáticas. Veja alguns instrumentos utilizados para efetuar cálculos desenvolvidos ao longo da história e outros que utilizamos atualmente.



HOWY DESIGN/SHUTTERSTOCK

Um dos mais antigos instrumentos utilizados para contar e calcular é o ábaco. Ainda hoje, esse instrumento é usado por alguns povos.



FILM PHOTO/ISTOCK PHOTO/GETTY IMAGES

Atualmente, com o avanço da tecnologia, as máquinas de calcular ficaram mais compactas e com visor digital.



ORINOZ/ALBUM/ FOTORENA

Máquina de calcular inventada pelo francês Blaise Pascal. Essa máquina é considerada uma das primeiras a efetuar adições de forma totalmente mecânica, por meio de engrenagens.



ROSTAD/ISTOCK PHOTO/GETTY IMAGES

O computador possui ferramentas, como as planilhas eletrônicas, que podem ser utilizadas para efetuar grande quantidade de cálculos em poucos segundos.

- Você já utilizou algum desses instrumentos para efetuar cálculos?
Resposta pessoal.

- O boxe complementar tem por objetivo apresentar informações sobre os diferentes momentos históricos e as criações humanas próprias da realidade de cada época. Faça uma relação com a **Competência geral 5**, que incentiva o uso de tecnologias digitais para a produção de conhecimento, e proponha um debate sobre os instrumentos apresentados na página, sugerindo questões como:

- > Em sua opinião, quais as vantagens e as desvantagens da calculadora em relação ao ábaco?
- > Cite alguns benefícios do uso do ábaco na aprendizagem de Matemática.
- > Em sua opinião, por que houve a necessidade de criar máquinas de calcular cada vez mais potentes?
- > Além dos cálculos como os realizados em calculadoras convencionais, que outros recursos o computador oferece?

- Ao final do debate, é importante os alunos perceberem que a Matemática evoluiu, exigindo máquinas cada vez mais ágeis para a realização de cálculos. Comente com eles que os computadores atuais são capazes de calcular, de maneira rápida e precisa, em grande escala, além de possibilitarem uma infinidade de outras operações.

- O uso da calculadora, proposto na atividade 11, pode ser estendido para adições de três ou mais parcelas. Explique aos alunos que, nesse caso, a partir do resultado da adição das primeiras duas parcelas, basta pressionar a tecla e digitar o número da

última parcela. Se achar conveniente, apresente uma situação contextualizada e proponha situações que envolvam adição com três ou mais parcelas, para que os alunos utilizem a calculadora como ferramenta de cálculo.

Destaques BNCC

- Ao trabalhar com a atividade 12, após os alunos decompor os números, leve-os a perceber que:

$$3\ 000 = 3\ \text{UM}; 2\ 000 = 2\ \text{UM}$$

$$3\ \text{UM} + 2\ \text{UM} = 5\ \text{UM} = 5\ 000$$

$$600 = 6\ \text{C}; 300 = 3\ \text{C}$$

$$6\ \text{C} + 3\ \text{C} = 9\ \text{C} = 900$$

E, portanto:


$$3\ 600 + 2\ 300 = 5\ 000 + 900 = 5\ 900$$

- Esta é uma maneira de incentivar os alunos a desenvolverem a habilidade de utilizar fatos básicos da adição para realizarem cálculos mentalmente, como sugere a habilidade EF03MA03 da BNCC.

- O objetivo da atividade 14 é levar os alunos a identificarem e descreverem a regra de formação de sequências numéricas, assim como determinarem os elementos que estão faltando, como previsto na habilidade EF03MA10 da BNCC. Espera-se que eles reconheçam o padrão. Porém, caso algum aluno encontre uma lógica diferente da esperada, peça a ele que compartilhe com os demais.

- A atividade 13 instiga a criatividade nos alunos ao solicitar a elaboração de um problema envolvendo a adição apresentada.
- Para aproveitar melhor as atividades 12 a 14, bem como para sanar possíveis dúvidas, convide alguns alunos que queiram resolver, com a ajuda dos colegas, as atividades na lousa. Intervenha somente quando necessário.

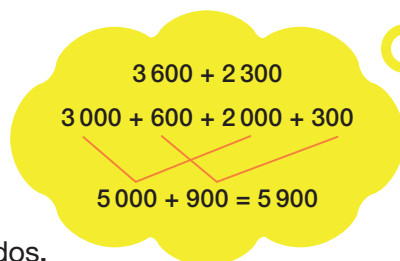
- As reflexões geradas nas atividades 15 e 16 desenvolvem gradualmente nos alunos o pensamento algébrico; o que é muito importante nos anos iniciais da aprendizagem. Para complementar o trabalho com as atividades desta página, verifique a possibilidade de aplicar a atividade complementar descrita a seguir.

-  12. Veja como Cíntia efetuou a adição $3\ 600 + 2\ 300$ mentalmente.

$$3\ 600 + 2\ 300$$

$$3\ 600 + 2\ 300$$

Agora, resolva mentalmente e escreva os resultados.



Cíntia

a. $1\ 600 + 2\ 200 = \underline{3\ 800}$

c. $5\ 100 + 1\ 700 = \underline{6\ 800}$

b. $2\ 400 + 4\ 600 = \underline{7\ 000}$

d. $3\ 200 + 4\ 100 = \underline{7\ 300}$

13. Elabore um problema cuja solução seja dada pela adição ao lado.

$$1\ 228 + 2\ 537 = 3\ 765$$

Resposta pessoal.

14. Complete a sequência a seguir, sabendo que cada número, a partir do segundo, é obtido adicionando 15 unidades ao anterior.



Agora, descreva a regra e depois complete cada sequência a seguir.



Cada número, a partir do segundo, é obtido adicionando 150 unidades ao anterior.



Cada número, a partir do segundo, é obtido adicionando 7 unidades ao anterior.

62

Mais atividades

- Produza fichas com os números de 100 a 1 000, de cem em cem.
- Peça aos alunos que escolham 2 fichas.
- Oriente-os a somar as fichas que escolheram e a encontrar um colega com a mesma soma.
- Com essa brincadeira, os alunos poderão observar que somas diferentes podem ter resultados iguais.

15. A professora Cleide pediu aos alunos que escrevessem, em seus cadernos, dois números cuja adição fosse igual a 1 500. Veja, a seguir, os números escritos por Pedro e Aparecida.

$$1\ 000 + 500$$

$$800 + 700$$

a. As adições escritas por Pedro e Aparecida têm soma igual a 1 500? **Sim.** _____

b. Escreva outras adições que resultem em 1 500. **Sugestão de resposta:**

$$1\ 250 + 250 = 1\ 500$$

$$200 + 1\ 300 = 1\ 500$$

$$100 + 1\ 400 = 1\ 500$$

$$1\ 450 + 50 = 1\ 500$$

c. Como os resultados das adições escritas por Pedro e Aparecida são iguais, a professora escreveu a seguinte igualdade.

$$1\ 000 + 500 = 800 + 700$$

Lê-se: Mil mais quinhentos é igual a oitocentos mais setecentos.

Escreva duas igualdades utilizando as adições indicadas por você no item b. **Resposta pessoal.** _____

16. As igualdades apresentadas na lousa estão incompletas.

A. $1\ 470 + 3\ 070 = 1\ 910 + 2\ 630$

B. $5\ 412 + 1\ 658 = 3\ 568 + 3\ 502$

C. $2\ 520 + 4\ 008 = 1\ 267 + 5\ 261$

a. Faça estimativas e utilize os números das fichas para completar os cálculos da lousa de modo que as igualdades se tornem verdadeiras.

3 502

4 008

1 470

b. Realize os cálculos em uma calculadora e verifique se suas estimativas estão corretas.

- Na atividade 15 é abordada, parcialmente, a habilidade **EF03MA11** da BNCC, pois os alunos são levados a compreenderem o conceito de igualdade e a escreverem diferentes sentenças de adição com dois números naturais que resultam em uma mesma soma.

- O texto a seguir trata do uso de diferentes estratégias para resolução de situações-problema do cotidiano dos alunos, dando destaque ao cálculo mental como base para todos os outros procedimentos.

[...]

No Ensino Fundamental, o cálculo mental, exato e aproximado, deve ser valorizado no ensino da Matemática escolar desde a fase de alfabetização matemática. Tais atividades podem ser desenvolvidas com uso de estratégias, por meio das quais os estudantes realizem decomposições das escritas numéricas, tendo em vista a compreensão maior do sistema de numeração decimal assim como o cálculo, em suas diferentes dimensões: aquele que pode ser escrito de forma exata e/ou aproximada, e desenvolvido pelo conhecimento de regularidades, pelas ideias fundamentais das operações e pela antecipação e verificação de resultados. O cálculo mental pode ser articulado ao cálculo escrito e ao uso das calculadoras, sempre que possível relacionado com situações do cotidiano das crianças.

[...]

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental*. Brasília: MEC, 2012. p. 69. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pet/323-secreterias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/18543-direitos-de-aprendizagem-do-ciclo-de-alfabetizacao-do-ensino-fundamental>>. Acesso em: 6 maio 2021.

Sugestão de roteiro

6 aulas

- Realizar as atividades 1 a 3.
- Realizar as atividades 4 a 14.

• Esse tópico apresenta diversas estratégias de cálculo para a subtração. Essas estratégias possibilitarão aos alunos escolher o melhor procedimento na resolução de uma situação-problema que lhes seja apresentada. Contudo, é importante valorizar a estratégia desenvolvida por eles. Incentive-o a compartilhá-la com os demais colegas. Além disso, as atividades e situações-problema propostas buscam contemplar diferentes conceitos associados à subtração.

• Ao trabalhar com as atividades 1, 2 e 3, se julgar necessário, oriente os alunos a utilizarem os dedos da mão para determinar as subtrações. Porém, como mencionado anteriormente, antes de expor uma estratégia, que eles desenvolvam as próprias.

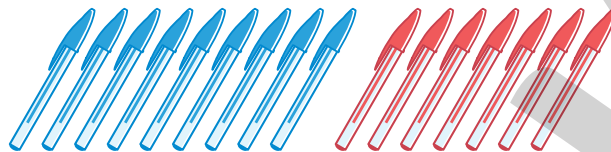
• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados à subtração e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **As ideias da subtração**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

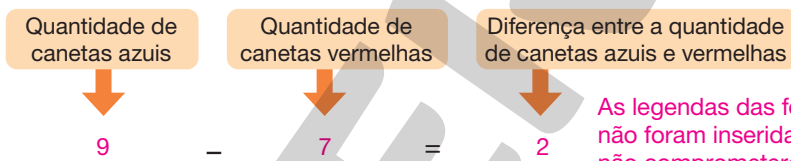
- Providencie copos e palitos. Em seguida, coloque quantidades diferentes de palitos dentro dos copos.
- Faça perguntas do tipo:
 - > Quantos palitos o copo 1 tem a mais do que o copo 2?
 - > Quantos palitos eu preciso colocar no copo 3 para que nele tenha a mesma quantidade de palitos do que no copo 4?
- Registre no quadro as situações propostas e solicite aos alunos que façam o mesmo no caderno.

3 As ideias da subtração

1. Na imagem estão representadas algumas canetas.

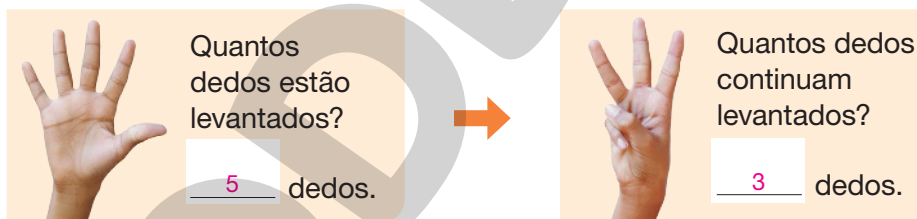


- Quantas são as canetas azuis? 9 canetas.
- Quantas são as canetas vermelhas? 7 canetas.
- Complete a subtração e obtenha a diferença entre a quantidade de canetas azuis e vermelhas.



As legendas das fotos não foram inseridas para não comprometerem a realização da atividade.

2. Observe as fotos e responda às questões.



Agora, escreva uma subtração para representar a quantidade de dedos que foram abaixados.

$$\underline{5} - \underline{3} = \underline{2}$$

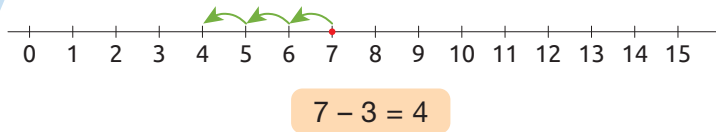
3. Paulo colheu 9 morangos e Henrique colheu 5 morangos a menos que Paulo. Quantos morangos Henrique colheu? 4 morangos.

$$9 - \underline{5} = \underline{4}$$

4. Veja como Paulo efetuou $7 - 3$ utilizando a reta numérica.

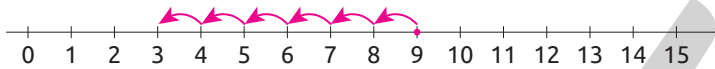


Localizo o número 7 na reta numérica, "ando" 3 unidades para a esquerda e obtenho o resultado.

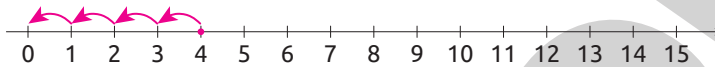


Agora, em cada item, efetue a subtração utilizando a reta numérica.

a. $9 - 6 =$ 3



b. $4 - 4 =$ 0



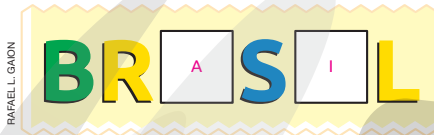
c. $8 - 4 =$ 4



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

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO L. FILHO

5. A palavra a seguir é formada por 6 letras, mas apenas 4 estão escritas. Descubra as letras que estão faltando. Em seguida, complete a palavra e a subtração.



Faltam 2 letras.

4 para 6, faltam 2

$6 - 4 =$ 2

- Na atividade 4, é apresentada a reta numérica como suporte para efetuar subtrações, relacionando essa operação a deslocamentos para a esquerda, como sugere a habilidade EF03MA04 da BNCC.

- Na atividade 5, ao trabalhar segmentação da palavra **Bra-sil**, incentive os alunos a treinarem os fonemas que ela apresenta. Peça a eles que repitam, em voz alta, uma sílaba de cada vez. Explique que a letra **S** pode assumir mais de um som dependendo da composição dela na palavra. Desse modo, os alunos desenvolvem os componentes consciência fonológica e fonêmica e conhecimento alfabético.

- Para completar o trabalho com a subtração, sempre que possível represente as operações relacionadas às atividades propostas utilizando materiais de contagem e o ábaco, cuja construção foi explicitada nos comentários da página 83-MP.

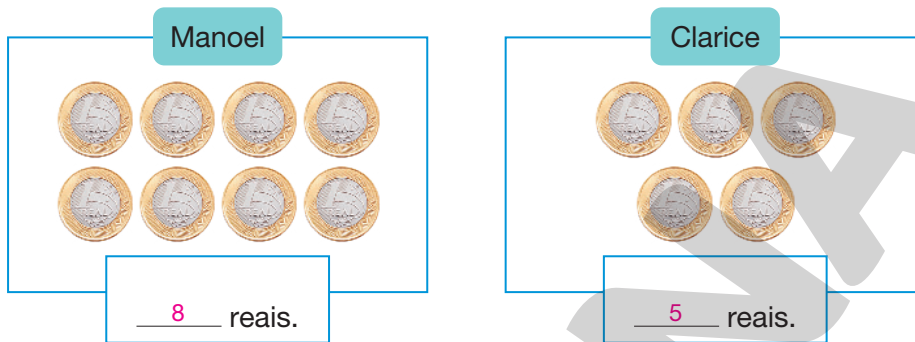
- Após a resolução da atividade 5, se julgar conveniente, complemente-a escrevendo palavras incompletas no quadro e peça aos alunos que efetuem cálculos para saber quantas letras estão faltando. Além disso, para incrementar esta atividade, proponha uma brincadeira aos alunos em que eles falem as letras e tentem descobrir a palavra que você escreveu, mas sempre perguntando a eles quantas letras estão faltando para completar a palavra.

- Diga aos alunos que as moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

Destaques BNCC

- Relacione o contexto da atividade 6 ao Tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. Converse com os alunos sobre algumas maneiras de poupar dinheiro para algum objetivo maior, como comprar um brinquedo, planejar uma viagem, ajudar uma causa beneficente etc. Poupar dinheiro é um modo de fugir de compras feitas à prestação, que são aquisições feitas contando com um dinheiro que ainda não se tem. Além disso, há cobranças de juros que acabam por deixar essas compras mais caras do que as que são feitas à vista. O mais prudente é poupar o dinheiro para conseguir juntar o valor que se deseja para comprar algo.
- Aproveite o contexto da atividade 7 e converse com os alunos sobre ir à praia. Pergunte se algum deles já foi e, em caso afirmativo, peça a ele que compartilhe com os colegas como foi essa experiência.
- Caso os alunos apresentem dúvidas ao resolverem os cálculos das atividades 6 e 7, oriente-os a utilizar algum material manipulável ou os dedos das mãos.

6. Veja a quantia em reais que Manoel e Clarice pouparam e complete.



Quem possui a maior quantia? Manoel.

Quantos reais a mais? 3 reais.

Quantidade em reais de Manoel	Quantidade em reais de Clarice	Quantidade em reais que Manoel tem a mais que Clarice
↓	↓	↓
<u>8</u>	<u>5</u>	<u>3</u>
$\underline{\quad 8 \quad} - \underline{\quad 5 \quad} = \underline{\quad 3 \quad}$		

7. Veja na imagem quantas conchas cada criança tem.



a. Quantas conchas tem:

- Simone? 9 conchas.
- Gilberto? 6 conchas.

b. Quem tem a maior quantidade de conchas? Simone.

Quantas conchas a mais? 3 conchas.

$\underline{\quad 9 \quad} - \underline{\quad 6 \quad} = \underline{\quad 3 \quad}$

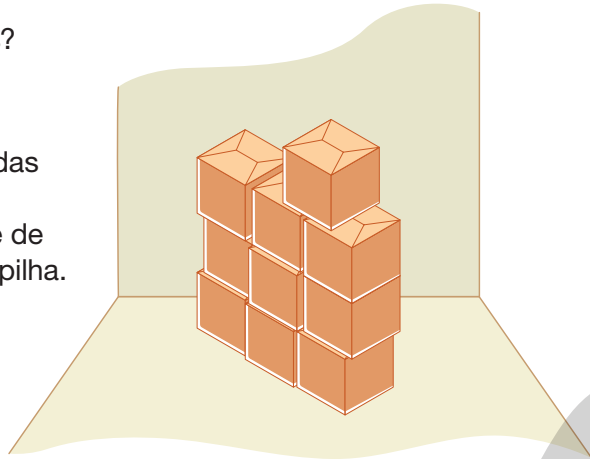
8. Rogério separou as seguintes caixas em duas pilhas.

a. Qual é o total de caixas?

10 caixas.

b. Sabendo que em uma das pilhas há 6 caixas, determine a quantidade de caixas que há na outra pilha.

4 caixas.



ILUSTRAÇÕES: HELOISA PINTARELLI

$$\underline{10} - \underline{6} = \underline{4}$$

9. No quadro são apresentados os jogadores que mais marcaram gols no campeonato de futebol da escola.

a. Quantos gols Edson marcou a mais que Leonardo? 7 gols.

$$\underline{10} - \underline{3} = \underline{7}$$

Jogador	Gols
Edson	10
Diogo	8
Cristiano	6
Davi	4
Leonardo	3

b. Quantos gols Cristiano marcou a menos que Diogo? 2 gols.

$$\underline{8} - \underline{6} = \underline{2}$$

c. Veja que Leonardo marcou um gol a menos que outro jogador. Qual é o nome desse jogador? Davi.

10. Em seu caderno, elabore um problema que envolva uma das ideias da subtração estudadas. Em seguida, peça para um colega que o resolva. Por fim, verifique se a resposta obtida por ele está correta. **Resposta pessoal.**

67

- Para tirar melhor proveito da atividade 8, peça aos alunos que contem as caixas, uma a uma, apontando e falando em voz alta, para que não se confundam ao responderem qual é o total delas.
- A atividade 9 mobiliza os conhecimentos prévios sobre leitura e interpretação de dados apresentados em quadros. Se julgar necessário, faça a leitura desses dados com os alunos e explore o quadro fazendo outros questionamentos, como:
 - > Qual jogador marcou a maior quantidade de gols? E qual marcou a menor quantidade?
 - > Quantos gols Diogo marcou a menos do que Edson?
 - > Qual jogador marcou o dobro da quantidade de gols de Leonardo?
 - > Quantos gols Davi deveria marcar a mais para ter a mesma quantidade de gols marcados por Cristiano?
- A atividade 10 e outras semelhantes demanda que os alunos elaborem problemas; o que instiga a criatividade e promove a produção textual.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar subtrações.

Como proceder

- Observe a resolução das atividades 8, 9 e 10 para avaliar o desempenho dos alunos com relação às operações e suas resoluções. Para complementar o trabalho com as atividades desta página, verifique a possibilidade de realizar a brincadeira descrita a seguir.

Mais atividades

- Providencie fichas que contem uma subtração com minuendo e subtraendo (por exemplo: $15 - 7$) e outras com a diferença (por exemplo: 8).
- Embaralhe as fichas e distribua uma para cada aluno. Peça a eles que encontrem o par.
- Uma vez que eles encontraram os pares, de maneira organizada, oriente a dupla a se dirigir à lousa e registrar a operação.

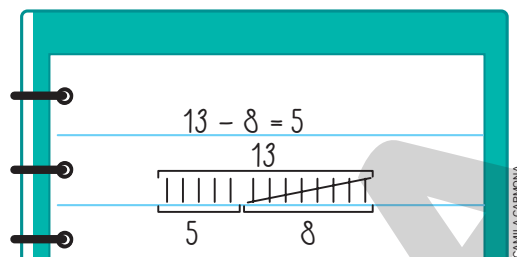
- As atividades dessa página instigam o raciocínio lógico, pois, além de apresentar várias maneiras para efetuar subtrações, o cálculo mental contribui muito no desenvolvimento do pensamento algébrico dos alunos.
- Na atividade 11, peça para que, ao resolverem a atividade, os alunos preencham e identifiquem a quantidade de tracinhos que cada item pede com muita atenção.

Destaques BNCC

- As atividades da unidade possibilitam aos alunos utilizarem diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, conforme prevê a habilidade EF03MA05 da BNCC, para resolver problemas de subtração com números naturais. Se julgar conveniente, antes de apresentar os procedimentos propostos na atividade 12, questione os alunos sobre como eles fariam para efetuar as subtrações mentalmente.

- Organize os alunos em duplas e disponibilize um tempo da aula para que eles resolvam as atividades desta página. Caminhe pela sala para verificar se alguma dupla, ou aluno, está com dificuldades para resolvê-las.

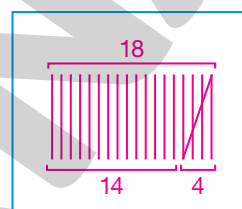
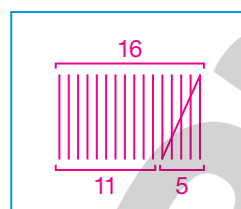
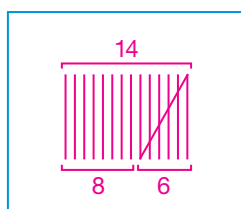
11. Júlia efetuou $13 - 8$ utilizando tracinhos. Assim como Júlia, efetue as subtrações a seguir.



a. $14 - 6 = \underline{\quad 8 \quad}$

b. $16 - 5 = \underline{\quad 11 \quad}$

c. $18 - 4 = \underline{\quad 14 \quad}$



12. Veja como Marcelo calculou mentalmente $16 - 9$ e $20 - 8$.

16 - 9
Subtrair 9 é o mesmo que subtrair 10 e depois adicionar 1 ao resultado, ou seja:
 $16 - 9 =$
 $= 16 - 10 + 1 =$
 $= 6 + 1 = 7$

20 - 8
Subtrair 8 é o mesmo que subtrair 10 e depois adicionar 2 ao resultado, ou seja:
 $20 - 8 =$
 $= 20 - 10 + 2 =$
 $= 10 + 2 = 12$



Marcelo



Assim como Marcelo, efetue os cálculos mentalmente.

a. $17 - 9 = \underline{\quad 8 \quad}$

d. $21 - 8 = \underline{\quad 13 \quad}$

g. $13 - 7 = \underline{\quad 6 \quad}$

b. $21 - 9 = \underline{\quad 12 \quad}$

e. $17 - 8 = \underline{\quad 9 \quad}$

h. $19 - 7 = \underline{\quad 12 \quad}$

c. $12 - 9 = \underline{\quad 3 \quad}$

f. $16 - 8 = \underline{\quad 8 \quad}$

i. $15 - 7 = \underline{\quad 8 \quad}$

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

13. A imagem representa o placar de uma partida de basquete em determinado momento do jogo. Qual é a diferença de pontos entre os dois times nesse momento?

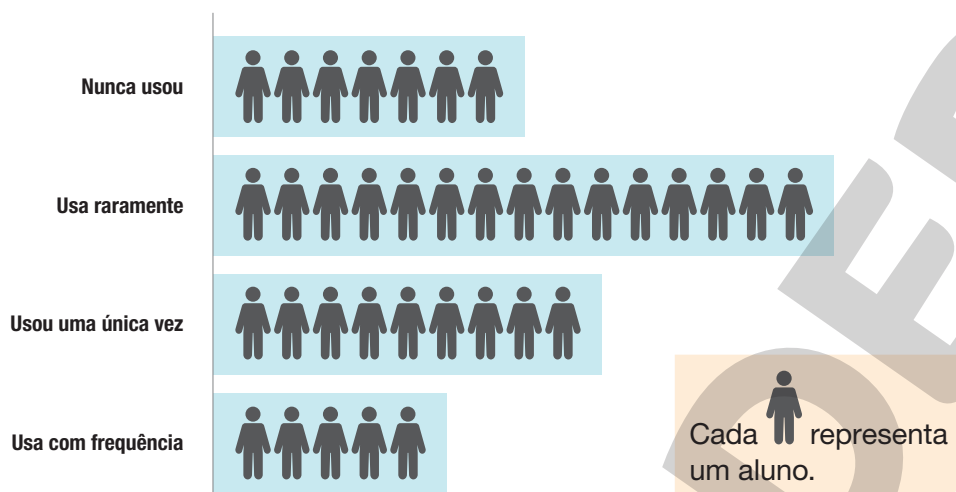
6 pontos.

$$\underline{14} - 8 = \underline{6}$$



HELOISA PINTARELLI

14. Em uma sala de aula foi feita uma pesquisa sobre o uso do computador no dia a dia dos alunos. Observe no esquema o resultado dessa pesquisa.



HELOISA PINTARELLI

Fonte de pesquisa: Registros da professora da turma.

a. Qual é a diferença entre a quantidade de alunos que nunca usou o computador e a quantidade de alunos que o usa com frequência? 2 alunos.

$$\underline{7} - \underline{5} = \underline{2}$$

b. Qual é a diferença entre a quantidade de alunos que raramente usa o computador e a quantidade de alunos que o usou uma única vez? 6 alunos.

$$\underline{15} - \underline{9} = \underline{6}$$

c. Você utiliza o computador? Se sim, ele é utilizado para algum tipo de atividade escolar? **Resposta pessoal.**

• Para tirar o melhor proveito da atividade 13, aproveite o contexto abordado e instigue a curiosidade dos alunos comentando que o basquete é um esporte bastante difundido em alguns países, com ligas nacionais cujas partidas são assistidas por telespectadores do mundo todo. Faça uma integração com componente curricular de Educação Física e explore, por exemplo, a questão da pontuação nessa modalidade, indo ao encontro do que é trabalhado na atividade.

• No basquete, há três formas de pontuar: os tiros livres, em que os arremessos são provenientes de cobranças de falta e valem 1 ponto; os arremessos de curta e média distância, que valem 2 pontos; e os arremessos de longa distância, que valem 3 pontos. Aproveite para trabalhar outros questionamentos envolvendo a subtração, como:

> Nos 10 primeiros minutos de jogo, o time A fez 4 cestas de 3 pontos e o time B fez 3 cestas de 3 pontos e 1 de um ponto. Quantos pontos o time A tem a mais do que o time B?

R: 2 pontos.

• Após o desenvolvimento da atividade 14, pesquise com os alunos o principal local onde utilizam o computador. As opções podem ser: “casa”, “escola”, “lan house” e “outros”. Construa na lousa um pictograma semelhante ao apresentado na atividade, à medida que os alunos forem escolhendo uma opção. Se achar conveniente, complemente o assunto fazendo outros questionamentos, como:

> Você acha importante saber utilizar o computador? Por quê?

> Em sua opinião, o computador é útil na escola? Justifique sua resposta.

> Se você fosse um dos entrevistados na pesquisa apresentada, qual dos itens indicaria a sua resposta?

Sugestão de roteiro

9 aulas

- Realização das atividades 1 a 3.
- Realização das atividades 4 a 16.
- Desenvolvimento da seção Cidadão do mundo.

- Para tirar o melhor proveito da atividade, aproveite o contexto abordado nas páginas 70 e 71 e converse com os alunos sobre a conservação dos livros, tanto os escolares quanto os de histórias. Os livros são objetos sem prazo de validade, mas preservá-los aumenta a vida útil deles e os mantém inteiros por muito mais tempo. Algumas ações que auxiliam nessa tarefa são: não dobrar as folhas para marcar páginas, não colar fitas adesivas, carregá-los em sacolas plásticas em dias de chuva, mantê-los longe da umidade, não comer nem beber muito próximo deles etc. Quanto mais conservado um livro estiver, mais ele poderá ser utilizado por diferentes pessoas.

4 Situações de subtração

1. Marcela é bibliotecária em uma escola. Veja o que ela está dizendo.



Como você faria para determinar quantos livros foram comprados no ano passado?

Para responder a essa pergunta, precisamos calcular $152 - 38$.

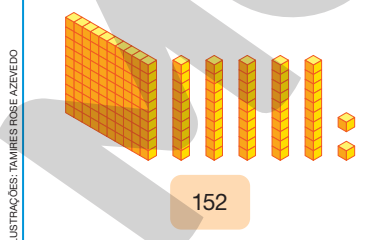
Veja diferentes maneiras de efetuar essa subtração e complete com os números que faltam.

Utilizando cubinhos, barras e placas

Cuide da conservação de seus livros e dos emprestados. Mais pessoas poderão lê-los.

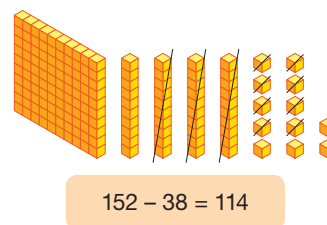
1º

Representamos o número 152 com placas, barras e cubinhos.



2º

Precisamos retirar 8 unidades de 2 unidades. Como 8 é maior do que 2, trocamos 1 barra (dezena) por 10 cubinhos (unidades), ficando assim com 4 dezenas e 12 unidades. Em seguida, retiramos 8 unidades e 3 dezenas.



70

Decompondo os números 152 e 38

$$\begin{array}{r}
 152 \\
 - 38 \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 100 + 50 + 2 \\
 - 30 + 8 \\
 \hline
 100 + 40 + 12 \\
 - 30 + 8 \\
 \hline
 100 + 10 + 4 = 114
 \end{array}$$

Utilizando o algoritmo

1º

Precisamos subtrair 8 U de 2 U.
Como 8 é maior do que 2, trocamos
1 D por 10 U, ficando com 4 D e 12 U.
Em seguida, de 12 U subtraímos 8 U.

C	D	U
1	5	2
-	3	8
		4

$$12 \text{ U} - 8 \text{ U} = 4 \text{ U}$$

2º

De 4 D subtraímos 3 D.

C	D	U
1	5	2
-	3	8
	1	4

$$4 \text{ D} - 3 \text{ D} = 1 \text{ D}$$

3º

De 1 C subtraímos 0 C.

C	D	U
1	5	2
-	3	8
1	1	4

$$1 \text{ C} - 0 \text{ C} = 1 \text{ C}$$

Ou

$$\begin{array}{r}
 1\overset{4}{\cancel{5}}2 \\
 - 38 \\
 \hline
 114
 \end{array}$$

← Minuendo
← Subtraendo
← Diferença

Portanto, no ano passado foram comprados 114 livros.

2. Efetue as subtrações da maneira que achar adequada.

a. $928 - 507 = \underline{421}$

$$\begin{array}{r}
 928 \\
 - 507 \\
 \hline
 421
 \end{array}$$

b. $852 - 697 = \underline{155}$

$$\begin{array}{r}
 8\overset{7}{\cancel{5}}2 \\
 - 697 \\
 \hline
 155
 \end{array}$$

c. $465 - 247 = \underline{218}$

$$\begin{array}{r}
 4\overset{5}{\cancel{6}}5 \\
 - 247 \\
 \hline
 218
 \end{array}$$

71

• Na atividade 1, após apresentar as diferentes maneiras de efetuar $152 - 38$, nas páginas 70 e 71, utilize também o ábaco para que os alunos percebam as trocas.

> Represente no ábaco o número 152, incluindo 1 na ordem das centenas, 5 na ordem das dezenas e 2 na ordem das unidades.

> Para subtrair o número 38, primeiro devemos retirar as 8 unidades. Como só há 2 unidades, então realiza-se a troca de 1 dezena por 10 unidades, obtendo 12 unidades.

> Retira-se 8 unidades de 12 e obtém-se 4 unidades.

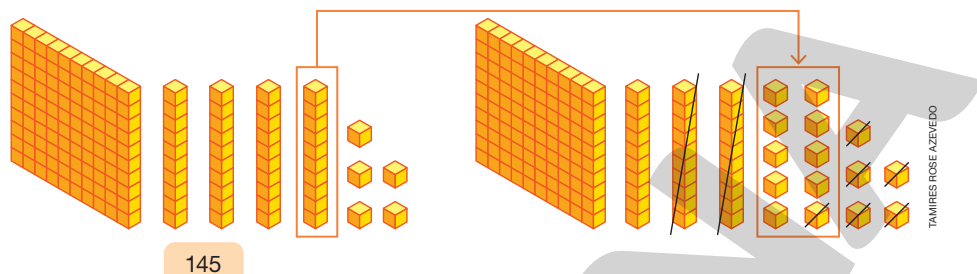
> Retira-se 3 dezenas das 4 que restaram, obtendo-se 1 dezena.

> A diferença então resultará no número 114.

• Na atividade 2, o método de resolução é somente uma sugestão de como os alunos podem resolvê-la. Observe na sala de aula as diferentes maneiras utilizadas pelos alunos para fazerem esse cálculo. Caso tenham dúvida com relação a alguma delas, reforce-a na lousa.

- Para a resolução da atividade 3, leve para a sala de aula o material dourado a fim de que os alunos possam manipular e observar as trocas de perto.
- Para tirar o melhor proveito da atividade, aproveite o contexto abordado na atividade 4 e desencadeie um debate sobre a importância da leitura, perguntando aos alunos se eles têm o hábito de ler, quais tipos de leitura preferem e de que forma esse hábito pode contribuir para a formação deles. Desperte o interesse deles para esse assunto aproveitando a relação desta atividade com o componente curricular de Língua Portuguesa.
- Comente com os alunos que a leitura frequente favorece a familiaridade com a escrita que, por sua vez, facilita a alfabetização e interpretação de texto em todas as disciplinas. Ler também é importante porque ajuda a fixar a grafia correta das palavras. Como consequência disso, a leitura favorece as produções escritas, pois enriquece o vocabulário, além de possibilitar o contato com vários gêneros textuais.
- Durante a alfabetização matemática, é importante que o aluno desenvolva a capacidade de ler, interpretar e elaborar textos, construindo sentidos que o auxiliarão na resolução de problemas, pois a interpretação dos enunciados passa pela compreensão textual e pelas relações de intertextualidade.
- Alguns programas governamentais disponibilizam às escolas um acervo de livros adequados a essa faixa etária, os quais estão listados no Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE). Escolha alguns dos títulos disponíveis e promova momentos de leitura com os alunos. Após a leitura dos livros sugeridos, peça a eles que elaborem resumos e incentive-os a criar outros finais para as histórias. Se julgar a ocasião oportuna, sugira aos alunos que façam desenhos em um trabalho de produção artística livre.

3. Para obter o resultado de uma subtração, Cecília montou um esquema usando placas, barras e cubinhos.



Complete o algoritmo a seguir escrevendo a subtração indicada no esquema.

C	D	U	
1	4	5	← Minuendo
-	2	6	← Subtraendo
1	1	9	← Diferença

4. As imagens mostram Cauê lendo um livro em dois momentos diferentes. No momento 1, ele terminou de ler a página 384 e, no momento 2, ele terminou de ler a página 402.



Quantas páginas do livro Cauê leu entre esses momentos?

18 páginas.

$$402 - 384 = 18$$

5. Veja como Augusto efetuou a subtração $4\ 512 - 2\ 648$. Depois, efetue as subtrações indicadas.

CAMILA CARMONA

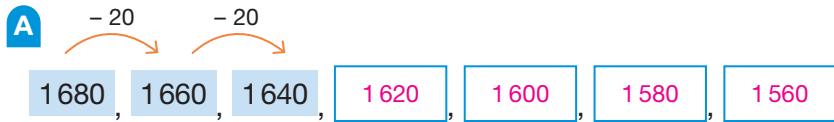
a. $7\ 512 - 5\ 428 = \underline{2\ 084}$

$$\begin{array}{r} 7\ 512 \\ - 5\ 428 \\ \hline 2\ 084 \end{array}$$

b. $5\ 731 - 4\ 640 = \underline{1\ 091}$

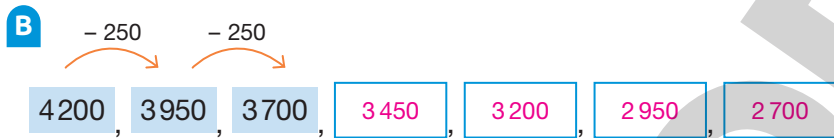
$$\begin{array}{r} 5\ 731 \\ - 4\ 640 \\ \hline 1\ 091 \end{array}$$

6. Descreva a regra de cada sequência e as complete.



Para determinar um número dessa sequência, a partir do segundo, subtraímos

20 unidades do anterior.



Para determinar um número dessa sequência, a partir do segundo, subtraímos 250

unidades do anterior.

7. Diego verificou que na sequência a seguir os números decrescem de 18 em 18. Complete essa sequência.



Agora, para cada sequência determine a regra e complete.



73

- Caso os alunos tenham dúvidas ao resolverem a atividade 5, mostre detalhadamente na lousa como fazer as trocas.

Destaques BNCC

- As atividades 6 e 7 solicitam aos alunos que completem sequências e descrevam as regras de formação de cada uma delas, de acordo com a habilidade **EF03MA10** da BNCC. Na atividade 7, especificamente, organize-os em duplas para que possam conversar e elaborar as próprias estratégias e, em seguida, apresentá-las para a turma.
- Nas atividades 6 e 7, espera-se que os alunos reconheçam o padrão. Se achar necessário, organize-os em duplas para que possam compartilhar as estratégias utilizadas.

- Propor aos alunos atividades de cálculo mental, como a atividade 8, ajuda no processo de compreensão de propriedades do sistema de numeração decimal e das operações, ainda que de modo não sistematizado.
- As estratégias utilizadas pelo personagem da atividade são a decomposição do minuendo e do subtraendo e a utilização das propriedades distributiva e comutativa.
- Para realizar a atividade 9, verifique a disponibilidade de calculadoras para os alunos e, caso não tenham em quantidade suficiente, organize-os em duplas ou grupos para realizarem esta atividade.
- A atividade 10 instiga o raciocínio lógico dos alunos ao desafiá-los a completar o quadro de acordo com as dicas mencionadas. Se eles apresentarem dificuldades, ajude-os no momento da leitura e interpretação.
- Para aproveitar melhor as atividades 8 a 10, organize os alunos em grupos para que possam resolver juntos, debatendo estratégias e resultados.

 8. Luiz efetuou mentalmente o cálculo $7\,500 - 5\,200$.

Assim como Luiz, calcule mentalmente e escreva os resultados.

a. $8\,200 - 2\,100 = \underline{\quad 6\,100 \quad}$

b. $7\,500 - 3\,400 = \underline{\quad 4\,100 \quad}$

$$\begin{array}{r} 7\,500 - 5\,200 \\ 7\,000 + 500 - 5\,000 - 200 \\ \hline 2\,000 + 300 = 2\,300 \end{array}$$



Luiz

 9. Efetue as subtrações utilizando uma calculadora.

a. $4\,181 - 2\,162 = \underline{\quad 2\,019 \quad}$

b. $2\,468 - 1\,256 = \underline{\quad 1\,212 \quad}$

c. $3\,695 - 2\,174 = \underline{\quad 1\,521 \quad}$


d. $7\,564 - 4\,218 = \underline{\quad 3\,346 \quad}$

e. $8\,999 - 6\,208 = \underline{\quad 2\,791 \quad}$

f. $4\,315 - 2\,299 = \underline{\quad 2\,016 \quad}$

DICA

Para efetuar os cálculos desta atividade, siga as mesmas orientações da página 61, usando, porém, a tecla $-$ no lugar da tecla $+$.

 10. Leia as informações, utilize uma calculadora para efetuar os cálculos e complete o quadro com a quantia em reais que Mário obteve com as vendas em sua sorveteria em cada dia da semana passada.

- Na terça-feira, ele obteve 132 reais a mais que no dia anterior.
- Na quinta-feira, foram obtidos 597 reais a menos que no sábado.
- Na sexta-feira, ele obteve 290 reais a mais que no dia anterior.
- Na quarta-feira, foram obtidos 117 reais a mais que na sexta-feira.
- No domingo, foram obtidos 70 reais a mais que no sábado.

Dia da semana	Quantia (em reais)
Domingo	1 780
Segunda-feira	1 302
Terça-feira	1 434
Quarta-feira	1 520
Quinta-feira	1 113
Sexta-feira	1 403
Sábado	1 710

11. A professora Cláudia propôs a seus alunos que completassem a igualdade apresentada. Veja a sugestão de Marta.

$$\underline{9} + 10 = 15 + 4$$

Professora,
complete com
o número 9.



a. A sugestão de Marta está correta? Justifique sua resposta.

Sim, pois $9 + 10 = 19$ e $15 + 4 = 19$.

Portanto, $9 + 10 = 15 + 4$.

b. Complete com o que falta de maneira que as igualdades sejam verdadeiras.

Resposta pessoal. Sugestão de resposta:

$$\underline{50} + \underline{72} = 120 + 2$$

$$\underline{145} + \underline{238} = \underline{89} + \underline{294}$$

$$250 - 138 = \underline{146} - \underline{34}$$

$$\underline{750} - \underline{150} = \underline{800} - \underline{200}$$

12. Em cada item, complete os esquemas escrevendo duas adições ou duas subtrações de modo que os resultados sejam iguais ao número destacado.

DICA

O esquema do item a já foi completado.

a. $\underline{10} + 8 = \underline{18} = \underline{11} + 7$

b. $\underline{607} + \underline{127} = \underline{734} = \underline{100} + \underline{634}$

c. $\underline{850} - \underline{640} = \underline{210} = \underline{400} - \underline{190}$

d. $\underline{258} - \underline{20} = \underline{238} = \underline{300} - \underline{62}$

• O trabalho com as atividades 11 e 12 tem como objetivo levar os alunos a compreenderem o conceito de igualdade, bem como escreverem diferentes sentenças de adição e subtração com dois números naturais que resultem em uma mesma soma ou diferença, como sugere a habilidade EF03MA11 da BNCC.

• Caso os alunos sintam dificuldades ao resolverem e interpretarem os conceitos algébricos presentes nas atividades, peça a eles que utilizem algum material manipulável e acompanhe a resolução fazendo questionamentos que os levem às respostas, ou que façam com que eles reflitam sobre o que está sendo proposto.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Interpretar problemas envolvendo subtrações com reagrupamento.

Como proceder

- Observe a resolução das atividades 13 e 14 para avaliar o desempenho dos alunos com relação às operações e suas resoluções. Ao longo das atividades do tópico, perceba se as noções de separar, retirar, comparar e completar quantidades estão sendo assimiladas por eles, e avalie também como estão lidando com as trocas nas subtrações com reagrupamentos.

- Para complementar o trabalho com as atividades desta página, realize com os alunos a brincadeira descrita a seguir.

Mais atividades

- Proponha aos alunos um jogo de boliche que pode ser feito utilizando 10 garrafas PET de 2 l com um pouco de areia no fundo de cada uma delas, e uma bola.
- Organize duas ou três equipes com a mesma quantidade de participantes, disponha as 10 garrafas em formato triangular (como no jogo de boliche) e determine uma distância de lançamento da bola traçando uma linha.
- Cada aluno deverá lançar a bola uma vez na direção das garrafas, a fim de derrubar a maior quantidade delas, e os outros alunos da equipe deverão marcar a pontuação. Cada garrafa derrubada vale um ponto. Na sequência, as garrafas devem ser organizadas novamente para que outro aluno da equipe lance a bola. A pontuação da equipe, na rodada, é dada pela soma da pontuação de todos os jogadores.
- Estipule uma quantidade de rodadas a serem feitas com os alunos e, ao final de cada uma, proponha questionamentos que envolvam subtração.

13. Jairo, Abílio e Ângelo colecionam figurinhas. De acordo com as informações, escreva quantas figurinhas cada menino tem.

- A quantidade de figurinhas que Jairo tem é igual ao resultado de $49 - 19$.
- Ângelo tem seis figurinhas a mais que Jairo.
- Se Ângelo comprar mais três figurinhas, ele ficará com a mesma quantidade de figurinhas de Abílio.

Jairo: \rightarrow 30

Ângelo: \rightarrow 36

Abílio: \rightarrow 39

$49 - 19 = 30$

$30 + 6 = 36$

$36 + 3 = 39$

14. Observe o que Miguel está dizendo na cena.



Eu tenho 1 700 reais.

Miguel

a. Você acha que a quantia que Miguel tem é suficiente para comprar os dois utensílios?

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos digam que não.

Efetue mentalmente e determine o total, em reais, dos dois utensílios. 1 800 reais.

b. Com quantos reais Miguel ficará se comprar somente a geladeira?

200 reais.

c. Se Miguel comprar somente o micro-ondas, com quantos reais ficará? 1 400 reais.

76

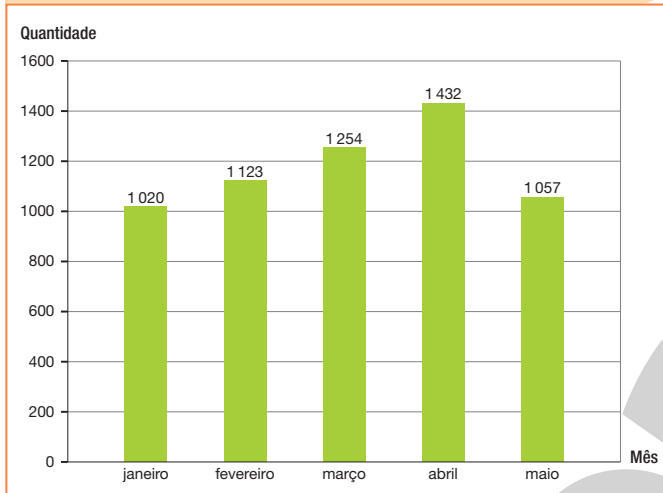
- A equipe vencedora será aquela que, ao final de todas as rodadas, obtiver a maior pontuação.
- Caso não seja possível organizar as equipes com a mesma quantidade de alunos, a equipe que tiver menos integrantes deverá escolher um deles para fazer o lançamento mais de uma vez, pois a quantidade de lançamentos por equipe deverá ser a mesma.

- 15.** Escreva em seu caderno o enunciado de um problema envolvendo subtração que tenha como contexto a frase que Jeferson está dizendo. Em seguida, peça a um colega que resolva o problema escrito por você. **Resposta pessoal.**



- 16.** No gráfico está indicada a quantidade de livros vendidos em certa livraria, de janeiro a maio de 2022.

Quantidade de livros vendidos por mês em 2022



Fonte de pesquisa: Registros da livraria.

SERGIO L. FILHO

Crie o hábito de ler! A leitura é importante para o nosso desenvolvimento.

- a.** Em qual mês foram vendidos mais livros? **Abril.**
- b.** Qual é a diferença entre a quantidade de livros vendidos no mês de janeiro e a vendida em abril? **412** livros.
- c.** Você acha que foram vendidos mais livros, ao todo, em abril e maio ou em janeiro e fevereiro? **Resposta pessoal.**

Agora, efetue os cálculos em seu caderno e verifique se sua resposta está correta. **Espera-se que os alunos respondam que foram vendidos mais livros em abril e maio.**

77

- A atividade 15 instiga a criatividade dos alunos, desafiando-os a criar um enunciado para o contexto apresentado. O desenvolvimento do enunciado de um problema é importante, pois permite aos alunos explorarem os componentes produção de escrita e desenvolvimento de vocabulário da PNA.

- Relacione a atividade 15 com o Tema contemporâneo transversal Trabalho, comentando com os alunos sobre as vantagens e as desvantagens de ser um profissional liberal e autônomo. Algumas dessas vantagens são a flexibilidade de horário de trabalho e a quantia recebida pode variar, ficando maior em alguns meses. No entanto, as desvantagens também se relacionam à variação dessa quantia, que pode passar para valores menores uma vez que ela não é fixa, como o salário. Além disso, esses profissionais não têm os mesmos direitos trabalhistas de profissionais empregados. Essa atividade possibilita ainda que os alunos produzam o enunciado de um problema relacionado ao conceito de subtração, contemplando, assim, a habilidade EF-03MA06 da BNCC. A atividade permite também que os alunos sejam expostos a uma situação em que se faz necessária a comparação entre valores do sistema monetário brasileiro em situações de compra e venda, como previsto na habilidade EF03MA24 da BNCC.

- O selo que traz uma frase de incentivo à leitura é uma ótima oportunidade de incentivar esse hábito entre os alunos. Converse com eles sobre os benefícios da inclusão da leitura no cotidiano, ressaltando que é uma atividade importante para a saúde mental por instigar a

criatividade e a imaginação. A leitura também é uma maneira eficaz de expandir o vocabulário e adquirir mais conhecimento sobre variados assuntos, pois cada livro é um mundo de novos aprendizados.

- A atividade 16 mobiliza os conhecimentos prévios relativos à leitura e interpretação de dados apresentados em gráficos. Faça a leitura desses dados com os alunos e explore o gráfico fazendo outros questionamentos.

• Já em sala de aula, ao discutir a questão 3 com os alunos, instigue-os a comentar as respostas com turma. Atividades que envolvem conversas e discussões são importantes para fortalecer o componente **desenvolvimento de vocabulário** da PNA.

- Para desenvolver o componente **literacia familiar**, oriente os alunos a resolverem a questão 3 em casa a fim de compartilharem o aprendizado e terem um momento de interação com os familiares. Oriente-os a conversar com esses familiares sobre as maneiras de combater o mosquito e, juntos, pesquisem em **sites**, revistas, jornais, entre outros, como prevenir o zika vírus.
- A seção **Cidadão do mundo** trabalha o Tema contemporâneo transversal **Saúde** com o objetivo de informar os alunos sobre o zika vírus, que já causou epidemia no Brasil, e quais cuidados devem ser tomados para evitar que ele se prolifere e volte a causar grande impacto na saúde das pessoas.
- Ao responderem à questão 1, verifique se os alunos identificaram as atitudes dos personagens para evitar o acúmulo de água e, conseqüentemente, a reprodução do *Aedes aegypti*, transmissor da doença.
- Permita que os alunos comentem se conhecem algum caso confirmado ou de suspeita da doença, ao responderem à questão 3. Faça uma pesquisa para obter dados referentes à doença, como o número de casos no município onde vivem, e apresente-os aos alunos.

• *Aedes aegypti* é um inseto que se reproduz em ambientes domésticos. Portanto, devemos ter alguns cuidados em casa, como não deixar água parada em pratos e vasos, guardar as garrafas com boca virada para baixo, manter caixas-d'água tampadas, e verificar todo e qualquer tipo de recipiente que possa acumular água.



CIDADÃO DO MUNDO



Combate ao mosquito transmissor do zika

O zika é um vírus que pode causar sérios danos à saúde. Ele é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, o mesmo que transmite a dengue. Uma maneira de prevenir o zika é combater o mosquito transmissor, eliminando locais com água parada onde ele pode se reproduzir.

1. O aluno deve contornar o homem limpando a calha, a menina limpando a vasilha do cachorro, o menino recolhendo o lixo, a mulher colocando areia no prato do vaso, e as garrafas encostadas no muro com a boca para baixo com tampa.

1. Na imagem, contorne as atitudes que ajudam no combate ao mosquito transmissor do zika.
2. No ano de 2020, as regiões brasileiras que menos apresentaram suspeitas de casos de zika foram as regiões Sul com 97 casos e Norte, com 368 casos. Juntas, essas duas regiões tiveram quantas suspeitas de casos de zika? Resolva em seu caderno. **465 suspeitas.**
3. Com um familiar ou responsável, faça uma pesquisa para conhecer maneiras de combater o mosquito transmissor do zika. Além disso, pergunte aos seus vizinhos se houve algum caso de zika perto de sua casa. **Resposta pessoal.**

78

O que podemos fazer para combater o mosquito transmissor do zika?
Resposta pessoal.



O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Efetue os cálculos mentalmente.

a. $2\,031 + 1\,347 = 3\,378$

d. $8\,500 - 2\,250 = 6\,250$

b. $5\,278 + 3\,100 = 8\,378$

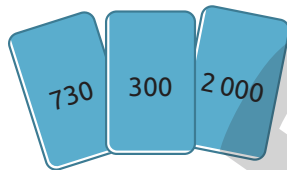
e. $6\,325 - 4\,010 = 2\,315$

c. $1\,802 + 3\,003 = 4\,805$

f. $4\,900 - 1\,802 = 3\,098$

2. Thiago e seus amigos estão brincando com um jogo. Nesse jogo, a pontuação é determinada pela soma dos números das fichas que cada participante tem.

Observe ao lado as fichas de Thiago na 3ª rodada e responda às questões.



a. Qual foi a pontuação de Thiago na 3ª rodada? $3\,030$ pontos.

$$730 + 300 + 2\,000 = 3\,030$$

b. Na 4ª rodada, Thiago fez 460 pontos a menos do que na 3ª rodada.

Qual foi a pontuação obtida por ele nessa rodada? $2\,570$ pontos.

$$3\,030 - 460 = 2\,570$$

3. Descubra a regra das sequências, efetue os cálculos necessários em seu caderno e complete-as.

a. 5322, 5353, 5384, 5415, 5446, 5477, 5508, 5539.

b. 8964, 8668, 8372, 8076, 7780, 7484, 7188, 6892.

79

Sugestão de roteiro

1 aula

- Realização das atividades 1 a 3.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Realizar cálculo mental, utilizando as próprias estratégias, nas operações de adição e subtração.

Como proceder

- Verifique se os alunos estão usando estratégias corretas. Caso tenham dificuldades, oriente-os a realizar os cálculos mentalmente com os algarismos da direita para a esquerda.

2 Objetivo

- Realizar adição e subtração de números naturais.

Como proceder

- Verifique se os alunos identificam a necessidade de realizarem uma adição para resolver o item a, e de realizarem uma subtração para resolver o item b. Se for preciso, ofereça as explicações necessárias na lousa.

3 Objetivo

- Desenvolver estratégias pessoais para completar sequências.

Como proceder

- Auxilie os alunos a reconhecerem o padrão de cada sequência. Caso algum deles utilize alguma lógica diferente, peça a ele que a compartilhe com os demais colegas.

Conclusão da unidade 3 Dica

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação das trajetórias, das aprendizagens individuais e coletivas, e dos avanços deles evidenciando essa progressão ao longo da unidade.

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste Manual do professor com os objetivos de aprendizagem listados a seguir, a fim de registrar a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e as conquistas.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none"> Efetuar adições de duas ou mais parcelas com e sem reagrupamento. 	<p>Estratégia: praticar adições com e sem reagrupamento usando o método que consideram ser o mais fácil.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa algumas adições (exemplo: $23 + 29$, $679 + 391$, $2\ 456 + 3\ 144$, $4\ 145 + 3\ 724$). Peça aos alunos que efetuem os cálculos usando a estratégia que consideram ser a mais fácil.</p> <p>Pontos de atenção: caso não utilize as operações citadas no desenvolvimento, atente às operações escolhidas, a fim de que os alunos possam resolver adições sem usar o reagrupamento e usando-o. Verifique as resoluções que envolvem reagrupamento e observe se os alunos estão utilizando corretamente as técnicas apresentadas na unidade.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os termos da adição: parcelas e soma. Resolver situações-problema envolvendo diferentes ideias de adição. 	<p>Estratégia: analisar a habilidade de interpretar e resolver um problema que envolve a operação adição.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o seguinte problema: “Em setembro, Maria recebeu 1 500 reais no dia 1º, 1 235 reais de vale no dia 15 e um bônus salarial de 1 325 reais no dia 25. Qual é o valor total que Maria recebeu em setembro?”. Oriente os alunos a resolverem o problema registrando no caderno as informações que julgarem necessárias.</p> <p>Depois, peça a eles que identifiquem os números que correspondem às parcelas e o número que corresponde à soma.</p> <p>Pontos de atenção: valide todos os tipos de respostas, desde as elaboradas com registros do processo de resolução até as que foram calculadas mentalmente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Compreender diferentes ideias associadas à subtração. Resolver situações-problema envolvendo a subtração. 	<p>Estratégia: analisar a habilidade de interpretar e resolver um problema que envolve a operação subtração.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa ou leve impresso em uma folha de papel A4 o seguinte problema: “Uma empresa cometeu um erro ao pagar o salário de um de seus funcionários. Lucas e Antônio trabalham no mesmo setor e deveriam receber a mesma quantia. Lucas recebeu 3 540 reais e Antônio recebeu 4 450 reais. Sabendo que o salário de Lucas estava errado, qual é o valor que ele deveria receber a mais?”. Oriente os alunos a resolverem o problema registrando no caderno as informações que julgarem necessárias.</p> <p>Pontos de atenção: analise as respostas dos alunos e peça que utilizem algum dos métodos apresentados nesta unidade. Se julgar necessário, lembre algumas estratégias que os possam auxiliar e que, ao longo do desenvolvimento do conteúdo, eram mais utilizadas por eles.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Efetuar subtrações com e sem reagrupamento utilizando diferentes estratégias de cálculo. Identificar os termos de uma subtração: minuendo, subtraendo e diferença. 	<p>Estratégia: efetuar subtrações com e sem reagrupamento escolhendo o método que consideram ser o mais fácil.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa algumas subtrações (exemplo: $33 - 26$, $1\ 679 - 391$, $1\ 568 - 418$, $789 - 125$). Peça aos alunos que efetuem os cálculos utilizando a estratégia que consideram ser a mais fácil. Em cada uma das operações, solicite aos alunos que identifiquem os termos minuendo, subtraendo e diferença.</p> <p>Pontos de atenção: caso não utilize as operações citadas no desenvolvimento, atente às operações escolhidas a fim de que os alunos possam resolver subtrações sem usar o reagrupamento e usando-o.</p>

Introdução da unidade 4

A proposta desta unidade é apresentar a ideia de reta, retas paralelas e não paralelas, reconhecer algumas figuras geométricas planas, como círculos, quadrados, triângulos, retângulos, pentágonos, hexágonos, paralelogramos e trapézios, e identificá-las de acordo com algumas de suas características. A partir da confecção e utilização do tangram, os alunos serão levados a reconhecer algumas dessas figuras. Finalizando a unidade, serão introduzidos conteúdos relacionados às figuras congruentes, usando sobreposição, desenhos em malhas quadriculadas e *software* de geometria dinâmica. Com isso, espera-se que os alunos se tornem capazes de identificar e reconhecer tais figuras, assim como de associá-las a objetos de seu cotidiano.

Objetivos

- Desenvolver e ampliar a ideia sobre retas.
- Compreender o conceito de retas paralelas e identificá-las.
- Identificar figuras geométricas planas nas superfícies planas de figuras geométricas espaciais.
- Reconhecer e identificar figuras geométricas planas.
- Identificar lados e vértices de algumas figuras geométricas planas.
- Reconhecer e identificar algumas figuras geométricas planas a partir de suas características.
- Identificar figuras congruentes.
- Reconhecer, por meio da sobreposição, se duas figuras são ou não congruentes.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Retas**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre figuras geométricas planas estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, proponha a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Como preparação para o trabalho com os conteúdos da unidade, leve para a sala de aula malhas quadriculadas e distribua aos alunos. Organize-os em duplas e peça que conversem entre si, mas sem ver o desenho que o outro está fazendo.

Inicialmente, peça a um aluno que desenhe um quadrilátero na malha quadriculada e, em seguida, o outro aluno deve tentar descobrir qual figura geométrica plana foi desenhada, fazendo perguntas que o colega só poderá responder com “sim” ou “não”. Por exemplo: “Um dos seus lados tem medida de comprimento igual a 4?”, “Todos os seus lados têm mesma medida de comprimento?”. Ao descobrir qual é, o aluno terá que escrever o nome do quadrilátero em uma folha e construir uma figura que seja igual ao desenho de seu colega, comparando-as ao final para verificar se a produção está correta.

- Em seguida, trocam-se os papéis entre os alunos e a atividade se repete. Ao final, deve ser feita uma discussão com toda a turma a respeito das produções e das dificuldades em fazer perguntas que conduzam às propriedades dos quadriláteros.

Nesta unidade serão desenvolvidas as seguintes competências gerais da BNCC:

- **Competência geral 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.
- **Competência geral 3:** Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas **279-MP a 283-MP** destas orientações ao professor.

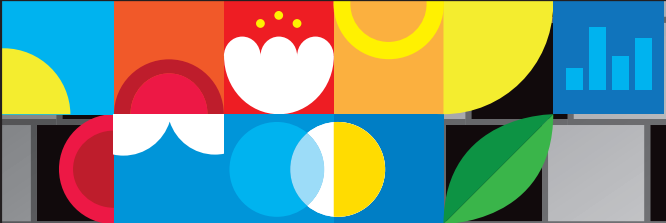
Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
 - Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
 - Atividade preparatória da página 114-MP.
- As páginas de abertura mostram uma ilusão de óptica, apresentando, de maneira informal, as retas e o quadrado que serão trabalhados no decorrer da unidade. O objetivo é que os alunos, ao observarem a imagem, reconheçam elementos da Geometria. No trabalho com estas páginas, verifique a possibilidade de levar outras ilusões de óptica que tenham elementos da Geometria, para que eles os identifiquem.

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos respondam que sim. Caso respondam que não, apresente a eles algumas imagens e explique o fenômeno de ilusão de óptica.
2. Espera-se que os alunos respondam que não. Caso respondam sim ou fiquem em dúvida, peça a eles que meçam a distância entre as duas linhas vermelhas em pontos diferentes, e verifique se percebem que ela é sempre a mesma e que se manterá, ou seja, as linhas não se encontrarão.
3. Os alunos podem descrever a ilusão de óptica dizendo que são vários quadrinhos pretos e brancos dispostos na vertical, de maneira desalinhada, que parecem estar se movendo, e que as linhas vermelhas não parecem retas.



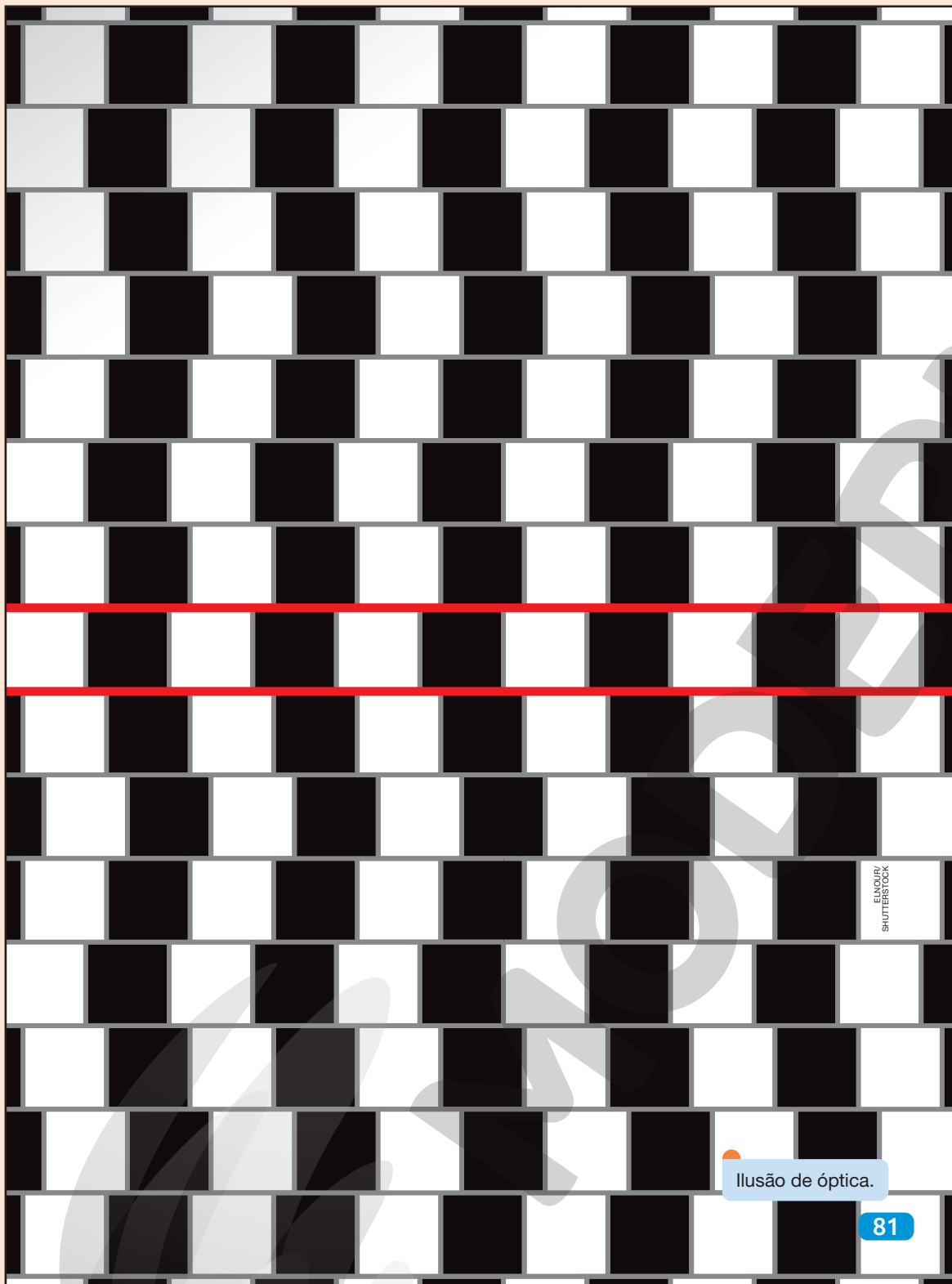
4 Figuras geométricas planas

Em algumas situações, percebemos as imagens diferentes do que elas realmente são. Chamamos esse fenômeno de ilusão de óptica. Na imagem apresentada, isso acontece devido à disposição das linhas.

CONECTANDO IDEIAS 1 a 3: Respostas pessoais.
Comentários nas orientações ao professor.

1. Você já viu outras ilusões de óptica?
2. Se prolongarmos indefinidamente as linhas vermelhas que aparecem na imagem, elas vão se encontrar?
3. Como você descreveria essa ilusão de óptica para alguém?

80



- A questão 1 serve de escopo para avaliar se os alunos já ouviram o termo ilusão de óptica, e se eles se lembram dos elementos que compõem algum exemplo. Nesse momento, verifique se eles compreendem o significado de ilusão, que, neste caso, refere-se a algo que pode nos enganar ou nos dar uma impressão errônea em um primeiro momento.
- Ao trabalhar a questão 2 com os alunos, comente que é normal ficarmos em dúvida quanto ao fato de as linhas se encontrarem ou não ao serem prolongadas. Além disso, verifique se eles percebem que isto é o que faz dessa figura uma ilusão de óptica.
- Durante o trabalho com a questão 3, comente com os alunos que os quadradinhos na vertical estão desalinhados, o que faz parecer que as linhas horizontais não são retas. Contudo, isso faz parte da ilusão de óptica e na verdade as linhas são paralelas, portanto, não se cruzarão mesmo que sejam prolongadas. Avalie o conhecimento prévio da turma a respeito de retas e quadrados a fim de obter um melhor aproveitamento do trabalho que será realizado na unidade.

Ilusão de óptica.

81

Sugestão de roteiro

2 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.

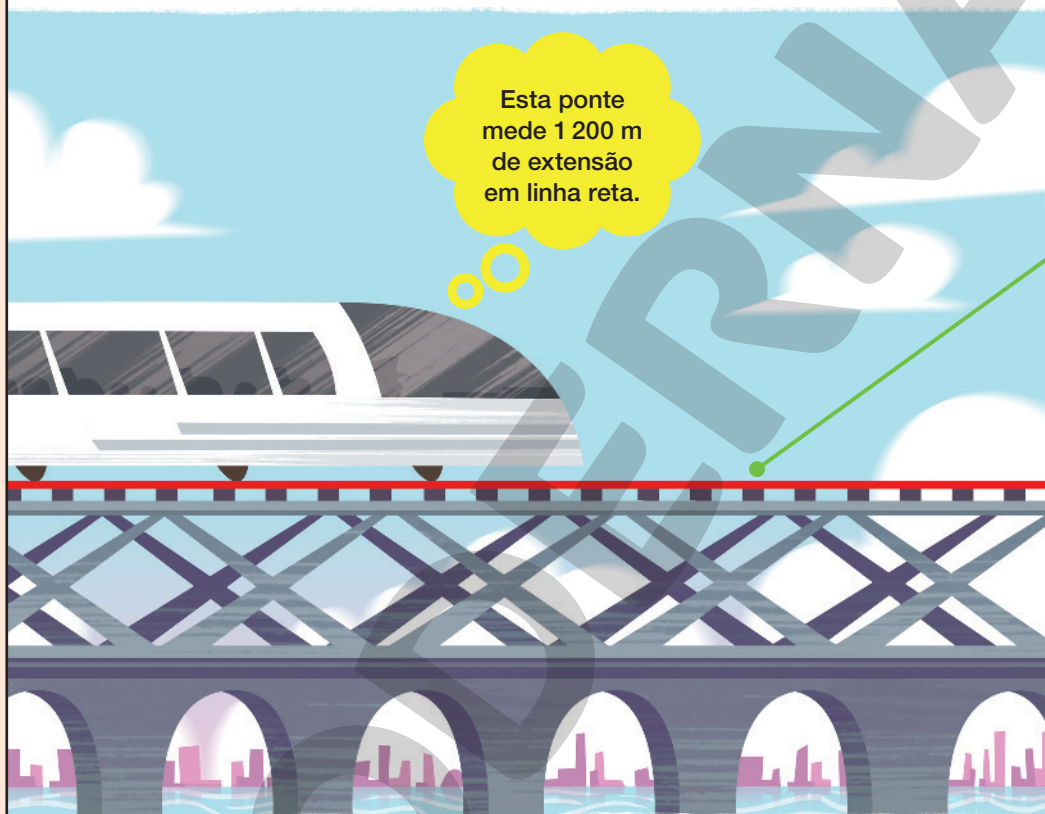
- Antes de trabalhar a atividade 1 com os alunos, questione-os a respeito das ideias de retas, instigando-os a imaginar o que pode nos remeter a essa ideia e, caso necessário, cite como exemplo o horizonte do mar visto de frente ou um fio bem esticado. Para isso, desenvolva com eles a atividade sugerida a seguir.

Atividade preparatória

- Solicite aos alunos que observem a sala de aula e digam quais elementos dão a ideia de reta. É esperado que eles citem, por exemplo, a linha de encontro entre a parede e o chão, as linhas da lousa e das carteiras, o contorno de algum brinquedo. Após essa conversa, peça que desenhem no caderno, utilizando uma régua, alguma figura que contenha várias retas de cores diferentes.

1 Retas

1. Veja a seguir parte de uma ponte ferroviária. Na imagem da vista lateral, está indicada uma linha reta.



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

CAIÉ ZUNICHINI

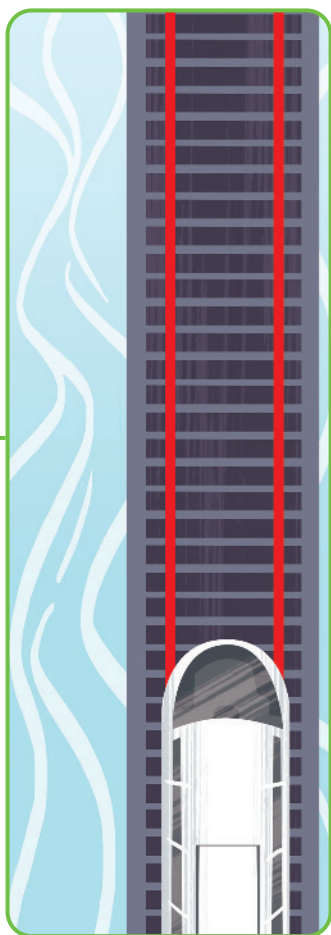
Ao imaginarmos essa linha prolongada indefinidamente nos dois sentidos, temos a ideia de **reta**.

Uma linha reta que se prolonga indefinidamente nos dois sentidos é chamada **reta**. Uma reta não tem começo nem fim. Para nomear uma reta, utilizamos letras minúsculas do nosso alfabeto.

Observe, ao lado, a representação de uma reta.



SERGIO L. FILHO

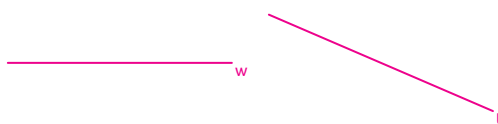


Utilizando uma régua, represente no quadro a seguir duas retas.

DICA

Não se esqueça de nomear as retas.

Sugestão de resposta:

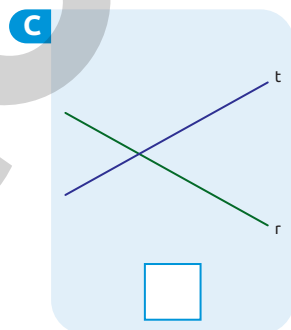
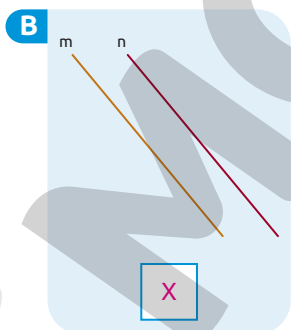
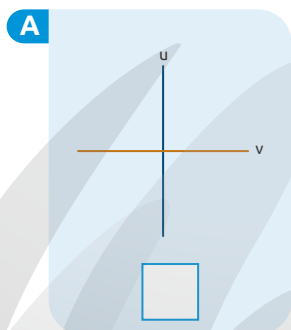


2. Observe parte da ponte vista de cima e duas linhas traçadas sobre os trilhos. As linhas traçadas na imagem nos dão a ideia de retas paralelas.

Duas retas representadas em uma folha de papel são paralelas quando não têm pontos em comum, isto é, quando nunca se cruzam.



Um dos itens a seguir apresenta um par de retas paralelas. Marque esse item com um X.



- Após os alunos terem desenhado as duas retas, na atividade 1, verifique se eles as nomearam corretamente, escrevendo duas letras minúsculas e diferentes. Além disso, observe se as retas apresentam partes curvas. Nestes casos, oriente-os a fazer novamente os desenhos, utilizando a régua e fazendo um único traço para cada reta.
- Ao trabalhar a atividade 2 com os alunos, durante a leitura do boxe, reforce o fato de que tanto os trechos que estão representados quanto seus prolongamentos nos dois sentidos não têm pontos em comum quando se trata de retas paralelas. A fim de tirar melhor proveito, verifique a possibilidade de fazer uma construção em um *software* de geometria dinâmica para que eles acompanhem. Para isso, siga as orientações descritas na atividade sugerida a seguir.

Mais atividades

- Abra a tela inicial do *software* de modo que todos os alunos possam vê-la.
- Selecione a ferramenta **Reta** e clique em dois pontos para construir uma reta qualquer.
- Em seguida, selecione a ferramenta **Reta Paralela**, clique na reta construída no passo anterior e, depois, em algum outro ponto. Com isso, duas retas paralelas serão construídas.
- Arraste os pontos da primeira reta, alterando a sua posição.
- Ao mover e arrastar esses pontos, questione os alunos a fim de verificarem se as retas são ou não paralelas. Além disso, para construir pares de retas não paralelas, selecione novamente a ferramenta **Reta** e clique em outros dois pontos de tal maneira que as retas se cruzem.

Ao final, acesse as configurações das retas construídas, deixe cada uma com uma cor diferente e questione os alunos a respeito das posições entre elas.

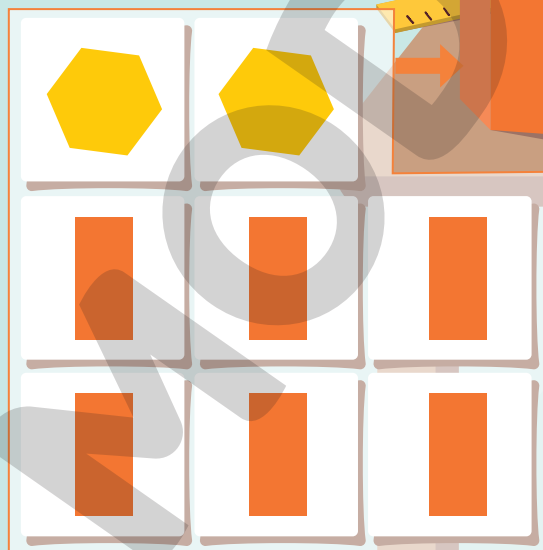
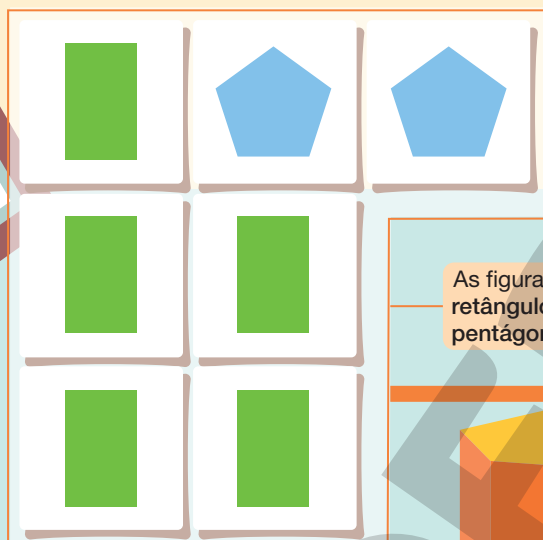
Sugestão de roteiro

8 aulas

- Atividade preparatória da página 117-MP.
 - Realização das atividades 1 a 3.
 - Trabalho com a seção **Mãos à obra**.
 - Realização das atividades 4 a 8.
- Antes de iniciar a atividade 1, verifique o conhecimento prévio dos alunos perguntando-lhes como são algumas figuras planas, como o quadrado, o retângulo, o triângulo e o pentágono. Nesse momento, incentive-os a descrever essas figuras, imaginando a quantidade de traços necessária para desenhá-las.
- A respeito dos conceitos relacionados às figuras planas e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Reconhecendo figuras planas**, proponha aos alunos a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**, na página seguinte.
- A geometria está presente em diversas situações do nosso cotidiano e o texto a seguir orienta em relação a algumas delas.

2 Reconhecendo figuras planas

1. Sabrina desenhou e pintou figuras. Para isso, ela contornou cada uma das faces da pirâmide e de outras figuras geométricas espaciais. *



*Nesta coleção, utilizaremos a palavra **polígono** tanto para nos referirmos à linha poligonal simples e fechada, quanto para denominar a região poligonal. A definição de polígonos, bem como o uso dessa palavra, será

apresentada aos alunos nos volumes de 4^o e 5^o anos desta coleção.

84

[...]

Ao redor de todos há a presença de objetos que lembram a geometria. Encontram-se elementos da geometria em diversas partes como, por exemplo, na natureza, nos objetos de mobília, nas obras de arte, na arquitetura, dentre outros. [...]

Nos casos de estabelecimento de relações espaciais em objetos, é de fundamental

importância que o professor organize situações de modo que as crianças iniciem os desenhos de construção, antecipem a própria ação para a conquista dos resultados esperados, modifiquem o produzido em função da ação do outro ou de resistências do objeto. No trabalho com as figuras geométricas, deve-se dar oportunidade de realizar atividades em que as crianças des-

crevam as figuras, a partir das formas que estão ao seu redor, no cotidiano.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1^o, 2^o e 3^o anos) do Ensino Fundamental*. Brasília: MEC, 2012. p. 77-78. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12827-texto-referencia-consulta-publica-2013-cne-pdf&category_slug=marco-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 11 maio 2021.

Destaques BNCC

- Aproveite o assunto da atividade 1 para conversar com os alunos sobre algumas práticas artísticas, contemplando a **Competência geral 3** da BNCC. Oriente uma pesquisa em que o foco principal sejam os artistas que trabalharam com as figuras geométricas planas em suas composições, como o russo Wassily Kandinsky, o holandês Piet Mondrian, a brasileira Tarsila do Amaral, o espanhol Pablo Picasso em sua fase cubista e os contemporâneos brasileiros Beatriz Milhazes e Niki Nomura.

- A fim de complementar o trabalho realizado na atividade 1, se achar conveniente, leve para a sala de aula algumas embalagens e objetos que se pareçam com figuras geométricas espaciais, como o cubo, o paralelepípedo e a pirâmide. Peça aos alunos que contornem as faces dessas embalagens em uma folha de papel e anotem as figuras geométricas planas obtidas, assim como fez a personagem Sabrina.

Atividade preparatória

- Promova uma atividade em que os alunos tenham que desenhar, individualmente e no caderno, as figuras planas que serão trabalhadas durante esta unidade. Para isso, solicite que eles escrevam os nomes das figuras que serão desenhadas: quadrado, triângulo, retângulo, pentágono e hexágono. Em seguida, permita que eles façam um desenho do que imaginam ser cada uma dessas figuras. Ao final, faça uma comparação entre os desenhos feitos por eles e as figuras que aparecem nesta página, questionando-os a respeito das similaridades e diferenças entre eles.

As figuras vermelhas são triângulos e a roxa é um quadrado.

Das figuras que Sabrina desenhou, quantas são:

• quadrados? 1 figura.

• pentágonos? 2 figuras.

• triângulos? 4 figuras.

• hexágonos? 2 figuras.

• retângulos? 11 figuras.

- Na atividade 2, a fim de aperfeiçoar o trabalho e sanar possíveis dúvidas, leve para a sala de aula objetos como copos descartáveis, moedas e tampas de embalagens, para que os alunos possam realizar, de maneira prática, os mesmos passos que o personagem.
- Antes de propor a resolução da atividade 3, aborde algumas questões complementares, a fim de auxiliar no processo de interpretação da imagem apresentada na tela da artista Tarsila do Amaral. Algumas sugestões são:
 - > Qual o título da tela apresentada na página e o ano de sua produção? **R:** São Paulo, 1924.
 - > Cite elementos na tela que caracterizam a cidade de São Paulo. **R:** Prédios, automóvel, outras construções.
 - > Esse cenário se parece mais com uma paisagem rural ou uma paisagem urbana? Por quê? **R:** Urbana, porque apresenta elementos característicos do cenário urbano, como os citados na pergunta anterior.
- Ao trabalhar a questão 3 com os alunos, caso algum deles conte mais círculos ao resolver o item a, solicite que descreva as suas posições para os demais colegas.
- Promova uma conexão com os componentes curriculares de **História e Arte**, motivando a curiosidade dos alunos sobre essa artista brasileira e suas principais obras. Realize antecipadamente uma pesquisa e apresente-lhes algumas imagens com outras obras de Tarsila. Se houver disponibilidade, leve os alunos à sala de informática da escola e oriente-os a acessar o *site* oficial da artista, disponível em <<http://tarsiladoamaral.com.br/>> (acesso em: 11 maio 2021), ou apresente-o utilizando um projetor multimídia na sala de aula. No *site*, é possível obter diversas informações, bem como visualizar suas obras.
- Para concluir o trabalho, verifique a possibilidade de desen-

2. Veja como Jorge fez para desenhar um círculo.



Note que ele utilizou um copo para desenhar esse círculo.

a. Quais outros objetos podemos utilizar para desenhar círculos?

Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Moeda, CD, lata em formato de cilindro etc.

b. Utilize um dos objetos que você citou e desenhe alguns círculos em seu caderno.

3. Uma das características marcantes das obras da artista brasileira Tarsila do Amaral (1886-1973) é a utilização de cores vivas e vibrantes. Em suas obras, ela retratou a temática brasileira, como as paisagens rurais e urbanas, além da fauna, da flora e do folclore. Veja ao lado uma tela dessa artista.



São Paulo, de Tarsila do Amaral. Óleo sobre tela, 67 cm × 90 cm. 1924.

a. Quantos círculos podemos identificar nessa obra de arte?

3 círculos.

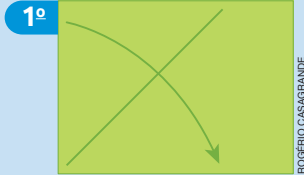
b. Quais figuras geométricas, além do círculo, também podemos identificar nessa tela?

Sugestão de resposta: Quadrados, retângulos e triângulos.

volver uma atividade articulada com o componente curricular de **Arte**, na qual os alunos devem compor um desenho de um cenário urbano, utilizando cores fortes e figuras geométricas, de modo parecido com o trabalho da artista. Oriente-os a utilizar lápis de cor ou giz de cera para colorir e veja se é possível expor os trabalhos em algum espaço da escola para que todos possam ver.

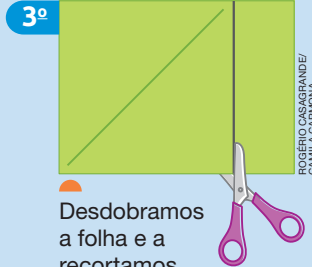
Representando figuras geométricas planas

Veja como podemos obter a representação de um quadrado com dobradura e recorte usando uma folha retangular.



1º

Dobramos uma folha de papel sulfite como indicado.



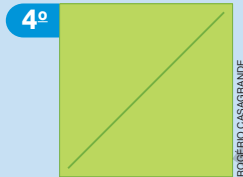
3º

Desdobramos a folha e a recortamos sobre a linha traçada.



2º

Sem desdobrar a folha, traçamos uma linha conforme está indicado.

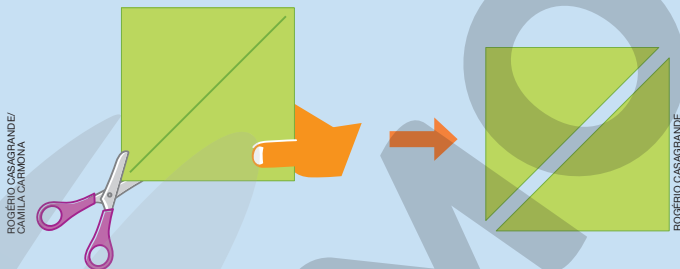


4º

Obtemos, assim, a representação de um quadrado.

Podemos obter a representação de dois triângulos a partir da representação desse quadrado.

Para isso, basta recortá-la sobre a linha da dobra.



Agora, utilizando duas folhas de papel sulfite, tesoura com pontas arredondadas e lápis, obtenha a representação de um quadrado e de dois triângulos, conforme apresentado.

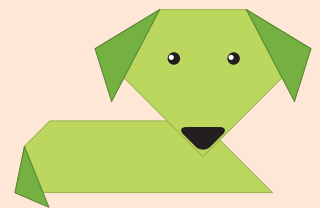
- A seção **Mãos à obra** apresenta atividades relacionadas ao conteúdo estudado e pode ser realizada individualmente ou em grupo. Essas atividades permitem aos alunos desenvolverem novos conhecimentos e promoverem a criatividade.

Se achar necessário, oriente-os a utilizar uma régua para traçar a linha no 2º passo.

- Os componentes curriculares de **Matemática** e **Arte** estão relacionados pela proposição do trabalho com dobraduras, que explora as figuras geométricas e desenvolve a coordenação motora e a criatividade. Além disso, a seção mostra aos alunos como representar um quadrado a partir de uma folha retangular. Explique-lhes que esse quadrado pode ser usado como base para fazer diversas dobraduras.

- Se achar conveniente, proponha a construção de um cachorro. Para isso, distribua três folhas de papel de mesmo tamanho a cada aluno, sendo duas coloridas e uma branca. Em seguida, eles deverão realizar o procedimento apresentado no livro para obter dois quadrados com as folhas coloridas. Oriente-os na construção da cabeça e do corpo do cachorro, como apresentado a seguir.

Peça que colem as dobraduras formadas na folha branca, como apresentado a seguir, e que usem lápis de cor para enfeitar seus cachorrinhos.



> Cabeça



> Corpo



• Ao trabalhar a atividade 4 com os alunos, diga que tangram é um quebra-cabeça chinês formado por sete peças, cujo nome significa “sete peças da sabedoria”. Aproveite para incentivar a criatividade deles e proponha a tentativa de configuração de novos formatos, conforme a imaginação deles. Se perceber que estão tendo dificuldades para encaixar algumas peças, auxiliem-no no que for necessário. O objetivo é fazer com que eles sejam cada vez mais hábeis no reconhecimento e tratamento das figuras geométricas.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Identificar figuras geométricas planas.

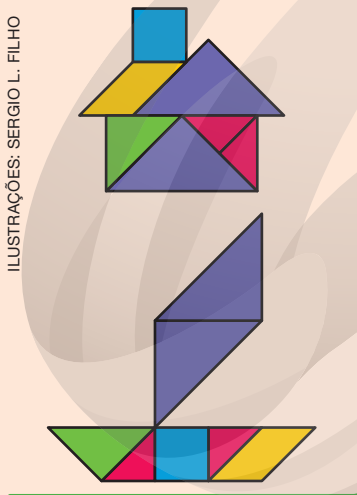
Como proceder

• Verifique se os alunos compreenderam a construção de figuras geométricas com as peças do tangram, com base nas atividades propostas e na atividade da seção **Mais atividades** a seguir.

Mais atividades

• Como desafio, proponha aos alunos que montem figuras utilizando as sete peças do tangram, sem sobrepô-las.

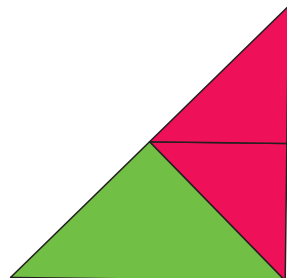
Desenhe na lousa as figuras a seguir e peça que eles as montem.



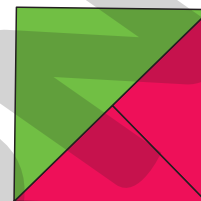
ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

4. Recorte as peças do tangram das páginas 231 e 233. Depois, resolva os itens.

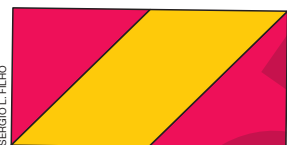
a. Com algumas peças desse tangram é possível representar figuras geométricas. Escreva o nome de cada uma das figuras geométricas representadas a seguir.



Triângulo. _____



Quadrado. _____



ILUSTRAÇÕES:
SERGIO L. FILHO

Retângulo. _____

Agora, represente essas figuras com as peças do tangram.

b. Com a peça quadrada e as duas peças triangulares do tangram, represente:

Sugestão de resposta:

• um triângulo.



• um retângulo.



c. Em cada ficha a seguir aparece o nome de uma figura geométrica e a quantidade de peças do tangram utilizadas em sua representação. Utilizando algumas peças desse tangram, represente cada uma das figuras indicadas. Sugestão de resposta:

quadrado com 2 peças



triângulo com 4 peças



retângulo com 4 peças



d. Utilizando todas as peças do tangram, represente um:

Sugestão de resposta:

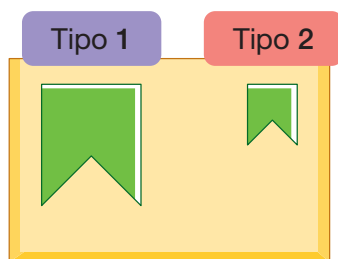
• pentágono.



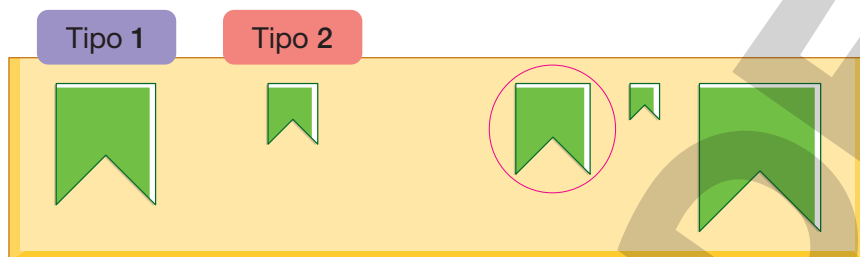
• hexágono.



5. Artur está confeccionando algumas bandeirinhas em papel colorido para a festa junina de sua escola. Veja os tipos de bandeirinhas que ele está fazendo.



- Em qual tipo de bandeirinha Artur vai utilizar mais papel? **Tipo 1.**
- Artur também confeccionou algumas bandeirinhas do tipo 3. Esse tipo de bandeirinha necessita de mais papel do que a do tipo 1 e menos do que a do tipo 2 para ser confeccionada. Entre as bandeirinhas a seguir, contorne a do tipo 3.



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

ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

FESTA JUNINA

Brincadeiras, dança da quadrilha, canjica, pamonha, pipoca não podem faltar nos festejos juninos. Mas também é preciso caprichar na decoração e as bandeirinhas dão um destaque especial à festa.

De origem europeia, a tradição junina acabou se incorporando à cultura brasileira.



Quadrilha em Pirapora do Bom Jesus, no estado de São Paulo, em 2019.

CESAR DINIZ/PULSAR IMAGENS

- A atividade 5 apresenta comparações de tamanho entre bandeirinhas em papel colorido, permitindo, assim, que os alunos diferenciem em qual dos tipos apresentados será gasto mais papel na confecção. Com isso, a atividade associa o contexto apresentado com a ideia de área, de maneira intuitiva, conforme orienta a habilidade EF03MA21 da BNCC.

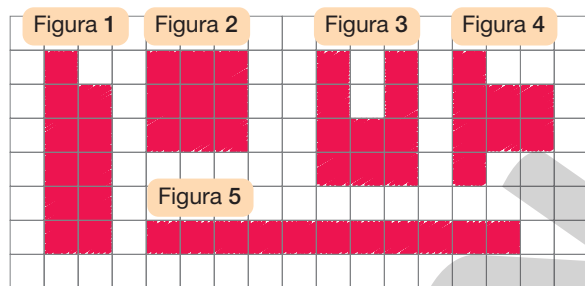
- Amplie as informações trazidas no box complementar. Converse com os alunos sobre as festas juninas, tão populares em todo o Brasil, estabelecendo uma integração com o Tema contemporâneo transversal **Diversidade cultural**. Pergunte a eles se já participaram de alguma festa com esta temática e quais são as características que apontam como as mais marcantes desses festejos. Verifique os costumes típicos das festas de sua região e peça que compartilhem algumas experiências. Ressalte as comidas e bebidas típicas, como o bolo de fubá, os doces de amendoim e o quentão, e os aspectos decorativos, como as bandeirinhas, a fogueira e as barracas de brincadeiras.

- Para tirar melhor proveito da atividade 5, desenhe na lousa duas bandeirinhas de medidas diferentes e solicite que algum dos alunos desenhe, entre elas, outra bandeirinha que seja maior do que a menor delas e menor do que a maior delas. Em seguida, pergunte aos demais alunos se concordam com a resposta desenhada pelo colega. Se julgar conveniente, repita esse procedimento para que todos possam participar, tanto desenhando uma bandeirinha maior quanto uma menor do que as feitas até o momento.

Destaques BNCC

- As atividades 6 e 7 têm como objetivo desenvolver o trabalho com a comparação de áreas de maneira intuitiva e visualmente, como propõe a habilidade EF03MA21 da BNCC.
- Ao trabalhar a questão 6 com os alunos, faça outros questionamentos de maneira que eles possam responder fazendo estimativas e, em seguida, contar os quadradinhos para verificar a resposta, como: “Qual figura é formada por mais quadradinhos: a 1 ou a 2? A 3 ou a 4?”, “Qual das figuras é formada pela menor quantidade de quadradinho?”. Ao final da atividade, após eles concluírem que as figuras 1 e 5 possuem a mesma quantidade de quadradinhos, se julgar conveniente, desenhe-as na lousa. Na figura 5, vá apagando alguns quadradinhos e realocando-os de maneira que ela fique idêntica à figura 1.
- Para tirar melhor proveito da atividade 7, pergunte aos alunos qual das caixas tem a maior medida de altura e qual tem a menor. No caso das figuras vermelha e amarela, é possível que digam que elas possuem a mesma medida de altura. Sendo assim, verifique se eles percebem que, mesmo que as medidas de altura sejam iguais, a caixa amarela vai demandar mais papel.

6. Gisele pintou alguns quadradinhos em uma malha. Veja as figuras que ela obteve.



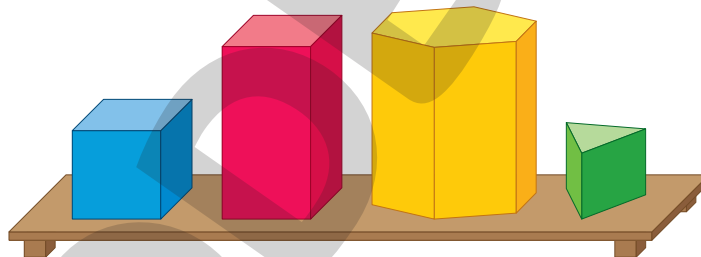
a. Sem contar, responda.

• Você acha que Gisele pintou em mais de uma figura a mesma quantidade de quadradinhos?

• Se sim, quais são elas? Resposta pessoal.

b. Agora, conte a quantidade de quadradinhos pintados em cada figura e verifique se sua resposta está correta. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos verifiquem que Gisele pintou a mesma quantidade de quadradinhos nas figuras 1 e 5.

7. Felipe vai encapar as caixas a seguir com papel de presente.

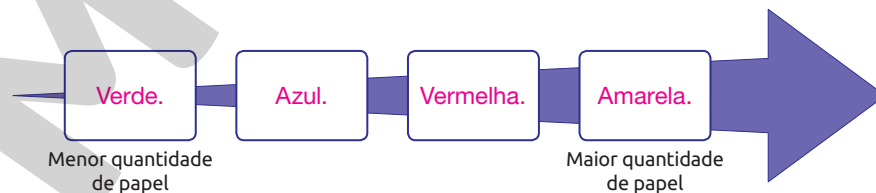


a. Felipe vai gastar mais papel para encapar a caixa:


• azul ou verde? Azul.

• vermelha ou amarela? Amarela.

b. Complete o esquema com a cor da caixa correspondente.

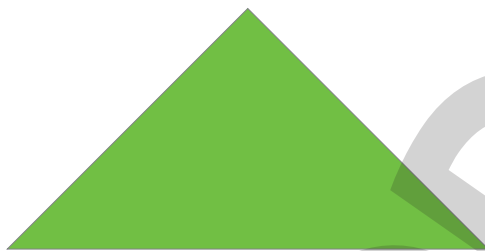



8. Recorte as figuras da página 233 e responda aos itens a seguir.


-  a. Utilizando as peças que você recortou, você acha que é possível cobrir as figuras representadas a seguir? *Resposta pessoal. Espera-se que os alunos digam que sim.*



ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO



-  b. Em qual das figuras você acha que é necessário utilizar mais peças para cobri-la? *Resposta pessoal. Espera-se que os alunos digam que é necessário utilizar mais peças para cobrir o retângulo.*

-  c. Para cobrir algumas das figuras, você acha que será utilizada a mesma quantidade de peças? Se sim, quais são elas?

Resposta pessoal. Espera-se que o aluno responda não.

- d. Para verificar se as respostas dos itens anteriores estão corretas, determine quantas peças são necessárias para cobrir o:

- retângulo. 10 peças.
- quadrado. 8 peças.
- triângulo. 4 peças.

Destaques BNCC

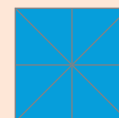
• A atividade 8 desafia os alunos a estimarem de maneira visual a possibilidade de, intuitivamente, cobrir figuras utilizando outras como unidade de medida, a fim de comparar as áreas dessas figuras. Eles devem verificar suas respostas por meio de superposição de figuras, como sugere a habilidade EF03MA21 da BNCC.

- Para tirar melhor proveito da atividade 8, apresente aos alunos as imagens a seguir, para que verifiquem se responderam aos itens corretamente, ao facilitar a visualização da sobreposição das peças.

> retângulo: 10 peças



> quadrado: 8 peças



> triângulo: 4 peças



Sugestão de roteiro

4 aulas

- Realização das atividades 1 a 8.

Destques BNCC

• Por meio das atividades do tópico **Lados e vértices de figuras planas**, os alunos utilizam a malha quadriculada para reconhecer e pintar figuras de acordo com seus lados e vértices, contornar figuras de acordo com suas características e verificar retas paralelas com régua e esquadro. Assim, eles são levados a reconhecer, classificar e comparar figuras planas, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EF03MA15 da BNCC.

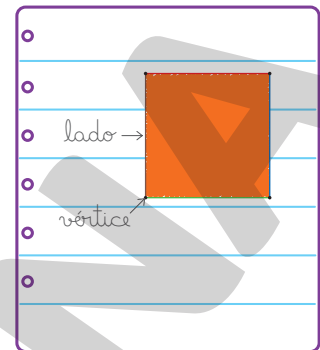
• Para iniciar o trabalho com esse tópico, realize a atividade sugerida a seguir.

Atividade preparatória

• Leve para sala de aula folhas de papel sulfite e entregue uma para cada aluno. Peça a eles que desenhem alguma figura geométrica plana que conheçam. Em seguida, oriente-os a trocar o desenho com um colega, que, por sua vez, deve escrever e indicar nessa figura quantos vértices e quantos lados ela tem. Ao final, eles devem trocar os desenhos novamente, a fim de verificar se as respostas indicadas estão corretas.

3 Lados e vértices de figuras planas

1. Marise desenhou uma figura geométrica plana. Usando 4 cores diferentes, ela destacou cada lado dessa figura. Em seguida, indicou um dos lados e um dos vértices da figura, que é o encontro de dois lados.



CAMILA CARMONA

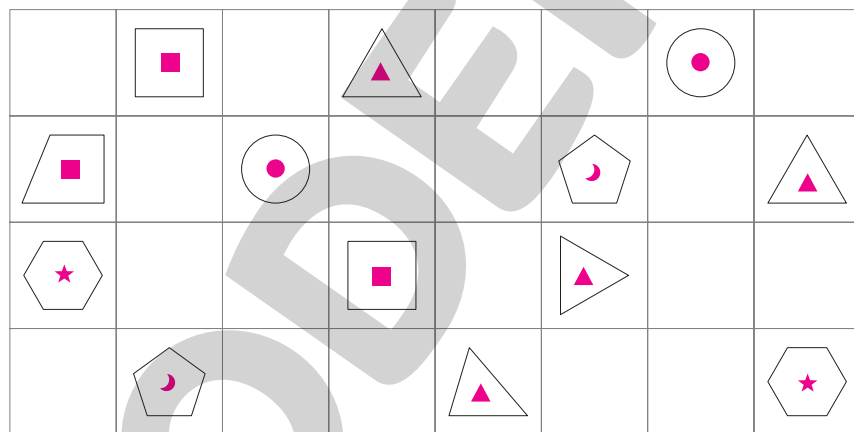
a. Que figura geométrica plana Marise

desenhou? Quadrado.

b. Quantos lados tem a figura que Marise desenhou? 4 lados.

c. Quantos vértices tem essa figura? 4 vértices.

2. Observe as figuras representadas na malha quadriculada.



SERGIO L. FILHO

Nessa malha, pinte:

- de verde, as figuras com 3 lados. ▲
- de amarelo, as figuras com 4 vértices. ■
- de azul, as figuras que não têm vértices. ●
- de vermelho, as figuras com 5 vértices. ⤴
- de marrom, as figuras com 6 lados. ★

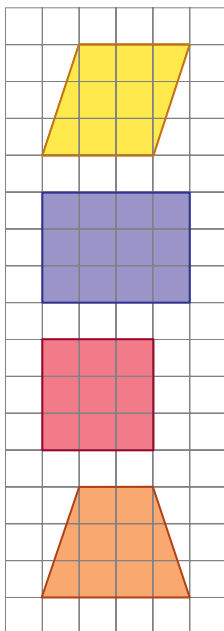
92

• Ao trabalhar a atividade 1 com os alunos, verifique se eles percebem que os vértices correspondem aos “cantos” da figura, ou seja, aos encontros entre os lados. Para complementar o trabalho com essa atividade, questione o que os alunos podem perceber com relação à quantidade de lados e vértices da figura, levando-os a reconhecer que se trata da mesma quantidade.

• Para tirar melhor proveito da atividade 2 e sanar possíveis dúvidas, desenhe na lousa cada uma das figuras apresentadas, contando junto com os alunos a quantidade de lados e vértices de cada uma delas. Verifique se eles têm dúvidas ao associarem o círculo a uma figura que não possui nenhum vértice.

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

3. A professora entregou para cada aluno uma malha quadriculada na qual estavam representadas algumas figuras geométricas planas. Veja algumas características destas figuras.



Paralelogramo

Tem dois pares de lados paralelos.

Retângulo

Tem dois pares de lados paralelos.

Quadrado

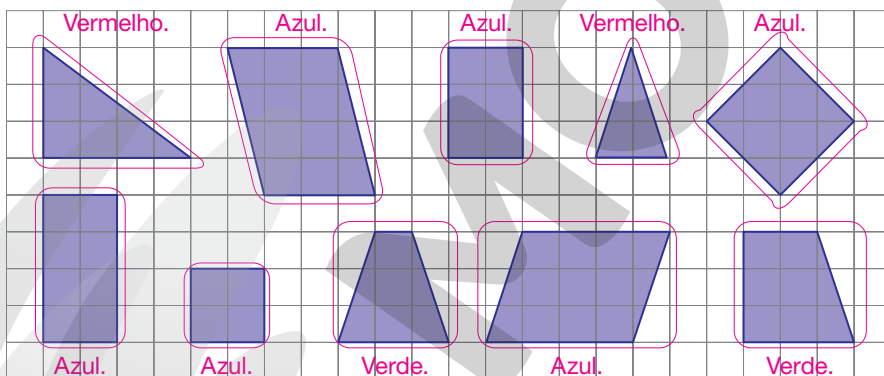
Tem dois pares de lados paralelos e todos os lados com medidas de comprimento iguais.

Trapézio

Tem apenas um par de lados paralelos.

Agora, observe as figuras a seguir e contorne de:

- verde as figuras que têm apenas um par de lados paralelos.
- azul as figuras que têm dois pares de lados paralelos.
- vermelho as figuras que não têm pares de lados paralelos.



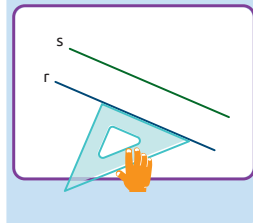
ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO L. FILHO

• A atividade 3 objetiva que o aluno classifique algumas figuras geométricas planas quanto à posição relativa de seus lados. É importante destacar que todo retângulo é um paralelogramo, mas nem todo paralelogramo é um retângulo, pois, para que o seja, é necessário ter os quatro ângulos internos retos. Desse modo, ao levarmos em consideração apenas a posição relativa de seus lados, o paralelogramo e o retângulo têm as mesmas características, ou seja, dois pares de lados paralelos. Ao final desta atividade, peça aos alunos que identifiquem, na malha quadriculada, quantos são os paralelogramos, os retângulos, os quadrados e os trapézios. Verifique o que eles percebem em relação a essas figuras, sobretudo o que elas têm em comum. Se julgar conveniente, instigue-os a comparar e verificar que os paralelogramos são quadriláteros, assim como os retângulos, os quadrados e o trapézios.

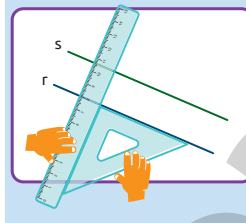
- Para trabalhar as atividades 4 e 5, providencie antecipadamente régua e esquadros para os alunos. Se for necessário, organize-os em duplas e oriente-os em relação ao uso desses instrumentos.
- Durante a realização da atividade 4, para sanar possíveis dúvidas e tirar melhor proveito do trabalho realizado, desenhe na lousa retas paralelas e retas não paralelas e utilize um esquadro e uma régua para mostrar o procedimento para os alunos, conforme o passo a passo descrito na atividade. Para isso, solicite que um deles leia em voz alta cada um dos passos.
- Para aperfeiçoar o trabalho com a atividade 5 e auxiliar os alunos que tiverem dificuldade, utilize um *software* de geometria dinâmica para construir um par de retas e arrastar uma delas, de modo a verificar se são ou não paralelas.

4. Para verificar se duas retas são paralelas, podemos utilizar uma régua e um instrumento chamado esquadro.

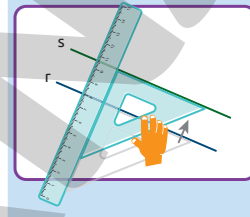
1º Posicione o esquadro sobre a reta r como mostra a imagem.



2º Encoste a régua em um dos lados do esquadro.

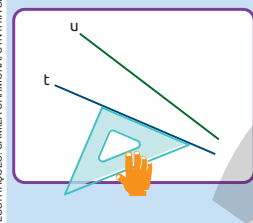


3º Ao deslizar o esquadro, observamos que o lado que estava sobre a reta r coincide com a reta s . Assim, concluímos que as retas r e s são paralelas.

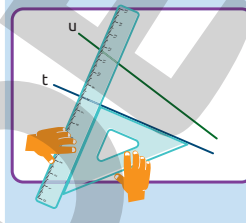


Veja a seguir um caso em que duas retas não são paralelas.

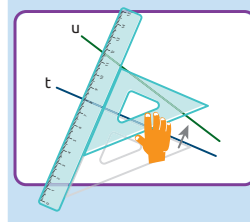
1º Posicione o esquadro sobre a reta t .



2º Encoste a régua em um dos lados do esquadro.

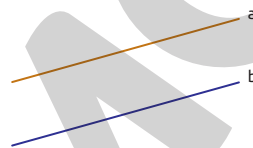


3º Ao deslizar o esquadro, observamos que o lado que estava sobre a reta t não coincide com a reta u . Assim, concluímos que as retas t e u não são paralelas.



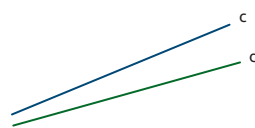
Agora, em cada um dos itens, utilizando régua e esquadro, verifique se as retas são paralelas.

A



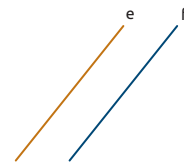
Paralelas.

B



Não paralelas.

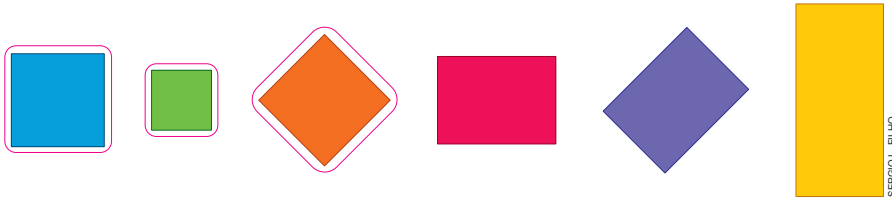
C



Paralelas.

5. Utilizando régua e esquadro, verifique se as retas da ilusão de óptica das páginas 80 e 81 são paralelas. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos façam a verificação e concluam que as retas são paralelas.

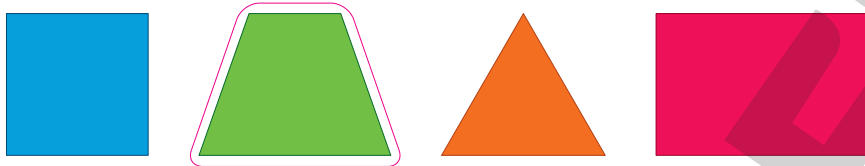
6. As figuras a seguir têm dois pares de lados paralelos. Contorne apenas aquelas que têm todos os lados com a mesma medida de comprimento.



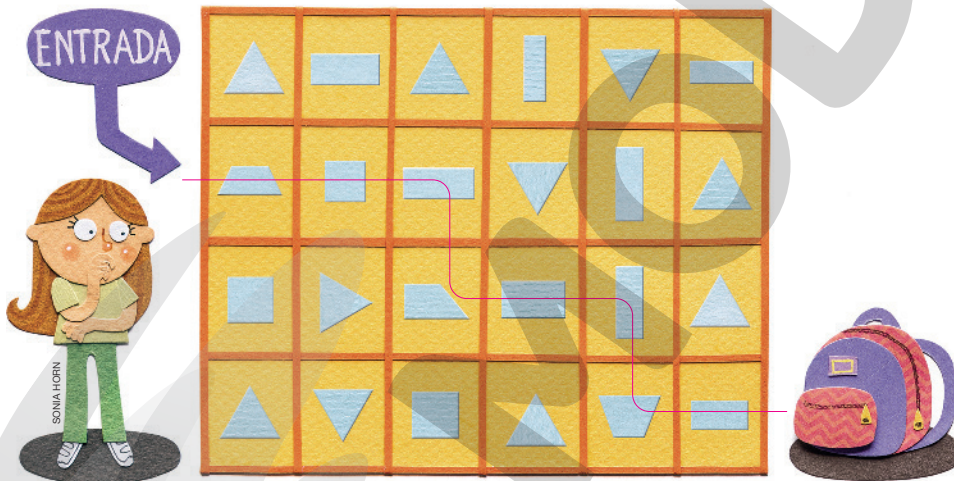
7. Leia ao lado algumas informações acerca de uma figura geométrica. Agora, contorne a figura correspondente às informações e escreva o nome desta figura.

- Tem quatro lados.
- Tem apenas um par de lados paralelos.

Trapézio.



8. Ajude Fernanda a encontrar sua mochila. Para isso, trace no labirinto o caminho que passa apenas por figuras com pelo menos um par de lados paralelos. **Resposta na imagem.**



- Ao trabalhar a atividade 6, caso os alunos apresentem dificuldades, oriente-os a comparar os lados das figuras, verificando se eles possuem a mesma medida ou não. No caso da figura em amarelo correspondente a um retângulo, por exemplo, verifique se eles percebem que um dos lados possui medida maior do que do outro, ou seja, não são iguais entre si.
- Para tirar melhor proveito da atividade 7, peça aos alunos que desenhem no caderno as outras figuras apresentadas, escrevendo seu nome, a quantidade de lados e a quantidade de pares de lados paralelos. Ao final, organize-os em duplas e oriente-os a compartilhar as estratégias utilizadas.
- Para complementar o trabalho realizado na atividade 8, peça aos alunos que escrevam algumas informações referentes a uma das figuras geométricas estudadas, como quantidade de lados, quantidade de par de lados paralelos e medidas dos lados. Depois, oriente-os a trocar as informações com um colega, a fim de que ele descubra qual era essa figura. Ao final, eles devem conferir se as respostas estão corretas.

Sugestão de roteiro

3 aulas

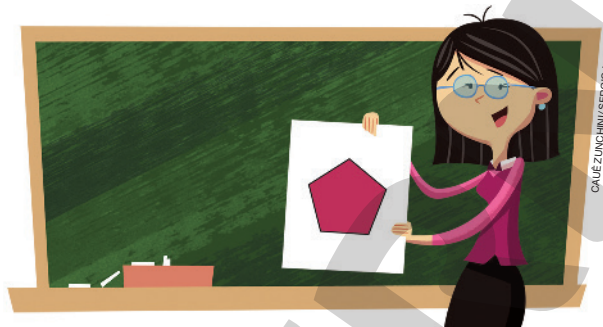
- Realização das atividades 1 a 3.

Destaques BNCC

- As atividades do tópico **Figuras congruentes** utilizam desenhos por meio de sobreposições de figuras geométricas planas na prática, a partir de malha quadriculada e de um *software* de geometria dinâmica, habilitando os alunos a reconhecerem figuras congruentes, conforme orientam as habilidades **EF03MA16** e **EF03MA21** da BNCC.
- Organize os alunos em duplas para realizar a atividade 1, compartilhando estratégias e conversando sobre possíveis dificuldades que possam ter ao sobrepor as figuras para verificar se elas são congruentes.

4 Figuras congruentes

1. A professora Adélia entregou aos alunos uma folha de papel com um pentágono desenhado. Em seguida, ela solicitou que eles desenhassem um pentágono de maneira que, ao sobrepô-lo ao inicial, eles coincidem.



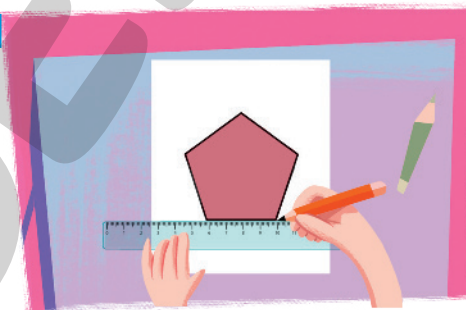
Veja como José fez esse desenho.

Primeiro positionei uma folha transparente sobre a folha que a professora entregou.

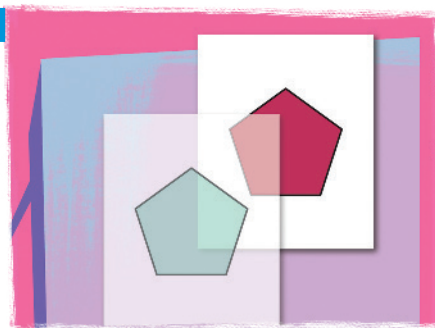


Depois, com uma régua e um lápis, copiei a figura. Por fim, pintei-a de outra cor.

1º

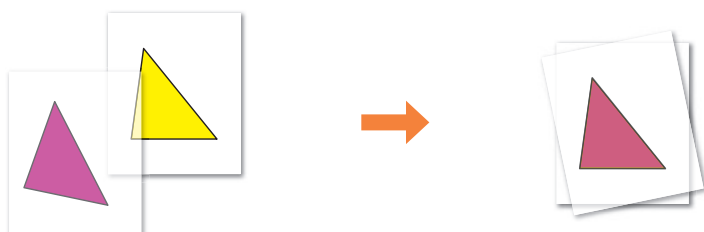


2º



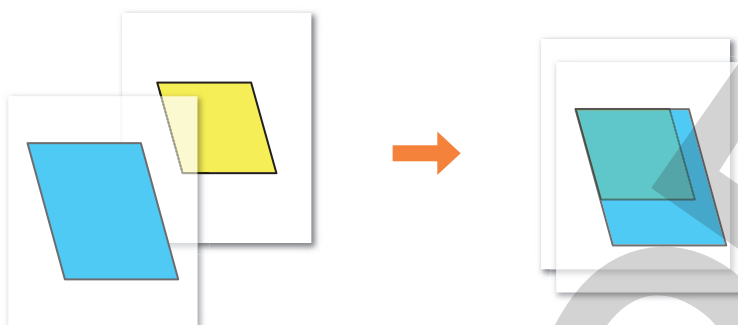
Duas figuras são congruentes se quando sobrepostas coincidem.

Figuras congruentes



Ao sobrepô-las, as figuras coincidem.

Figuras não congruentes



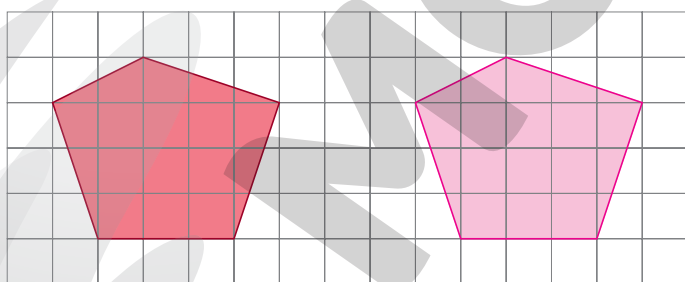
Ao sobrepô-las, as figuras não coincidem.

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO L. FILHO

Agora, recorte as figuras da página 235 e, por meio de sobreposições, verifique se elas são congruentes.

Triângulos: congruentes; hexágonos: não congruentes.

2. Na malha a seguir, desenhe uma figura congruente à apresentada.



SÉRGIO L. FILHO

- Para tirar melhor proveito das atividades 1 e 2, verifique a possibilidade de realizar, na prática, uma atividade parecida. Para isso, providencie com antecedência malhas quadriculadas e entregue-as aos alunos para que desenhem uma figura. Depois, peça a eles que troquem as malhas com um colega a fim de que desenhem uma figura congruente com a desenhada inicialmente. Ao final, eles devem conferir se as respostas estão corretas.

- O uso da tecnologia digital proporciona aos alunos a oportunidade de organização das informações, incentivando-os a construir conhecimento a partir de dados. O desenvolvimento da autonomia e da segurança em suas ações é uma evolução importante para eles e deve ser incentivado em atividades como esta, abordando a **Competência geral 2** da BNCC.

- Para realizar esta atividade, é possível utilizar o **GeoGebra**, que é um *software* de geometria dinâmica voltado para a aprendizagem de Matemática. Ele pode ser obtido gratuitamente em versões para computadores, *tablets* e *smartphones*. Disponível em: <<https://www.geogebra.org/download>>. Acesso em: 11 maio 2021.

Também é possível fazer essa construção *online*, ou seja, sem a instalação do *software* no computador, utilizando o endereço disponível em: <<https://geogebra.org/classic/>>. Acesso em: 11 maio 2021.

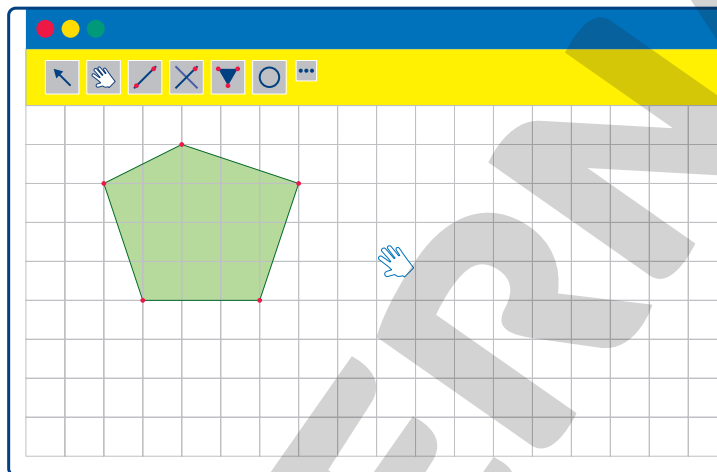
- Os procedimentos a seguir foram sugeridos de acordo com a versão GeoGebra 6.0.620.0.

Se for necessário, oriente os alunos a ocultarem a **Janela de Álgebra** e o **Editor de Equações**. Para isso, clique no local indicado por um X ou então clique em **Opções**, **Exibir** e desabilite as janelas desnecessárias, com exceção da **Janela de Visualização**.

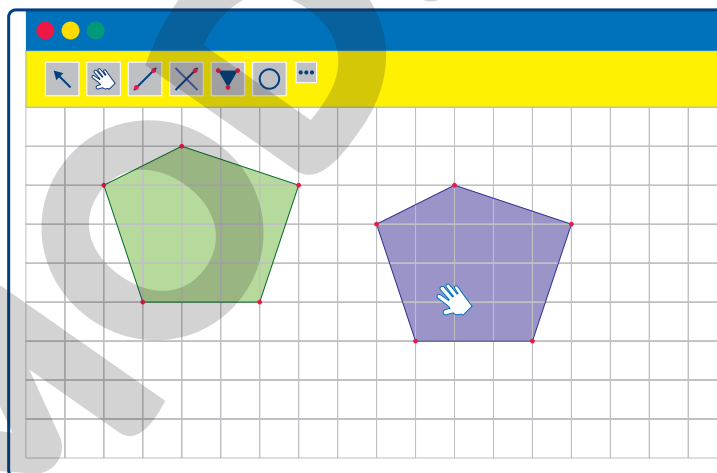
Para a construção da figura indicada no item a, é necessário habilitar a malha quadriculada principal. Para isso, clique em **Configurações**, em seguida, na aba **Malha**, habilite a opção **Exibir Malha**. Na lista **Pontos Sobre a Malha**, escolha a opção **Fixar à Malha** e, na lista **Tipo da Malha**, escolha a opção **Linhas de Grade Principais**.

3. Programas ou *softwares* de geometria dinâmica são ferramentas úteis para fazer diversas construções geométricas utilizando pontos, retas, curvas e as relações entre esses elementos. Siga as orientações do professor para fazer a seguinte construção.

a. Na malha, construa a figura apresentada na atividade anterior.



b. Agora, construa uma figura congruente à inicial e com o *mouse* arraste-a para o local que desejar.



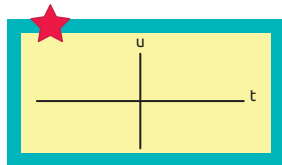
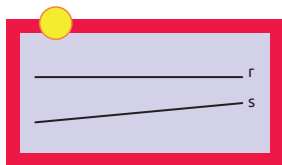
c. Utilizando o mesmo procedimento, construa outras figuras congruentes.

- Oriente os alunos na construção da figura indicada no item a. Para isso, eles devem utilizar a ferramenta **Polígono** e clicar nos pontos da malha correspondentes aos vértices da figura (polígono), seguindo o sentido horário ou anti-horário.

- Por fim, oriente-os no item b a fim de que construam a figura congruente à inicial. Para isso, eles devem utilizar a ferramenta **translação por um vetor**, clicar sobre a figura e arrastar para o local que desejarem.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Renato representou três pares de retas em alguns pedaços de papel, sendo apenas um par de retas paralelas.

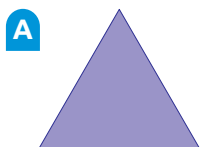


ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

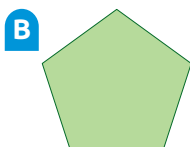
- a. Quais dessas retas são paralelas? As retas v e w.
- b. Quais dessas retas têm ponto em comum, ou seja, não são paralelas?

As retas r e s e as retas u e t.

2. Observe as figuras geométricas planas a seguir.



Triângulo.



Pentágono.



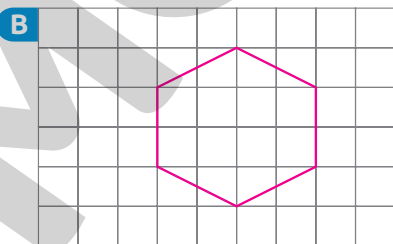
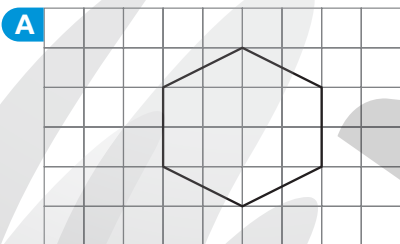
Trapézio.

ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

- a. Qual figura tem:
- 3 vértices? A
 - 4 lados? C
 - 5 vértices? B
- b. Escreva nos retângulos o nome de cada figura geométrica plana.

3. Na malha quadriculada A está desenhado um hexágono.

Desenhe na malha quadriculada B um hexágono congruente ao apresentado na malha A.



ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

99

Sugestão de roteiro

1 aula

- Realização das atividades 1, 2 e 3.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Reconhecer retas paralelas e retas não paralelas.

Como proceder

- Verifique se os alunos identificam as retas v e w como paralelas. Observe também se eles concluem que as retas r e s, mesmo que na imagem não seja mostrado nenhum ponto em comum, não são paralelas. Se for necessário, trace essas retas na lousa, alongando-as e obtendo o ponto comum entre elas.

2 Objetivos

- Identificar figuras geométricas planas.

Como proceder

- Observe se os alunos identificam o triângulo, o pentágono e o trapézio corretamente, questionando-os sobre a quantidade de lados e de vértices de cada figura.

3 Objetivos

- Identificar figuras congruentes.

Como proceder

- Observe se o desenho feito pelos alunos na malha quadriculada do item B condiz com a figura do hexágono apresentado na malha do item A. Se achar conveniente, organize-os em duplas para compartilhar as estratégias utilizadas.

Amplie seus conhecimentos

- *Uma incrível poção mágica*, de Sin Ji-Yun. Tradução de Thais Rimkus. Ilustrações: Choi Hye-Yeong. São Paulo: Callis, 2008. (Coleção TanTan).

Esse livro apresenta a história de uma bruxa que criou uma poção mágica que seria para transformar objetos que lembram diferentes figuras geométricas em outras coisas.

Conclusão da unidade 4

Dica

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste Manual do professor com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e que registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens da turma, de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver e ampliar a ideia sobre retas.• Compreender o conceito de retas paralelas e identificá-las.	<p>Estratégia: trabalhar de maneira coletiva, desafiando os alunos a identificarem se alguns pares de retas são paralelos ou não.</p> <p>Desenvolvimento: solicite aos alunos que, utilizando os braços, representem um par de retas paralelas. Para isso, eles podem levantar os braços de modo que representem duas retas que não se cruzam ao serem prolongadas. Em seguida, solicite que eles representem um par de retas não paralelas, ainda com os braços. Nesse momento, verifique se eles posicionam os braços de tal maneira que eles não possuam a mesma inclinação.</p> <p>Pontos de atenção: é esperado que os alunos identifiquem, intuitivamente, o que significa duas retas terem ou não a mesma inclinação. Ou seja, no caso das retas paralelas, elas possuem a mesma inclinação, no caso das não paralelas, possuem inclinações diferentes.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Identificar figuras geométricas planas nas superfícies planas de figuras geométricas espaciais.• Reconhecer e identificar figuras geométricas planas.	<p>Estratégia: passear com os alunos pelos corredores, salas e quadras da escola, para identificarem formatos que se parecem com as figuras geométricas planas.</p> <p>Desenvolvimento: para iniciar esta atividade, oriente os alunos a observarem, durante o passeio, formatos que se parecem com as figuras geométricas planas estudadas nesta unidade e a memorizarem algumas delas para depois as representarem por meio de um desenho. Eles podem observar, por exemplo, o formato de uma parede e o de uma janela e associá-los ao retângulo.</p> <p>Pontos de atenção: após finalizarem os desenhos, questione os alunos a respeito dos nomes das figuras desenhadas.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Identificar lados e vértices de algumas figuras geométricas planas.• Reconhecer e identificar algumas figuras geométricas planas a partir de suas características.	<p>Estratégia: questionar os alunos a respeito das peças do tangram.</p> <p>Desenvolvimento: desenhe na lousa as peças do tangram. Em seguida, chame um aluno por vez para escrever abaixo de cada figura as quantidades de lados, vértices e pares de lados paralelos que elas possuem. Depois, pergunte à turma quais figuras geométricas planas também foram estudadas na unidade e que não aparecem nos formatos das peças do tangram. Espera-se que eles respondam que são círculo, trapézio, hexágono e pentágono.</p> <p>Pontos de atenção: ao lidar com o tangram, é esperado que os alunos identifiquem o formato de cada peça (5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo).</p>
<ul style="list-style-type: none">• Identificar figuras congruentes.• Reconhecer, por meio da sobreposição, se duas figuras são ou não congruentes.	<p>Estratégia: utilizar um <i>software</i> de geometria dinâmica para questionar os alunos a respeito da congruência de algumas figuras.</p> <p>Desenvolvimento: leve a turma ao laboratório de informática, se houver, ou utilize um projetor. Construa, em um <i>software</i> de geometria dinâmica, um polígono qualquer, por exemplo, um hexágono. Em seguida, com a ajuda dos alunos, construa outro hexágono ao lado dele, de maneira que os dois sejam congruentes. Outra maneira de fazer essa construção é utilizar ferramentas de simetria, por exemplo, as ferramentas relativas à translação por um vetor. Após isso, arraste as figuras de maneira que fiquem sobrepostas. Ao longo dessa construção, questione os alunos a respeito da relação entre as duas figuras, perguntando-lhes se elas são congruentes ou não. Além disso, modifique as características de uma delas para abordar também figuras não congruentes.</p> <p>Pontos de atenção: esta atividade também pode ser realizada com malha quadriculada e papel transparente.</p>

Introdução da unidade 5

O trabalho com esta unidade explora as noções de grandezas e medidas de comprimento e massa. No primeiro tópico, serão trabalhadas as medidas de comprimento centímetro, milímetro e metro; no segundo, as medidas de massa grama, miligrama e quilograma. Algumas situações do dia a dia, possíveis de experimentar com os alunos, são apresentadas ao longo de toda unidade. Assim, eles terão condições de visualizar, estimar e verificar as medidas trabalhadas.

Objetivos

- Conhecer algumas medidas de comprimento, como o milímetro, o centímetro e o metro.
- Aprender a medir comprimentos usando partes do próprio corpo e outros instrumentos de medida.
- Compreender a necessidade das unidades de medida de comprimento padronizadas.
- Conhecer medidas de massa, como o miligrama, o grama e o quilograma.
- Comparar e estimar a medida de massa de diferentes elementos.
- Reconhecer produtos que são vendidos em quilogramas e gramas.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Medidas de comprimento**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre grandezas e medidas estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, proponha a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Antes de iniciar o trabalho com os conteúdos da unidade, organize uma dinâmica com os alunos a fim de verificar se eles já conhecem algumas medidas de grandezas. Para isso, leve para sala de aula imagens de alguns instrumentos de medida de comprimentos (régua, trena, fita métrica) e de alguns tipos de balança (digital, de prato). Peça aos alunos que identifiquem esses objetos e quais são suas funções. Durante a conversa, anote pontos importantes, por exemplo, se forem citadas unidades de medida (metro, centímetro, grama, quilograma etc.). Desse modo, é possível verificar quais alunos ainda não conhecem as grandezas de medida que serão abordadas e, assim, avaliar com mais cuidado o aprendizado deles durante o desenvolvimento dos conteúdos da unidade.

Nesta unidade serão desenvolvidas as seguintes competências gerais da BNCC:

- **Competência geral 6:** Valorizar a diversidade e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo e do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
- **Competência geral 10:** Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas **279-MP a 283-MP** destas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
 - Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
 - Atividade preparatória da página 136-MP.
- O texto apresentado e as questões propostas nestas páginas apresentam curiosidades sobre uma espécie de palmeira, o buritizeiro. Com base nas informações apresentadas e nas respostas dos alunos, será possível avaliar o conhecimento prévio da turma sobre as medidas de comprimento e as medidas de massa. Com elas, serão introduzidos conceitos e termos com os quais os alunos começarão a se familiarizar para compreender novas informações no decorrer do trabalho com a unidade.



RICARDO OLIVEIRA/TYBA

5 Grandezas e medidas 1

Buritizeiro com frutos no estado do Amazonas.

100



Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos observem a imagem da página de abertura e mencionem algumas características visíveis desse fruto: avermelhado, arredondado e pequeno.

- Para responder à questão 1, retome a imagem e o texto apresentados nestas páginas. Auxilie os alunos a descreverem a imagem do buritizeiro e, se julgar conveniente, mostre outras imagens dessa árvore e do fruto para que o vejam com mais detalhes.
- Na questão 2, analise os conhecimentos prévios dos alunos em relação às unidades de medida. Se julgar conveniente, dê outros exemplos e peça a eles que identifiquem quais unidades de medida utilizamos, como produtos líquidos, que geralmente são medidos em litros.
- Na questão 3, comente que o buritizeiro é uma espécie de palmeira encontrada com mais facilidade nas regiões Norte e Nordeste do Brasil.

2. A medida de massa é representada por 200 kg.
A medida de comprimento é representada por 30 m.

A palmeira da foto é um buritizeiro, cuja medida da altura pode chegar a 30 m. O fruto que ele produz, o buriti, é nutritivo e importante para o povo e os animais da Amazônia. Uma palmeira de buriti produz aproximadamente 200 kg de frutos por ano.

CONECTANDO IDEIAS

1. Como você explicaria a alguém como são os frutos do buritizeiro? **Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.**
2. Qual número do texto representa uma medida de massa? E qual representa uma medida de comprimento?
3. Na região em que você mora há buritizeiros? **Resposta pessoal. A resposta depende do local onde o aluno mora.**

Sugestão de roteiro

8 aulas

- Realização da atividade 1.
- Realização das atividades 2, 3 e 4.
- Realização das atividades 5 a 13.
- Realização da atividade 14.

Destaques BNCC

• Conforme orienta a habilidade de EF03MA19 da BNCC, são apresentadas neste tópico atividades envolvendo estimativas, comparações e medições, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados às medidas de comprimento e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Medidas de comprimento**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

• Providencie barbantes com 10 centímetros cada um. Peça aos alunos que formem duplas e meçam a medida de comprimento um do outro utilizando o barbante. Caso eles apresentem dificuldades na manipulação do barbante, oriente-os a utilizar a parede para auxiliá-los, ou seja, um aluno encosta na parede, na qual o outro deve marcar a medida do comprimento do colega, sem danificá-la, e depois eles utilizam o barbante para medir. Peça-lhes que registrem em seus cadernos a quantidade de barbantes utilizados. Em seguida, promova uma conversa com a turma sobre os resultados fazendo comparações entre os tamanhos obtidos.

1 Medidas de comprimento

O centímetro, o milímetro e o metro

1. Beatriz e Roberto mediram o comprimento da quadra de esportes da escola.

Beatriz

Roberto

O comprimento da quadra mede 83 pés.

Minha medição resultou em 35 passos.

*Resposta pessoal. Espera-se que os alunos percebam que é necessária uma unidade de medida padrão, que tenha a mesma medida de comprimento independentemente da pessoa que a esteja manuseando.

a. Por que os resultados obtidos são diferentes?

b. Beatriz também mediu o comprimento da quadra utilizando o passo e obteve como resultado 33 passos. Por que a quantidade de passos obtidos por Beatriz e Roberto foi diferente?

c. Quem tem o maior passo, Beatriz ou Roberto?

As quantidades de passos obtidos por Beatriz e por Roberto são diferentes. Isso ocorre porque a medida do comprimento do passo pode variar de pessoa para pessoa. Dessa maneira, cada pessoa pode obter comprimentos com medidas diferentes.

Essa dificuldade ocorria frequentemente com os povos antigos, pois era comum utilizar partes do corpo como unidade de medida de comprimento.

O que poderia ser feito para resolver esse problema? *

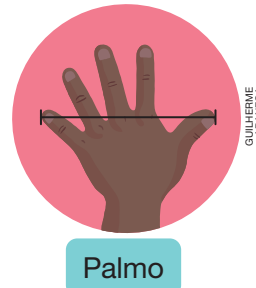
• Verifique a possibilidade de levar os alunos para o pátio da escola, refeitório ou outro espaço, com o intuito de que eles realizem a atividade 1 de maneira prática. Assim, todos terão condições de comparar a medida do comprimento de seu passo e a quantidade necessária para medir o comprimento do local escolhido.

Comentários de respostas

- a. Espera-se que os alunos percebam que Beatriz e Roberto utilizaram unidades de medida diferentes.
- b. Espera-se que os alunos percebam que a medida do comprimento do passo de Beatriz e de Roberto é diferente.

2. Junte-se a dois colegas e meçam o comprimento da carteira de um de vocês utilizando o palmo. Depois, anotem os resultados obtidos no quadro a seguir. **Resposta pessoal.**

Nome do aluno	Quantidade de palmos



- Os resultados obtidos foram iguais? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que não, pois a medida do comprimento do palmo pode variar de pessoa para pessoa.

3. Utilize sua borracha e meça o comprimento deste livro.

- Qual resultado você obteve? **Resposta pessoal.**
- Agora, compare o resultado que você obteve com os de seus colegas. Todos obtiveram o mesmo resultado? Por quê?

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que os resultados foram diferentes, pois a medida do comprimento da borracha pode variar.

4. Como você pôde observar nas atividades anteriores, quando a unidade de medida não é padronizada, os resultados podem variar. Assim, foi necessária a criação de unidades de medida de comprimento padronizadas que pudessem ser utilizadas por todos. Você sabe o que é uma unidade de medida padronizada? Converse com seus colegas. **Resposta pessoal.**

MEDINDO COM O CORPO

Além das partes do corpo apresentadas, outras foram utilizadas por diferentes povos como unidades de medida. Veja um exemplo na imagem ao lado.

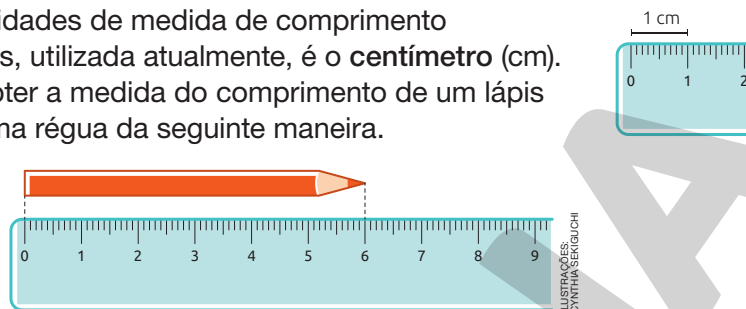


Nas atividades 2 e 3 os alunos terão a oportunidade de fazer uma atividade prática de medição e conversar sobre os dados que obtiveram. A atividade 2, que propõe a medição de comprimentos utilizando uma unidade de medida não padronizada (o palmo), auxilia no desenvolvimento da habilidade EF03MA19 e da habilidade EF03MA17 da BNCC. Com a negociação e troca de experiências no decorrer da atividade, os alunos serão motivados a agir de maneira individual e coletiva, contemplando a Competência geral 10 da BNCC.

- Observe a maneira como os alunos estão fazendo as medições durante as atividades 2 e 3 e, quando achar necessário, auxilie-os no processo conforme julgar conveniente.
- Para realizar a atividade 4, diga aos alunos que uma unidade de medida padronizada é uma unidade fixa, independentemente do recurso utilizado. Por exemplo: um centímetro tem a mesma medida de comprimento em uma régua, trena ou metro articulado.

- Antes de realizarem a atividade 5, peça aos alunos que comparem suas régua, verificando se elas possuem a mesma medida de comprimento, e pergunte-lhes se isso interferiria na medição. Pergunte também se haveria diferença nas medidas obtidas dependendo de quem realiza a medição. Espera-se que eles respondam que, se o procedimento for feito de maneira correta, a medida obtida seria a mesma, pois o centímetro é uma unidade de medida padronizada.
- Se julgar conveniente, disponibilize outros materiais para que os alunos possam medi-los, utilizando a régua.

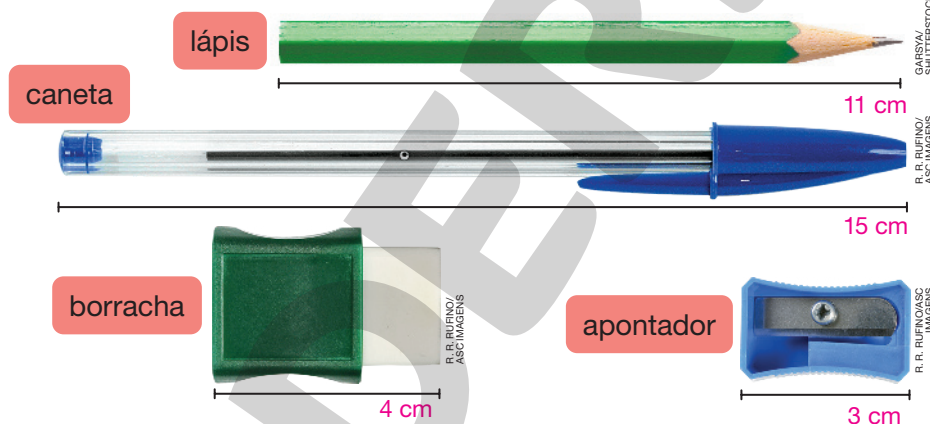
5. Uma das unidades de medida de comprimento padronizadas, utilizada atualmente, é o **centímetro (cm)**. Podemos obter a medida do comprimento de um lápis utilizando uma régua da seguinte maneira.



- a. Qual é, em centímetros, a medida do comprimento desse lápis?

6 cm

- b. Utilizando uma régua, meça o comprimento de cada objeto.



- Qual objeto tem a medida de comprimento menor do que 4 cm?

Apontador.

- Qual objeto tem a medida de comprimento entre 3 cm e 10 cm?

Borracha.

- Qual objeto tem a maior medida de comprimento? Caneta.

- Qual é, em centímetros, a medida do comprimento da caneta?

15 cm

- c. Em sua opinião, a medida do comprimento deste livro é maior ou menor do que 30 cm? Utilize uma régua e verifique sua resposta.
Resposta pessoal. Menor do que 30 cm.

6. Estime a medida indicada em cada item marcando um X na alternativa que você considera correta. **Respostas pessoais.**

a. A medida do comprimento da minha tesoura é:

menor do que 20 cm

20 cm

maior do que 20 cm

b. A medida do comprimento do meu calçado é:

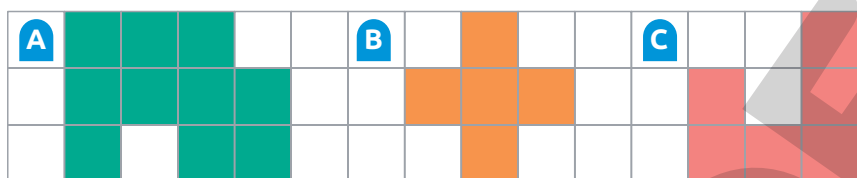
menor do que 30 cm

30 cm

maior do que 30 cm

• Agora, utilize uma régua para medir o comprimento desses objetos e verifique se as respostas que você assinalou estão corretas.

7. Na malha quadriculada, o comprimento de cada lado do mede 1 cm. Qual é, em centímetros, o comprimento do contorno de cada figura representada?

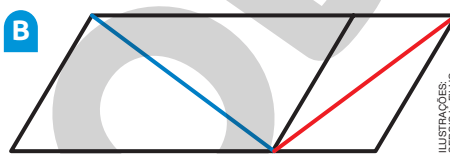
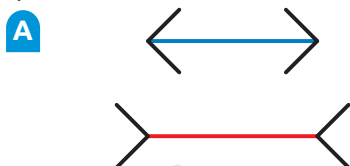


A cm

B cm

C cm

8. Observe os traços vermelho e azul de cada item e diga qual deles é o que tem maior medida de comprimento. **Resposta pessoal.**



Agora, utilize uma régua e determine a medida de comprimento de cada traço em centímetros.

A

Traço vermelho: cm

Traço azul: cm

B

Traço vermelho: cm

Traço azul: cm

• O que você observou depois que mediu com a régua?
Resposta pessoal. Espera-se que os alunos tenham observado que, em cada item, os traços têm comprimentos com medidas iguais.

105

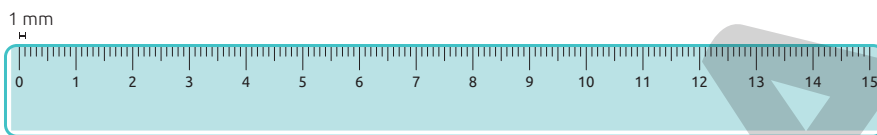
• Ao realizar o item a da atividade 6, verifique se todos os alunos possuem uma tesoura e, caso não tenham, mostre-lhes uma e peça que estimem a medida de comprimento dela. Depois, para concluir a atividade, empreste-a a eles para que possam medi-la e se certificar da resposta que assinalaram na atividade.

• Para trabalhar a atividade 7, reproduza na lousa dos itens e mostre como eles devem obter a medida do comprimento do contorno, considerando cada quadradinho com 1 cm de lado. A fim de completar as informações, diga que a medida do comprimento do contorno de uma figura geométrica plana é chamada perímetro. No caso de um polígono, o perímetro é dado pela soma das medidas de todos os seus lados.

• Caso os alunos tenham dúvidas do que aconteceu na atividade 8, diga a eles que é um tipo de ilusão de óptica e que, ao observarmos as imagens, temos a impressão de que os traços coloridos têm medidas de comprimentos diferentes, o que na realidade não é verdade.

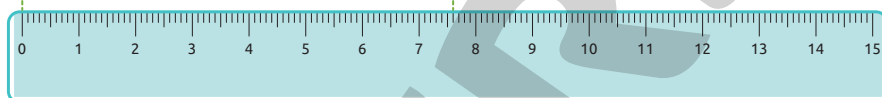
- Durante a realização da atividade 9, leia o enunciado e converse sobre o exemplo dado, depois dê outros exemplos utilizando objetos concretos da sala de aula. Peça que façam o mesmo com objetos próximo a eles, observe a capacidade que adquiriram e, quando julgar conveniente, oriente-os a resolver os itens A e B da atividade 9.
- Se julgar interessante, retome a atividade 5 da página 104 e solicite aos alunos que meçam o tamanho dos mesmos objetos, agora em milímetros, complementando a atividade 9 proposta nesta página.

9. O centímetro está dividido em 10 partes iguais. Cada uma dessas partes é chamada milímetro (mm).



$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

Podemos indicar a medida do comprimento da cola da seguinte maneira.



$$76 \text{ mm} = 70 \text{ mm} + 6 \text{ mm} = 7 \text{ cm } 6 \text{ mm}$$

Portanto, o comprimento da cola mede 76 mm ou 7 cm e 6 mm.

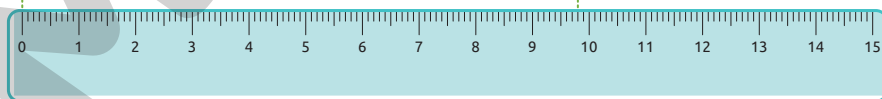
Agora, de acordo com a indicação na régua, determine a medida do comprimento de cada objeto e complete.

A



$$\underline{55} \text{ mm ou } \underline{5} \text{ cm e } \underline{5} \text{ mm}$$

B



$$\underline{98} \text{ mm ou } \underline{9} \text{ cm e } \underline{8} \text{ mm}$$

106

10. Outra unidade de medida de comprimento padronizada, muito utilizada no dia a dia, é o **metro (m)**.

O metro está dividido em 100 partes iguais, e cada uma delas é chamada centímetro. Complete o quadro ao lado.

$$1 \text{ m} = \underline{100} \text{ cm}$$

Com o metro expressamos quanto mede, por exemplo, a altura de edifícios, o comprimento de tecidos, o comprimento e a largura de terrenos etc.

Nas fotos aparecem alguns instrumentos utilizados para medir comprimentos.



fita métrica

trena

metro articulado

régua

Escreva qual desses instrumentos é o mais adequado para medir:

- a. a cintura de uma pessoa. Fita métrica.
- b. a altura de uma parede. Trena ou metro articulado.
- c. o comprimento de um lápis. Régua.
- d. a largura da sala de aula. Trena ou metro articulado.

MÃOS À OBRA

Medindo com o metro

Recorte a fita métrica da página 237 e monte-a de acordo com as indicações de seu professor.

Depois, utilizando essa fita, meça o comprimento de alguns objetos de sua sala de aula, como a altura da sua carteira, o comprimento da lousa, do apagador e da mesa do professor. Anote em seu caderno as medidas organizando-as em três grupos: os que têm medida de comprimento menor do que 1 m, igual a 1 m e maior do que 1 m.

107

- A atividade 10 incentiva os alunos a identificarem qual é o instrumento de medida mais apropriado para realizar medições. A partir desta atividade, espera-se que os alunos desenvolvam a habilidade EF03MA18 da BNCC.

- Leve para a sala de aula alguns instrumentos de medida como os representados na atividade 10. Diga aos alunos que muitos profissionais utilizam esses instrumentos em seu dia a dia, como os operários da construção civil, carpinteiros, eletricitistas, arquitetos e costureiras, desenvolvendo, por conseguinte, a **Competência geral 6** da BNCC, que valoriza a diversidade de saberes e os relaciona ao mundo do trabalho.
- A seção **Mãos à obra** propõe uma atividade de construção de uma fita métrica, a fim de que os alunos adquiram a habilidade de manusear esse instrumento de medição. Oriente-os com relação à montagem.
 - > Solicite aos alunos que primeiro estimem a medida do comprimento dos objetos da sala de aula que foram indicados para medir. Anote as estimativas na lousa para compararem posteriormente.
 - > Peça a eles que construam no caderno um quadro com três colunas, separando conforme os grupos sugeridos na seção. Veja, a seguir, uma sugestão para o quadro.
 - > Conclua a atividade medindo os objetos e confrontando com as estimativas que havia mencionado.

• O contexto desta página permite estabelecer uma relação com o componente curricular de **História**, ao motivar o interesse dos alunos pelos instrumentos de medida de comprimento e suas utilidades. Informe-os de que o metro-padrão, antes de 1960, era uma barra de platina e irídio e que atualmente a obtenção do metro-padrão é realizada de uma maneira mais precisa, por meio de um processo científico.

Menor do que 1 m	1 m	Maior do que 1 m

Destaques BNCC

- Explique aos alunos que o texto do boxe **O que fazer com as sobras?** trata da atitude de empresas que evitam o desperdício de materiais, reutilizando e produzindo novos produtos e, conseqüentemente, respeitando o meio ambiente. As empresas que agem dessa maneira demonstram responsabilidade com suas tarefas e diminuem os danos que poderiam ser catastróficos ao ambiente. Diante disso, comente que, tanto na escola quanto em suas moradias, essas atitudes podem ser tomadas, destinando embalagens e alimentos aos devidos descartes. Espera-se que, com isso, os alunos possam refletir sobre as atitudes apresentadas na **Competência geral 10** da BNCC.

- Se julgar conveniente, complemente atividade **11** propondo aos alunos questões sobre usar o triplo ou quádruplo de material para confeccionar algum tipo de roupa, de modo a levá-los a reconhecer as relações entre a multiplicação.

11. Lúcia é costureira e recebeu uma encomenda para fazer as calças e camisas do uniforme de uma empresa.

Para atender a essa encomenda, ela usou 8 m de tecido na confecção das camisas e o dobro na confecção das calças.

DICA

Para calcular o dobro de um número basta multiplicá-lo por 2.

a. Marque com um **X** apenas as perguntas possíveis de responder com essas informações.

- Quantos metros de tecido Lúcia utilizou para fazer as calças?
- Quantos reais Lúcia pagou pelo tecido que utilizou?
- Quantos metros de tecido Lúcia utilizou, ao todo, para fazer as calças e as camisas?

b. Agora, responda às perguntas que você marcou um **X** em seu caderno. **Lúcia utilizou 16 m de um tecido para confeccionar as calças. Ao todo, ela utilizou 24 m de tecido para confeccionar as calças e camisas.**

c. Com os retalhos de tecido que sobram das peças que costura, Lúcia faz almofadas. Você ou alguma pessoa de sua família utiliza sobras ou reutiliza materiais para produzir algo novo?
Resposta pessoal.



Almofada de retalhos.

O QUE FAZER COM AS SOBRAS?

O descarte correto de sobras de materiais e embalagens contribui para reduzir o impacto ambiental. Algumas empresas organizam campanhas para coletar as sobras de seus produtos para dar um destino correto, ou ainda, quando possível, fazer a reciclagem desse material.



12. Marque um X na unidade de medida mais adequada para expressar quanto mede:

a. o comprimento desse livro.

mm cm m

b. a espessura de uma grafite.

mm cm m

c. a largura da quadra de esportes da escola.

mm cm m

d. o comprimento de uma caneta.

mm cm m

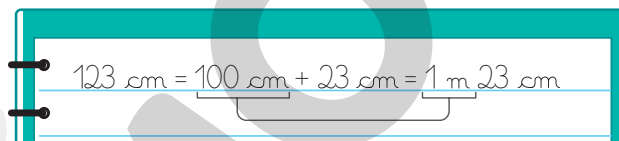
13. Janete leu em um jornal a seguinte notícia.

Uma cascavel cujo comprimento mede 123 cm foi encontrada por um sitiante em um município do Paraná. O sitiante chamou a Força Verde, que capturou e enviou essa cascavel ao Instituto Butantan, em São Paulo.



Cascavel.

Veja como Janete fez para obter a medida do comprimento dessa cobra em metro e centímetro.



Assim, ela verificou que essa cascavel media 1 m e 23 cm de comprimento. Agora, complete.

a. 168 cm = 100 cm + 68 cm = 1 m 68 cm

b. 109 cm = 100 cm + 9 cm = 1 m 9 cm

- A atividade 12 tem como objetivo fazer com que os alunos identifiquem a unidade de medida mais apropriada para as medições indicadas, contemplando assim a habilidade EF03MA18 da BNCC.

- Na atividade 12, caso os alunos apresentem dificuldades, faça as medições dos elementos descritos na prática. Questione-os sobre as unidades de medidas mais adequadas, mas comente que não é errado utilizar outra unidade.
- Ao trabalhar a atividade 13, diga aos alunos que o Instituto Butantan é um órgão de pesquisa do governo do estado de São Paulo, criado com o objetivo de reproduzir soros contra veneno de animais peçonhentos e vacinas contra doenças infecciosas.
- O assunto da atividade 13 permite relacionar os componentes curriculares de **Matemática** e **Ciências** ao motivar a curiosidade dos alunos sobre a medida do comprimento de uma cobra cascavel. Amplie essa interação sugerindo uma pesquisa sobre as características de cobras venenosas e não venenosas. Solicite que incluam dados sobre a medida do comprimento aproximado desses animais na fase adulta e sobre os cuidados que devemos ter.

- Para complementar o trabalho com a atividade 14, avalie a possibilidade de aplicar a atividade descrita a seguir, pois ela pode ser feita na prática em sala de aula. Ao realizá-la, procure observar os pontos em que os alunos mais apresentaram dúvidas, auxiliando-os no que for necessário.

Mais atividades

- Divida os alunos em grupos.
- Em cada grupo, os alunos devem observar e estimar suas medidas de altura.
- Auxilie-os a obter as medidas e realizar as mesmas práticas da atividade, ou seja, tanto as transformações de medidas quanto os questionamentos propostos.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

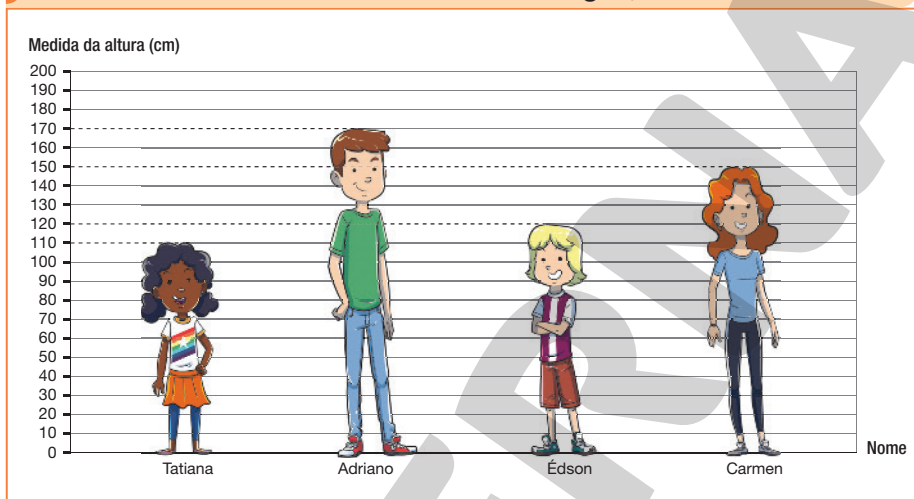
- Identificar e compreender medidas de comprimento.

Como proceder

- Converse com os alunos sobre as atividades realizadas até o momento. Elas permitem verificar se eles estão compreendendo que as medidas de comprimento são utilizadas em diversas situações do dia a dia, por diferentes pessoas que necessitam de vários recursos. Proporcione uma roda de conversa sobre esse tópico para verificar o que eles compreenderam e complemente com informações e atividades que julgar necessárias para um melhor entendimento das medidas.

- 14.** Tatiana e seus amigos mediram suas alturas. Observe as medidas e escreva, em metro e centímetro, a medida da altura de cada pessoa.

Medida da altura de Tatiana e de seus amigos, em outubro de 2022



Fonte de pesquisa: Registros de Tatiana.

- Tatiana: 1 m e 10 cm
- Adriano: 1 m e 70 cm
- Édson: 1 m e 20 cm
- Carmem: 1 m e 50 cm

a. Qual é a pessoa mais alta? Adriano.

E a mais baixa? Tatiana.

b. Quantos centímetros de altura Carmem mede a mais que Édson?
30 cm.

c. A diferença entre as medidas da altura de Adriano e Tatiana é maior ou menor do que 50 cm? Maior.

d. Escreva o nome das pessoas cujas medidas das alturas são maiores do que 1 m e 48 cm. Adriano e Carmem.

e. Qual é a pessoa cuja medida da altura é maior do que 1 m e 15 cm e menor do que 1 m e 47 cm? Édson.

f. Quantas pessoas medem menos do que 1 m de altura? Nenhuma.

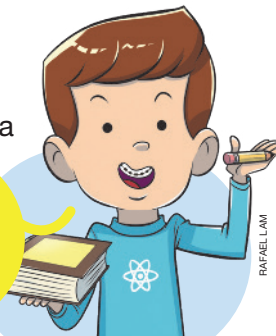
2 Medidas de massa

Gramma, miligrama e quilograma

1. Em alguns casos, mesmo sem saber qual é a medida da massa de um objeto, podemos verificar se ele é mais pesado ou mais leve que outro. Essa comparação pode ser feita segurando um objeto em cada mão.

O livro é mais pesado que o

lápiz.



Rodolfo

a. Complete o que Rodolfo está dizendo.

b. Segure este livro em uma mão e sua borracha na outra. Qual é o mais pesado? **Resposta pessoal.**

• Agora, estime e indique quantas borrachas equivalem à massa do livro. _____ borrachas. **Resposta pessoal.**

2. Utilizamos uma balança de dois pratos para comparar as medidas de massa de dois objetos quando a diferença entre elas é muito pequena. Note que a balança ao lado não está em equilíbrio, pois o prato em que foi colocado o carrinho está em uma posição mais baixa do que o prato em que foi colocada a bola.



Qual é o objeto mais pesado? **Carrinho.**

3. Verificamos até agora que um objeto é mais leve ou mais pesado que o outro, sem medir suas massas.

a. Como você faria para medir a massa de um objeto? **Resposta pessoal. Espera-se que os alunos digam que utilizariam uma balança.**

b. Marque um X nos instrumentos que podem ser utilizados para medir a massa de um objeto.



Balança de um prato.



Jarra medidora.



Balança eletrônica.

111

Sugestão de roteiro

8 aulas

- Realização das atividades 1, 2 e 3.
- Realização das atividades 4, 5, 6 e 7.
- Realização das atividades 8, 9 e 10.
- Realização das atividades 11 e 12.
- Desenvolvimento da seção Cidadão do mundo.
- Realização as atividades 13 e 14.

Destaques BNCC

• Neste tópico são apresentadas atividades envolvendo estimativas e medições de massa, utilizando unidades de medida padronizadas e não padronizadas, conforme orientações da habilidade EF03MA20 da BNCC.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados às medidas de massa e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Medidas de massa**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

• Leve para sala de aula embalagens de produtos (feijão, arroz, biscoitos, macarrão etc.) que possuam no rótulo informações sobre medida de massa: grama ou quilograma. Com os alunos, identifique as medidas de massas dos objetos e faça uma tabela na lousa identificando-as. Converse com a turma sobre as medidas e faça perguntas que permitam fazer comparações.

- Aproveite o contexto da atividade 4 e comente com os alunos que o quilograma-padrão era um cilindro constituído de uma liga de platina e irídio, mas que a partir de 2019 ele foi obtido de uma maneira mais precisa, utilizando uma fórmula matemática.
- Caso os alunos tenham dificuldade na atividade 4, explique que 1 kg tem maior medida de massa do que 998 g, já que o grama é um submúltiplo do quilograma.
- O objetivo da atividade 5 é fazer com que os alunos identifiquem a unidade de medida mais apropriada para as medições indicadas. Caso tenham dúvidas, abra uma roda de discussão sobre o que eles conhecem a respeito do assunto e registre no quadro de objetos as unidades de medida mais usuais para cada um.
- Em relação à atividade 6, diga aos alunos que a balança fica em equilíbrio quando os dois pratos estão vazios ou quando os objetos colocados em cada um dos pratos têm a mesma medida de massa.
- Na atividade 7, caso os alunos apresentem dificuldades, lembre que 1 kg equivale a 1 000 g. Assim, a fim de que eles encontrem o valor para as balanças se equilibrarem, é necessário que a soma dos objetos seja igual a 1 000 g.

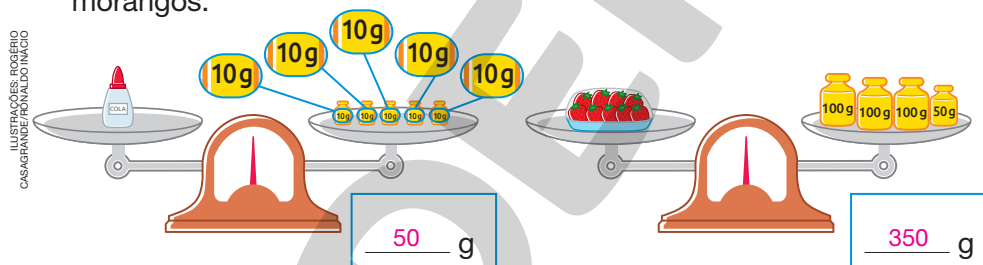
4. Para expressar a medida da massa de um objeto, de uma pessoa ou de um animal, utilizamos, entre outras unidades de medida, o **grama (g)** e o **quilograma (kg)**, sendo que: $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$

- Alexandra comprou 998 g de carne e Ulisses comprou 1 kg. Quem comprou a maior medida de massa de carne? *Espera-se que os alunos digam que Ulisses comprou a maior medida de massa de carne.*

5. Complete cada frase com a unidade de medida mais adequada: g ou kg.

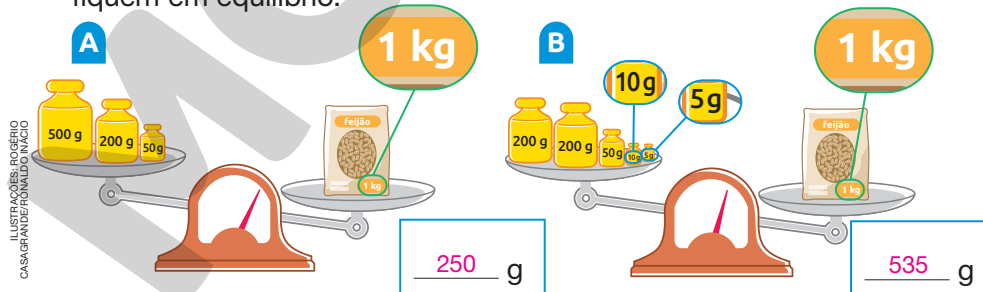
- A irmã de Sílvia tem 65 kg.
- Um pão francês tem, em média, 50 g.
- Um elefante come, em média, 150 kg de alimento por dia.
- No aniversário de Joel, a mãe dele preparou um bolo de 3 kg.

6. As balanças estão em equilíbrio. Veja a medida de massa indicada nos pesos e escreva quantos gramas têm o tubo de cola e a bandeja de morangos.



- Utilizando o tubo de cola como unidade de medida, a massa da bandeja de morangos equivale a quantos tubos? 7 tubos de cola.

7. Efetue os cálculos em seu caderno e, em cada item, escreva quantos gramas faltam nos pratos em que estão os pesos para que as balanças fiquem em equilíbrio.



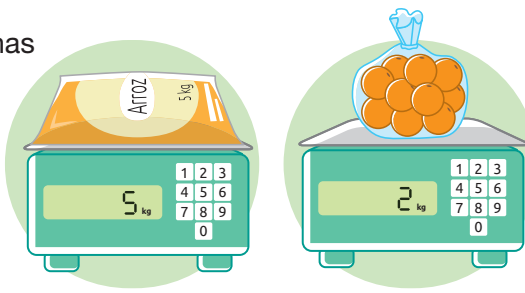
8. Os produtos que aparecem nas balanças têm mais de 1 kg.

O pacote com laranjas tem

3 kg a menos do que o pacote de arroz.

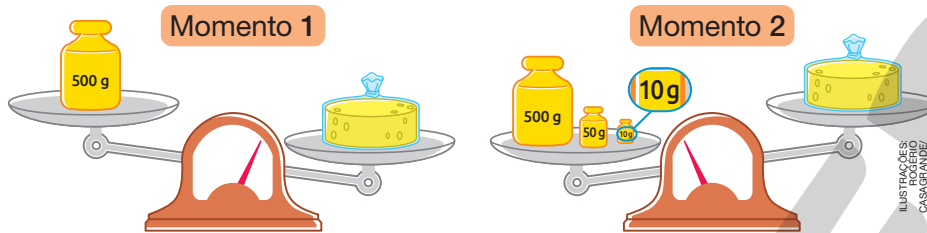
Se eles forem colocados

juntos, a balança marcará 7 kg.



ILUSTRAÇÕES: ROGERIO CASAGRANDE/RONALDO INACIO

9. Ivo mediu a massa de um queijo utilizando uma balança de dois pratos e alguns pesos. Veja essa balança em dois momentos diferentes.



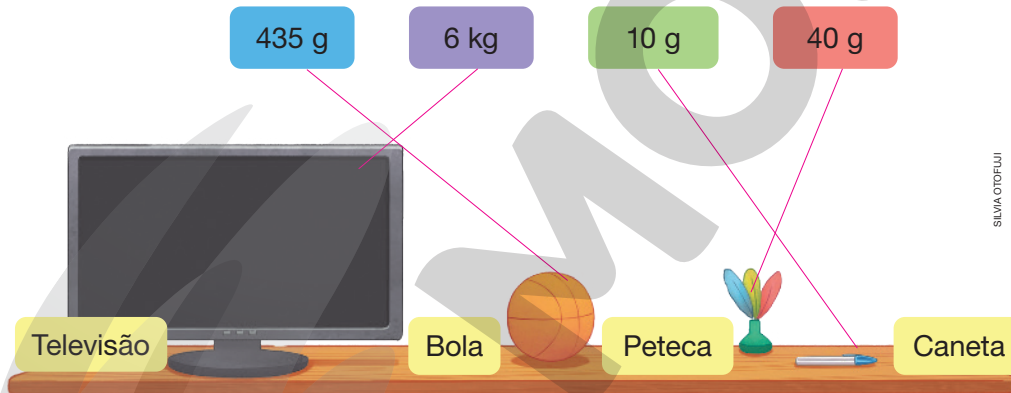
ILUSTRAÇÕES: CASAGRANDE/ RONALDO INACIO

a. De acordo com as balanças é possível verificar que a massa do queijo mede entre 500 g e 560 g.

b. Quais dos produtos que você conhece são vendidos em:

- quilogramas? **Sugestões de respostas:** Feijão, arroz, farinha de trigo etc.
- gramas? **Sugestões de respostas:** Macarrão, margarina, creme dental etc.

10. Faça uma estimativa da medida de massa correspondente a cada objeto. Depois, ligue esses objetos às medidas indicadas nas fichas.



SILVIA OTÓFLUI

113

- Para complementar o trabalho com as atividades desta página, se julgar conveniente, aplique a atividade descrita a seguir.

Mais atividades

- Verifique a possibilidade de levar para a sala de aula várias imagens de diferentes alimentos, como verduras, legumes, frutas, carnes, manteiga, farinha, café, frios (presunto, queijo) e outros que sejam vendidos por quilogramas ou gramas. Faça um traço na lousa separando-a em duas partes: em uma delas escreva a palavra “quilograma”, e na outra, “grama”. Mostre cada uma das imagens aos alunos e peça que digam em qual divisão da lousa ela deve ficar. Ao concluírem, explique que, por serem vendidos pela massa, os alimentos poderiam estar em qualquer um dos lados, porém, usualmente, cada um deles é vendido por uma das unidades apresentadas.

- Nas atividades 8, 9 e 10, os alunos precisam identificar a quantidade de massa de objetos que estão presentes no dia a dia. Caso observe dúvidas ou confusões na hora de fazer as atividades, questione-os sobre suas respostas a fim de que reflitam sobre o que é proposto, induzindo-os, assim, às respostas coerentes.

- Para complementar o trabalho com a atividade 11, avalie a possibilidade de aplicar a atividade descrita a seguir.

Mais atividades

- Verifique a possibilidade de levar uma balança para a sala de aula e realizar a atividade a seguir.
 - > Selecione quatro ou cinco alunos para subirem na balança, sem que eles vejam o quanto pesaram. Anote essa informação para ser divulgada em um momento posterior.
 - > Escreva dicas na lousa para que os alunos tentem adivinhar a medida de massa de cada um deles, assim como foi feito no item a da atividade 11.
 - > Ao término da atividade, divulgue as medidas das massas daqueles que foram pesados para que tenham condições de verificar se acertaram as hipóteses que mencionaram.
 - > Se houver interesse, a atividade pode ser repetida com outros alunos, formando um novo grupo de comparação.

11. Aurélio e seus amigos verificaram quantos quilogramas tinham em uma balança de farmácia.



Aurélio.



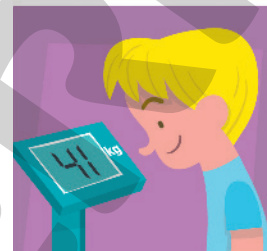
Simone.



Juliana.



Marcela.



Caio.

ILUSTRAÇÕES: CHRIS BORGES

a. Agora, de acordo com as informações, descubra o nome de cada criança e, em seguida, escreva cada nome no local adequado.

- Simone tem 1 kg a menos que Marcela.
- Juliana tem 2 kg a menos que Simone.
- A medida da massa de Aurélio é maior do que a de Caio.

CYNTHIA SEKIGUCHI

b. Em seu caderno, elabore uma questão que envolva as medidas das massas de Aurélio e seus amigos.

Depois, dê para um colega resolver a questão que você elaborou e confira se os cálculos que ele fez estão corretos. **Resposta pessoal.**

c. Você acha que tem mais ou menos de 30 kg? Verifique se a sua resposta está correta utilizando uma balança. **Resposta pessoal.**

12. Clara almoça em um restaurante *self-service*. O preço final a ser pago pela refeição depende da quantidade de alimento, em gramas, que o cliente se servir. Observe a indicação de preço nesse restaurante.



CHRIS BORGES

- a.** Efetue os cálculos em seu caderno e determine quantos reais Clara vai pagar por:
- 100 g de alimento. 5 reais.
 - 200 g de alimento. 10 reais.
 - 500 g de alimento. 25 reais.
 - 600 g de alimento. 30 reais.
- b.** Se Clara pagou 15 reais pela refeição, de quantos gramas de alimento ela se serviu? 300 g
- c.** João e Lilian foram a esse restaurante e, juntos, se serviram de 800 g de alimento. Marque um X nos quadros em que a quantia representada é suficiente para pagar a conta.



- Se eles pagarem com uma cédula de 50 reais, quanto receberão de troco? 10 reais.

115

- A cena apresentada permite trabalhar o Tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional** ao motivar os alunos a refletirem sobre seus hábitos alimentares. Pergunte a eles se costumam comer verduras, legumes e carnes e comente que algumas guloseimas também podem ser consumidas, mas não em exagero ou no lugar de alguma refeição. Diga que é importante manter uma alimentação saudável, pois é com ela que iniciamos as condições necessárias para mantermos uma boa qualidade de vida.
- Por meio desta atividade, ao fazer menção ao trabalho com o sistema monetário brasileiro, também é possível desenvolver com os alunos a habilidade EF03MA24 da BNCC.

- A atividade 12 permite explorar situações cotidianas que envolvem compra e venda, levando os alunos a refletirem sobre a medida da massa das refeições e os valores a serem pagos por elas. Faça outros questionamentos, como se houvesse mais uma pessoa junto à personagem, aumentando o desafio de interpretação das informações adicionais. Veja algumas sugestões.

> A refeição de Clara tem 300 g e a de seu amigo tem 400 g. Quantos reais cada um pagou? **R:** Clara pagou 15 reais e seu amigo pagou 20 reais.

> Se a refeição de Clara tivesse 350 g e a de seu amigo também, quantos gramas seriam no total? Qual valor seria pago por essas duas refeições? **R:** 700 g; 35 reais.

- Comente com os alunos que alguns restaurantes *self-service* vendem as refeições por quilograma. Assim, as pessoas escolhem os alimentos e o valor final a ser pago depende da medida de massa do alimento no prato.
- Diga aos alunos que as cédulas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

- A seção **Cidadão no mundo** retoma e enfatiza o Tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional**, da página anterior, com o objetivo de alertar os alunos para os benefícios de uma alimentação saudável, investigando hábitos alimentares em diferentes realidades e culturas.
- Comente com eles que as comidas típicas fazem parte de um conjunto de práticas, histórias e tradições de um determinado povo ou região de um país. Verifique se eles sabem citar pratos típicos de sua região ou de outra. Se julgar interessante, peça que façam uma pesquisa e construam um mural sobre pratos típicos das regiões do Brasil, a fim de ampliar seus conhecimentos e exporem o trabalho na escola.

- Na questão 1, verifique se os alunos desenharam alimentos saudáveis. Caso digam que não gostam de determinado alimento, incentive-os a experimentar. Promova um diálogo sobre a importância de saber fazer escolhas saudáveis em nossa alimentação, sugerindo uma melhor qualidade de vida.
- Na questão 2, anote na lousa todas as opções citadas pelos alunos, verificando as preferências semelhantes dos alimentos entre as famílias e pontuando as diferentes.
- Para auxiliar na questão 3, leve para a sala de aula objetos que tenham de 100 g até 350 g para os alunos manusearem e verificarem a medida da massa e, desse modo, terem parâmetro para responder.

Comentário de resposta

2. Pode ser que alguns alimentos citados pelos familiares ainda sejam os favoritos, mas as opiniões podem ter mudado no decorrer do tempo.



CIDADÃO DO MUNDO

Experimente novos sabores



Todos gostam de comer o mesmo tipo de alimento? Qual é seu alimento favorito? Qual tipo de alimento sua família mais gosta? Você já pensou na variedade de alimentos existentes?

Imagine que você está em um restaurante e vai escolher os alimentos para seu almoço. Quais alimentos você escolheria? Desenhe-os no prato a seguir.





1. Resposta pessoal. A resposta de cada aluno dependerá dos desenhos que

1. Converse com seus colegas a respeito dos alimentos que vocês desenharam. Todos desenharam os mesmos alimentos? produzirem e dos colegas com quem compararem suas escolhas.
2. Converse com seus pais ou avós a respeito dos alimentos que eles mais gostavam quando eram crianças. Pergunte se esses ainda são seus alimentos favoritos. Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.
3. Imagine que você vai almoçar em um restaurante *self-service*. Estime quantos gramas de alimento você vai colocar em seu prato. Resposta pessoal. A medida da massa da refeição dependerá dos alimentos que o aluno colocaria no prato para comer.

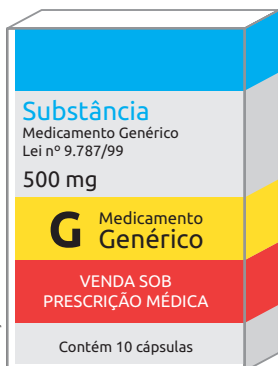
116

FOTOMONTAGEM DE JOHANNES DE PAULO. FOTOS: 1. GUNDAJI. AI/SHUTTERSTOCK; 2. STUDIO PHOTO D. FLOREZ/SHUTTERSTOCK; 3. SPALNIC/SHUTTERSTOCK; 4. DMITRIY KRASKO/SHUTTERSTOCK; 5. NOTFONDO/SHUTTERSTOCK; 6. COMZEAL IMAGES/SHUTTERSTOCK

13. Além do grama e do quilograma, temos o **miligrama (mg)**, uma unidade de medida de massa padronizada menor do que o grama.

$$1 \text{ g} = 1\,000 \text{ mg}$$

O miligrama é usado para medir quantidades muito pequenas de massa. Veja algumas situações em que o utilizamos.



Em medicamentos, utilizamos o miligrama para indicar a quantidade da substância ativa.

Componente	Quantidade
Colesterol	9 mg
Fibra Alimentar	0 g
Sódio	60 mg
Cálcio	162 mg

Utilizamos o miligrama para indicar a quantidade de alguns componentes nutricionais de alimentos.



a. Quantos miligramas da substância ativa há em cada comprimido do medicamento indicado anteriormente? 500 mg

b. Se um médico orientar uma pessoa a tomar 2 desses comprimidos por dia, quantos miligramas da substância ativa a pessoa vai tomar por dia? 1000 mg

c. As informações nutricionais dos alimentos são indicadas nas embalagens e a quantidade de cada nutriente em uma porção é informada em grama ou miligrama. De acordo com as informações nutricionais indicadas na embalagem de iogurte, complete os itens.

- Cálcio: 162 mg
- Sódio: 60 mg
- Colesterol: 9 mg


⚠ Não tome medicamentos sem orientação de um médico.

• Para complementar o trabalho com o item c da atividade 13, leve para a sala de aula embalagens de diferentes produtos, com o intuito de que os alunos procurem as informações nutricionais. Auxilie-os na identificação e peça que digam aos demais colegas os dados que encontraram e quais as quantidades apresentadas.

• Converse com os alunos sobre o perigo de tomar medicamentos sem orientação médica. Diga a eles que, quando não se sentirem bem ou acharem que estão doentes, devem conversar com seus responsáveis e pedir que consultem um médico, pois esse profissional verificará qual o problema de saúde e recomendará a devida medicação. Enfatize que a automedicação pode piorar ainda mais o problema e trazer outros prejuízos à saúde.

Destaques BNCC

- A atividade 15 tem como objetivo fazer com que os alunos identifiquem a unidade de medida mais apropriada para as medições indicadas, contemplando assim a habilidade EF03MA18 da BNCC.
- A atividade 14 proporciona o desenvolvimento da interpretação de dados ao solicitar que os alunos resolvam questões com base em uma tabela. Para auxiliá-los na resolução da atividade, ajude-os com a interpretação da tabela, fale que o valor nutricional dos alimentos é descrito para uma quantidade fixa do produto. Por exemplo, na tabela, a cada 100 g de manga, há 36 mg de vitamina C.
- O contexto desta página permite relacionar os componentes curriculares de Matemática e Ciências ao trabalhar com a quantidade de vitamina C em algumas frutas.
- Para instigar a curiosidade dos alunos, diga que muitas das vitaminas essenciais ao corpo são encontradas nas frutas e que, por este motivo, é importante que elas façam parte das refeições diárias. Comente que a vitamina C é importante para a saúde bucal, absorção de ferro, produção de colágeno, prevenção de resfriados, entre outros benefícios.
- Motive o interesse deles solicitando que pesquisem quais vitaminas estão presentes na composição de suas frutas preferidas e a função delas no organismo. Peça que façam a pesquisa em casa com ajuda de seus familiares, para que possam ter um momento de interação. Oriente-os a trazer o resultado da pesquisa anotado em seus cadernos. Na aula seguinte, promova um debate e ressalte a importância de uma alimentação saudável e rica em cálcio, vitamina C, vitamina D, ômega 3 etc., a fim de garantir o bom funcionamento do organismo e prevenir doenças.

-  14. As frutas são alimentos ricos em vitaminas e outros nutrientes importantes para a manutenção de nossa saúde. Veja a quantidade de vitamina C presente em algumas frutas.

Vitamina C nas frutas	
Fruta (porção de 100 g)	Quantidade de vitamina C (em mg)
Manga	36
Abacaxi	48
Morango	59

Fonte de pesquisa: Escola Paulista de Medicina Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: <<http://tabnut.dis.epm.br/alimento>>. Acesso em: 2 jun. 2021.

Efetue os cálculos necessários em seu caderno e responda às questões.

- a. Patrícia utilizou 100 g de manga, 100 g de morango e 100 g de abacaxi para fazer uma salada de frutas. Quantos miligramas de vitamina C tem essa receita? 143 mg
- b. Quantos miligramas de vitamina C estão presentes em:
- 200 g de abacaxi? 96 mg
 - 300 g de manga? 108 mg
 - 500 g de morango? 295 mg
- c. Quantos gramas de manga uma pessoa deve comer para ingerir 72 mg de vitamina C? 200 g

15. Marque um X na unidade de medida mais adequada para expressar a medida da massa:

- a. da principal substância ativa presente em determinado medicamento.

mg g kg

- b. de um pacote de arroz.

mg g kg

- c. de um sabonete.

mg g kg

118

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Usando uma régua, meça a medida do comprimento dos objetos. Em seguida, marque um X na resposta correta.



A medida obtida por você está entre:

- 14 cm e 15 cm. 15 cm e 16 cm. 16 cm e 17 cm.



clipe de papel

A medida obtida por você está entre:

- 2 cm e 3 cm. 3 cm e 4 cm. 4 cm e 5 cm.

2. Observe uma mesma balança em três momentos diferentes.



Qual é a medida da massa da penca de

bananas? 2 kg

$$\begin{aligned} 1\ 000 + 400 &= 1\ 400 \\ 3\ 400 - 1\ 400 &= 2\ 000 \\ 2\ 000\ \text{g} &= 2\ \text{kg} \end{aligned}$$

3. Entre as unidades de medida apresentadas nas fichas ao lado, qual é a mais adequada para expressar:

metro **centímetro** **quilogramas**

gramas **milímetro**

a. a medida do comprimento de uma casa? Metro.

b. a medida da massa de uma melancia? Quilogramas.

119

Sugestão de roteiro

1 aula

- Resolução das atividades 1, 2 e 3.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Realizar medições utilizando a régua como instrumento de medir comprimentos.

Como proceder

- Observe a habilidade dos alunos em medir a imagem dos objetos representados. Caso seja necessário, oriente-os a posicionar corretamente a régua na medição.

2 Objetivo

- Obter a massa de frutas a partir de cálculos de adição e subtração das massas observadas em uma balança.

Como proceder

- Observe se os alunos chegam à conclusão de que, ao retirar o abacaxi e as peras da balança no terceiro momento, obtém-se a massa do cacho de bananas. Caso alguns deles tenham dificuldades, leve-os a observar primeiro a balança no terceiro momento e a partir daí solucionar o problema.

3 Objetivo

- Utilizar as unidades de medida de massa e de comprimento adequadamente em cada situação.

Como proceder

- É provável que os alunos já tenham se familiarizado com as diferentes unidades de medida e seus usos no cotidiano. Se considerar conveniente, complemente a atividade com outras situações em que as unidades de medida de comprimento e de massa sejam utilizadas.

Conclusão da unidade 5

Dica

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste Manual do professor com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens da turma, de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer algumas medidas de comprimento, como o milímetro, o centímetro e o metro.• Compreender a necessidade das unidades de medida de comprimento padronizadas.	<p>Estratégia: trabalhar o reconhecimento de unidades de medida de comprimento por meio de uma dinâmica.</p> <p>Desenvolvimento: providencie imagens de objetos que possam ser medidos em milímetros, centímetros e metros. Coloque-as dentro de uma caixa e peça que um aluno de cada vez retire a imagem e fale qual é o objeto e qual a unidade de medida mais adequada a ele. Registre na lousa os nomes dos objetos, sua unidade de medida e uma estimativa de medida de comprimento. Após a retirada de todas as imagens, faça perguntas a fim de que os alunos comparem suas medidas, por exemplo: “Qual é o objeto mais comprido?”, “Qual é o objeto mais curto?”.</p> <p>Pontos de atenção: fique atento na hora da escolha das imagens, tente levar pelo menos um objeto que se enquadre em cada um dos grupos de unidade de medida citados. Caso o aluno que retirou o objeto indique a unidade de medida menos adequada, solicite a ajuda da turma e peça que justifiquem.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Aprender a medir comprimentos usando partes do próprio corpo e outros instrumentos de medida.	<p>Estratégia: trabalhar de maneira coletiva a noção de medir comprimentos.</p> <p>Desenvolvimento: divida a turma em grupos e avalie a possibilidade de realizar esta atividade no pátio da escola. Peça a cada aluno do grupo que meça, utilizando passos, alguma parte do pátio ou da sala de aula (por exemplo: o grupo 1 mede a lateral da quadra, o grupo 2 mede o corredor). Oriente-os a anotar a medida de cada aluno do grupo, para depois apresentar para a turma a quantidade de passos de cada integrante, identificando quem possui passos menores e maiores, conforme o que foi observado.</p> <p>Pontos de atenção: durante a realização da atividade, observe como os grupos estão contando e anotando o que foi proposto. Caso julgue necessário, crie um quadro para organizar, com a ajuda deles, os dados que serão anotados.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer medidas de massa, como o miligrama, o grama e o quilograma.• Comparar e estimar a medida de massa de diferentes elementos.	<p>Estratégia: trabalhar o reconhecimento de unidades de medida de massa por meio de uma dinâmica.</p> <p>Desenvolvimento: providencie imagens de objetos que possam ser medidos em miligrama, grama e quilograma. Coloque as imagens dentro de uma caixa e peça que um aluno de cada vez retire a imagem e fale qual é o objeto e qual a unidade de medida mais adequada a ele. Registre na lousa os nomes dos objetos, sua unidade de medida e uma estimativa de medida de massa. Após a retirada de todas as imagens, faça perguntas a fim de que os alunos comparem suas medidas, por exemplo: “Qual é objeto mais leve?”, “Qual é objeto mais pesado?”.</p> <p>Pontos de atenção: fique atento na hora da escolha das imagens, tente levar pelo menos um objeto que se enquadre em cada um dos grupos de unidade de medida citados. Caso o aluno que retirou o objeto indique a unidade de medida menos adequada, solicite a ajuda da turma e peça que justifiquem.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer produtos que são vendidos em quilogramas e gramas.	<p>Estratégia: identificar produtos que são vendidos em quilogramas e gramas.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o nome de alguns produtos: queijo, arroz, feijão, chá etc. Desenhe um quadro com duas colunas: uma para a identificação de produtos que são vendidos em gramas e a outra para produtos que são vendidos em quilograma. Peça aos alunos que identifiquem os produtos preenchendo o quadro com seus respectivos nomes.</p> <p>Pontos de atenção: comente que é possível que estabelecimentos comerciais diferentes utilizem unidades de medida diferentes e valide as respostas dos alunos de acordo com suas experiências.</p>

Introdução da unidade 6

Nesta unidade são propostas atividades cujo objetivo é instigar os alunos a se situarem e se deslocarem no espaço, estabelecendo pontos de referência e orientando-se para efeito de localização. As atividades exploram situações do cotidiano, visando utilizar as experiências que eles têm no contato com os objetos do espaço onde vivem. Espera-se que os alunos estabeleçam uma relação entre esse espaço e a representação.

Objetivos

- Estabelecer pontos de referência para situar-se, posicionar-se e deslocar-se no espaço.
- Descrever a localização ou posição de elementos em relação a um ou mais referenciais.
- Compreender o significado de “direita”, “esquerda”, “entre”, “à frente” e “atrás” e o significado das expressões “para a direita”, “para a esquerda”, “para cima”, “para baixo” e “ao lado”.
- Identificar relações de posição entre objetos ou pessoas no espaço.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Localização**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre localização e caminhos estudados nos volumes anteriores e os apresentados nesta unidade. Para isso, proponha a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Antes de iniciar o trabalho com os conteúdos da unidade, organize uma dinâmica com os alunos a fim de verificar o conhecimento prévio deles. Para isso, vá com a turma para o pátio ou quadra da escola. Você deve se posicionar primeiramente e ser um referencial inicial da atividade. A ideia é que os alunos se posicionem com base nos comandos dados por você.

Você escolhe um dos alunos e dá o comando, por exemplo, fique à minha direita, o próximo, fique atrás do primeiro aluno posicionado, faça assim até que todos se posicionem.

Após a primeira dinâmica, a atividade pode ser continuada por eles, de forma que o grau de dificuldade aumentará. Escolha um deles para ser o primeiro a se posicionar como referencial inicial e dizer onde o segundo deve se posicionar; o segundo, após se posicionar, chama o terceiro dizendo a posição, e assim sucessivamente.

Nesta unidade será desenvolvida a seguinte competência geral da BNCC:

- **Competência geral 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.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas 279-MP a 283-MP destas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
- Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
- Atividade preparatória da página 158-MP.

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos respondam que sim. Caso respondam que não, explique a eles que é importante saber qual é sua poltrona para não ocorrer transtornos, como sentar na poltrona de outro passageiro.
 2. Espera-se que os alunos respondam que o passageiro deve se localizar de acordo com o número (que pode vir acompanhado de uma letra) que aparece em seu bilhete, pois cada assento é numerado e, no ato da compra, o passageiro já sabe a localização.
- Ao responderem à questão 2, explique aos alunos que a marcação das poltronas do avião funciona de maneira parecida à das poltronas de teatros e cinemas. Em geral, os assentos são identificados por números ou por números e letras, para facilitar a localização.



Interior de um avião com passageiros.

120



Na foto podemos ver o interior de um avião e um passageiro em busca de seu assento. Ao comprar uma passagem aérea, cada passageiro escolhe o assento que utilizará no avião. Assim, é importante que, ao embarcar, todos fiquem atentos e saibam como localizar seus assentos.

CONECTANDO IDEIAS

1. Você acha importante que os passageiros nessa foto saibam o local exato de seu assento? Justifique sua resposta.
2. Em sua opinião, como podemos fazer para localizar um assento no interior de um avião? **1 e 2: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.**
3. Você já viajou de avião? Comente com os seus colegas a respeito. **Resposta pessoal.**

121

- As páginas iniciais mostram uma imagem relacionada à localização de assentos dentro de um avião, para introduzir o conteúdo de localização e caminhos que será trabalhado no decorrer da unidade. O objetivo é que os alunos observem as imagens, respondam às questões e compreendam a ideia de localização envolvida e a importância da identificação dos assentos.
- Por meio destas páginas, relacione o assunto com situações conhecidas dos alunos, como a localização de uma poltrona em uma sala de cinema ou mesmo a localização da carteira escolar na sala de aula.
- Desenvolva uma atividade prática visando explorar o assunto **localização** e avaliar o conhecimento prévio deles. Nesta atividade, eles terão de identificar seus lugares na sala como se estivessem embarcando em uma viagem de ônibus ou avião. Veja uma sugestão de atividade a seguir.

Mais atividades

- Faça bilhetes numerados conforme a quantidade de carteiras na sala e numere as carteiras.
- Retire os alunos da sala e entregue os bilhetes a eles; os números deverão coincidir com os das carteiras.
- Peça aos alunos que “embarquem” no ônibus, ou no avião, e encontrem seus lugares.

Sugestão de roteiro

4 aulas

- Realização da atividade 1 e da atividade da seção Mãos à obra.
- Realização das atividades 2 a 6.
- Leitura do texto **Achando o caminho com a bússola**.

Destques PNA

- O trabalho com a atividade preparatória descrita no rodapé desta página permite o aprimoramento dos componentes **consciência fonológica e fonêmica e desenvolvimento de vocabulário**.
- Nesta unidade, são propostas situações para capacitar os alunos a estabelecerem referenciais que permitam situarem-se e deslocarem-se no espaço. Usando as experiências pessoais no espaço conhecido por eles, espera-se proporcionar a interação entre esse espaço e a representação do espaço geométrico. Busca-se incentivá-los a usar outros referenciais, além do próprio corpo. Por meio das atividades, espera-se que tenham um contato efetivo com a representação da posição dos objetos, reconhecendo a orientação como um fator essencial à localização.

- No tópico **Localização**, as noções de localização são usadas para estabelecer relações de lateralidade e posicionamento no espaço em relação ao próprio corpo e a outros objetos, capacitando os alunos a perceberem o espaço sob diferentes pontos de vista, e gradativamente construindo noções essenciais para formalizar o pensamento geométrico.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito de localização e caminhos, proponha a atividade da seção **Atividade preparatória**.

1 Localização

1. Na imagem está representada a vista superior da sala de aula onde Lucas estuda.



DICA

Note que cada aluno está sentado em um lugar diferente.

122

Atividade preparatória

- Promova uma atividade em que os alunos tenham de identificar alguns elementos na sala de aula de acordo com um ponto de referência. Posicione-se em frente à turma entre sua mesa e a lousa, de modo que a mesa fique à sua frente e a lousa, atrás. Após se posicionar em sala, faça perguntas, como: “Qual objeto está

na minha frente?”; “Qual objeto está atrás?”; “Qual objeto está à minha esquerda?”. Observe as respostas dadas pelos alunos e verifique quais foram as dificuldades que tiveram para responder. Por fim, repita o processo, mas tomando os alunos como ponto de referência.

Observe os nomes dos alunos, escritos nas carteiras, e responda às questões.

a. Quais alunos estão sentados na mesma fileira de Denise e Sérgio?

Patrícia, Elaine, Gabriela e Rodrigo.

b. Quem está sentado logo à direita de Renata? Elaine.

c. Qual aluno está sentado na primeira carteira da fileira onde sentam

Leonardo e Lucas? Humberto.

d. Magali está sentada logo à frente de quem? Irene.

e. Qual aluno está sentado entre Denise e Inês? Daniilo.

f. Quem está sentado entre Daniel e Isabela? Ângelo.

g. Quais são os cinco alunos que sentam mais próximos de Rodrigo?

Érica, Isabela, Sérgio, Pedro e Raul.

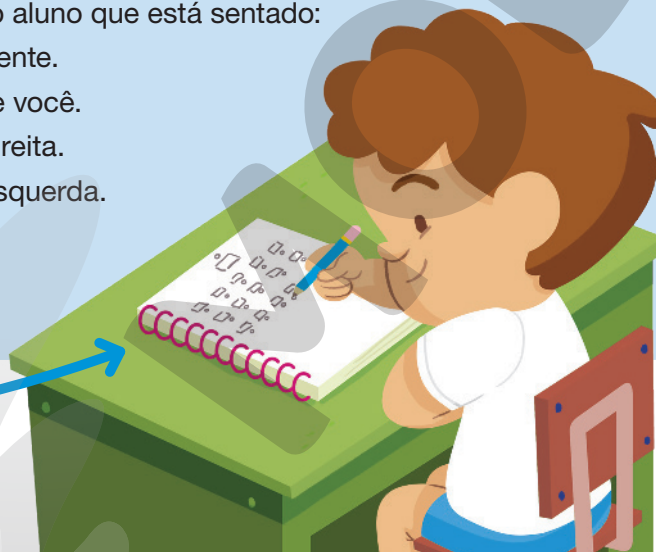
MÃOS À OBRA

Mapa da sala de aula

Represente em seu caderno a vista superior da sala de aula em que você estuda.

Nessa representação, localize sua carteira e escreva nela seu nome. Em seguida, escreva no desenho da respectiva carteira, se houver, o nome do aluno que está sentado:

- logo à sua frente.
- logo atrás de você.
- logo à sua direita.
- logo à sua esquerda.



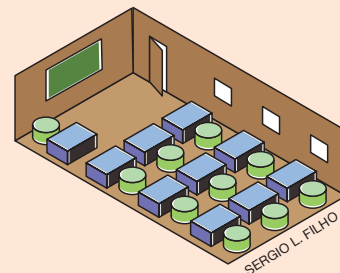
123

• O objetivo da atividade 1 é que os alunos identifiquem por meio de expressões, como “à direita”, “à frente”, “entre” etc., as posições de algumas personagens na imagem da página 122. Ao lerem o item a, peça que considerem uma fileira formada pelos alunos sentados um atrás do outro. Caso apresentem dificuldades na resolução, peça a eles que façam marcações com o lápis na ilustração para auxiliá-los. Por fim, sugira novas perguntas envolvendo a imagem da página.

• A seção **Mãos à obra** sugere aos alunos que realizem a atividade 1 na prática e desenvolvam os sentidos de localização, colocando-se como ponto de referência para determinar os lugares dos colegas em sala.

Acompanhe a criação dos desenhos e verifique se eles estão representando a sala com base em outros pontos de referência do ambiente de maneira correta, como a lousa, a porta, os armários etc. Se perceber alguma dificuldade, auxilie-os na representação por meio de perguntas, como: “A janela está à sua direita ou à sua esquerda da minha mesa?”; “A lousa está à direita ou a esquerda da porta?”.

• Para complementar a atividade, reúna embalagens para a montagem de uma maquete da sala de aula, podem ser de caixas de fósforos vazias, tampinhas de garrafas PET e caixas de papelão. A intenção é que as carteiras sejam representadas por materiais parecidos. Deixe-os usar a criatividade na decoração da maquete e realize uma exposição.



• A atividade 3 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Vida familiar e social**. Pergunte aos alunos se eles costumam organizar o quarto e diga-lhes que quando todos os membros da família colaboram com a limpeza e organização da casa, as tarefas ocorrem de maneira mais rápida e todos podem aproveitar mais tempo juntos.

• A atividade 1 das páginas 122 e 123 e a atividade 2 desta página exploram os significados de “direita”, “esquerda”, “entre”, “à frente” e “atrás”, retratando um ambiente familiar aos alunos. Aproveite o contexto e proponha uma atividade prática de localização no pátio da escola, promovendo uma integração com o componente curricular de Geografia.

Com os alunos espalhados pelo pátio, coloque entre eles alguns objetos para servir de referenciais. Por meio de questionamentos, oriente-os a determinar a localização de alguns alunos em relação aos colegas, e deles em relação aos objetos colocados no pátio. Nas perguntas, explore os conceitos abordados, ou seja: “direita”, “esquerda”, “entre”, “à frente” e “atrás”.

• A atividade 3 tem como objetivo que os alunos apliquem o que já aprenderam sobre localização. Explique-lhes que a atividade deve ser resolvida levando em consideração a posição do Luiz. É possível escolher cinco objetos na sala para representar os bonés e deixá-los na frente da sala para auxiliar na resolução.

2. Utilizando a imagem da página 122, Daniel descreveu a sua localização da seguinte maneira.

A carteira onde me sento está localizada entre Magali e Gabriela, logo na frente de Ângelo e logo atrás de Renata.



a. Assim como Daniel, descreva a localização de:

• Pedro.

Sugestão de resposta: A carteira de Pedro está localizada entre Sérgio e Leonardo, logo na frente de Raul e logo atrás de Danilo.

• Irene.

Sugestão de resposta: A carteira de Irene está localizada logo à esquerda de Ângelo, logo na frente de Nilson e logo atrás de Magali.

b. Agora, descreva a sua localização na sala de aula onde estuda.

Resposta pessoal. A resposta depende da localização do aluno.

3. Luiz sempre mantém organizados os seus bonés. Veja como ele enfileirou alguns deles em uma prateleira. Em relação a Luiz, qual é a cor do boné que está:

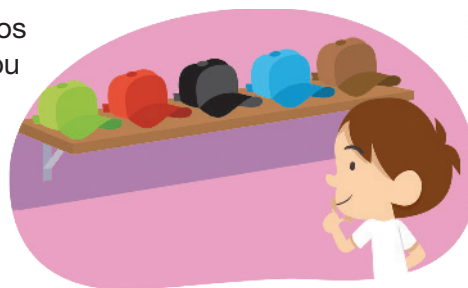
• imediatamente à direita do boné

azul? Marrom.

• imediatamente à esquerda do

boné vermelho? Verde.

• entre os bonés preto e marrom? Azul.



Mantenha seu quarto limpo e organizado.

124

• O ícone destaca uma postura importante para o aprendizado da organização e da colaboração na vida em sociedade. A casa é um ambiente que representa um modelo para a conduta pessoal, assim, sua organização pode ser refletir em outras esferas da vida social.

Fale dos benefícios de manter o quarto limpo e organizado, e como isso pode gerar a economia de tempo ao procurar objetos, a conservação dos pertences, a manutenção de um ambiente agradável etc.

4. Nestor cuida do guarda-volumes de um supermercado.



a. Que objeto está guardado imediatamente acima:

- da caixa de sapato?

Pacote de presente.

- do chapéu?

Sacola verde.

- do capacete azul?

Bolsa branca.

- da caixa de papelão?

Capacete azul.



b. Há uma vaga nesse guarda-volumes.

Descreva em seu caderno a localização dessa vaga. **Sugestão de resposta: imediatamente abaixo da mochila preta; na segunda prateleira de baixo para cima e na segunda coluna da esquerda para a direita.**

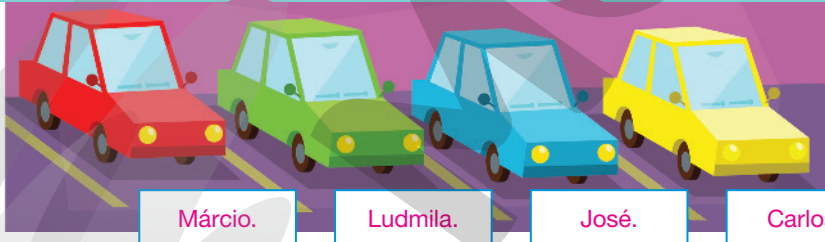


5. Carlos, Márcio, José e Ludmila são moradores de um prédio. As vagas na garagem onde eles guardam seus carros ficam lado a lado. Com base nas informações, escreva o nome dos donos de cada carro.

O carro de Márcio fica ao lado do carro de Ludmila.

O carro de Carlos não é azul nem vermelho.

O carro de José fica entre os carros de Carlos e Ludmila.



- A atividade 4 trabalha a localização com base nas prateleiras de um guarda-volumes. Verifique se os alunos percebem que a posição de um objeto é única e, por esse motivo, é possível fixar um referencial para essa posição. Por exemplo, para qualquer observador que veja a prateleira de frente, a posição da bola no guarda-volumes fica na segunda coluna da esquerda para a direita e na primeira prateleira de cima para baixo. Sugira outras perguntas envolvendo a imagem ou peça aos alunos que elaborem algumas a fim de que um colega possa responder.
- A atividade 5 trabalha com o desenvolvimento do raciocínio lógico, na medida em que desafia os alunos a identificarem o dono de cada um dos veículos e associá-los a uma posição específica nas vagas de estacionamento. Para auxiliá-los, é possível dividi-los em grupos para que desenvolvam uma estratégia de resolução em conjunto.

- A atividade 6 explora o conceito dos pontos cardeais Norte, Sul, Leste e Oeste, ao explicar aos alunos a necessidade de saber a direção a ser seguida quando forem realizar algum trajeto. Aproveite esse contexto e a interação com o componente curricular de **Geografia** e realize uma atividade prática com os alunos para auxiliar na compreensão e identificação dos pontos cardeais.

Leve-os ao pátio da escola em um horário que seja possível identificar os pontos cardeais pela posição do Sol. Se for pela manhã, eles identificarão primeiro a direção Leste, e se for à tarde, começarão pela direção Oeste. Peça que marquem no chão os pontos cardeais identificados e verifiquem o que existe no pátio ou fora da escola nas direções observadas. Os alunos também podem realizar essa mesma atividade em casa e levar anotado para a sala de aula o que foi observado.

- O boxe complementar desta página traz um texto informativo a respeito da bússola. Relacione o contexto proposto ao componente curricular de **Ciências**, apresentando outras maneiras de os alunos se orientarem. A constelação Cruzeiro do Sul, por exemplo, era utilizada para localizar os pontos cardeais. Diga aos alunos que um sistema bastante conhecido e utilizado atualmente é o Sistema de Posicionamento Global (GPS), um sistema de navegação por satélite que permite determinar sua posição em qualquer parte do mundo.

6. Para ir a algum lugar, podemos nos orientar por meio de pontos de referência e também pelos **pontos cardeais**, que são: o Norte, o Sul, o Leste e o Oeste. Veja como Paula localizou os pontos cardeais.



De acordo com a posição de Paula, o que está localizado ao:

- Norte? Montanhas.
- Leste? Cachorro.
- Sul? Mochila.
- Oeste? Garrafa de água.

ACHANDO O CAMINHO COM A BÚSSOLA

A bússola é um instrumento utilizado para se orientar pelas direções cardeais. Acredita-se que ela tenha sido inventada pelos chineses há mais de 1 000 anos.

Antes de sua invenção, os navegantes utilizavam como orientação o Sol e outras estrelas. Assim, em dias de céu encoberto, eles tinham muita dificuldade para se orientarem.

Com a criação da bússola, as navegações ficaram mais seguras, pois ela fornece orientações a respeito das direções que os navegantes devem seguir. Atualmente, a bússola é um instrumento indispensável em navios e aviões.



Bússola.

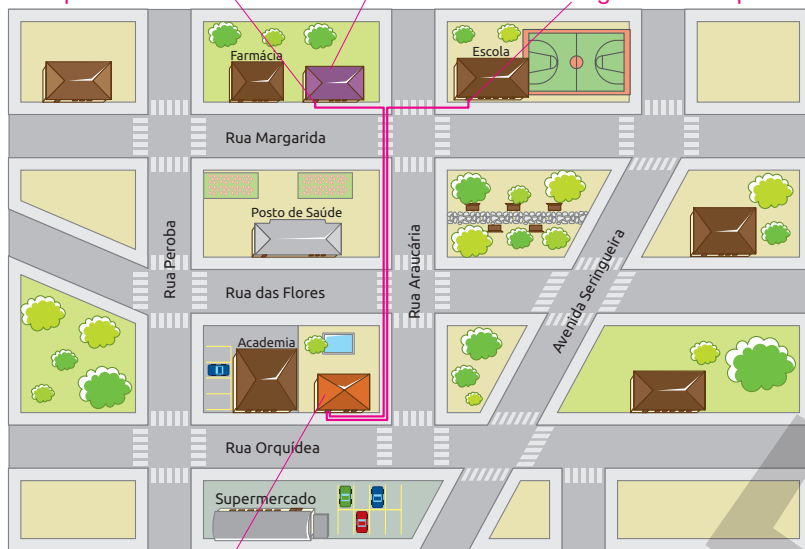
2 Caminhos

1. Na imagem aparece parte do bairro onde Clara mora.

Sugestão de resposta do item e.

Casa de Gustavo.

Sugestão de resposta do item c.



Casa da Clara.

a. Qual é o nome da rua onde está localizada a escola?

Rua Margarida.

b. A casa em que Clara mora está localizada ao lado da academia.

Identifique na imagem a casa de Clara e escreva o nome da rua onde ela se localiza. Rua Orquídea.

c. Trace, na imagem, um possível caminho que Clara pode fazer para ir de sua casa à escola. Sugestão de resposta na imagem.

d. Gustavo é amigo de Clara e mora no mesmo bairro que ela. Nessa imagem, a casa dele está localizada ao lado da farmácia, entre as ruas Araucária e Peroba. Identifique na imagem a casa de Gustavo e escreva

o nome da rua em que ela está localizada. Rua Margarida.

e. Trace, na imagem, um possível caminho que Clara pode fazer para chegar à casa de Gustavo. Sugestão de resposta na imagem.

f. Descreva o caminho que você faz para ir do portão da escola até a sua sala de aula. Faça o desenho em seu caderno.

A resposta depende da escola em que o aluno estuda.

127

Sugestão de roteiro

4 aulas

- Realização da atividade preparatória e da atividade 1.
- Realização das atividades 2 a 5.
- Realização da atividade 6.

Destaques BNCC

- Conforme orienta a habilidade EF03MA12 da BNCC, nas atividades 1 a 6 deste tópico, trabalha-se com a descrição e a representação de movimentos de pessoas, incluindo as mudanças de direção e sentido.

- O trabalho com localização por meio de esboços de mapas de ruas ou descrições colabora para que os alunos percebam que existem outros referenciais de localização espacial, além do próprio corpo. Por meio das atividades propostas neste tópico, espera-se que eles tenham um contato efetivo com a representação da posição dos objetos, reconhecendo a orientação como um fator essencial à localização.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados à localização e caminhos e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico Caminhos, proponha a eles a atividade descrita na seção Atividade preparatória.

Atividade preparatória

- Atividade em que os alunos descrevam o caminho partindo da escola para algum lugar no bairro onde moram. Mostre a eles um exemplo de mapa criado por você. Em seguida, peça que escrevam o trajeto para chegar ao local escolhido por eles, anotando pontos de referência. Por fim, solicite que criem um mapa e peça que comparem seus mapas com os dos colegas para que verifiquem quais foram os lugares escolhidos e se outros alunos criaram mapas semelhantes.

• A atividade 1 proporciona o desenvolvimento da observação dos alunos ao pedir que respondam a todas as questões com base na imagem e nos seus detalhes. Caso apresentem dificuldade na leitura da imagem, converse com eles

fazendo uma análise, questionando, por exemplo: “Quantas construções aparecem nesta imagem?”; “Quantas delas não são casas?”; “Quais comércios são apresentados?”.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Utilizar palavras-chave e pontos de referência para descrever caminhos, de maneira que o leitor ou ouvinte possa compreender.

Como proceder

- Aplique a atividade proposta na seção **Mais atividades** a seguir, que permite avaliar se os alunos estão conseguindo usar palavras-chave e pontos de referência ao descreverem caminhos, de maneira que o leitor ou ouvinte possa compreender. Além disso, peça que descrevam o caminho da volta, ou seja, da escola até onde moram.

Durante ou após a atividade desta página, promova um momento de troca de opiniões, em que os alunos possam expor o que aprenderam e quais foram as dificuldades encontradas.

Mais atividades

- Separe os alunos em duplas e peça que relatem oralmente como é o trajeto de suas casas até a escola. Cada integrante da dupla deve escrever o trajeto que o colega falar.

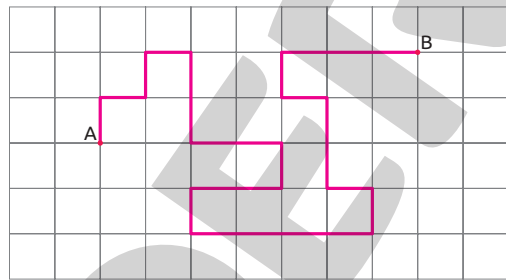
A atividade pode ser complementada solicitando que, além de escreverem o trajeto, desenhem o itinerário percorrido no deslocamento da moradia até a escola.

- A atividade 2 dá oportunidade aos alunos para que interpretem uma sequência de comandos dados por setas. Caso apresentem dificuldade na resolução, faça na lousa um caminho mais simples, em que os comandos foram definidos por você com base na legenda da atividade e também foram apresentados na lousa.

2. Gisele vai traçar caminhos em uma malha e, para isso, ela escreveu o significado de cada seta.

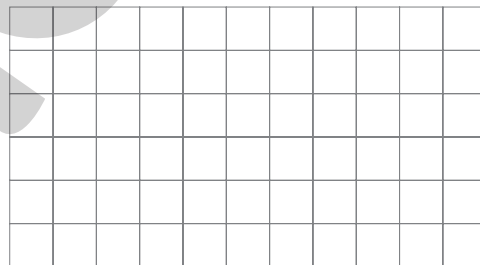
Desloca-se uma unidade:			
→ para a direita	← para a esquerda	↑ para cima	↓ para baixo

Utilizando o significado destas setas e partindo de **A** até chegar em **B**, trace o caminho na malha quadriculada de acordo com o código a seguir.



ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

3. Crie um código e o escreva no quadro a seguir utilizando o significado das setas da atividade anterior. Em seguida, dê para um colega traçar o caminho na malha e, depois, verifique se o caminho que ele traçou está correto. **Resposta pessoal.**



SERGIO L. FILHO

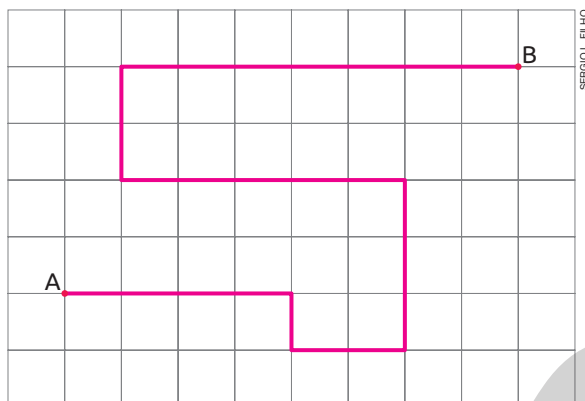
128

- A atividade 3 instiga o desenvolvimento da criatividade e do raciocínio lógico ao solicitar aos alunos que criem um caminho somente usando as setas, mas para isso devem prestar atenção na malha apresentada, para que o caminho seja possível. Explique a eles que

o caminho descrito pelas setas não pode passar as extremidades da malha. Uma sugestão é providenciar uma malha quadriculada maior para que eles tenham mais espaço, e depois propor uma solução diferente para a malha menor.

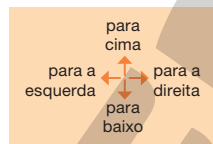
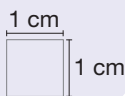
4. Rui escreveu alguns comandos. De acordo com eles, trace na malha quadriculada o caminho de A até B.

- CAMILA CARMONA
- - 4 cm para a direita
 - - 1 cm para baixo
 - - 2 cm para a direita
 - - 3 cm para cima
 - - 5 cm para a esquerda
 - - 2 cm para cima
 - - 7 cm para a direita

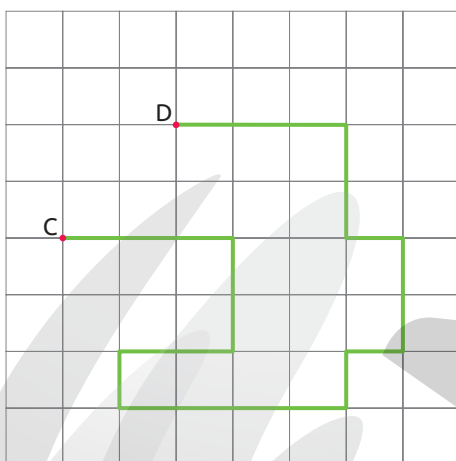


DICA

Cada quadradinho das malhas desta página tem lados com estas medidas de comprimento:



5. Miguel traçou na malha quadriculada a seguir um caminho. Escreva os comandos necessários para esse caminho que vai de C até D.



Comandos

- 3 cm para a direita.
- 2 cm para baixo.
- 2 cm para a esquerda.
- 1 cm para baixo.
- 4 cm para a direita.
- 1 cm para cima.
- 1 cm para a direita.
- 2 cm para cima.
- 1 cm para a esquerda.
- 2 cm para cima.
- 3 cm para a esquerda.

- As atividades 4 e 5 têm como objetivo que os alunos interpretem os comandos ou os escrevam, aplicando os conhecimentos aprendidos até o momento.
- Se julgar necessário, promova atividades parecidas com as atividades 4 e 5 desta página. Para isso, providencie com antecedência malhas quadriculadas e distribua aos alunos, a fim de que eles possam escrever alguns comandos e depois pedir a um colega que trace na malha o caminho representado pelos comandos descritos. De maneira contrária, peça a eles que tracem na malha um caminho e depois peçam a um colega que escreva os comandos correspondentes ao caminho traçado.

Destaques PNA

- A atividade 5 visa trabalhar com o componente essencial para a alfabetização produção de escrita, ao solicitar aos alunos que escrevam os comandos para chegar do ponto C até o ponto D.

Destaques BNCC e PNA

- A atividade 6 aborda a produção de escrita e a fluência em leitura oral. Na medida em que os alunos avançam, elas são responsáveis por tornar os processos de leitura mais fluente e agradável e a compreensão mais efetiva. Elas também permitem explorar a linguagem verbal ao partilhar informações do caminho que Pedro faz para ir da escola até sua casa. Atividades como esta contribuem para o desenvolvimento da Competência geral 4 da BNCC.

- Nesta página, os alunos têm a oportunidade de trabalhar com itinerários e localização de endereços em esboços de mapas de ruas. Esse tipo de atividade motiva a percepção espacial, além da capacidade de reconhecer caminhos e de estabelecer rotas de deslocamento no espaço por meio de esquemas.
- Oriente os alunos sobre os procedimentos corretos para atravessarem a rua. Reforce que sempre devem atravessar na faixa de pedestres, sinalizar e olhar para os dois lados.

Acompanhando a aprendizagem

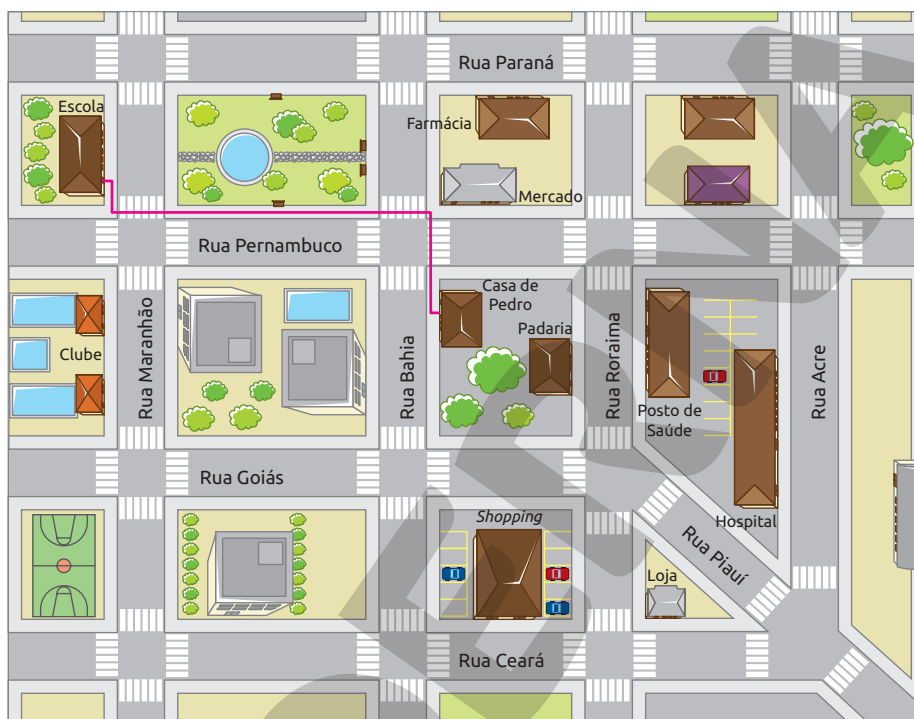
Objetivo

- Utilizar os termos “direita” e “esquerda” para indicar caminhos.

Como proceder

- Ao final da atividade 6, realize a atividade proposta na seção **Mais atividades**, que permite avaliar se os alunos estão progredindo na compreensão de comandos para se localizarem. Após a atividade, peça que troquem os cadernos a fim de que verifiquem se o caminho desenhado ficou parecido com o do colega e correto de acordo com o GPS, ou, então, solicite a alguns alunos que desenhem o caminho na lousa e avaliem juntos as soluções obtidas.

6. Na imagem está representada parte da cidade em que Pedro mora. Leia como ele descreveu o caminho percorrido da escola até a sua casa.



Saí da escola, virei à direita e segui até a rua Pernambuco. Em seguida, virei à esquerda e segui em frente, passando pelas faixas de segurança, até o mercado.

Por fim, virei à direita e segui em frente, passando pela faixa de segurança, até chegar a minha casa.



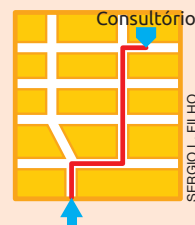
- Trace na imagem o caminho descrito por Pedro. **Resposta na imagem.**
- Descreva o caminho do clube até a padaria.

Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Saia do clube, vire à direita e siga até a rua Goiás. Em seguida, vire à esquerda e siga em frente, passando pelas faixas de segurança, até a rua Roraima. Por fim, vire à esquerda e siga até a padaria.

130

Mais atividades

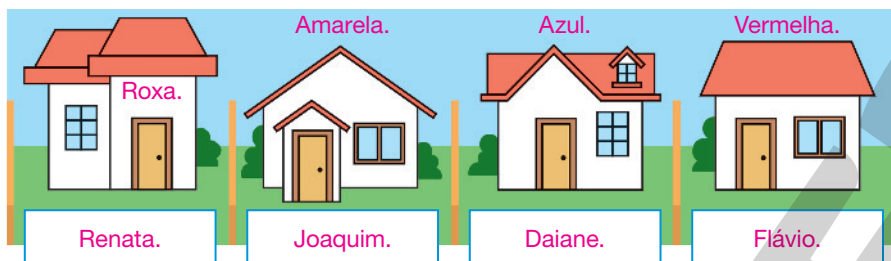
- Escreva a atividade na lousa: “Raquel está procurando o consultório médico utilizando um GPS. Os comandos indicados pelo GPS foram: vire a próxima rua à direita e em seguida vire à esquerda. No terceiro cruzamento, vire à direita. Você chegou ao seu destino. Desenhe o caminho descrito pelo GPS”. Possível resposta na imagem ao lado.



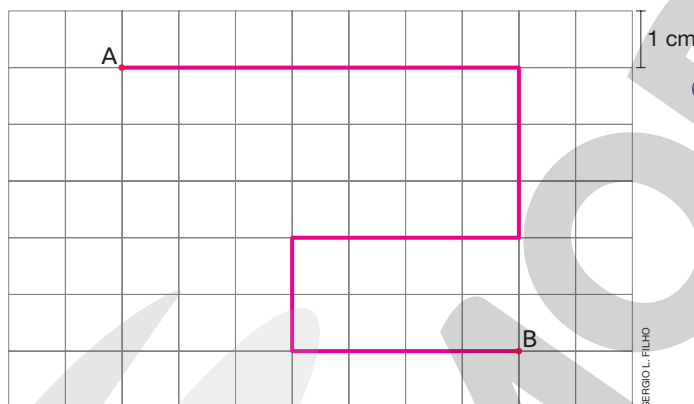
O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. De acordo com as informações, pinte cada casa com a cor correspondente e escreva o nome do morador.

- A casa de Renata é roxa e ela mora na casa à esquerda da casa de Joaquim.
- A casa de Flávio é vermelha e ele não tem vizinhos à direita.
- A casa de Daiane é azul fica entre as casas vermelha e amarela.



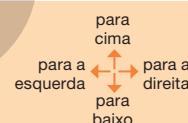
2. Trace na malha quadriculada um caminho de A até B medindo 20 cm de comprimento. **Resposta pessoal. Sugestão de resposta:**



1 cm

DICA

O lado de cada quadradinho mede 1 cm de comprimento.



Agora, escreva os comandos que você usou para traçar esse caminho.

Resposta pessoal. Sugestão de resposta: 7 cm para a direita, 3 cm para baixo, 4 cm para a esquerda, 2 cm para baixo e 4 cm para a direita.

131

Sugestão de roteiro

1 aula

- Realização das atividades 1 e 2.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Usar o raciocínio lógico e conceitos de localização para identificar as cores das casas.

Como proceder

- Peça aos alunos que resolvam a atividade. Se eles apresentarem dificuldade, oriente-os a iniciar a partir da segunda informação. Diga-lhes que nem sempre é possível resolver esse tipo de atividade seguindo a ordem em que as informações aparecem. Após a resolução da atividade, pergunte quais conteúdos que estudaram nesta unidade eles usaram na resolução. Esse tipo de diálogo incentiva a sistematização do conteúdo.

2 Objetivo

- Representar um caminho em uma malha quadriculada e descrevê-lo por meio de comandos.

Como proceder

- Diga aos alunos que, se for necessário, eles podem traçar o trajeto e apagar até que cheguem à resposta correta. Complemente a atividade disponibilizando malhas quadriculadas aos alunos e pedindo a eles que tracem trajetos e caminhos, determinando antecipadamente suas medidas de comprimento. Ao final, converse com os alunos pedindo que expliquem o que consideraram mais fácil e mais difícil na resolução desta atividade.

Por fim, se julgar necessário, retome algumas atividades da unidade para sanar possíveis dificuldades apresentadas pelos alunos.

Conclusão da unidade 6

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens dos alunos de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Dica

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste **Manual do professor** com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none">• Estabelecer pontos de referência para situar-se, posicionar-se e deslocar-se no espaço.• Descrever a localização ou posição de elementos em relação a um ou mais referenciais.	<p>Estratégia: trabalhar, de forma individual e coletiva com os alunos, como estabelecer pontos de referência para situarem-se no espaço, identificarem relações de posição entre objetos e deslocarem-se no espaço, usando, para isso, malha quadriculada com um esboço do mapa da escola.</p> <p>Desenvolvimento: leve para a sala de aula esboços de mapas da escola impressos em malha quadriculada, preparados previamente. No esboço, devem estar representados locais da escola, por exemplo, quadra de esportes, refeitório, diretoria, secretaria, biblioteca. Separe os alunos em duplas ou trios e entregue um mapa para cada equipe. Em seguida, fale uma série de comandos de deslocamento para que eles registrem no mapa e depois digam a qual local chegaram ao seguirem as orientações. Por exemplo, saindo da sala de aula, pinte três quadrados para a frente; ao chegar à biblioteca, vire à esquerda e pinte três quadrados; dois quadrados para a direita, dois quadrados para a frente. Repita a atividade utilizando pontos de referência diferentes, até que todos os grupos tenham conseguido completar a atividade corretamente.</p> <p>Pontos de atenção: é fundamental acompanhar o modo como os alunos recebem e executam as instruções dadas por você, bem como a forma como eles registram as informações nos esboços do mapa recebido e conseguem seguir corretamente as instruções para chegar aos locais indicados.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o significado de “direita”, “esquerda”, “entre”, “à frente” e “atrás” e o significado das expressões “para a direita”, “para a esquerda”, “para cima”, “para baixo” e “ao lado”.• Identificar relações de posição entre objetos ou pessoas no espaço.	<p>Estratégia: solicitar aos alunos que identifiquem determinados objetos de acordo com as posições a partir de referências.</p> <p>Desenvolvimento: leve para a sala de aula folhas quadriculadas com 16 espaços (4 por 4), na qual em cada espaço tenha o nome de um objeto diferente. A atividade pode ser realizada individualmente ou em duplas. Entregue uma folha por aluno ou para cada dupla. Na sequência, escreva na lousa o nome de um objeto e peça aos alunos que localizem outro objeto usando o primeiro como referência. Por exemplo, escreva na lousa pipa e dê o seguinte comando: “Qual objeto está à direita da pipa? Ou qual objeto está acima da pipa?”. Por fim, peça a eles que registrem os comandos e os nomes dos objetos que estavam nas posições determinadas por eles. Faça isso por diversas rodadas até que os alunos tenham identificado quase todas as posições dos objetos.</p> <p>Pontos de atenção: durante o desenvolvimento da atividade, verifique como os alunos seguem os comandos determinados para a localização dos objetos na folha. Avalie também como eles realizam a identificação das posições e se conseguem identificá-las corretamente. Caso apresentem dificuldade, retome os comandos de localização e caminhos estudados na unidade, fazendo com a turma essa mesma atividade com os nomes dos objetos disponibilizados de modo diferente na lousa.</p>

Introdução da unidade 7

Inicialmente, esta unidade explora ideias da multiplicação por meio de uma adição de parcelas iguais. A partir disso, são trabalhadas multiplicações por 2, 3, 4 e 5, já estudadas anteriormente, e também por 6, 7, 8 e por números terminados em zero. Depois, o objetivo é que os alunos aprendam a efetuar multiplicações com números até 999 por meio do material dourado, do algoritmo e da decomposição.

Objetivos

- Associar a multiplicação à adição de parcelas iguais.
- Associar a multiplicação a diferentes ideias, como as de configuração retangular e possibilidades.
- Efetuar multiplicações de um número de um algarismo por 6, 7, 8 e 9.
- Realizar multiplicações de um número de um algarismo por múltiplos de 10.
- Efetuar multiplicações com e sem reagrupamento, envolvendo números até 999, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver situações-problema relacionadas, às multiplicações descritas anteriormente.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **As ideias da multiplicação**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre multiplicação estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, proponha a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Antes de iniciar o trabalho com os conteúdos da unidade, escreva na lousa a atividade a seguir a fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito da multiplicação.
- Faça os cálculos necessários e ligue as fichas correspondentes.

$7 + 7 + 7 + 7 + 7$
$10 + 10 + 10 + 10$
$11 + 11 + 11$

33
35
40

4×10
3×11
5×7

R:

$7 + 7 + 7 + 7 + 7$
$10 + 10 + 10 + 10$
$11 + 11 + 11$

33
35
40

4×10
3×11
5×7

Durante a atividade, avalie a resolução dos alunos se atentando aos pontos de dificuldades para que possa proceder com mais cuidado no desenvolvimento dos conteúdos da unidade.

Nesta unidade serão desenvolvidas as seguintes competências gerais da BNCC:

- **Competência geral 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.
- **Competência geral 3:** Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
- **Competência geral 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.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas 279-MP a 283-MP destas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
- Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
- Atividade preparatória da página 172-MP.

Destaques BNCC

- A questão 1 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. Comente com os alunos sobre a importância de consumirem de maneira consciente, a fim de evitar o desperdício de alimentos, de não gastar mais que o necessário e de não comprar alimentos com prazo de validade curto ou vencido. Desse modo, sempre que forem ao supermercado, é importante que verifiquem a data de validade nas embalagens dos produtos.

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos respondam que elas podem ficar atentas aos preços dos produtos, à quantidade que realmente precisam e aos prazos de validade.
2. Espera-se que os alunos citem a multiplicação 4×6 em suas explicações. Outra resposta poderia ser uma adição de parcelas iguais, ou seja, $6 + 6 + 6 + 6$.
3. Espera-se que os alunos digam que eles podem identificar e comparar os preços nas etiquetas e ler os rótulos dos produtos, a fim de que verifiquem o prazo de validade e outras informações relevantes.

7 Multiplicação

Boa parte dos gastos mensais de uma família é com alimentação. Ao fazer as compras devemos ficar atentos aos preços e verificar quais alimentos e em qual quantidade realmente precisamos, e, ainda, observar os prazos de validade. Com isso, é possível economizar dinheiro e evitar o desperdício de alimentos.

CONECTANDO IDEIAS

Respostas pessoais. Comentários nas orientações

1. Quais atitudes as pessoas da foto podem ter para economizar dinheiro e não desperdiçar alimentos?
2. A família de Pedro consome 6 l, de leite por semana. Como você explicaria um modo de calcular quantos litros de leite a família dele precisa comprar para que seja suficiente por quatro semanas?
3. Ao ir com seus familiares a um supermercado, de que maneira você pode ajudar na escolha dos produtos?

132



Mãe e filho comprando produtos em um supermercado durante a pandemia da Covid-19.

133

- As páginas de abertura apresentam a foto de uma mãe e um filho fazendo compras em um supermercado, a fim de despertar o interesse dos alunos em ajudar nas atividades cotidianas de sua família. Além disso, o conceito de multiplicação é introduzido informalmente, com o objetivo de que os alunos o utilizem para responder à questão 2.
- Diga que o uso das máscaras durante a pandemia da Covid-19 era obrigatório, pois seu uso funcionava como barreira, evitando a propagação de gotículas pelas pessoas infectadas.
- Se julgar necessário, para complementar a questão 2, proponha outros questionamentos para verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a multiplicação. Veja algumas sugestões de questionamentos.
 - > Na casa de Ana, são consumidos 6 ℓ de leite por semana. Sabendo que o litro de leite custa 3 reais, quantos reais são gastos, em leite, por semana na casa de Ana? **R:** São gastos 18 reais por semana.
 - > Se na casa de Ana são consumidos 2 kg de feijão por semana, quantos quilogramas de feijão a família consome em um mês, ou seja, em 4 semanas? **R:** São consumidos 8 kg de feijão por mês.
 - > A mãe de Ana comprou 4 bandejas de iogurte, cada uma com 6 potes. Quantos potes de iogurte ela comprou ao todo? **R:** Ela comprou 24 potes.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização das atividades 1 a 9.

Destques BNCC

• Por meio das atividades propostas neste tópico, os alunos estudarão os fatos básicos da multiplicação, com o objetivo de utilizá-los na realização de cálculos mentais ou escritos, conforme orienta a habilidade EF03MA03 da BNCC. Além disso, durante toda a unidade, eles poderão resolver problemas envolvendo multiplicações e serão habilitados a utilizar diferentes estratégias de cálculo e registro, conforme a habilidade EF03MA07 da BNCC.

• Aproveite o contexto das páginas de abertura e da atividade 1 e aborde o Tema contemporâneo transversal Educação fiscal conversando com os alunos sobre os tributos cobrados nos produtos comercializados no Brasil. Mostre a eles a importância da participação do cidadão no processo de arrecadação, aplicação e fiscalização do dinheiro público.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados à multiplicação e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico As ideias da multiplicação, proponha a eles a atividade descrita na seção Atividade preparatória.

Atividade preparatória

• Para visitar um museu, a turma do 3º ano foi organizada em 5 grupos de 6 alunos em cada um. Escreva uma adição de parcelas iguais e uma multiplicação para determinar quantos alunos do 3º ano foram a essa visita.

R: $6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30$
 $5 \times 6 = 30$.

1 As ideias da multiplicação

1. Alice foi a um supermercado e comprou 3 bandejas de iogurte como a representada ao lado.



a. Quantos potes de iogurte há em cada

bandeja? 4 potes.

b. Quantas bandejas de iogurte Alice comprou? 3 bandejas.

c. Como você faria para calcular quantos potes ela comprou ao todo?

Para responder a essa pergunta, é preciso adicionar 3 vezes a quantidade de potes de cada bandeja, que é 4.

Adição de 3 parcelas iguais $\rightarrow 4 + 4 + 4 = 12$

Nessa adição, o número 4 aparece 3 vezes, por isso podemos indicá-la pela multiplicação 3×4 . Assim:

$4 + 4 + 4 = 3 \times 4 = 12$

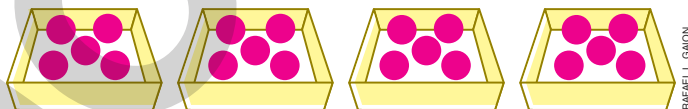
Portanto, Alice comprou ao todo 12 potes de iogurte.

d. Quantos reais Alice gastou na compra desses iogurtes? 24 reais.

Adição: $8 + 8 + 8 = 24$

Multiplicação: $3 \times 8 = 24$

2. Desenhe cinco bolinhas em cada caixa.



Quantas bolinhas você desenhou ao todo nas caixas? 20 bolinhas.

Adição: $5 + 5 + 5 + 5 = 20$

Multiplicação: $4 \times 5 = 20$

134

• Antes de abordar o item c da atividade 1, verifique a possibilidade de propor aos alunos a situação apresentada, pedindo a eles que, em duplas, tentem calcular quantos potes de iogurte Alice comprou. Depois, considerando as estratégias e resoluções desenvolvidas por eles, apresente as explicações do livro.

• Para tirar melhor proveito da atividade 2, além de auxiliar com possíveis dúvidas dos alunos, faça uma adaptação utilizando algum material de contagem em vez de pedir aos alunos que desenhem.

3. Resolva os seguintes itens.

a. Represente cada adição por meio de uma multiplicação e efetue os cálculos.

$2 + 2 + 2 = 3 \times 2 = 6$ $3 + 3 + 3 + 3 = 4 \times 3 = 12$

b. Represente cada multiplicação por meio de uma adição de parcelas iguais e efetue os cálculos.

$2 \times 4 = 4 + 4 = 8$ $3 \times 5 = 5 + 5 + 5 = 15$

4. Na escola onde Sílvia estuda vai ocorrer um festival de teatro. Para isso, foram selecionados 2 grupos com 4 alunos cada um. Quantos alunos farão parte dessa apresentação? 8 alunos.

Adição: $4 + 4 = 8$

Multiplicação: $2 \times 4 = 8$



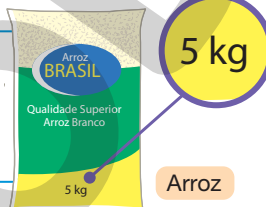
Crianças apresentando uma peça de teatro.

RICHARD LEWIS/ISTOCK PHOTO/GETTY IMAGES

5. Joana vai fazer um almoço para algumas pessoas em situação de rua. Para isso, ela comprou, entre outros ingredientes, 4 pacotes de arroz e 5 pacotes de feijão, como os representados a seguir. Quantos quilogramas destes produtos Joana comprou ao todo?

Adição: $5 + 5 + 5 + 5 = 20$

Multiplicação: $4 \times 5 = 20$

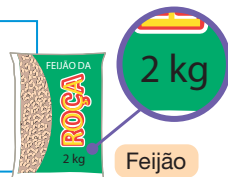


Arroz

ILUSTRAÇÕES: RAFAEL GAIÓN

Adição: $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$

Multiplicação: $5 \times 2 = 10$



Feijão

Portanto, Joana comprou 20 kg de arroz e 10 kg de feijão.

Destaques BNCC

- Após realizar a atividade 4 com os alunos, pergunte se eles ou as pessoas de seu convívio costumam frequentar teatros ou cinemas. Para contribuir com o desenvolvimento da **Competência geral 3** da BNCC, promova uma conversa sobre esse assunto e diga-lhes que ir ao teatro ou assistir a um filme no cinema, desde que adequados à idade, enriquece o saber cultural e motiva a valorização das expressões artísticas e culturais de uma região ou comunidade, além de proporcionar momentos de descontração e lazer. Se julgar conveniente, pesquise com eles se há salas de cinema ou teatro na região onde moram.

- As resoluções das atividades 3 a 5 proporcionam o reconhecimento das relações entre a multiplicação e a adição. Para tirar melhor proveito do trabalho e ajudar com possíveis dificuldades que os alunos possam ter, relacione a multiplicação com a adição.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Reconhecer as ideias de multiplicação.

Como proceder

- Algumas das atividades deste tópico apresentam duas maneiras para resolver uma mesma situação, colocando os alunos em contato com uma estratégia de resolução aditiva e outra multiplicativa. Verifique se eles compreendem ambas as maneiras de resolver, utilizando recursos como palitos de sorvete ou tampinhas. Oriente-os a perceber a relação entre a adição de parcelas iguais e a multiplicação.

- O nome dos produtos que aparecem nesta página são fictícios.

Destaques BNCC

- A atividade 6 apresenta a ideia de multiplicação associada a elementos mostrados em disposição retangular, conforme orienta a habilidade **EF03MA07** da BNCC. Essas situações são propícias para introduzir, de maneira intuitiva, a propriedade comutativa da multiplicação, uma vez que a resolução tem sentido quando calculamos a quantidade de linhas vezes a quantidade de colunas, e vice-versa.

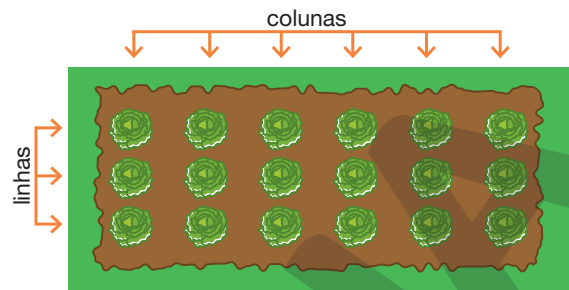
- Aproveite o contexto da atividade 7 para conversar com os alunos sobre a importância de poupar dinheiro, trabalhando com o Tema contemporâneo transversal **Educação financeira**. Pergunte se eles têm o hábito de guardar determinada quantia em dinheiro de forma regular e qual motivo os leva a fazer isso, a fim de que compartilhem as motivações particulares de cada um. Comente com eles que, controlando o quanto se ganha e o quanto se gasta, é possível ter um planejamento adequado para poupar e conquistar bens de maior valor. Tais hábitos são importantes para manter um equilíbrio na vida financeira.

- Caso eles sintam dificuldades nas atividades 6 e 7, peça que usem as imagens apresentadas para auxiliá-los na interpretação e realização dos cálculos.

- Diga aos alunos que as moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

6. Lucas tem uma plantação orgânica de couve no sítio onde mora.

Veja duas maneiras de calcular a quantidade de pés de couve que Lucas plantou e complete com os números que faltam.



1ª maneira

Há 3 linhas com 6 pés de couve em cada uma. O total de pés de couve é:

$$6 + \underline{6} + \underline{6} = \underline{3} \times \underline{6} = \underline{18}$$

2ª maneira

Há 6 colunas com 3 pés de couve em cada uma. O total de pés de couve é:

$$3 + \underline{3} + \underline{3} + \underline{3} + \underline{3} + \underline{3} = \underline{6} \times \underline{3} = \underline{18}$$

Portanto, Lucas plantou 18 pés de couve.

7. Rose está economizando para comprar um estojo. Ela já guardou as moedas indicadas ao lado.

a. Quantas moedas de 25 centavos Rose já guardou?

20 moedas.

$$\underline{5} \times \underline{4} = \underline{20} = 4 \times 5 = \underline{20}$$



b. Rose verificou que 4 moedas de 25 centavos equivalem a 1 real.

Todas as moedas de Rose equivalem a quantos reais? 5 reais.

$$\underline{5} \times \underline{1} = \underline{5}$$

8. Para escolher o uniforme do time de futebol, Rogério e seus amigos foram a uma loja que oferece 2 tipos de bermudas e 4 tipos de camisetas. Pinte no quadro as possibilidades que existem ao combinar as bermudas e as camisetas.

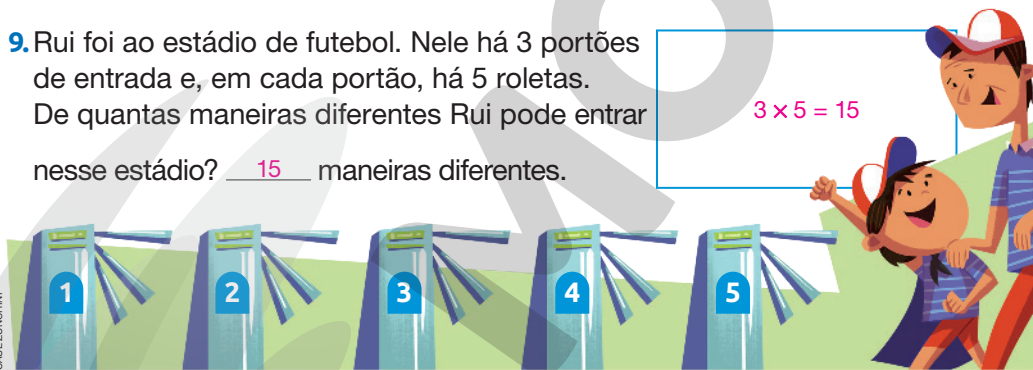
ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAION

De quantas maneiras diferentes é possível montar o uniforme?

8 maneiras.

Quantidade de bermudas		Quantidade de camisetas	
↓		↓	
2	×	4	= 8

9. Rui foi ao estádio de futebol. Nele há 3 portões de entrada e, em cada portão, há 5 roletas. De quantas maneiras diferentes Rui pode entrar nesse estádio? 15 maneiras diferentes.



CAUEZLINCINI

• Para complementar a atividade 8, faça suposições para que os alunos calculem mentalmente a quantidade de possibilidades que existiriam, como:

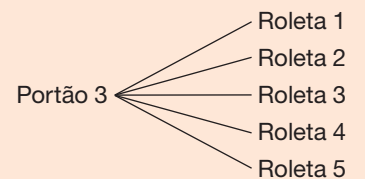
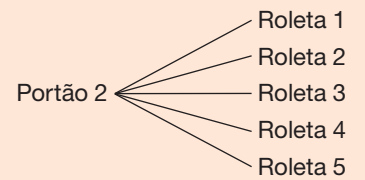
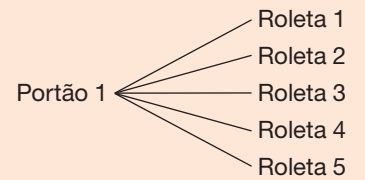
> De quantas maneiras diferentes poderíamos montar o uniforme se colocássemos como opção uma bermuda a mais?

R: 12 maneiras.

> De quantas maneiras diferentes poderíamos montar o uniforme se colocássemos como opção uma camiseta a mais?

R: 10 maneiras.

• Acompanhe as estratégias dos alunos para a resolução da atividade 9, que explora a multiplicação relacionada à ideia de combinatória e, caso eles tenham dificuldade, apresente o recurso visual conhecido como “Diagrama de árvore”. Veja a representação desse diagrama a seguir.



$5 + 5 + 5 = 15$ ou $3 \times 5 = 15$

Sugestão de roteiro

5 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 4 a 6.
- Realização das atividades 8 a 10.
- Realização das atividades 11 a 15.

Destaques BNCC

- Por meio das atividades propostas neste tópico, os alunos estudarão os fatos básicos da multiplicação com o objetivo de utilizá-los para a realização de cálculo mental ou escrito, conforme orienta a habilidade **EF03MA03** da BNCC.

- As atividades 1, 2 e 3 complementam as ideias do tópico anterior, ampliando a abordagem da multiplicação. Nas situações propostas, os alunos são levados a perceber e a identificar as regularidades presentes nos cálculos da multiplicação. Para aperfeiçoar o trabalho com estas atividades, bem como sanar possíveis dúvidas, organize-os em grupos para que possam compartilhar as estratégias utilizadas.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Identificar os conceitos de multiplicação.

Como proceder

- Após os alunos responderem aos itens da atividade 1, proponha outras questões, conforme as sugeridas a seguir. Essas questões possibilitam um trabalho de investigação com os alunos, uma vez que permitem a ampliação e construção de conceitos e estratégias para que resolvam problemas associados à multiplicação.

> Se chegassem mais 6 alunos, e os grupos já estivessem organizados, como mostra o quadro, como eles poderiam ser distribuídos para formar

2 Multiplicando por 6, 7, 8 e 9

Multiplicando por 6

1. Para fazer uma atividade, o professor de Jorge organizou a turma em 6 grupos e entregou a cada um deles a quantidade de fichas representada no quadro.

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6

- Quantas fichas cada grupo recebeu? 5 fichas.
- Como você faria para determinar quantas fichas, ao todo, o professor de Jorge distribuiu?

Podemos responder a essa pergunta por meio de uma adição de parcelas iguais. Observe e complete.

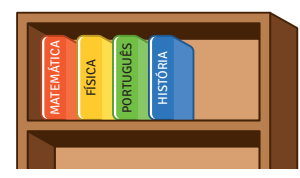
$$5 + \underline{5} + \underline{5} + \underline{5} + \underline{5} + \underline{5} = \underline{30}$$

Também podemos calcular essa quantidade por meio de uma multiplicação.

$$\underline{6} \times 5 = \underline{30}$$

Portanto, o professor de Jorge distribuiu, ao todo, 30 fichas.

- Rafael guardou seus livros em 6 prateleiras. Em cada uma delas ele colocou a quantidade de livros indicada na imagem. Quantos livros



Rafael guardou? 24 livros.

Adição: $4 + \underline{4} + \underline{4} + \underline{4} + \underline{4} + \underline{4} = \underline{24}$

Multiplicação: $\underline{6} \times 4 = \underline{24}$

- Complete o quadro.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60

6 grupos com a mesma quantidade de pessoas? **R:** Eles poderiam se organizar distribuindo mais um aluno para cada grupo, formando 6 grupos com 6 alunos cada.

> De acordo com a situação apresentada anteriormente, escreva uma multiplicação para calcular a quantidade total de alunos. **R:** $6 \times 6 = 36$; 36 alunos.

Multiplicando por 7

4. Diogo acabou de montar o quebra-cabeça representado ao lado. Quantas peças tem esse quebra-cabeça?

28 peças.



FOTOMONTAGEM DE CAMILA CARMONA. FOTOS: WALTER PALESINI/SHUTTERSTOCK

Adição: $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 28$

Multiplicação: $7 \times 4 = 28$

5. Complete o quadro.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70

6. Para indicar quantos quadradinhos foram pintados no retângulo ao lado, Vivian escreveu duas multiplicações.

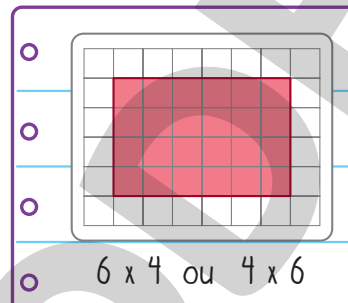
Na malha quadriculada, que o seu professor vai entregar, pinte os quadradinhos necessários e desenhe retângulos para representar as multiplicações a seguir. **Respostas pessoais. Veja sugestões**

dessas representações nas orientações ao professor.

a. 7×3 ou 3×7

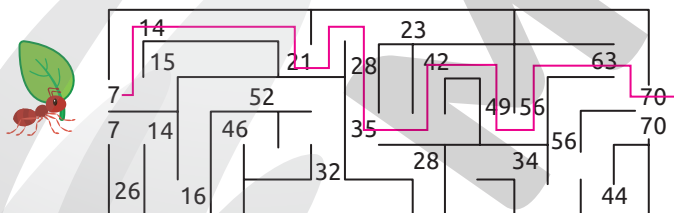
b. 6×8 ou 8×6

c. 7×5 ou 5×7



CAMILA CARMONA

7. Ajude a formiga a encontrar o caminho até o formigueiro. Para isso, siga o caminho que apresenta os resultados da multiplicação de 7 por um outro número natural.



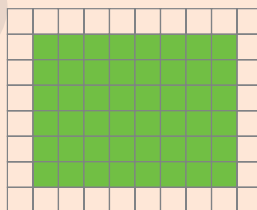
RAFAEL GAION

139

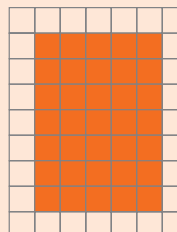
6. a.



6. b.



6. c.



ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

- Sem mencionar a propriedade comutativa da multiplicação, a atividade 6 explora elementos apresentados em disposição retangular, conforme orienta a habilidade EF03MA07 da BNCC. Durante a realização desta atividade, verifique se os alunos percebem que o produto não se altera com a mudança da ordem dos fatores. Nesse caso, o desenho é um meio muito útil para a verificação de resultados com o objetivo de perceber regularidades.

- Se julgar conveniente na atividade 4, para aprimorar o trabalho realizado e ajudar os alunos com dificuldades, oriente-os a contar quantas peças esse quebra-cabeça tem na horizontal e quantas ele tem na vertical, relacionando com a ideia de disposição retangular da multiplicação.

- Para resolver a atividade 3 da página anterior e a atividade 5 desta página, peça-lhes que observem atentamente os quadros e descubram maneiras para facilitar o modo de completar. Caso tenham dificuldades, oriente-os a realizar adições para obter o resultado.

- Para realizar a atividade 6, leve para a sala de aula algumas malhas quadriculadas para que possam utilizar ao resolver os itens. Para tirar melhor proveito e sanar possíveis dúvidas, organize os alunos em duplas para que realizem essa atividade de modo que compartilhem as estratégias utilizadas. Veja no rodapé desta página uma possível representação para cada item desta atividade.

- Na atividade 7, casos os alunos tenham dificuldade, oriente-os a identificar os resultados das multiplicações por 7, antes de iniciar o caminho que a formiga deve percorrer.

Destaques BNCC

- O boxe **Atitude legal**, da atividade 8, permite comentários sobre as vagas destinadas a idosos nos estacionamentos. Se julgar conveniente, questione os alunos sobre quais atitudes devemos ter para respeitar os idosos, conforme sugere o Tema contemporâneo transversal **Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso**. Além de não estacionar nas vagas destinadas a eles nos estacionamentos, espera-se que os alunos cite outras condutas de respeito, como ceder assentos e permitir que passem à frente nas filas, e conclua que todos estão destinados à condição de idosos, ou seja, respeita-se hoje para também ser respeitado amanhã.

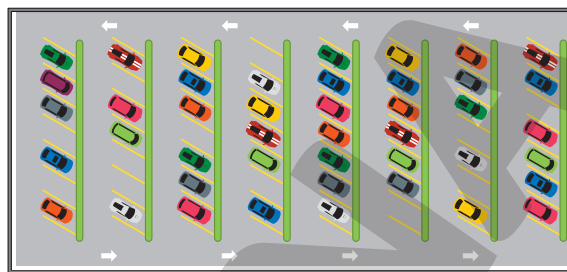
- Pergunte aos alunos se eles já observaram alguma atitude de desrespeito em um estacionamento e peça que compartilhem com os colegas. Diga a eles que, por lei, as vagas especiais devem ser respeitadas, e os que não as respeitam são penalizados com multa.

- Para complementar a atividade 9 e sanar possíveis dúvidas, questione os alunos a respeito de qual seria o resultado se as cédulas fossem de 10 reais. Espera-se que, nesse caso, efetuem 8×10 para que obtenham a quantia de 80 reais.
- Na atividade 10, a fim de tirar melhor proveito e ajudar em dificuldades que os alunos possam ter ao efetuarem multiplicação por 8, elabore um jogo organizando-os em grupos e orientando a escrever em fichas as multiplicações dos itens desta atividade. Para isso, eles devem espalhar as fichas com as faces voltadas para baixo sobre a carteira. Em seguida, cada aluno do grupo deve sortear uma ficha e dizer o resultado dessa multiplicação. A cada resposta correta,

Multiplicando por 8

8. A ilustração representa a vista de cima de um estacionamento em certo momento.

Respeite as vagas especiais dos estacionamentos, pois existem pessoas que realmente precisam delas.



a. Quantas vagas, ao todo, há nesse estacionamento? 56 vagas.

Adição: $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 56$

Multiplicação: $8 \times 7 = 56$

b. Quantas vagas estão ocupadas nesse estacionamento? 44 vagas.

Total de vagas \rightarrow 56 - 12 = 44 \leftarrow Vagas ocupadas

Vagas desocupadas

9. Observe a quantia em reais que Juliano tem. Complete a multiplicação para representar essa quantia. 40 reais.

8 \times 5 = 40



10. Complete as multiplicações.

a. $8 \times 0 = 0$

e. $8 \times 4 = 32$

i. $8 \times 8 = 64$

b. $8 \times 1 = 8$

f. $8 \times 5 = 40$

j. $8 \times 9 = 72$

c. $8 \times 2 = 16$

g. $8 \times 6 = 48$

k. $8 \times 10 = 80$

d. $8 \times 3 = 24$

h. $8 \times 7 = 56$

140

o aluno obtém 2 pontos, e a cada resposta incorreta, perde 1 um ponto. Peça a um aluno de cada grupo que registre no caderno os pontos obtidos e perdidos. Quem tiver mais pontos ao final, vence o jogo.

- Diga aos alunos que as cédulas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

Multiplicando por 9

11. Veja o que Tânia está dizendo para Mário.



Escreva uma multiplicação para representar a quantidade de apartamentos que há no prédio onde Tânia mora.

$$\underline{9} \times 4 = \underline{36}$$

Portanto, no prédio em que Tânia mora há 36 apartamentos.

12. Uma torneira da casa de Elias estava pingando. Para medir a quantidade de água desperdiçada, ele utilizou uma vasilha graduada. Observe o recipiente ao lado, ao final de uma hora.

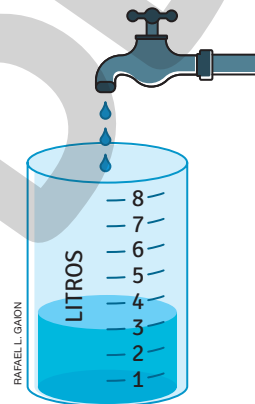
Supondo que Elias não tivesse consertado essa torneira, quantos litros de água seriam desperdiçados durante:

a. 2 horas? 6 ℓ

$$2 \times 3 = 6$$

b. 9 horas? 27 ℓ

$$9 \times 3 = 27$$



13. Complete as multiplicações.

a. $9 \times 1 = \underline{9}$ d. $9 \times 4 = \underline{36}$ g. $9 \times 7 = \underline{63}$ j. $9 \times 10 = \underline{90}$

b. $9 \times 2 = \underline{18}$ e. $9 \times 5 = \underline{45}$ h. $9 \times 8 = \underline{72}$

c. $9 \times 3 = \underline{27}$ f. $9 \times 6 = \underline{54}$ i. $9 \times 9 = \underline{81}$

141

- Para complementar o trabalho com a atividade 11, mostre aos alunos como determinar, de maneira prática, o produto obtido pela multiplicação de números de um algarismo por 9 utilizando os dedos das mãos. Para isso, peça que escrevam os resultados das multiplicações de 1 a 10 por 9, um embaixo do outro, como mostra o esquema.

$$\begin{array}{l} 1 \times 9 = 09 \\ 2 \times 9 = 18 \\ 3 \times 9 = 27 \\ 4 \times 9 = 36 \\ 5 \times 9 = 45 \\ 6 \times 9 = 54 \\ 7 \times 9 = 63 \\ 8 \times 9 = 72 \\ 9 \times 9 = 81 \\ 10 \times 9 = 90 \end{array}$$

- Verifique se eles observaram que, de um resultado para o outro, aumenta-se uma dezena e diminui-se uma unidade. Ajude-os também a notar que a soma dos algarismos de cada um dos resultados equivale a 9. Perceber tais regularidades é necessário para que compreendam um truque, que funciona da seguinte maneira:

Cada dedo corresponde a um número de 1 a 10, que deverá ser abaixado para se verificar o resultado. A numeração começa pelo dedo mínimo da mão esquerda e termina com o dedo mínimo da mão direita.

Para determinar o resultado de 9×6 , por exemplo, basta abaixar o 6º dedo e verificar: os dedos que ficam do lado esquerdo correspondem às dezenas e os dedos que ficam do lado direito correspondem às unidades do resultado, portanto, 54.



CAMILA CARMONA

- Complemente a atividade 12 questionando sobre qual seria o resultado se a torneira tivesse pingado 9 litros durante 3 horas. Desse modo, eles são levados a perceber, informalmente, a propriedade comutativa da multiplicação, além de sanar possíveis dúvidas.

- Na atividade 13, utilize os mesmos procedimentos citados para a atividade 10 na página 178-MP, mas dessa vez utilizando fichas com multiplicações por 9.

- Para complementar o trabalho com as atividades 14 e 15 e auxiliar em dificuldades que os alunos possam ter, verifique a possibilidade de aplicar a atividade descrita a seguir.

Mais atividades

- Organize os alunos em duplas e distribua para cada uma delas pedaços de barbante com medidas de comprimentos iguais a 2 cm e 4 cm, além de 3 pedaços de papel em formato de quadrados, cujos comprimentos dos lados tenham as medidas de 8 cm, 12 cm e 16 cm.
- Oriente as duplas a medirem o perímetro dos quadrados usando os pedaços de barbante e anotando “quantas vezes cabe”, ou seja, quantos pedaços de barbante são necessários para contornar cada um dos quadrados. Para isso, desenhe na lousa um quadro como o apresentado a seguir. Depois, peça que copiem o quadro no caderno e anotem nele os resultados das medições.

	Quantas vezes cabe	
Medida do lado do quadrado	Pedaço de 2 cm	Pedaço de 4 cm
8 cm		
12 cm		
16 cm		

R:

	Quantas vezes cabe	
Medida do lado do quadrado	Pedaço de 2 cm	Pedaço de 4 cm
8 cm	16	8
12 cm	24	12
16 cm	32	16

- Em seguida, peça que calculem, em centímetros, a medida do perímetro de cada quadrado, ou seja, que multipliquem a quantidade de vezes que o pedaço de barbante cabe no contorno de cada quadrado pela medida do comprimento do pedaço.

- O nome do produto que aparece nesta página é fictício.

14. Nos itens A e B, as linhas foram traçadas conforme a indicação que aparece ao lado. Determine, por meio de multiplicações, a medida do comprimento dessas linhas.

2 cm

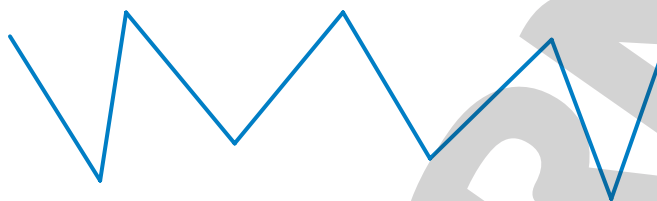
3 cm

A



$$\underline{7} \times 2 = \underline{14} \rightarrow \underline{14} \text{ cm}$$

B



$$\underline{8} \times 3 = \underline{24} \rightarrow \underline{24} \text{ cm}$$

15. César combinou de ir a uma pescaria com seus amigos. Para isso, ele foi a uma loja e comprou 9 embalagens de anzol, como a representada ao lado.



- a. Quantas embalagens de anzol César comprou?

9 embalagens.

- b. Quantos anzóis há em cada embalagem?

2 anzóis.

- c. Ao todo, quantos anzóis César comprou? 18 anzóis.

$$\underline{9} \times \underline{2} = \underline{18}$$

- d. Cada embalagem de anzol custou 7 reais. Quantos reais César gastou nessa compra? 63 reais.

$$\underline{9} \times \underline{7} = \underline{63}$$

142

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar situações-problema envolvendo multiplicações.

Como proceder

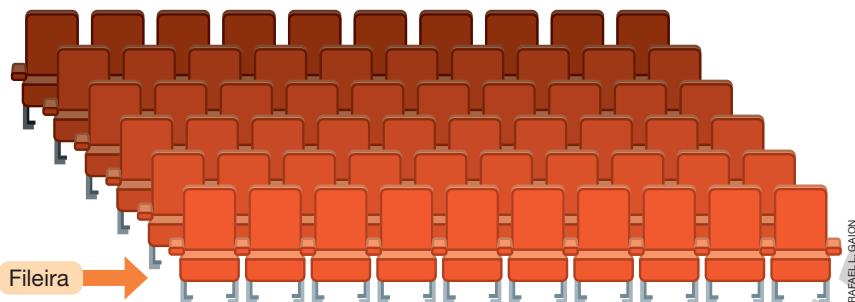
- Verifique se os alunos percebem que, apesar de utilizar unidades de medida diferentes (os

pedaços de barbante, no caso da atividade proposta na seção Mais Atividades) e obter resultados diferentes, quando se adota uma unidade de medida padrão – o centímetro –, os resultados não se alteram.

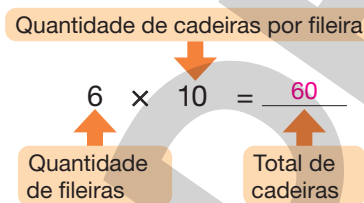
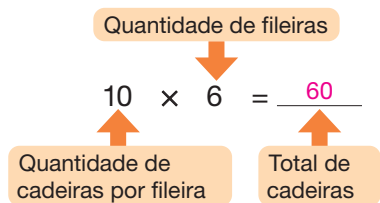
3

Multiplicação envolvendo números terminados em zero

1. No auditório da escola onde Rafael estuda acontecerá uma palestra sobre o bom uso das tecnologias. Veja a organização das cadeiras nesse auditório.



Podemos determinar a quantidade de cadeiras desse auditório por meio das seguintes multiplicações. Complete.



2. Ao final da palestra foram sorteados alguns brindes para os convidados. Para isso, foram compradas 10 calculadoras e 10 chaveiros, como os representados ao lado.

Quantos reais foram gastos com a compra:



- das 10 calculadoras? 70 reais.
- dos 10 chaveiros? 30 reais.

$$\underline{10} \times \underline{7} = \underline{70}$$

$$\underline{10} \times \underline{3} = \underline{30}$$

Sugestão de roteiro

4 aulas

- Realização das atividades 1 a 9.

Destaques BNCC

• O contexto das atividades 1 e 2 permite abordar requisitos da Competência geral 5 da BNCC, ao mencionar o bom uso das tecnologias. O uso da calculadora e do computador em sala de aula, por exemplo, é um modo de inserir as tecnologias da informação no cotidiano dos alunos, porém, vale destacar que esses aparelhos devem ser usados de maneira consciente, não para substituir a construção de procedimentos de cálculo pelos alunos, mas sim para auxiliá-los a compreender tais procedimentos.

• Para complementar o trabalho com a atividade 1, bem como sanar possíveis dúvidas, peça aos alunos que escrevam duas adições de parcelas iguais cujo resultado seja a quantidade de cadeiras no auditório.

> R: Sugestões de respostas:

$$10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 60$$

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 60$$

• A fim de tirar melhor proveito da atividade 2 e esclarecer algumas dificuldades dos alunos, faça adaptações alterando o valor da calculadora e do chaveiro. Uma sugestão, por exemplo, é colocar 9 reais para o preço da calculadora e 5 reais para o preço do chaveiro. Depois, verifique se eles efetuaram os cálculos corretamente e, se necessário, faça intervenções.

Destaques BNCC

- O assunto da atividade 3 permite trabalhar com o Tema contemporâneo transversal Saúde, ao comentar a qualidade do atendimento nos postos de saúde de um município. Aproveite para instigar nos alunos a reflexão sobre o atendimento dos postos de saúde da região onde moram. Pergunte se eles conhecem e utilizam os serviços oferecidos em um posto de saúde, como aplicação de vacinas e consultas. Se julgar conveniente, verifique se o calendário de vacinação da turma está em dia e questione os alunos sobre a importância das vacinas na prevenção e até mesmo na erradicação de diversas doenças.

- Para complementar o trabalho com a atividade 3, se julgar conveniente, proponha aos alunos a atividade da seção Mais atividades a seguir.

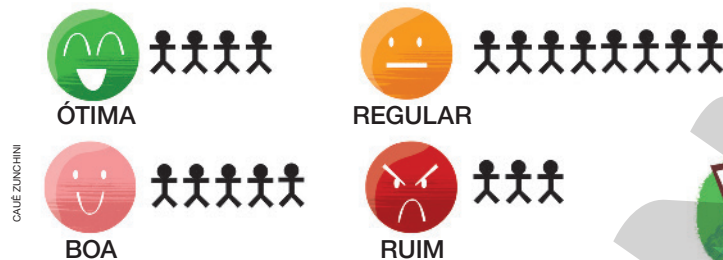
Mais atividades

- Confeccione fichas com algumas multiplicações por 10 e outras com o resultado. Por exemplo, uma ficha com a multiplicação 10×8 e outra com o resultado correspondente, 80.

Distribua uma ficha para cada aluno e peça que encontrem seus pares, ou seja, a multiplicação correspondente ao seu resultado. Após encontrarem, peça que formem duplas e que escrevam em seus cadernos a operação soma e a operação multiplicação.

Após a resolução, peça a cada dupla que fale qual é a operação que possuem. Registre na lousa as operações de todas as duplas e confirme o padrão que se pode observar, ou seja, em uma multiplicação por 10, o resultado é o valor que multiplicamos acrescido de um zero à direita.

3. Em determinado município foi feita uma pesquisa sobre a qualidade do atendimento nos postos de saúde. Observe um esquema que representa o resultado dessa pesquisa.



CAUÊ ZUNCHINI

a. Sabendo que cada representa 10 pessoas, quantas avaliaram a qualidade do atendimento como boa? 50 pessoas.

$$\underline{5} \times 10 = \underline{50}$$

b. Determine a quantidade de pessoas que optou pelas outras respostas.

Ótima	Regular	Ruim
40	80	30

Ao multiplicar um número por 10, o resultado é igual a esse número acrescido de um zero à direita.

POSTOS DE SAÚDE

Os postos de saúde são centros onde trabalham médicos, enfermeiros e dentistas que atendem a população de um bairro ou de uma região. O atendimento é gratuito e deve ser utilizado para prevenção de doenças (o paciente deve agendar suas consultas). Já em casos graves e urgentes, o paciente deve ser encaminhado para o pronto-socorro.

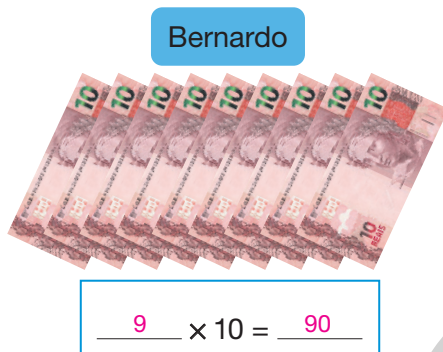
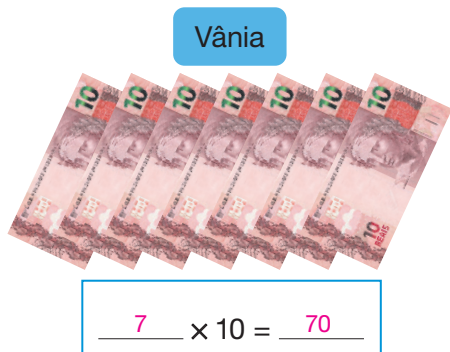


Idoso em uma consulta médica.

MIB IMAGES/SHUTTERSTOCK

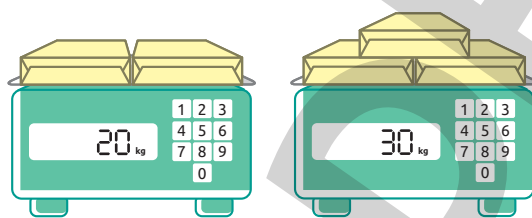
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

4. Vânia e Bernardo fizeram uma promoção de *pizza* com o objetivo de arrecadar dinheiro para a festa de encerramento do ano. Escreva uma multiplicação para representar a quantia em reais arrecadada por eles.



IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

- a. Quem arrecadou a maior quantia? **Bernardo.**
- b. O que você poderia comprar com a quantia arrecadada por Vânia? Cite alguns exemplos. **Resposta pessoal.**
5. Sabendo que os pacotes representados nas balanças têm a mesma medida de massa, elabore em seu caderno um problema envolvendo uma multiplicação e peça a um colega que o resolva. Depois, verifique se ele resolveu corretamente. **Resposta pessoal.**



6. Calcule mentalmente e complete cada item.
- a. $3 \times 0 = 0 + 0 + 0 = 0$
- b. $0 \times 5 = 5 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$
- c. $0 \times 6 = 6 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$
- d. $0 \times 7 = 7 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$
- Em sua opinião, o que ocorre ao multiplicarmos qualquer número por zero?
Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que, ao multiplicarmos qualquer número por zero, o resultado sempre será zero.

145

- Nas atividades 4, 5 e 6, verifique se os alunos compreenderam que, ao multiplicar um número por 10, o resultado é igual a esse número acrescido de um zero à direita. Essa compreensão é importante para o desenvolvimento do cálculo mental e estimado. Se julgar oportuno, leve para a sala de aula fichas que representem cédulas de 10 e 100 reais para que sejam utilizadas como recursos de contagem durante os cálculos.
- Ao trabalhar com a atividade 6, proponha aos alunos outras multiplicações por zero e questione-os a fim de levá-los a perceber que, ao multiplicar um número qualquer por zero, o resultado sempre é zero.
- Diga aos alunos que as cédulas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

- A atividade 7 apresenta uma estratégia de cálculo mental, em que se faz necessário o uso da decomposição de números naturais e da propriedade distributiva da multiplicação de maneira informal. Se julgar necessário, antes de apresentar tal procedimento, proponha aos alunos que desenvolvam suas próprias estratégias e as apresentem para a turma.

Instigue-os a, sempre que possível, utilizar processos de cálculo mental na resolução das atividades, a fim de ampliar a capacidade de raciocínio e validar a compreensão das operações.

- Para tirar melhor proveito da atividade 8, bem como sanar possíveis dúvidas, peça que utilizem o cálculo mental antes de completar a adição e a multiplicação. Depois, oriente os alunos a compartilharem uns com os outros os procedimentos utilizados.

- Caso não haja calculadora para todos os alunos realizarem as atividades 7 e 9, reúna-os em grupos.

- Na atividade 9, para aperfeiçoar o trabalho realizado, verifique se os alunos perceberam que quando multiplicamos um número por 100, basta acrescentar dois zeros à direita desse número. Desse modo, peça a eles que calculem mentalmente, ou por escrito, os itens propostos antes de utilizarem a calculadora.

Além disso, nesta atividade, os alunos são levados a associar a multiplicação a uma adição de parcelas iguais.

- O nome do produto que aparece nesta página é fictício.
- Antes de iniciar o trabalho com o tópico **Multiplicação** envolvendo números até 99, proponha aos alunos a **Atividade preparatória** do rodapé desta página.

 7. Cintia calculou mentalmente 3×26 da seguinte maneira.



Primeiro decomponho o número 26:
 $26 = 20 + 6$.

Depois, faço as multiplicações:
 $3 \times 20 = 60$ e $3 \times 6 = 18$.

Por fim, adiciono os resultados:
 $60 + 18 = 78$.

Cintia

Agora, efetue os cálculos mentalmente.

- a. $3 \times 18 = \underline{54}$ c. $2 \times 25 = \underline{50}$ e. $5 \times 17 = \underline{85}$
b. $4 \times 16 = \underline{64}$ d. $3 \times 32 = \underline{96}$ f. $6 \times 15 = \underline{90}$

 Utilize uma calculadora e verifique se seus cálculos estão corretos.

8. Na lista de materiais escolares de Lídia constavam 3 pacotes de papel sulfite como o apresentado na imagem. Quantas folhas de papel foram pedidas nessa lista de materiais? 300 folhas.

Adição:	<u>100</u>	+	<u>100</u>	+	<u>100</u>	=	<u>300</u>
Multiplicação:	<u>3</u>	×	<u>100</u>	=	<u>300</u>		



Reprodução proibida. Art. 184, do Código Penal e Lei 9.610, de fevereiro de 1998.
RAFAEL L. GAIÓN

 9. Efetue estas operações utilizando uma calculadora e complete.

- a. $100 + 100 + 100 + 100 = 4 \times \underline{100} = \underline{400}$
b. $100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 5 \times \underline{100} = \underline{500}$
c. $100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 6 \times \underline{100} = \underline{600}$

Ao multiplicarmos um número por 100, o resultado é igual a esse número acrescido de dois zeros à direita.

146

Atividade preparatória

- Escreva na lousa as expressões apresentadas a seguir e peça aos alunos que as copiem no caderno e calculem seus resultados.
> 12×5 . R: 60. > 4×22 . R: 88.
> 5×15 . R: 75. > 5×19 . R: 95.
- Em seguida, faça a correção dos cálculos, conversando a respeito das estratégias que podem ser utilizadas para efetuar esses cálculos. Motive-os a compartilhar suas estratégias com os colegas, observando se eles compreenderam o conceito de multiplicação.

4

Multiplicação envolvendo números até 99

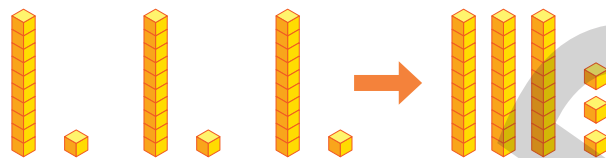
1. Para fazer um trabalho voluntário Jonas formou 3 grupos com 11 pessoas cada. Quantas pessoas, ao todo, se reuniram para formar os grupos?

Para saber quantas pessoas se reuniram, precisamos calcular 3×11 , ou seja, multiplicar a quantidade de grupos pela quantidade de pessoas em cada grupo.

Veja a seguir diferentes maneiras de efetuar esse cálculo e complete.

Utilizando cubinhos e barras

Representamos a quantidade de pessoas de cada grupo. Depois, juntamos e contamos os cubinhos e as barras.



$$11 + 11 + 11 = 3 \times 11 = \underline{33}$$

Decompondo o número 11

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \rightarrow 10 \\ \times \quad 3 \rightarrow \times \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad 3 \quad \leftarrow 3 \times 1 \\ + \quad 3 \quad 0 \quad \leftarrow 3 \times 10 \\ \hline \quad \quad 3 \quad 3 \end{array}$$

$$3 \times 11 = \underline{33}$$



Grupo de pessoas limpando uma praça.

Sugestão de roteiro

5 aulas

- Realização das atividades 1 a 7.
- Realização das atividades 8 a 10.

Destques BNCC

- As atividades deste tópico têm como objetivo ampliar o trabalho com a multiplicação, apresentar estratégias de cálculo e desafiar os alunos a resolverem situações-problema envolvendo multiplicações relacionadas às ideias de adição de parcelas iguais e disposição retangular, como propõe a habilidade EF03MA07 da BNCC.
- Aproveite o assunto abordado na atividade 1 e converse com os alunos sobre o voluntariado, estabelecendo uma integração com a **Competência geral 1** da BNCC. Explique que o trabalho voluntário não pressupõe recompensas materiais, ou seja, não há pagamento em dinheiro, mas sim uma troca de boas sensações entre quem é beneficiado e quem doa seu trabalho. Diga, ainda, que há inúmeras maneiras de exercer o voluntariado, como visitas a asilos e hospitais e até a atuação em causas humanitárias internacionais. Informe se em sua cidade existem oportunidades de trabalho voluntário e instigue-os a, quando tiverem idade adequada, engajarem-se com essa atividade.

• Antes de abordar a atividade 1, verifique a possibilidade de desenvolvê-la de forma prática em sala de aula. Para isso, organize os alunos em duplas e peça que tentem determinar a quantidade de pessoas que se reuniram para formar os grupos. Depois, considere as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles e apresente as explicações apresentadas no livro.

Para a resolução desta atividade, são apresentadas três estratégias diferentes, permitindo aos alunos que escolham qual utilizará nas demais. Ressalte a importância de os alunos desenvolverem e utilizarem estratégias e procedimentos pessoais.

Destaques BNCC

- Aproveite o assunto da atividade 3 para trabalhar o Tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. Questione os alunos sobre as condições de compra de um produto, se sabem a diferença entre compra a prazo e compra à vista. Chame a atenção para o destaque da imagem que informa que, ao comprar esse produto a prazo, ele não terá acréscimos. Se julgar oportuno, proponha ainda uma reflexão sobre a atitude de comerciantes que cobram juros embutidos nos preços e não informam ao consumidor, que acaba sendo ludibriado pela propaganda.

- Observe as estratégias utilizadas pelos alunos para resolverem a atividade 2, cujo objetivo é levá-los a utilizar o algoritmo da multiplicação para que obtenham o produto de cada item. Caso estejam com dúvida em alguma delas, faça a atividade na lousa mostrando como utilizar essa estratégia. Avalie a possibilidade de disponibilizar material dourado ou orientá-los a utilizar a decomposição para efetuar os cálculos.

- Para complementar o trabalho com a atividade 3, pergunte aos alunos que outra maneira poderíamos calcular a quantia que Felipe vai pagar pelo par de tênis. Deixe que exponham suas opiniões e, caso tenham dificuldades, relembre que a multiplicação pode ser relacionada à uma adição de parcelas iguais. Ou seja, poderíamos calcular $21 + 21 + 21 + 21$ para obter o resultado desta atividade.

Utilizando o algoritmo

1º Multiplicamos as unidades

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ 1 & 1 \\ \times & 3 \\ \hline & 3 \end{array}$$

$$3 \times 1 \text{ U} = 3 \text{ U}$$

2º Multiplicamos as dezenas

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ 1 & 1 \\ \times & 3 \\ \hline 3 & 3 \end{array}$$

$$3 \times 1 \text{ D} = 3 \text{ D}$$

Ou

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ \times \quad 3 \\ \hline 3 \quad 3 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ \times \quad 3 \\ \hline 3 \quad 3 \end{array}} \right\} \text{Fatores}$$

\leftarrow Produto

Portanto, se reuniram, ao todo, 33 pessoas para formar os grupos.

- No dia seguinte, Jonas continuou o trabalho e conseguiu formar 4 grupos com 12 pessoas cada. Quantas pessoas se reuniram para esse trabalho no segundo dia? 48 pessoas.

$$4 \times 12 = 48$$

 2. Efetue em seu caderno os cálculos a seguir da maneira que preferir.

a. $3 \times 31 = \underline{93}$

c. $3 \times 12 = \underline{36}$

e. $2 \times 42 = \underline{84}$

b. $2 \times 43 = \underline{86}$

d. $4 \times 22 = \underline{88}$

f. $3 \times 33 = \underline{99}$

3. Felipe comprou o par de tênis do anúncio ao lado para seu filho e vai pagá-lo em 4 prestações iguais. Quantos reais, no total, Felipe vai pagar por esse par de tênis? 84 reais.

$$4 \times 21 = 84$$

Compre agora e pague em 4 prestações de

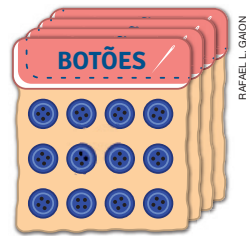
21 reais
Sem acréscimos



FOTOMONTAGEM DE RAFAEL L. CAVALARI, ESTILO CLÁSICO, POPOVASINUT, TERSTOCK

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

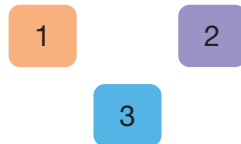
4. A imagem ao lado apresenta 4 cartelas de botões iguais. De acordo com essa imagem, elabore, em seu caderno, um problema envolvendo multiplicação. Em seguida, peça a um colega que resolva-o e, depois, verifique se ele resolveu corretamente. **Resposta pessoal.**



RAFAEL L. GAION

5. Escolha dois algarismos entre os indicados nas fichas, componha um número e complete a multiplicação do quadro.

Depois, efetue a multiplicação e preencha as sentenças adequadamente. **Resposta pessoal.**



—	—
x	3
—	—

3 x _____ unidade(s) → _____ unidades.

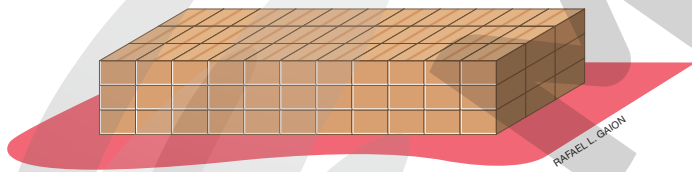
3 x _____ dezena(s) → _____ dezenas.

6. Otávio vai ao teatro com seus dois filhos assistir a uma peça. Cada ingresso custa 23 reais. Quantos reais Otávio gastará, ao todo, com a compra dos ingressos?

_____ 69 _____ reais.

$$3 \times 23 = 69$$

7. Um funcionário organizou esta pilha com as caixas que havia no depósito. Em cada camada da pilha ele colocou 33 caixas. Quantas caixas foram organizadas? _____ 99 _____ caixas.



RAFAEL L. GAION

$$3 \times 33 = 99$$

- Nas atividades 4, 6 e 7, os alunos são instigados a resolver problemas que envolvem a operação multiplicação. Observe como os alunos estão identificando a operação e auxilie-os, caso necessário. Como a operação de multiplicação ainda não foi sistematizada, espere-se que o cálculo seja feito por meio de somas de parcelas iguais; então, verifique se os alunos estão conseguindo associar a ideia de multiplicação com a ideia de soma.
- Após a resolução da atividade 5, peça a alguns alunos que escrevam suas respostas na lousa. Para esta atividade, há 9 possibilidades de escolhas de números com 2 algarismos. Verifique a disponibilidade de tempo e efetue a operação para cada uma delas.
- Para complementar as atividades desta página, avalie a possibilidade de aplicar a brincadeira descrita a seguir.

Mais atividades

- Peça aos alunos que formem duplas.
- Nesta brincadeira, os alunos ficarão com as mãos escondidas e depois mostrarão ao mesmo tempo um número de 1 a 10.
- Após mostrarem as mãos, devem escrever no caderno e multiplicar os números que apareceram.
- O primeiro que terminar a multiplicação corretamente vence.

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

- A atividade 8 apresenta algumas estratégias para efetuar 5×13 . Porém, antes de apresentá-las, questione-os sobre como fariam para determinar a quantia recebida por Osvaldo com a venda dos exemplares da revista. Para isso, organize-os em duplas para que conversem e possam desenvolver estratégias pessoais. Em seguida, solicite a algumas duplas que exponham suas estratégias e, depois, apresente as explicações propostas no livro.

Ao apresentar a decomposição do multiplicando para efetuar a multiplicação proposta na atividade desta página, é aconselhável recorrer ao material de contagem para solucionar as dúvidas que surgirem, principalmente na decomposição do número.

- O nome da revista que aparece nesta página é fictício.

8. Durante uma manhã, Osvaldo vendeu 5 exemplares da revista *Novidade* ao preço de 13 reais cada.

Quantos reais Osvaldo recebeu com a venda desses exemplares?

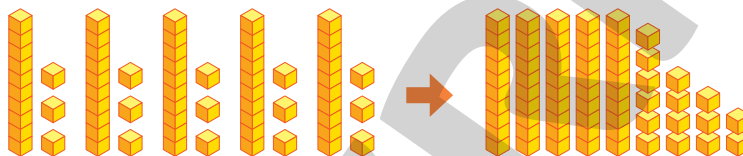
Podemos responder a essa pergunta calculando 5×13 .



GUILHERME ARRANHA

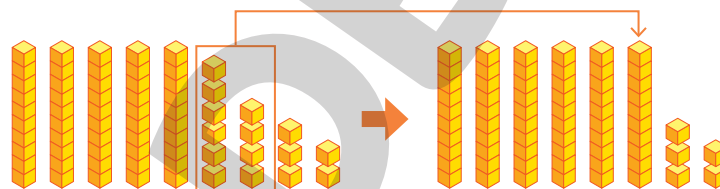
1º

Representamos o valor de cada exemplar vendido. Depois, juntamos os cubinhos e as barras.



2º

Trocamos 10 cubinhos por uma barra, isto é, 10 unidades por uma dezena.



$$13 + 13 + 13 + 13 + 13 = 5 \times 13 = \underline{65}$$

ILUSTRAÇÕES: TAMIRIS ROSE AZEVEDO

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

Decompondo o número 13

$$\begin{array}{r} 13 \rightarrow 10 + 3 \\ \times 5 \rightarrow \times 5 \\ \hline 15 \\ + 50 \\ \hline 65 \end{array}$$

← 5×3

← 5×10

150

Utilizando o algoritmo

1º Multiplicamos as unidades.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ 1 & 3 \\ \times & 5 \\ \hline & 15 \end{array}$$

$$5 \times 3 \text{ U} = \underline{15} \text{ U}$$

3º Multiplicamos e adicionamos as dezenas.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ ^1 1 & 3 \\ \times & 5 \\ \hline 6 & 5 \end{array}$$

$$5 \times 1 \text{ D} + 1 \text{ D} = \underline{6} \text{ D}$$

2º Trocamos 10 U por 1 D.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ ^1 1 & 3 \\ \times & 5 \\ \hline & 5 \end{array}$$

Ou

$$\begin{array}{r|l} ^1 1 & 3 \\ \times & 5 \\ \hline 6 & 5 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{Fatores} \\ \text{Produto} \end{array} \right\}$$

Osvaldo recebeu 65 reais com a venda desses exemplares.

9. Da maneira que preferir, efetue em seu caderno os cálculos a seguir.



a. $4 \times 17 = \underline{68}$

c. $6 \times 16 = \underline{96}$

e. $3 \times 29 = \underline{87}$

b. $3 \times 25 = \underline{75}$

d. $2 \times 37 = \underline{74}$

f. $7 \times 12 = \underline{84}$

10. Joana convidou 23 pessoas para a festa de aniversário de sua filha. Ela calculou que cada pessoa come, em média, 8 salgados e 6 doces.



a. Calcule em seu caderno quantos salgados e quantos doces, no mínimo,

Joana deverá encomendar. 184 salgados e 138 doces.



b. Na hora de fazer a encomenda, Joana resolveu pedir 30 salgados e 20 doces a mais do que o previsto. Calcule em seu caderno quantos salgados e quantos doces ela encomendou ao todo.

214 salgados e 158 doces.

151

• Nesta página, é introduzido o algoritmo usual da multiplicação como curso para a resolução do problema. Dê as explicações necessárias para o uso adequado, a fim de que os alunos se apropriem dessa estratégia. No entanto, não limite a criatividade deles. Valorize as estratégias pessoais e motive-os a compartilhar suas ideias com os colegas, sempre que possível.

• Na atividade 9, veja a estratégia que os alunos estão utilizando. Caso escolham usar o algoritmo da multiplicação, verifique se estão aplicando corretamente e auxilie-os conforme julgar conveniente.

Oriente-os, também, a usar o cálculo mental ou a decomposição.

• Deixe que os alunos utilizem as estratégias que julgarem mais fácil para resolver a atividade 10. Caso escolham o algoritmo, explique que basta seguir o mesmo processo, mas que obterão um resultado com valores maiores do que 99. Complemente a atividade realizando mais questionamentos, como; “Qual é a diferença entre a quantidade de salgado e de doce?”, “Se cada salgado custa 2 reais e cada doce, 3 reais, que quantia Joana gastou?”, entre outras.

Caso os alunos tenham dúvidas na resolução do item a, explique que devem multiplicar por 23, tanto a quantidade de salgados como a quantidade de doces.

Sugestão de roteiro

5 aulas

- Resolução das atividades 1 a 3.
- Resolução das atividades 4 a 7.
- Resolução das atividades 8 a 10.

- Durante o trabalho com este tópico, converse com os alunos sobre as estratégias de cálculo estudadas e deixe que expressem suas opiniões sobre cada procedimento. Verifique se algum deles conhece uma estratégia diferente das apresentadas e incentive-o a apresentá-la aos colegas.
- Antes de apresentar aos alunos a situação da atividade 1, peça a eles que, em duplas, determinem quantos pontos Larissa marcou no jogo. Depois, de acordo com as estratégias e resoluções desenvolvidas por eles, apresente a multiplicação decompondo o número 124.

5 Multiplicação envolvendo números até 999



1. Evandro, Almir e Larissa disputaram um jogo de perguntas e respostas. Ao final do jogo:

- Evandro marcou 124 pontos.
- Larissa marcou o dobro de pontos de Evandro.
- Almir marcou 32 pontos a menos que Larissa.

a. Quantos pontos Larissa marcou nesse jogo?

Para responder a essa pergunta calculamos 2×124 .


Veja como podemos efetuar essa multiplicação decompondo o número 124 e complete.

1 2 4	→	100	+	20	+	4		
x	2	x				2		
							8	← 2 × 4
							4 0	← 2 × 20
							+ 2 0 0	← 2 × 100
							2 4 8	
							2 × 124 = 248	

Larissa marcou 248 pontos nesse jogo.

b. Quantos pontos Almir marcou? 216 pontos.

$248 - 32 = 216$

 2. Em seu caderno, determine cada produto decompondo os números. Depois, escreva os resultados.

a. $2 \times 143 = \underline{286}$ c. $2 \times 434 = \underline{868}$ e. $4 \times 221 = \underline{884}$

b. $4 \times 211 = \underline{844}$ d. $3 \times 132 = \underline{396}$ f. $2 \times 423 = \underline{846}$

3. Efetue a multiplicação e complete com o que falta.


<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">C</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">D</td><td style="padding: 2px 5px;">U</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">2</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td></tr> <tr><td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">6</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">9</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td></tr> </table>	C	D	U	2	3	1	x			6	9	3	<p>$3 \times \underline{1}$ unidade \rightarrow $\underline{3}$ unidades.</p> <p>$3 \times \underline{3}$ dezenas \rightarrow $\underline{9}$ dezenas.</p> <p>$3 \times \underline{2}$ centenas \rightarrow $\underline{6}$ centenas.</p>
C	D	U											
2	3	1											
x													
6	9	3											

4. Eduardo gosta muito de ler livros. Ele tem 3 estantes na biblioteca de sua casa e em cada uma delas estão guardados 132 livros.

Quantos livros estão guardados na biblioteca da casa de Eduardo?

Para responder a essa pergunta calculamos 3×132 .

Veja como podemos efetuar essa multiplicação utilizando o algoritmo.

 Compartilhe seus livros com seus colegas e espalhe o que há de bom neles.

<p style="text-align: center; color: blue; font-weight: bold;">1º</p> <p style="text-align: center;">Multiplicamos as unidades.</p> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">C</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">D</td><td style="padding: 2px 5px;">U</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> <tr><td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">6</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td></tr> </table> <p style="text-align: center; color: orange; font-weight: bold;">$3 \times 2 \text{ U} = 6 \text{ U}$</p>	C	D	U	1	3	2	x			3	6	6	<p style="text-align: center; color: blue; font-weight: bold;">2º</p> <p style="text-align: center;">Multiplicamos as dezenas.</p> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">C</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">D</td><td style="padding: 2px 5px;">U</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> <tr><td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">9</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">6</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td></tr> </table> <p style="text-align: center; color: orange; font-weight: bold;">$3 \times 3 \text{ D} = 9 \text{ D}$</p>	C	D	U	1	3	2	x			9	6	6	<p style="text-align: center; color: blue; font-weight: bold;">3º</p> <p style="text-align: center;">Multiplicamos as centenas.</p> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">C</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">D</td><td style="padding: 2px 5px;">U</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> <tr><td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">3</td><td style="border-right: 1px dashed black; padding: 2px 5px;">9</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td></tr> </table> <p style="text-align: center; color: orange; font-weight: bold;">$3 \times 1 \text{ C} = 3 \text{ C}$</p>	C	D	U	1	3	2	x			3	9	6
C	D	U																																				
1	3	2																																				
x																																						
3	6	6																																				
C	D	U																																				
1	3	2																																				
x																																						
9	6	6																																				
C	D	U																																				
1	3	2																																				
x																																						
3	9	6																																				

Ou

1	3	2
x		
3	9	6

} Fatores

← Produto


Na biblioteca da casa de Eduardo estão guardados $\underline{396}$ livros.

153

- O objetivo da atividade 2 é fazer com que os alunos pratiquem a estratégia apresentada na atividade 1. Observe a resolução dos alunos e, caso julgue necessário, resolva outros exemplos na lousa a fim de auxiliá-los nos pontos que tiveram mais dificuldades.

- Na atividade 3, ressalte a importância de iniciar multiplicando unidade por unidade. A fim de tirar melhor proveito, bem como sanar possíveis dúvidas que os alunos possam ter, avalie a conveniência de propor aos alunos outras multiplicações com números que contenham o zero no algarismo da dezena ou da unidade. Assim, verifique se fazem a decomposição corretamente.

- A atividade 4 permite relacionar os componentes curriculares de **Matemática e Língua Portuguesa** por explorar uma situação que contextualiza a quantidade de livros nas estantes da biblioteca. Questione se, a exemplo da personagem, eles têm livros em casa ou possuem o hábito de frequentar bibliotecas públicas, e ressalte que a leitura traz muitos benefícios ao desenvolvimento intelectual, uma vez que potencializa as capacidades criativas, de escrita e a ampliação do vocabulário. Pergunte se conhecem alguns títulos do acervo da biblioteca da escola e motive-os a pesquisar sobre a importância histórica e cultural das bibliotecas nas civilizações.

 Os livros podem ser considerados novos universos, pois colocam os leitores em contato com diferentes histórias, personagens interessantes e lugares distantes que instigam a imaginação e a criatividade. Promova uma roda de conversa sobre o que os alunos mais gostaram dos livros que já leram e peça que exponham a seus colegas. Aproveite

para destacar a atitude de emprestar os livros e espalhar as histórias que eles carregam, pois um livro guardado é um mundo fora de movimento. Pense na possibilidade de promover um dia de trocas de livros, em que os alunos os levem para trocar com os colegas ou emprestá-los.

- As atividades 5, 6 e 7 possibilitam aos alunos que escolham a estratégia que preferirem para que calculem multiplicações. Verifique se estão calculando corretamente e atente-se aos pontos de dificuldades. Caso julgue necessário, lembre as estratégias que foram apresentadas até o momento.
- Para complementar o trabalho com esta página, avalie a possibilidade de aplicar o jogo descrito a seguir, que possibilita o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos.

Mais atividades

- Peça aos alunos que formem duplas e desenhem em uma folha de papel sulfite o esquema de um jogo da velha.

Na lousa, indique 9 multiplicações envolvendo números até 999, mas que não utilizem trocas, de modo que sejam multiplicações rápidas, por exemplo, 2×341 , 3×312 e 4×201 .

Peça aos alunos que escrevam essas multiplicações uma em cada espaço do jogo da velha que haviam desenhado.

Cada aluno, na sua vez, vai escolher um dos locais e resolver a multiplicação. Se o cálculo estiver correto, ele marca do modo que preferir aquele local.

Ganha o aluno que conseguir marcar 3 locais na horizontal na mesma linha, ou 3 locais na vertical na mesma coluna, ou 3 locais na mesma diagonal.

5. Efetue em seu caderno as multiplicações da maneira que preferir.

a. $2 \times 341 = \underline{682}$ c. $3 \times 320 = \underline{960}$ e. $3 \times 231 = \underline{693}$

b. $4 \times 120 = \underline{480}$ d. $4 \times 220 = \underline{880}$ f. $2 \times 432 = \underline{864}$

6. Suzana trabalha em uma padaria que produz diariamente 320 pães. Sabendo que, dessa produção, 210 são pães franceses e o restante são pães doces, responda às questões.

- a. Quantos pães doces são produzidos em 1 dia?

110 pães doces.

$$320 - 210 = 110$$

- b. Quantos pães franceses são produzidos em 2 dias?

420 pães franceses.

$$2 \times 210 = 420$$

- c. Em uma semana, quantos pães doces são produzidos?

770 pães doces.

$$7 \times 110 = 770$$

7. Em seu caderno, elabore um problema envolvendo uma multiplicação de acordo com a cena a seguir.



Peça a um colega que resolva esse problema. Depois, verifique se os cálculos que ele efetuou estão corretos. **Resposta pessoal.**

8. Ernesto deve transportar em seu caminhão 856 caixas iguais, de um depósito para um supermercado. Como não é possível transportar todas as caixas de uma só vez, ele deverá fazer várias viagens. Ernesto já fez 3 viagens e, em cada uma, transportou 241 caixas.

a. Quantas caixas Ernesto já transportou?

Podemos determinar a quantidade de caixas já transportadas calculando 3×241 .

Veja como podemos efetuar essa multiplicação utilizando o algoritmo e complete.

1º Multiplicamos as unidades.

C	D	U
2	4	1
x		
		3

		3

$3 \times 1 \text{ U} = \underline{3} \text{ U}$

3º Trocamos 10 D por 1 C.

C	D	U
¹ 2	4	1
x		
		3

	2	3

2º Multiplicamos as dezenas.

C	D	U
2	4	1
x		
		3

12		3

$3 \times 4 \text{ D} = \underline{12} \text{ D}$

4º Multiplicamos e adicionamos as centenas.

C	D	U
¹ 2	4	1
x		
		3

7	2	3

$3 \times 2 \text{ C} + 1 \text{ C} = \underline{7} \text{ C}$

Ou

¹ 2	4	1	} Fatores
x		3	

7	2	3	← Produto

Ernesto já transportou 723 caixas.

b. Calcule em seu caderno quantas caixas ainda faltam ser transportadas. 133 caixas.

• Ao trabalhar com a atividade 8, é possível relacionar os componentes curriculares de Matemática, Geografia e História ao apresentar a profissão de motorista de caminhão. Comente a função e a importância desses motoristas para a economia regional e nacional e pergunte aos alunos se eles conhecem algum adulto que exerça esse ofício. Diga-lhes que, no Brasil, o principal meio de distribuição das safras agrícolas ainda é o rodoviário, e os caminhões exercem papel essencial no transporte de cargas e safras para os portos durante o ano todo.

Além disso, a fim de complementar o trabalho com esta atividade, solicite a eles que pesquisem, com seus familiares ou responsáveis, como é o transporte de cargas e das safras agrícolas em outros países e o comparem com o brasileiro. Peça que escolham pelo menos um país e escrevam no caderno as principais informações obtidas. Por exemplo: o nome do país, o que é transportado e como é transportado. Na aula seguinte, reserve um momento para que eles possam conversar sobre o resultado de suas pesquisas.

• Observe como os alunos estão efetuando as operações na atividade 9, principalmente se estão fazendo as trocas corretamente. Caso julgue necessário, resolva outros exemplos, relembrando como as trocas devem ser feitas.

• Para complementar o trabalho com a atividade 10, leve para a sala de aula encartes de jornais com propagandas de produtos vendidos a prazo e à vista. Escolha um produto que conste em vários desses encartes e peça aos alunos que calculem o preço final da mercadoria. Se julgar necessário, arredonde os valores para facilitar os cálculos. Faça questionamentos, como:

- > Qual loja oferece o produto pelo menor preço?
- > Em qual das lojas a compra a prazo seria mais vantajosa?
- > Em todas as lojas, os produtos são oferecidos para compra em prestações? O que você acha dessa maneira de comprar?
- > Em sua opinião, qual loja oferece as melhores condições de compra? Justifique sua resposta.

Diga aos alunos que é importante pesquisar os preços de qualquer produto antes de efetuar uma compra. Converse com eles sobre as vantagens dessa pesquisa e deixe-os expressar suas opiniões.

9. Efetue as multiplicações.

A

$$\begin{array}{r} 213 \\ \times \quad 4 \\ \hline 852 \end{array}$$

C

$$\begin{array}{r} 112 \\ \times \quad 7 \\ \hline 784 \end{array}$$

E

$$\begin{array}{r} 282 \\ \times \quad 3 \\ \hline 846 \end{array}$$

B


$$\begin{array}{r} 1135 \\ \times \quad 4 \\ \hline 540 \end{array}$$

D

$$\begin{array}{r} 127 \\ \times \quad 7 \\ \hline 889 \end{array}$$

F


$$\begin{array}{r} 1245 \\ \times \quad 3 \\ \hline 735 \end{array}$$

 Agora, utilize uma calculadora para verificar se os resultados que você obteve estão corretos.


10. Taís pesquisou em 3 lojas diferentes o preço de um mesmo modelo de geladeira. Veja os preços a prazo que ela encontrou.

- Loja A** → 3 prestações de 307 reais
- Loja B** → 5 prestações de 191 reais
- Loja C** → 4 prestações de 232 reais




 **a.** Calcule em seu caderno quantos reais Taís vai gastar se comprar a geladeira na loja:

- A. 921 reais.
- B. 955 reais.
- C. 928 reais.

 **b.** Na compra à vista a loja A concede um desconto de 45 reais, a loja B, um desconto de 52 reais, e a loja C, um desconto de 34 reais. Calcule em seu caderno o preço à vista da geladeira na loja:

- A. 876 reais.
- B. 903 reais.
- C. 894 reais.

 **c.** Você acha importante pesquisar preços antes de comprar um produto? Converse com os colegas e o professor sobre isso. **Resposta pessoal.**

156

Amplie seus conhecimentos

• *A rua do Marcelo*, de Ruth Rocha. Ilustrações de Alberto Linares. São Paulo: Salamandra, 2012.

Nesse livro, o narrador Marcelo nos conta como é seu bairro, apresentando alguns moradores e visitantes e o que eles costumam fazer. Esse livro traz, também, alguns jogos que podem ser utilizados com os alunos.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Efetue os cálculos e pinte, com uma mesma cor, os quadros que têm resultados iguais.

X 6×4 24	2×6 12	■ 3×18 54	▲ 2×18 36	● 2×7 14
5×7 35	■ 6×9 54	● 1×14 14	▲ 6×6 36	X 2×12 24

2. Sérgio começou a ler um livro. Sabendo que ele lê todos os dias durante 2 horas, quantas horas ele vai ler durante uma

semana? 14 horas.

$$7 \times 2 = 14$$

3. Três ônibus foram alugados para transportar turistas de um hotel até uma reserva florestal da região. Cada ônibus pode levar 42 passageiros sentados. Os turistas ocuparam todos os assentos disponíveis e ninguém foi transportado em pé. Quantos turistas realizaram esse passeio? 126 turistas.

$$3 \times 42 = 126$$

4. André recebeu 71 reais por serviços de manutenção prestados a uma empresa. Por outros serviços, Bruno recebeu o triplo da quantia que André recebeu, e Lúcio recebeu o dobro da quantia recebida por Bruno. Qual foi a quantia, em reais, recebida por:

• Bruno? 213 reais.

• Lúcio? 426 reais.

$$3 \times 71 = 213$$

$$2 \times 213 = 426$$

157

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 a 4.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Efetuar multiplicações.

Como proceder

- Observe a capacidade dos alunos de identificarem corretamente os valores das operações para que possam fazer a associação de maneira correta. Espera-se que eles compreendam que há multiplicações com fatores diferentes que resultam no mesmo produto. Se necessário, resolva a atividade na lousa e comente conforme julgar conveniente.

2 Objetivo

- Resolver situação-problema envolvendo multiplicação.

Como proceder

- Peça aos alunos que leiam e interpretem o problema. Observe se eles efetuam a multiplicação utilizando a quantidade correta de dias da semana, ou seja, 7 dias. Se houver necessidade, retome os nomes de cada dia da semana e faça a contagem com eles.

3 Objetivo

- Resolver situação-problema envolvendo multiplicação.

Como proceder

- Observe como os alunos estão resolvendo a atividade e, se julgar conveniente, oriente os alunos a verificarem os cálculos que efetuaram, realizando adições ($42 + 42 + 42$). Outra sugestão é organizá-los em duplas para que compartilhem as estratégias utilizadas.

4 Objetivo

- Reconhecer o dobro e triplo de uma quantidade.

Como proceder

- Durante a resolução da atividade, caso julgue necessário, relembre os conceitos de dobro e triplo de uma quantidade com a turma, explicando que, para calcular o dobro, devemos multiplicar por 2 e, para calcular o triplo, por 3.

Conclusão da unidade 7

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens dos alunos de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Dica

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste Manual do professor com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none">• Associar a multiplicação à adição de parcelas iguais.• Associar a multiplicação a diferentes ideias, como as de configuração retangular e possibilidades.• Efetuar multiplicações de um número de um algarismo por 6, 7, 8 e 9.	<p>Estratégia: trabalhar individualmente a capacidade de resolver um problema que envolva a multiplicação.</p> <p>Desenvolvimento: escreva o seguinte problema na lousa: “Um grupo de pedreiros dividiu a construção de uma obra em 3 partes:</p> <ul style="list-style-type: none">– O grupo de pedreiros vai levar 6 semanas para concluir a parte A.– O grupo de pedreiros vai levar 8 semanas para concluir a parte B.– O grupo de pedreiros vai levar 9 semanas para concluir a parte C. <p>Supondo que os pedreiros utilizem os 7 dias da semana, calcule a quantidade de dias que o grupo levará para construir cada uma das partes da obra.” R: Parte A: 42 dias; parte B: 56 dias; parte C: 63 dias.</p> <p>Pontos de atenção: na hora da resolução, peça aos alunos que façam um quadro com linhas e colunas representando os dias, assim também desenvolvem a ideia de configuração retangular.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Realizar multiplicações de um número de um algarismo por múltiplos de 10.	<p>Estratégia: trabalhar a resolução da multiplicação de números por múltiplos de 10 utilizando mais de uma estratégia.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa as seguintes operações:</p> $8 \times 10, 5 \times 100, 9 \times 10$ <p>Peça aos alunos que resolvam as operações propostas utilizando mais de uma estratégia.</p> <p>Pontos de atenção: verifique se, entre as maneiras utilizadas para realizar as multiplicações, os alunos utilizam a estratégia de acrescentar zeros à direita dos números.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Resolver situações-problema que envolvam a operação de multiplicação.	<p>Estratégia: resolver uma situação-problema que envolva a multiplicação de números até 99.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa a seguinte situação-problema: “Sabendo que Juliana leu um livro em 7 dias e que, em cada dia, ela leu exatamente 12 páginas, quantas páginas o livro possui?” R: 84.</p> <p>Em seguida, peça aos alunos que copiem a situação-problema no caderno e que utilizem a maneira que preferirem para efetuar o cálculo. Depois, oriente-os a elaborar outro problema envolvendo multiplicação e a trocar com um colega para resolvê-lo. Ao final, eles devem destrocá-lo e verificar se o colega resolveu o problema corretamente.</p> <p>Pontos de atenção: caso os alunos optem por resolver as multiplicações utilizando o algoritmo, observe se estão fazendo a troca de unidades e dezenas corretamente.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Efetuar multiplicações com e sem reagrupamento, envolvendo números até 999, utilizando diferentes estratégias de cálculo.	<p>Estratégia: resolver uma situação-problema que envolva a multiplicação de números até 999.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa a seguinte situação-problema: “Alice comprou um relógio e pagou em 3 prestações de 248 reais. Qual é o valor total que Alice pagou por esse relógio?” R: 744 reais.</p> <p>Em seguida, peça aos alunos que copiem essa situação-problema no caderno e que utilizem a maneira que preferirem para efetuar o cálculo.</p> <p>Pontos de atenção: caso os alunos optem por resolver as multiplicações utilizando o algoritmo, observe se estão fazendo a troca de unidades e dezenas corretamente.</p>

Introdução da unidade 8

Nesta unidade, são abordadas situações do dia a dia dos alunos que envolvem as ideias de repartição equitativa e de medida relacionadas à divisão. Ao longo da unidade, formalizam-se os elementos de uma divisão (divisor, dividendo, quociente e resto). Além disso, vários algoritmos de divisão são apresentados para divisões exatas e divisões não exatas. São apresentados também outros conceitos, como metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte, inseridos de maneira contextualizada. Quando for introduzir um novo conteúdo, avalie a possibilidade de dinamizar a abordagem; para isso, utilize as sugestões que este manual apresenta.

Objetivos

- Reconhecer a divisão como uma ação de repartir ou distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais.
- Resolver situações-problema que envolvam divisão utilizando as ideias de repartição equitativa e de medida.
- Utilizar subtrações sucessivas para dividir.
- Compreender o significado de divisão exata e não exata.
- Efetuar divisões de números naturais com resto zero e com resto diferente de zero em que o divisor é menor do que 10.
- Identificar os termos de uma divisão: dividendo, divisor, quociente e resto.
- Compreender o significado de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.
- Efetuar divisões e resolver situações-problema de um número de até três algarismos por um número de um algarismo.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **As ideias da divisão**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre divisão estudados nos volumes anteriores e os apresentados nesta unidade. Para isso, proponha a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Antes de iniciar o trabalho com os conteúdos da unidade, aplique a dinâmica a seguir a fim de verificar o que os alunos já sabem sobre o conceito de divisão. Para auxiliá-los nas respostas, divida a turma conforme os enunciados.
- Peça a eles que contem a quantidade de alunos que há na sala e que respondam às seguintes questões.
 - > Se dividíssemos a turma em 4 grupos com a mesma quantidade de alunos, com quantos alunos cada grupo ficaria? Sobrariam alunos? Em caso afirmativo, quantos?
 - > Se dividíssemos a turma em 3 grupos com a mesma quantidade de alunos, com quantos alunos cada grupo ficaria? Sobrariam alunos? Em caso afirmativo, quantos?

Avalie a possibilidade de realizar um exemplo que não sobrem alunos (divisão exata). Comente também sobre os valores possíveis dos alunos que sobraram ao formar os grupos de 3 e 4 alunos.

Nesta unidade será desenvolvida a seguinte Competência geral da BNCC:

- **Competência geral 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 e do trabalho a fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas **279-MP** a **283-MP** destas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
- Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
- Atividade preparatória da página 197-MP.

Destaques BNCC

- Os assuntos tratados nestas páginas têm por objetivo apresentar ideias iniciais de divisão, possivelmente já conhecidas dos alunos em outras situações similares. Espera-se que, no decorrer da unidade, eles possam desenvolver a habilidade EF03MA08 da BNCC.
- As feiras de livros são encontros de autores, leitores e livreiros que ocorrem no mundo todo e se popularizaram após a invenção da prensa, quando os livros puderam ser produzidos. A massificação do papel e a Revolução Industrial também foram fatores históricos que contribuíram para a popularização das feiras, já que facilitaram a reprodução dos livros. A feira do livro mais antiga no Brasil é a da cidade de Porto Alegre, que se iniciou em 1955, e a maior feira do mundo é a da cidade de Frankfurt, na Alemanha, com expositores de mais de 100 países.



No Brasil são feitas várias feiras literárias, eventos em que o elemento principal é o livro. Durante as feiras, os visitantes têm a oportunidade de ver novos livros e também conhecer autores dos livros que gostam.

CONECTANDO IDEIAS

1. Você já foi a um evento como o apresentado na foto? **1 a 3: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.**
2. Márcio e outros 27 colegas vão visitar uma feira de livros e os professores querem organizá-los em quatro grupos com a mesma quantidade de alunos. Se você fosse um dos professores, como você organizaria os grupos? Quantos alunos teriam cada grupo?
3. Como devemos nos comportar ao sair da escola em um passeio com os colegas e professores?



24ª Bienal Internacional do Livro de São Paulo, na cidade de São Paulo, em 2016.

159

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos respondam que sim. Caso não tenham ido, explique a eles o que é o evento e a importância dele.
2. Espera-se que os alunos pensem na ideia de divisão para organizarem os grupos e concluam que em cada grupo haveria 7 alunos ($28 : 4$).
3. Espera-se que os alunos mencionem que devem ficar sempre perto do professor e respeitar suas orientações, prestar atenção ao andar na rua e ter boa conduta ao entrar nos locais.

- As páginas de abertura apresentam uma imagem com várias pessoas visitando uma feira de livros. Com relação ao conteúdo que será trabalhado na unidade, o objetivo é que os alunos resolvam a questão 2 utilizando, de modo informal, o conceito de divisão. Ao trabalhar com estas páginas, verifique a possibilidade de apresentar situações do cotidiano em que o conceito de divisão seja utilizado informalmente.
- Se julgar conveniente, realize outras questões para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre divisão, relacionando com a imagem das páginas de abertura. Veja algumas sugestões.
 - > Durante o evento, Márcio e os outros 27 colegas tiveram de se organizar em dois grupos com a mesma quantidade de alunos em cada um, para que pudessem entrar em uma sala específica onde não cabiam todos de uma vez. Quantos alunos ficaram em cada grupo? **R:** $28 : 2 = 14$. Ficaram 14 alunos em cada grupo.
 - > Márcio comprou 12 livros e um de seus colegas, metade da quantidade que Márcio comprou. Quantos livros esse colega comprou? **R:** $12 : 2 = 6$. Esse colega comprou 6 livros.

- Se julgar conveniente, diga aos alunos que a Bienal Internacional do Livro de São Paulo costuma ocorrer de dois em dois anos, desde 1951, mas que em 2020 a feira foi cancelada devido à pandemia causada pelo coronavírus. Converse com os alunos sobre os impactos que a pandemia causou em feiras e eventos como esse.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 a 6.

Destaques BNCC

- As atividades presentes no tópico **As ideias da divisão** têm por objetivo iniciar o desenvolvimento da habilidade **EF03MA08** da BNCC, ao incentivarem a resolução de problemas envolvendo divisões cujo divisor é um número natural até 10. Em função disso, há diferentes situações envolvendo a utilização de materiais de contagem como recurso para a realização dos cálculos propostos.
- Veja a seguir os livros cujas capas foram apresentadas na atividade 1.
 - > OOM, Ana. *O patinho feio*. Ilustr. Madalena Matoso. São Paulo: FTD, 2014.
 - > OOM, Ana. *Dona baratinha e João Ratão*. Ilustr. Marta Neto. São Paulo: FTD, 2014.
 - > ALEVI, Márcia. *Dentro da casa tem...* São Paulo: Scipione, 2002. (Coleção dó ré mi fá).
 - > KIM, Kyoung Hwa. *Apostando com o monstro*. Trad. Elizabeth Kim. Ilust. Yoon Chul Jung. São Paulo: Callis, 2008. (Coleção Tan Tan).
 - > SEON-HYE, Jang. *Aqui está tão quentinho!* Trad. Thais Rimkus. Ilust. Choi Min-Ho. São Paulo: Callis, 2006. (Coleção Tan Tan).
 - > AUERBACH, Patrícia. *O lenço*. São Paulo: Brinquê-Book, 2013.
 - > SOMBRA, Fábio. *Arara, tucano, bordados no pano*. Bordados de Sabina Sombra. São Paulo: Moderna, 2013. (Série Adivinhas bordadas).
 - > PECHLIVANIS, Marina. *O guardador de palavras*. 5. ed. Ilustr. Michele Iacocca. São Paulo: Saraiva, 2003. (Coleção Jabuti).
 - > PRIETO, Heloisa. *A princesa que não queria aprender a ler*. Ilust. Janaina Tokitaka. São Paulo: FTD, 2009.

1 As ideias da divisão

1. Michele foi à Bienal do livro de São Paulo e comprou os livros a seguir com histórias infantis. Ela vai distribuir igualmente esses livros entre seus dois filhos.
Sugestão de resposta:



- Quantos livros Michele distribuirá ao todo? 10 livros.
- Quantos são os filhos de Michele? 2 filhos.
- Distribua os livros igualmente para cada criança até que não sobrem livros a serem distribuídos. Para isso, ligue os livros às crianças.

Quantos livros cada criança recebeu? 5 livros.

Nessa situação, 10 livros foram divididos igualmente entre 2 crianças. Cada uma delas recebeu 5 livros.

Essa situação pode ser representada da seguinte maneira:

$$\underline{10} \text{ dividido por } \underline{2} \text{ é igual a } \underline{5}.$$

$$\begin{array}{ccc} \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \underline{10} & : & \underline{2} = \underline{5} \\ \text{Total de} & & \text{Quantidade de} & & \text{Quantidade de livros} \\ \text{livros} & & \text{de crianças} & & \text{para cada criança} \end{array}$$

160

> MACHADO, Ana Maria. *Menina bonita do laço de fita*. 8. ed. Ilust. Claudius. São Paulo: Ática, 2010.

- Na atividade 1, explique aos alunos que durante os dias que ocorre a Bienal Internacional do Livro de São Paulo, há espaços para apresentações, debates e bate-papos entre escritores e público e atividades para todas as idades, promovendo o hábito de leitura.
- Caso os alunos tenham dúvidas na resolução desta atividade, leia o enunciado item por item e, com a ajuda deles, resolva na lousa.

2. Em cada item, distribua os marcadores de livros igualmente entre as caixas. Em seguida, escreva uma divisão que represente a distribuição que você fez.

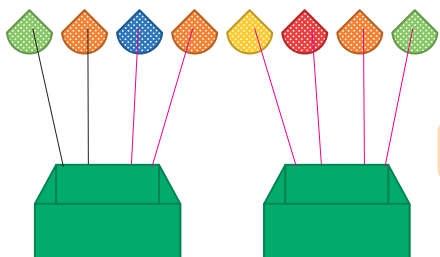
DICA

Dois marcadores do item A já foram distribuídos.

Marcador



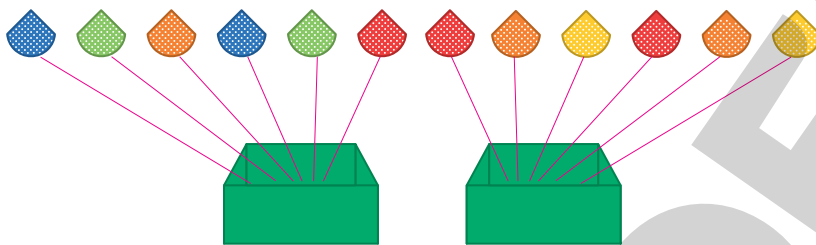
A



$$\frac{8}{2} = 4$$

Total de marcadores Quantidade de caixas Quantidade de marcadores em cada caixa

B



$$\frac{12}{2} = 6$$

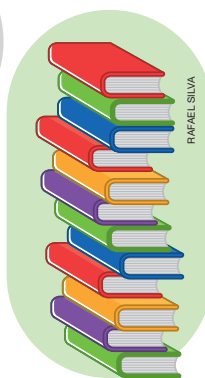
Total de marcadores Quantidade de caixas Quantidade de marcadores em cada caixa

ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GARDIN

3. Priscila vai distribuir igualmente a quantidade de livros ao lado nas 3 prateleiras de uma estante.

- a. Na pilha há quantos livros? 12 livros.
- b. Na estante há quantas prateleiras? 3 prateleiras.
- c. Cada prateleira ficará com quantos livros?
4 livros.

$$\frac{12}{3} = 4$$



161

- Para que a atividade 2 se torne mais proveitosa, avalie a possibilidade de realizá-la na prática. Atividades que são resolvidas com o apoio de material manipulável contribuem positivamente para o aprendizado.
- Aproveite o contexto sobre livros, apresentado nas atividades 1 e 3, e relacione os componentes curriculares de Matemática e Língua Portuguesa. Converse com os alunos sobre a importância da leitura, no sentido de motivá-los a adquirir esse hábito, e fale de alguns dos benefícios trazidos, como a ampliação do vocabulário, o estímulo à imaginação e à criatividade, a expansão do conhecimento, entre outros, e promova um momento a fim de que os alunos relatem as histórias que mais lhes agradam ou leia uma história para eles em sala de aula.
- A fim de completar o trabalho com esta página, proponha a seguinte atividade aos alunos.

Mais atividades

- Luiz é feirante e vai separar 24 maçãs em bandejas com quantidades iguais sem que sobre nenhuma fruta. Quantas maçãs terá cada bandeja se ele fizer a separação em:
 - > 3 bandejas? **R:** $24 : 3 = 8$. 8 maçãs em cada bandeja.
 - > 4 bandejas? **R:** $24 : 4 = 6$. 6 maçãs em cada bandeja.
 - > 6 bandejas? **R:** $24 : 6 = 4$. 4 maçãs em cada bandeja.
 - > 8 bandejas? **R:** $24 : 8 = 3$. 3 maçãs em cada bandeja.

- O contexto da atividade 4 possibilita um trabalho integrado com o componente curricular de Ciências, ao mencionar a prevenção contra a dengue. Aproveite para conscientizar os alunos sobre a importância do combate à dengue. Avalie a possibilidade de realizar ações concretas de prevenção contra o mosquito transmissor, o *Aedes aegypti*, envolvendo alunos, professores e comunidade em geral, como fazer um mutirão para retirar materiais que possam acumular água nos entornos da escola, em praças ou bairros da região.

- Durante o trabalho com a atividade 4, é importante que os alunos percebam que, para resolvê-la, eles devem se perguntar quantos grupos com 4 pessoas, ou seja, quantas vezes o 4 cabe no 20, desenvolvendo, assim, a ideia de medida relacionada à divisão. Para tirar melhor proveito da atividade, ao propor os itens c e d, oriente-os a representar com tracinhos as 20 pessoas e os contornar em grupos com 4 tracinhos em cada um. Por fim, peça que contem a quantidade de grupos formados.

- A atividade 5 permite aos alunos que reconheçam as relações entre a multiplicação e a divisão. Auxilie-os resolvendo um item da atividade com eles e tentando deixar clara a relação entre as operações. Durante a realização desta atividade, utilize materiais de contagem a fim de auxiliar na realização dos cálculos. Podem ser palitos de sorvete, tampinhas de garrafa, canudinhos, botões, cliques etc.

4. Vinte pessoas se reuniram para fazer uma campanha de prevenção contra a dengue. Elas serão divididas em grupos com 4 pessoas em cada um.

a. Quantas pessoas se reuniram? 20 pessoas.

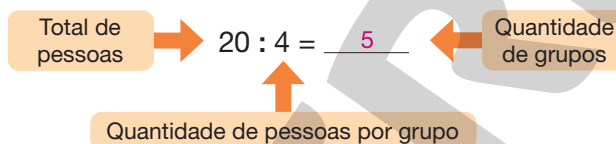
b. Quantas pessoas ficarão em cada grupo? 4 pessoas.

c. Quantos grupos serão

formados? 5 grupos.

$$\boxed{5} \times 4 = 20$$

d. Assim, 20 pessoas divididas em grupos com 4 pessoas em cada um resultarão 5 grupos.



e. Portanto: 5 \times 4 = 20 \rightarrow 20 : 4 = 5

5. Complete os itens com os números adequados.

a. 6 \times 3 = 18 \rightarrow 18 : 3 = 6

c. 4 \times 6 = 24 \rightarrow 24 : 6 = 4

b. 3 \times 7 = 21 \rightarrow 21 : 7 = 3

d. 5 \times 5 = 25 \rightarrow 25 : 5 = 5

PREVENÇÃO CONTRA A DENGUE

1º Coloque areia nos pratos de vasos de plantas.

2º Mantenha as latas de lixo bem fechadas.

3º Feche bem as caixas-d'água.

4º Não deixe água acumulada em pneus e garrafas.

5º Limpe a calha para o escoamento da água.

Descarte corretamente os objetos que possam acumular água.

162






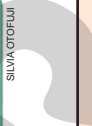


















- Explique aos alunos que períodos de calor e chuva são ideais para a reprodução do mosquito *Aedes aegypti* e, além das ações destacadas no box, que são essenciais para prevenir a reprodução do mosquito, é importante que o descarte dos materiais seja feito da maneira correta, pois não

adianta tirar um objeto que acumule água do quintal e levá-lo a outro local onde continuará acumulando água. Desse modo, é necessário identificar os locais de recolha no município, para que o descarte tenha uma destinação adequada e não prejudique as ações de controle ao mosquito.

Usando a subtração para dividir

6. A professora Ana organizou seus alunos em grupos. Em seguida, ela distribuiu 15 folhas de papel colorido aos 5 alunos de um dos grupos de modo que todos ficaram com a mesma quantidade de folhas entre eles. Como você faria para distribuir igualmente as folhas?

Uma maneira é distribuir inicialmente uma folha para cada criança. Em seguida, distribuir outra folha dentre as que sobraram para cada uma delas e assim por diante, até acabarem as folhas. Veja a seguir as distribuições feitas.

						
Antes da distribuição						
1ª rodada de distribuição						
2ª rodada de distribuição						
3ª rodada de distribuição						

a. Quantas rodadas de distribuição foram feitas ao todo?

3 rodadas de distribuição.

b. Complete as subtrações de acordo com as distribuições das folhas.

1ª distribuição:

$$15 - 5 = \underline{10}$$

2ª distribuição:

$$10 - 5 = \underline{5}$$

3ª distribuição:

$$5 - 5 = \underline{0}$$

c. Sobraram folhas? Não.

Agora, complete.

$$\underline{3} \times 5 = 15 \rightarrow 15 : 5 = \underline{3}$$

163

• Para tirar melhor proveito da atividade 6, realize na prática antes de trabalhar com ela no livro. Para isso, escolha 5 alunos para irem à frente da sala e distribua as 15 folhas de papel, conforme apresentado na atividade.

> Após a distribuição, proponha oralmente as seguintes perguntas.

a. Ao distribuir uma folha para cada aluno, quantas folhas de papel restarão em minha mão? **R:** Espere-se que os alunos utilizem a subtração ($15 - 5$) para que obtenham o resultado, ou seja, 10 folhas de papel.

b. Se forem distribuídas 2 folhas de papel para cada aluno, quantas folhas de papel sobrarão? **R:** 5 folhas de papel ($15 - 10$).

c. E se forem distribuídas 3 folhas, quantas sobrarão? **R:** Nenhuma folha de papel ($15 - 15$).

• Espera-se, assim, que os alunos concluam que $15 : 5 = 3$.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

• Reconhecer a divisão como uma ação de repartir ou distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais.

Como proceder

• Organize os alunos em grupos, providencie, com antecedência, materiais de contagem (palitos de sorvete, tampinhas etc) e entregue para cada grupo uma quantidade que corresponda a um múltiplo da quantidade de alunos do grupo, certificando-se, assim, de que as divisões sejam exatas. Em seguida, proponha a seguinte questão.

> Como vocês distribuiriam igualmente esses materiais entre todos do grupo, de modo que não sobrem palitos?

Sugestão de roteiro

4 aulas

- Realização das atividades 1, 2 e atividade preparatória desta página.

- Realização das atividades 3 a 9.

- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados à divisão e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Divisão exata**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

- Leve para a sala de aula alguns materiais para contagem e, fazendo uso deles, resolva com a turma os itens a seguir.

- > 15 : 3 **R:** 5
- > 28 : 7 **R:** 4
- > 32 : 2 **R:** 16
- > 39 : 3 **R:** 13

- Antes de os alunos lerem e resolverem a atividade 1, escreva o enunciado na lousa e peça a eles que, em duplas, tentem calcular quantos alunos cada grupo terá. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro. Caso os alunos tenham dificuldades na resolução desta atividade, explique que uma das estratégias que pode ser utilizada é ir testando multiplicações da seguinte maneira: Quantas vezes “8 cabe em 56”? Cite as multiplicações possíveis até chegar a $7 \times 8 = 56$ e conclua com eles que o número 7 cabe 8 vezes no 56.

- Após os alunos efetuarem os cálculos propostos nas atividades 1 e 2, apresente-lhes alguns itens para que verifiquem as possibilidades de restos nas divisões, por exemplo:

$$\begin{array}{r} 1 \ 0 \ \underline{)2} \\ -1 \ 0 \ 5 \\ \hline 0 \ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \ 1 \ \underline{)2} \\ -1 \ 0 \ 5 \\ \hline 0 \ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \ 2 \ \underline{)2} \\ -1 \ 2 \ 6 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 3 \ \underline{)2} \\ -1 \ 2 \ 6 \\ \hline 0 \ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \ 4 \ \underline{)2} \\ -1 \ 4 \ 7 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$$

Em seguida, questione-os para que percebam que as únicas possibilidades de resto em uma divisão por 2 é 0 (divisão exata) e 1. Se julgar conveniente, proponha também situações de

2 Divisão exata

1. A diretora da escola Saber reuniu 56 alunos para levá-los a um museu. Durante o passeio, a diretora decidiu dividi-los em 8 grupos com a mesma quantidade de alunos em cada um.

Quantos alunos ficaram em cada grupo?

Para determinar a quantidade de alunos que ficou em cada grupo, vamos efetuar algumas multiplicações e descobrir qual é o número que, ao ser multiplicado por 8, resulta em 56.

$$\begin{array}{l} 1 \times 8 = 8 \\ 2 \times 8 = 16 \\ 3 \times 8 = 24 \\ 4 \times 8 = 32 \\ 5 \times 8 = 40 \\ 6 \times 8 = 48 \\ 7 \times 8 = 56 \end{array}$$

Grupo de alunos visitando um museu.



Fazendo as multiplicações, verificamos que o 7 “cabe” 8 vezes no 56.

Assim, podemos escrever a seguinte divisão.

$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \rightarrow 56 \ \underline{)8} \\ -56 \ 7 \\ \hline \text{Resto} \rightarrow 0 \ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow \text{Divisor} \\ \leftarrow \text{Quociente} \end{array}$$

DICA

Se uma divisão é exata, o resto dessa divisão é zero.

Desta forma, $56 : 8 = \underline{7}$, pois $\underline{7} \times 8 = 56$.

Assim, ficaram $\underline{7}$ alunos em cada grupo.

2. Complete com o que falta e obtenha o resultado de $35 : 7$.

$$\begin{array}{l} 1 \times 7 = \underline{7} \\ 2 \times 7 = \underline{14} \\ 3 \times \underline{7} = \underline{21} \\ \underline{4} \times 7 = \underline{28} \\ \underline{5} \times 7 = \underline{35} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \ \underline{)7} \\ -35 \\ \hline 00 \ \underline{5} \end{array}$$

$$35 : 7 = \underline{5}, \text{ pois } \underline{5} \times 7 = 35$$

164

divisão por 3 e por 4, a fim de que verifiquem que os possíveis restos são 0, 1 e 2; e 0, 1, 2 e 3; respectivamente.

- Comente com a turma que, atualmente, há a possibilidade de fazer visitas a museus de maneira virtual. A visita virtual é uma ótima opção para quem não pode se deslocar até o ambiente físico, ou seja, a pessoa pode conhecer o conteúdo do museu de qualquer lugar que possua acesso à internet.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998. MBI IMAGES/SHUTTERSTOCK

3. Efetue as divisões no caderno.

a. $24 : 3 = \underline{8}$

c. $35 : 5 = \underline{7}$

e. $48 : 6 = \underline{8}$

b. $36 : 4 = \underline{9}$

d. $42 : 7 = \underline{6}$

f. $21 : 7 = \underline{3}$

4. O jogo de dominó é composto por 28 peças. De acordo com a regra, cada participante deve receber 7 dessas peças para disputar uma partida.

a. Quantos participantes, no máximo, podem disputar uma partida de dominó?


4 participantes.

$$28 : 7 = 4$$

b. Você já jogou dominó? Converse sobre essa experiência com os colegas.

Resposta pessoal.


5. Uma livraria está fazendo a campanha apresentada a seguir para incentivar a reciclagem.



NEM TODO LIXO É LIXO

Troque 3 kg de latas de alumínio por 1 livro.

Escolha um título da sua preferência.




CAMILA CARMONA

a. Efetue os cálculos necessários em seu caderno e resolva.


• Valéria, com a ajuda de toda a família, conseguiu juntar 18 kg de latas de alumínio e deseja trocá-las nessa livraria. Quantos livros ela vai receber nessa troca? 6 livros.

• Marcelo juntou durante alguns meses 27 kg de latas de alumínio e deseja trocá-las nessa livraria por alguns livros para a sua filha. Quantos livros ele vai receber? 9 livros.

b. Você e as pessoas de sua família costumam separar o resíduo orgânico do material reciclável? Converse com seus colegas e o professor sobre esse assunto. *Resposta pessoal.*



Além de separar o resíduo orgânico do material reciclável, o que mais pode ser feito para a preservação do meio ambiente?
Resposta pessoal.



Promova uma roda de conversa sobre algumas atitudes que se deve ter para contribuir com a preservação do meio ambiente, além da destacada pela atividade. Deixe que os alunos emitam suas opiniões sobre tais atitudes, indicando algumas ações que devem ser colocadas em prática.

• Para tirar melhor proveito da atividade 5, utilize o assunto relacionado ao Tema contemporâneo transversal Educação ambiental abordado na BNCC, que menciona a reciclagem como uma das maneiras de preservação do meio ambiente, e incentive os alunos a separarem o lixo orgânico do reciclável.

Caso, no item b, muitos alunos respondam que não costumam separar o lixo, converse sobre a importância da reciclagem e diga que atitudes simples, como fazer a separação correta do lixo, é o início de todo o processo.

Explique que, além do alumínio, existem outros tipos de materiais, como plástico, papel e vidro, que podem ser reciclados.

• Para a execução da atividade 3, explique aos alunos que uma das possíveis estratégias de resolução é a utilização da operação inversa da divisão, que é a multiplicação, trabalhando, por exemplo, com o seguinte raciocínio para resolver o item a: “3 vezes qual número resulta em 24?”.

• Na atividade 4, menciona-se o jogo de dominó. Instigue a curiosidade dos alunos conversando um pouco sobre esse jogo, dizendo que ele surgiu provavelmente na China e que, na época, contava com apenas 21 peças, o que acabava excluindo as combinações com o algarismo zero.

• Na Europa, o jogo surgiu a partir do século XVIII nas cortes de Veneza e Nápoles. O nome é derivado do termo domino gratias, que significa “graças a Deus”, dito pelos padres durante as partidas, e as peças eram feitas de ébano, com a marcação dos pontos em marfim para representar a quantidade de pontos. Diferentemente do dominó chinês, na Europa foram acrescentadas sete peças para que as combinações com o zero fossem incluídas no jogo. Atualmente, é jogado em quase todos os países, mas é mais comum na América Latina.

Destaques BNCC

• A atividade 6 permite o desenvolvimento da habilidade EF03MA09 da BNCC, ao propor uma cena na qual a professora explica ao aluno como calcular a metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte de um número. Utilize materiais de contagem para representar as situações propostas nos itens e sugira outras para que os alunos se familiarizem com os termos.

• A fim de complementar o trabalho com esta página, proponha as seguintes atividades aos alunos.

Mais atividades

• Andréia tem uma coleção com 24 chaveiros e sua irmã Larissa tem uma coleção com a metade dessa quantidade. Quantos chaveiros Larissa tem em sua coleção? **R:** $24 : 2 = 12$. 12 chaveiros.

• Em certo dia da semana, Luísa vendeu 27 cadernos no período da manhã na livraria onde trabalha, e no período da tarde, a terça parte dessa quantidade. Quantos cadernos foram vendidos por Luísa à tarde? **R:** $27 : 3 = 9$. 9 cadernos.

• Diga aos alunos que as moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

6. Nestor fez uma pergunta para sua professora. Veja o que ela respondeu.

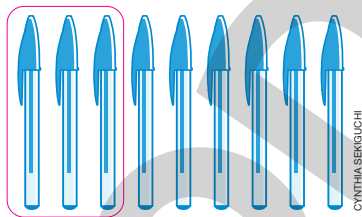
Professora Carla, como determino a **metade**, a **terça parte**, a **quarta parte**, a **quinta parte** e a **décima parte** de um número?

Para calcular a **metade**, dividimos por **2**, a **terça parte**, dividimos por **3**, a **quarta parte**, dividimos por **4**, a **quinta parte**, dividimos por **5** e a **décima parte**, dividimos por **10**. Mas fique atento, o resto deve ser sempre igual a zero.

De acordo com a explicação da professora, contorne a quantidade de figuras correspondente em cada item.

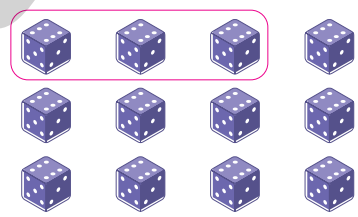
Sugestão de resposta:

a. A terça parte das canetas.



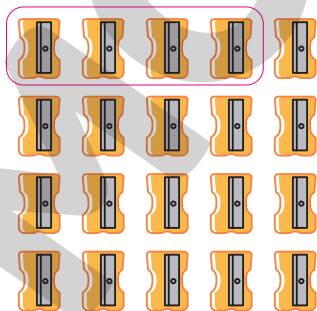
CYNTHIA SEKIGUCHI

c. A quarta parte dos dados.



RAFAEL SILVA

b. A quinta parte dos apontadores.



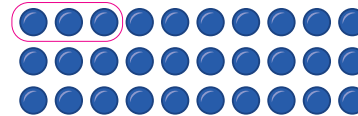
BARBARA SAPEZI

d. A metade das moedas.



IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

e. A décima parte das bolinhas.



RAFAEL L. GAION

7. Efetue e os cálculos em seu caderno e determine o que se pede em cada item.

- a. A metade de 12 l de suco. 6 l
- b. A terça parte de 24 reais. 8 reais.
- c. A quarta parte de 36 m de corda. 9 m
- d. A quinta parte de 40 fotos. 8 fotos.
- e. A décima parte de 20 salgadinhos. 2 salgadinhos.

8. Francisco quer comprar o jogo de xadrez apresentado ao lado. Ele já tem a quinta parte do preço desse jogo. Quantos reais faltam para Francisco comprar esse jogo?

40 reais.

$$50 : 5 = 10$$

$$50 - 10 = 40$$



Jogo de xadrez.

9. Frederico e seus pais foram assistir a um filme no cinema. Ao chegar lá observaram a placa indicando o preço a pagar pelo ingresso.

a. Sabendo que apenas Frederico é estudante, efetue os cálculos em seu caderno e determine qual o valor a ser pago pelo ingresso dele.

9 reais.

b. Qual o total pago nos 3 ingressos de cinema?

45 reais.

$$18 + 18 + 9 = 45$$



- Acompanhe a resolução da atividade 7 e, se julgar necessário, peça aos alunos que utilizem algum material de contagem como auxílio.
- Para tirar melhor proveito da atividade 8, utilize o contexto abordado e diga aos alunos que não existem informações concretas sobre a origem desse jogo, mas há indícios de que tenha surgido na Índia com o nome de “chaturanga”, com regras diferentes das usadas atualmente, como a quantidade de jogadores, que eram 4. Outra hipótese diz que esse jogo foi originado em uma competição promovida por um rei chamado Salomão, que estava cansado de jogos de sorte e, por isso, criou uma disputa para ver quem inventava um jogo envolvendo inteligência e estratégia.
- A atividade 9 aborda o assunto do benefício da meia-entrada. Explique aos alunos que esse é um direito prescrito em lei para idosos, alunos e pessoas com deficiência, que pagam metade do valor para entrarem em estabelecimentos, como cinemas, teatros, espetáculos musicais, eventos educativos e esportivos, entre outros.
- Para complementar o trabalho com a atividade 9, avalie os alunos com a atividade sugerida no box Acompanhando a aprendizagem.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender o significado de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.

Como proceder

- Oralmente, proponha o seguinte questionário.

> Quando uma divisão é exata?

R: Quando o resto é igual a zero.

> Qual é a metade de 12 lápis?

R: $12 : 2 = 6$. 6 lápis.

- Outra maneira de avaliar o desempenho é separá-los em grupos e entregar para cada grupo 20 tampinhas, por exemplo, e solicitar que determinem:

> a terça parte de 12 tampinhas.

R: 4 tampinhas.

> a quarta parte de 12 tampinhas.

R: 3 tampinhas.

> a quinta parte de 20 tampinhas.

R: 4 tampinhas.

> a décima parte de 20 tampinhas.

R: 2 tampinhas.

Sugestão de roteiro

4 aulas

- Realização das atividades 1 a 7.
- Desenvolvimento da seção Jogos e brincadeiras.

• Para tirar melhor proveito da atividade 1, aborde o assunto fotografia para integrar os componentes curriculares de **Matemática** e **História** ao explorar as ideias da divisão ao repartir igualmente uma quantidade de fotos nas páginas de um álbum. Explique aos alunos que o surgimento da fotografia foi considerado uma grande novidade, sendo uma referência na história da reprodução. No Brasil, a fotografia foi introduzida no Rio de Janeiro, com o auxílio de um daguerreótipo (instrumento rudimentar de fotografia, criado por Louis Jacques M. N. P. Daguerre em 1839) operado pelos húngaros Biranyi e Kornis, que durante os anos 1850 tinham um estúdio na cidade. Em 11 de novembro de 1856, documentaram a subida do balão do aeronauta Eduardo Heill.

• Peça aos alunos que perguntem aos seus familiares ou responsáveis se possuem o hábito de registrar momentos históricos e afetivos de suas vidas por meio de fotos. Promova um diálogo estimulando-os a comentar algum momento que tenha sido importante para eles e, se possível, levar de casa imagens desses registros. Assim, os alunos poderão ter um momento de interação com a família.

3 Divisão não exata

1. Juca comprou um álbum para guardar suas fotos. Nesse álbum, cabem 4 fotos em cada página.

Observe as fotos que Juca guardará nesse álbum. **Sugestão de resposta:**



- a. Quantas fotos Juca guardará no álbum? **34** fotos.
- b. Quantas páginas completas ele poderá montar com suas fotos?
Para responder, contorne-as formando grupos com 4 fotos.

8 páginas.

- c. Sobraram fotos desagrupadas? **Sim.**

Quantas fotos? **2** fotos.

- d. Complete com o que falta.

$$\begin{array}{r} 34 \\ - 32 \\ \hline 02 \end{array} \rightarrow 34 = \underline{8} \times 4 + \underline{2}$$

↑ Quantidade de páginas completas ↑ Quantidade de fotos que sobraram

DICA

Se uma divisão é **não exata**, o resto dessa divisão é diferente de zero.

- e. Quantas fotos cabem nesse álbum, sabendo que ele tem 10 páginas? **40** fotos.

- f. Quantas fotos estão faltando para Juca completar esse álbum?
6 fotos.

168

2. Calcule e complete.

$$\begin{array}{r} \text{A} \quad 37 \overline{)4} \\ - 36 \quad 9 \\ \hline 01 \end{array}$$

$$37 = \underline{9} \times 4 + \underline{1}$$

$$\begin{array}{r} \text{B} \quad 57 \overline{)9} \\ - 54 \quad 6 \\ \hline 03 \end{array}$$

$$57 = \underline{6} \times 9 + \underline{3}$$

3. Efetue as operações necessárias no caderno e complete.

a. $14 = 3 \times 4 + \underline{2}$

d. $28 = 5 \times \underline{5} + \underline{3}$

b. $19 = \underline{2} \times 9 + \underline{1}$

e. $36 = \underline{4} \times 8 + \underline{4}$

c. $25 = 3 \times \underline{8} + \underline{1}$

f. $45 = 6 \times \underline{7} + \underline{3}$

4. Lucas vai comprar algumas embalagens para guardar os sabonetes artesanais que ele produz. Em cada embalagem cabem 8 sabonetes.

a. Lucas fabricou 26 sabonetes. De quantas embalagens, no mínimo, ele vai precisar? 4 embalagens.

b. Agora, complete: $26 = \underline{3} \times 8 + \underline{2}$

$$\begin{array}{r} 26 \overline{)8} \\ - 24 \quad 3 \\ \hline 02 \end{array}$$

5. De acordo com a imagem, escreva em seu caderno o enunciado de um problema que envolva divisão. Em seguida, peça a um colega que resolva o problema escrito por você. *Resposta pessoal.*



• A atividade 4 aborda a divisão por meio de um contexto de trabalho artesanal. Estabeleça uma relação com o Tema contemporâneo transversal **Trabalho** e diga aos alunos que a produção de sabonetes e outros produtos pode ser uma fonte ou um complemento de renda para muitas pessoas, que trabalham em atividades manuais ligadas à criatividade. As produções artesanais já foram mais valorizadas na história, mas a industrialização fez com que produtos que exigem mais tempo de fabricação tenham perdido espaço para os que são produzidos por máquinas mais velozes. Atualmente, há uma tentativa de revalorização dos trabalhos manuais, e por isso é comum encontrar pessoas que fabricam seus próprios produtos.

- As atividades 2, 3 e 4 permitem aos alunos que identifiquem em uma divisão não exata, ou seja, que o resto da divisão não é zero, que o dividendo é o valor do resto mais o produto entre o divisor e o quociente. Se os alunos apresentarem dificuldades na hora da resolução, chame a atenção da turma e resolva outro exemplo na lousa solicitando a participação deles.
- Se os alunos sentirem dificuldades na resolução da atividade 5, oriente-os a formar duplas para que possam formular o enunciado da questão juntos. Depois, peça que troquem os enunciados com outras duplas e discutam sobre as resoluções.

- Atividades que trabalham divisões com restos diferentes de zero usando estratégias de cálculo mental com o auxílio da multiplicação, como é o caso da atividade 6, fazem com que os alunos se tornem mais preparados para lidar com situações de sua realidade, uma vez que não é necessária uma condição ideal para configurar um problema. Desse modo, sempre que surgirem oportunidades, incentive-os a efetuar divisões mentalmente, como ao organizar a turma em grupos para a realização de um trabalho ou ao distribuir determinado material para eles. Aproximar o conteúdo estudado de situações cotidianas contribui para que os alunos enxerguem a **Matemática** como uma ferramenta importante na solução de problemas reais.
- A atividade 7 permite aos alunos que interpretem e resolvam um problema que envolve a divisão com resto diferente de zero. Observe se os alunos estão identificando os valores corretos em cada item. Se julgar conveniente, realize uma atividade semelhante na prática utilizando tampinhas ou palitos de sorvete.

6. Veja como Pedro calculou mentalmente $32 : 5$ e $25 : 3$.

32 : 5

$5 \times 5 = 25$
 $5 \times 6 = 30 \rightarrow$ menor do que 32
 $5 \times 7 = 35 \rightarrow$ maior do que 32

Assim, $32 = 5 \times 6 + 2$.

Portanto, $32 : 5$ dá 6 e sobram 2.

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 5} \\ - 30 \\ \hline 02 \end{array}$$

25 : 3

$3 \times 7 = 21$
 $3 \times 8 = 24 \rightarrow$ menor do que 25
 $3 \times 9 = 27 \rightarrow$ maior do que 25

Assim, $25 = 3 \times 8 + 1$.

Portanto, $25 : 3$ dá 8 e sobra 1.

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 3} \\ - 24 \\ \hline 01 \end{array}$$


Assim como Pedro, efetue os cálculos mentalmente.

- a. $21 : 2$ quociente: 10; resto: 1 e. $40 : 6$ quociente: 6; resto: 4
 b. $34 : 4$ quociente: 8; resto: 2 f. $44 : 7$ quociente: 6; resto: 2
 c. $19 : 3$ quociente: 6; resto: 1 g. $58 : 8$ quociente: 7; resto: 2
 d. $27 : 5$ quociente: 5; resto: 2 h. $60 : 8$ quociente: 7; resto: 4

7. Renato trabalha em uma padaria e está embalando biscoitos em saquinhos com 6 unidades cada.

- a. Sabendo que há 45 biscoitos prontos, quantos saquinhos de 6 biscoitos Renato poderá preparar? 7 saquinhos.

$$\begin{array}{r} 45 \overline{) 6} \\ - 42 \\ \hline 03 \end{array}$$




- b. No total, quantos biscoitos serão embalados? 42 biscoitos.
 c. Quantos biscoitos não serão embalados? 3 biscoitos.



JOGOS E BRINCADEIRAS

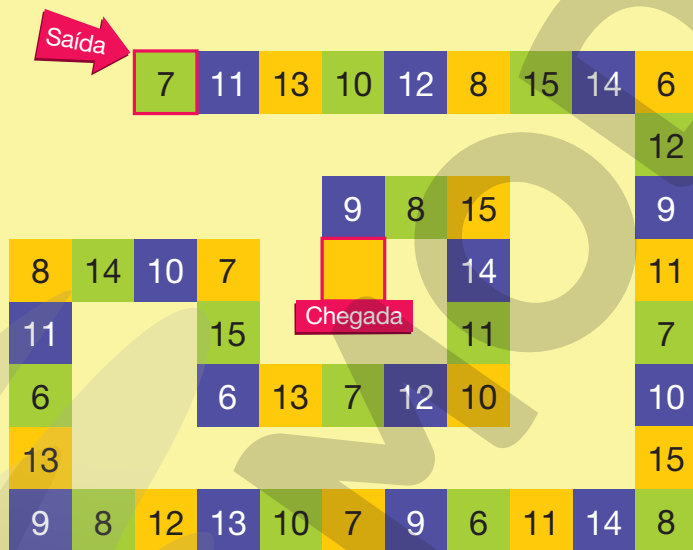
O resto que avança

 Junte-se a dois colegas para brincar com este jogo. Vocês vão precisar do dado e dos peões da página 239.

O objetivo do jogo é percorrer o caminho a seguir partindo da saída até a chegada.

COMO JOGAR

- Cada participante, na sua vez, deve lançar o dado. Em seguida, deve verificar o número indicado na casa onde se encontra o peão e dividi-lo pelo número de pontos obtidos no lançamento do dado. O resto dessa divisão indica a quantidade de casas que o participante deverá avançar. Se a divisão for exata, o jogador não avança nenhuma casa, pois o resto é zero.
- Quando estiver próximo à chegada, o participante só poderá mover seu peão se o resto da divisão for menor ou igual à quantidade de casas que faltam para a chegada.
- Ganha o jogo aquele que percorrer todo o caminho primeiro.
- Os cálculos podem ser feitos mentalmente.



171

- Acompanhe-os na resolução da atividade a seguir e exponha mais exemplos, se julgar necessário. A atividade da seção **Mais atividades** servirá de preparação para a brincadeira **O resto que avança**.

Mais atividades

- Peça aos alunos que escrevam, para cada item, duas divisões em que o divisor seja um número formado por um algarismo e que tenham:
 - a) resto 0;
 - b) resto 3;
 - c) resto 1;
 - d) resto 4.

Respostas

- Sugestão de respostas:
 $10 : 2$, quociente: 5, resto: 0;
 $10 : 5$, quociente: 2, resto: 0.
- Sugestão de respostas:
 $8 : 5$, quociente: 1, resto: 3;
 $15 : 4$, quociente: 3, resto: 3.
- Sugestão de respostas:
 $6 : 5$, quociente: 1, resto: 1;
 $15 : 7$, quociente: 2, resto: 1.
- Sugestão de respostas:
 $12 : 8$, quociente: 1, resto: 4;
 $22 : 9$, quociente: 2, resto: 4.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender o significado de divisão exata e não exata.

Como proceder

- Proponha debates em sala baseando-se na dinâmica descrita a seguir. Primeiro, peça que se organizem em grupos de 3 alunos e realize os seguintes questionamentos.

> Foi possível formar todos os grupos com 3 alunos em cada um? **R:** A resposta dependerá da quantidade de alunos presentes na sala.

> Se retirarmos 5 alunos da sala e formarmos os grupos novamente, todos os grupos terão 3 alunos? **R:** A resposta dependerá da quantidade de alunos presentes na sala.

Sugestão de roteiro

5 aulas

- Realização das atividades 1 a 9.

Destaques BNCC

- As atividades presentes no tópico **Divisão envolvendo números até 99** têm o propósito de desenvolver habilidades de resolução de situações-problema envolvendo divisão com o dividendo de dois algarismos, utilizando como estratégias a decomposição do dividendo e o algoritmo e, também, a elaboração de situações-problema, conforme previsto, na BNCC, na habilidade **EF03MA08**. Para isso, são propostas diferentes situações contextualizadas envolvendo imagens e textos que estimulam a criatividade e a autonomia dos alunos ao buscarem soluções para as atividades.

- Antes de abordar a atividade 1, verifique a possibilidade de desenvolvê-la em sala. Para isso, organize os alunos em duplas e peça que tenham determinado a quantia, em reais, paga pelo amigo na compra do presente. Depois, considere as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles e apresente as explicações encontradas no livro.
- Para a resolução desta atividade, são apresentadas duas estratégias diferentes, permitindo aos alunos que escolham qual utilizará nas demais atividades deste tópico. Porém, vale ressaltar a importância de os alunos desenvolverem e utilizarem estratégias e procedimentos pessoais.
- Se julgar conveniente, antes de iniciar este tópico, aplique a atividade preparatória a seguir.

4 Divisão envolvendo números até 99



48 reais

Estojo de colorir.

1. Fabíola, Rui, César e Janete se juntaram para comprar o presente ao lado para um de seus amigos.

Sabendo que eles dividiram igualmente o valor do presente, quantos reais cada um pagou?

Para responder a essa pergunta, calculamos $48 : 4$.

Veja algumas maneiras de efetuar essa divisão e complete.

Decompondo o número 48

1º

$$\begin{array}{r} 40 + 8 \quad | \quad 4 \\ - 40 \quad \quad 10 \\ \hline 0 \quad 0 \end{array}$$

2º

$$\begin{array}{r} 40 + 8 \quad | \quad 4 \\ - 40 \quad \quad 10 + 2 = \underline{1} \quad \underline{2} \\ \hline 0 \quad 0 \quad 8 \\ - \quad 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

Utilizando o algoritmo

1º

Dividimos 4 **D** por 4.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 48 \quad | \quad 4 \\ - 4 \quad \quad 1 \\ \hline 0 \quad 8 \\ \text{D} \end{array}$$

$4 \text{ D} : 4 = 1 \text{ D}$

2º

Dividimos 8 **U** por 4.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 48 \quad | \quad 4 \\ - 4 \quad \quad 1 \quad 2 \\ \hline 0 \quad 8 \\ \text{D U} \\ - \quad 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

$8 \text{ U} : 4 = \underline{2} \text{ U}$

Ou

$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \rightarrow 48 \quad | \quad 4 \leftarrow \\ - 4 \quad \quad 12 \leftarrow \\ \hline 08 \\ - \quad 8 \\ \hline \text{Resto} \rightarrow 0 \end{array}$$

Divisor
Quociente

Portanto, cada um deles pagou 12 reais.

172

Atividade preparatória

- Providencie, antecipadamente, papéis avulsos que possuam 2 números. Por exemplo, 56 (dividendo) e 8 (divisor) (utilize apenas divisões com resto zero).
- Peça aos alunos que formem grupos de 3 alunos e distribua um papel para cada grupo.
- Oriente-os a criar um problema que envolva divisão e os números que foram sorteados no papel. Depois, peça a cada grupo que apresente seu problema para a sala de aula e resolvam na lousa com a ajuda da turma. Caso os alunos não se sintam confortáveis para irem à lousa, leia você e apresente o problema para eles.

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

 Agora, efetue as divisões em seu caderno.

a. $28 : 2 = \underline{14}$

c. $84 : 4 = \underline{21}$

e. $42 : 2 = \underline{21}$

b. $69 : 3 = \underline{23}$

d. $99 : 3 = \underline{33}$

f. $66 : 6 = \underline{11}$

2. Observe o que Fabiano está perguntando para a balconista da padaria. Sabendo que Fabiano pagou o bolo somente com cédulas de 5 reais, e não recebeu troco nesta compra, quantas cédulas ele deu ao caixa?

11 cédulas.

$$55 : 5 = 11$$




3. Heloísa comprou um livro de mesmo preço para cada um de seus 3 filhos. Veja as cédulas de Real que ela deu ao caixa para pagar os 3 livros.



a. Quantos reais Heloísa deu ao caixa? 100 reais.

b. Heloísa recebeu 4 reais de troco. Quantos reais ela gastou na compra dos livros? 96 reais.

 c. Efetue o cálculo em seu caderno e determine quantos reais custou cada livro. 32 reais.

173

Mais atividades

• Mariana produz biscoitos para vender. Para facilitar a entrega, ela os organiza em pacotes com 9 biscoitos cada.

Quantos pacotes, no mínimo, serão necessários para embalar:

> 72 biscoitos? **R:** $72 : 9 = 8$. 8 pacotes.

> 54 biscoitos? **R:** $54 : 9 = 6$. 6 pacotes.

• Mariana recebeu uma encomenda e precisou de 11 pacotes para embalar todos os biscoitos. Sabendo que não sobraram biscoitos e que ela colocou a mesma quantidade de biscoitos em todos os pacotes, qual foi a quantidade de biscoitos encomendada? **R:** $9 \times 11 = 99$. 99 biscoitos.

• As atividades exploradas neste tópico proporcionam aos alunos a oportunidade de desenvolverem seu conhecimento acerca da divisão, pois, por meio de situações contextualizadas, apresentam o algoritmo da divisão e alguns procedimentos facilitadores para que resolvam tais situações.

• A atividade 2 apresenta uma situação que envolve compras em uma padaria, circunstância comum do cotidiano das pessoas. A fim de completar o trabalho com esta atividade, sugira aos alunos que escrevam no caderno outras possibilidades de representar a quantia indicada no balão de fala utilizando cédulas e moedas do Real. Para isso, verifique a possibilidade de levar para a sala de aula representações de cédulas e moedas do Real para que possam representar os valores. Se julgar oportuno, proponha também outras quantias para que os alunos realizem atividade parecida.

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

• Na atividade 3, acompanhe a resolução dos alunos questionando-os sobre as estratégias que estão utilizando para resolvê-la. Se julgar necessário, faça a correção da atividade na lousa com a ajuda da turma e comente sobre as estratégias que podem ser utilizadas para a resolução do problema.

• A fim de complementar o trabalho com esta página, proponha as seguintes atividades aos alunos.

- Os componentes curriculares de **Matemática, Geografia e Ciências** podem ser relacionados na atividade 4 por colocar em evidência a maçã, uma fruta bastante consumida no Brasil.
- Faça uma pesquisa com os alunos para verificar se na região onde moram há plantações de macieiras. Questione-os para saber se costumam consumir essa fruta e diga que a maçã é produzida em climas mais frios, já que a macieira pode atingir 10 m de altura e necessita de um pouco de frio para florir. No Brasil, a produção de maçã se concentra em dois tipos: Gala e Fuji, porém outras também são cultivadas. Com essa fruta, é possível elaborar vários produtos, como doces, geleias, bebidas, vinagres etc. Outro fator de bastante importância ligado às maçãs é o fato de trazerem muitos benefícios à saúde, por serem ricas em vitamina e antioxidantes.
- Para complementar o trabalho da atividade desta página, avilie os alunos desenvolvendo a proposta a seguir.

4. Para vender a sua produção de maçãs, Bernardo as organiza em embalagens com 4 unidades cada.

Eu ainda tenho 52 maçãs para embalar.

Como você faria para determinar quantas embalagens serão necessárias para embalar o restante das maçãs?

Para responder a essa pergunta, temos que dividir a quantidade de maçãs restantes pelo total de maçãs por embalagem, ou seja, calcular $52 : 4$.

Veja como podemos efetuar essa divisão utilizando o algoritmo e complete.



Bernardo

1º Dividimos 5 D por 4.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 52 \overline{)4} \\ -4 \\ \hline 1 \end{array}$$

5 D : 4 = 1 D e
sobra 1 D

2º Trocamos a dezena que sobrou por 10 U e adicionamos às 2 U.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 52 \overline{)4} \\ -4 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 00 \end{array}$$

12 U : 4 = 3 U

DICA

Ao dividir 5 D por 4, obtenho 1 D. A partir deste resultado, podemos dizer que serão necessárias pelo menos 10 embalagens para acondicionar o restante das maçãs.

Ou

$$\begin{array}{r} 52 \overline{)4} \\ -4 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 00 \end{array}$$

Serão necessárias 13 embalagens para embalar o restante das maçãs.

174

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Efetuar divisões de números naturais com resto igual a zero em que o divisor é menor do que 10.

Como proceder

- Sugira algumas atividades, como as apresentadas a seguir.
 - > Se dividirmos igualmente 24 palitos em 2 caixas, quantos palitos ficarão em cada uma? **R:** 12 palitos em cada caixa.
 - > Se dividirmos igualmente 18 tampinhas em 3 caixas, quantas tampinhas ficarão em cada uma? **R:** 6 tampinhas em cada caixa.
 - > Na divisão $40 : 5$, qual número é o divisor e qual é o dividendo? Determine o quociente dessa divisão. **R:** O divisor é o 5 e o dividendo é o 40. O quociente é 8.

- Após os alunos realizarem as atividades, providencie materiais de contagem, como palitos de sorvete ou tampinhas, e peça que confirmem as respostas utilizando esses materiais. Se julgar necessário, reúna os alunos em grupos de 3 ou 4 integrantes.

5. Efetue as divisões.

$$\begin{array}{r} \text{A} \quad 34 \overline{) 2} \\ \underline{- 2} \\ 0 \\ \underline{- 14} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B} \quad 92 \overline{) 4} \\ \underline{- 8} \\ 12 \\ \underline{- 12} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad 65 \overline{) 5} \\ \underline{- 5} \\ 15 \\ \underline{- 15} \\ 0 \end{array}$$

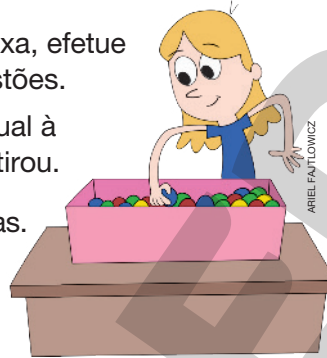
$$\begin{array}{r} \text{D} \quad 78 \overline{) 3} \\ \underline{- 6} \\ 18 \\ \underline{- 18} \\ 0 \end{array}$$

6. Sabendo que Cibele retirou 36 bolas de uma caixa, efetue os cálculos em seu caderno e responda às questões.

a. A quantidade de bolas que ficou na caixa é igual à metade da quantidade de bolas que Cibele retirou.

Quantas bolas ficaram nessa caixa? 18 bolas.

b. Quantas bolas havia nessa caixa antes de Cibele retirar as 36 bolas? 54 bolas.



7. Leia os problemas de cada quadro e os resolva no caderno. Em seguida, marque um X naquele que está com a resposta incorreta.

A Saulo ficou hospedado em um hotel durante 2 dias. Ao todo, ele pagou 94 reais pela hospedagem. Quantos reais Saulo pagou por dia para ficar hospedado nesse hotel?
Resposta: Saulo pagou 47 reais por dia.

B
X Reinaldo e seus dois irmãos têm, juntos, 96 bolinhas de gude. Eles distribuíram essas bolinhas igualmente em 3 potes. Quantas bolinhas eles colocaram em cada pote?
Resposta: Eles colocaram 33 bolinhas em cada pote.

Reescreva a resposta do quadro que você marcou um X, de modo que ela fique correta.

B: Eles colocaram 32 bolinhas em cada pote.

- As atividades 5, 6 e 7 permitem aos alunos que colocarem em prática o que estudaram até agora, ou seja, a capacidade de efetuarem divisões e de resolverem situações-problema que envolvam a divisão. Verifique as resoluções dos alunos. Se notar dúvidas, comente e resolva na lousa os pontos que observar maior dificuldade entre eles.
- A fim de complementar o trabalho com esta página, proponha as seguintes atividades aos alunos.

Mais atividades

- Alguns alunos de uma escola participarão de uma gincana e serão divididos em 4 equipes. Sabendo que 36 alunos participarão dessa gincana, quantos ficarão em cada equipe?
R: $36 : 4 = 9$. 9 alunos.
- Em uma promoção, Patrícia comprou 5 livros e pagou, ao todo, 70 reais. Sabendo que o preço de cada livro é o mesmo e ela não recebeu troco, qual é o valor de cada livro?
R: $70 : 5 = 14$. 14 reais.
- Paulo possui uma coleção de 57 carrinhos e pretende guardá-los em 3 caixas com a mesma quantidade em cada uma. Quantos carrinhos ficarão em cada caixa? **R:** 19 carrinhos.

- Antes de aplicar a atividade 8, pergunte aos alunos qual estratégia utilizariam para calcular quantos lírios, no máximo, cada arranjo terá. Depois, solicite a alguns deles que exponham suas estratégias de cálculo para a turma e, com base nelas, apresente a eles a resolução utilizando o algoritmo.
- Comente que para resolverem a atividade 9, eles podem utilizar a estratégia apresentada na atividade 8. Observe o processo de resolução e, se julgar necessário, ressalte os pontos que devem ter atenção e resolva um item na lousa com eles.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Efetuar divisões e resolver situações-problema de um número de até dois algarismos por um número de um algarismo.

Como proceder

- Observe os alunos durante as execuções das atividades propostas e sugira algumas atividades, como as apresentadas a seguir.

> Ao utilizar o algoritmo, devemos iniciar as divisões pelas dezenas ou pelas unidades?

R: Pelas dezenas.

> Se no item b da atividade 8 houvesse 50 rosas, quantas rosas, no máximo, cada arranjo teria? Sobrariam rosas?

R: Cada arranjo teria 25 rosas e não sobrariam rosas.

8. Samanta faz arranjos de flores e, para decorar a entrada de um salão, ela tem 68 lírios para montar 6 arranjos.

a. Samanta pretende colocar em cada arranjo a mesma quantidade de flores. No máximo, quantos lírios terá cada arranjo?

Para determinar a quantidade de lírios de cada arranjo, calculamos $68 : 6$. Veja uma maneira de efetuar essa divisão e complete.

1º Dividimos 6 D por 6.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 68 \overline{)6} \\ \underline{-6} \quad 1 \\ \quad \text{D} \\ \quad 0 \end{array}$$

$$6 \text{ D} : 6 = \underline{1} \text{ D}$$

2º Dividimos 8 U por 6.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 68 \overline{)6} \\ \underline{-6} \quad 1 \quad 1 \\ \quad \text{D U} \\ \quad 0 \quad 8 \\ \quad \underline{-6} \\ \quad \quad 2 \end{array}$$

← Quantidade de lírios em cada arranjo

← Quantidade de lírios que sobraram

$$8 \text{ U} : 6 \text{ dá } \underline{1} \text{ U e sobram } \underline{2} \text{ U}$$

Cada arranjo terá, no máximo, 11 lírios.

b. Samanta também fará arranjos com rosas para enfeitar a entrada do salão. Para isso, ela tem 49 rosas, com as quais fará 2 arranjos. Samanta pretende colocar a mesma quantidade de flores em cada arranjo. Quantas rosas, no máximo, terá cada arranjo?

24 rosas.

Vão sobrar rosas? Sim.

Quantas? 1 rosa.

$$49 : 2 \text{ dá } 24 \text{ e sobra } 1.$$

9. Efetue as divisões em seu caderno e complete.

a. $95 : 3$ dá 31 e sobram 2. d. $88 : 4$ dá 22 e sobra 0.

b. $87 : 2$ dá 43 e sobra 1. e. $98 : 3$ dá 32 e sobram 2.

c. $58 : 5$ dá 11 e sobram 3. f. $69 : 2$ dá 34 e sobra 1.

176

5 Divisão envolvendo números até 999

1. Jaime está reformando a sua casa e comprou alguns materiais que estavam faltando. Veja a seguir a nota fiscal que ele recebeu desta compra.

CONSTRUIR		NOTA FISCAL "Série Única"	
MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO		1ª VIA Destinatário	
Av. Aviação, 245 – CEP 92730-100 – Canoas – Rio Grande do Sul – Fone/Fax (51) 3477-2122 CNPJ: 20.318.000/0001-01 – Inscr. Est.: 765.432-1		Controle de formulário 132999 - Rio Grande do Sul	
Emitente: José Augusto			
Endereço: Av. Aviação, 245		Município: Canoas - Rio Grande do Sul	
Destinatário: Jaime Pereira			
Endereço: Rua Andorinha, 674		Município: Canoas - Rio Grande do Sul	
Produto	Quantidade	Preço unitário (em reais)	Total (em reais)
Porta	1	108	108
Torneira	1	29	29
Lata de tinta	2	116	232
Total a pagar			369

Exija a nota fiscal, ela é a garantia de que você realmente comprou o produto.

Jaime vai pagar essa compra em 3 prestações iguais. Para calcular o valor de cada prestação, temos que dividir o valor total da compra pela quantidade de prestações, ou seja, $369 : 3$.

Veja duas maneiras de efetuar essa divisão e complete.

Decompondo o número 369

$$\begin{array}{r}
 300 + 60 + 9 \\
 - 300 \\
 \hline
 000 \quad 60 \\
 \quad - 60 \\
 \quad \hline
 \quad 00 \quad 9 \\
 \quad \quad - 9 \\
 \quad \quad \hline
 \quad \quad 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3 \quad \underline{\quad} \\
 100 + 20 + 3 = 123
 \end{array}$$

177

Sugestão de roteiro

8 aulas

- Realização das atividades 1 a 7.
- Desenvolvimento da seção Cidadão do mundo.
- Realização das atividades 8 a 13.

Destques BNCC

• Para tirar melhor proveito da atividade 1, relacione o assunto aos Temas contemporâneos transversais **Educação para o consumo e Educação fiscal** da BNCC. Nesta atividade, é mencionada a nota fiscal como um direito descrito no Código de Defesa do Consumidor, pois comprova que o produto que você comprou está de acordo com o que foi pedido. Complemente dizendo que as notas fiscais são importantes tanto para o vendedor, pois auxilia no controle de receita e na apuração de impostos, quanto para quem compra, que tem uma garantia caso o produto demonstre algum defeito, pois será necessária a nota fiscal para efetuar trocas e consertos.

- Diga aos alunos que, ao fazerem uma compra, em loja física ou pela internet, deve-se sempre pedir a nota fiscal do produto adquirido, como uma maneira de garantir que não haverá sonegação de impostos sobre a venda, ou seja, que os tributos serão pagos devidamente. Como já destacado, a nota fiscal também é fundamental caso o produto apresente alguma avaria, pois, sem ela, não será possível fazer a substituição. Também com relação à contratação de serviços, é essencial que a empresa prestadora entregue a nota fiscal do serviço prestado.
- O nome da loja que aparece nesta página é fictício.

- Parte da atividade 1 tem por objetivo apresentar o algoritmo da divisão como uma das estratégias de resolução. Desse modo, é mostrado o passo a passo para que os alunos sejam capacitados e tenham mais facilidade na resolução das atividades utilizando esse método.
- Para a execução dos itens a, b e c da atividade 1 e a atividade 2, os alunos poderão escolher a estratégia de resolução que preferirem, como a decomposição. Ao término das atividades, questione-os sobre as estratégias utilizadas. Caso algum aluno demonstre interesse por utilizar uma estratégia desenvolvida por ele, incentive-o.
- A fim de complementar o trabalho com esta página, proponha as seguintes atividades aos alunos.

Mais atividades

- Jorge comprou um televisor por 848 reais e vai pagá-lo em 4 prestações iguais. Quantos reais ele pagará em cada prestação? **R:** 212 reais.
- Ana está lendo um livro de 234 páginas. Ela pretende ler 9 páginas por dia. Se conseguir cumprir essa meta, quantos dias ela levará para terminar essa leitura? **R:** 26 dias.
- Lucas é marceneiro e pretende cortar uma ripa de madeira que mede 150 cm de comprimento em partes iguais, ficando cada uma com 2 cm de comprimento. Em quantos pedaços a ripa de madeira será cortada? **R:** 75 pedaços.

Utilizando o algoritmo

1º

Dividimos 3 **C** por 3.

C D U	3
3 6 9	3
- 3	1
0	C

3 C : 3 = 1 C

2º

Dividimos 6 **D** por 3.

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

6 D : 3 = 2 D

3º

Dividimos 9 **U** por 3.

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

9 U : 3 = 3 U

369 : 3 = 123

Portanto, o valor de cada prestação é **123** reais.

☰ Determine o resultado das divisões em seu caderno da maneira que preferir.

a. $286 : 2 = 143$ **b.** $636 : 6 = 106$ **c.** $884 : 4 = 221$

- 2.** Para comprar um televisor, Adriana fez uma pesquisa. Em certa loja, ela encontrou o televisor representado a seguir com o menor preço. Se Adriana pagar o televisor em duas prestações iguais, qual será o valor de cada uma? **424** reais.

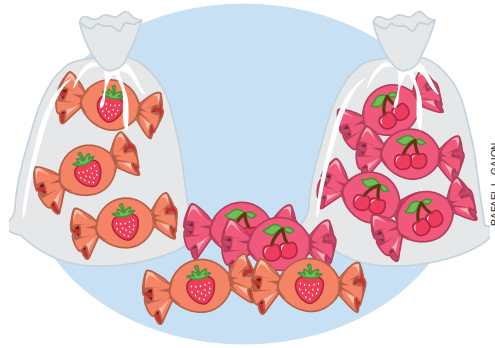


848 reais em até 4 prestações iguais e sem acréscimos

Televisor

848 : 2 = 424

3. Rosana é confeitadeira e fez 639 bombons de morango e 84 bombons de cereja. Para vendê-los, ela embalou os bombons de morango em embalagens com 3 unidades cada e os bombons de cereja em embalagens com 4 unidades cada.



Efetue os cálculos em seu caderno e responda às questões.

a. Quantas embalagens foram necessárias para embalar os bombons de:

- morango? 213 embalagens.
- cereja? 21 embalagens.

b. Rosana pretende vender cada embalagem de bombons por 4 reais. Quantos reais ela receberá com a venda de todos os bombons? 936 reais.

4. Observe o que Bruna está dizendo e responda à pergunta feita por ela.



Inicialmente, obtive a metade de 462.

Em seguida, adicionei 19 unidades ao resultado.

Qual resultado obtive?

Bruna

$$462 : 2 = 231$$

$$231 + 19 = 250$$

Resposta: 250

5. Escreva em seu caderno o enunciado de um problema que envolva divisão e que tenha como resposta a frase a seguir: **Resposta pessoal.**

Em cada pote foram colocados 132 biscoitos.

• A atividade 5 permite aos alunos que utilizem o raciocínio e a criatividade ao pedir a eles que criem um enunciado. Ao trabalhar com esse tipo de atividade, os alunos estarão desenvolvendo o componente **produção de escrita**. Além disso, ainda nesta atividade, converse com a turma expondo os enunciados e contextos utilizados, assim eles estarão aprimorando o componente **desenvolvimento de vocabulário**.

• Com as atividades 3 e 4, os alunos são instigados a interpretar problemas que envolvem a multiplicação com resultados exatos. Observe como eles estão efetuando os cálculos e auxiliie-os, se julgar conveniente.

• A proposta apresentada na atividade 5 envolve a criação do enunciado de uma situação-problema. Situações como essa são importantes para o desenvolvimento oral e cognitivo dos alunos, conforme é mencionado na citação a seguir.

Por que formular problemas?

Quando o aluno cria seus próprios textos de problemas, ele precisa organizar tudo que sabe e elaborar o texto, dando-lhe sentido e estrutura adequados para que possa comunicar e que pretende.

Nesse processo, aproximam-se a língua materna e a matemática, as quais se complementam na produção de textos e permitem o desenvolvimento da linguagem específica. O aluno deixa, então, de ser um resolvidor para ser um propositor de problemas, vivenciando o controle sobre o texto e as ideias matemáticas.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 151.

• Para tirar melhor proveito da atividade, caso os alunos apresentem dificuldades na resolução da atividade 6, realize outros exemplos na lousa, descrevendo passo a passo, de maneira que possam compreender o algoritmo e o modo de usá-lo para que obtenham as soluções das divisões desta atividade.

• Aproveite o assunto da atividade 7 para integrar a Matemática com os componentes curriculares de Ciências e Geografia. Converse com os alunos sobre a importância vital da água e quais atitudes são necessárias para garantir a manutenção desse recurso natural para as próximas gerações. Se considerar conveniente, realize uma pesquisa informativa com eles sobre os rios perto da região onde moram e os que abastecem a comunidade. Verifique se esses rios contam com estações de tratamento de água e questione-os sobre como a água chega à torneira da casa deles. Motive a curiosidade dos alunos para que pesquisem como é coletada a água em regiões áridas, que não contam com abastecimentos regulares e não estão próximos a fontes potáveis.

6. Veja ao lado como Celso fez para calcular $726 : 6$. Assim como Celso, efetue no caderno as divisões e escreva as respostas.

a. $486 : 3 = \underline{162}$

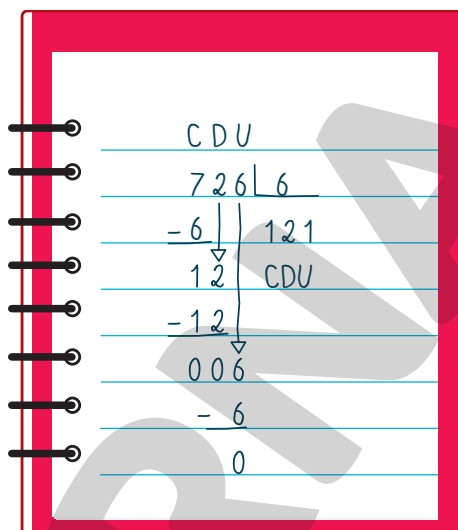
b. $528 : 4 = \underline{132}$

c. $342 : 2 = \underline{171}$

d. $968 : 8 = \underline{121}$

e. $846 : 6 = \underline{141}$

f. $819 : 3 = \underline{273}$



7. Efetue os cálculos e descubra quantos litros de água são utilizados em cada atividade.

A

$268 : 2$

Um banho de ducha por 15 minutos consome cerca de $\underline{134}$ l de água.

$268 : 2 = 134$

B

$633 : 3$

No Brasil, o consumo diário de cada brasileiro é cerca de $\underline{211}$ l de água.

$633 : 3 = 211$

A água é um recurso natural essencial para todas as espécies que habitam a Terra.

Evite o desperdício, faça uso consciente. O consumo global não para de aumentar, em média ele dobra a cada 20 anos.

Para escovar os dentes em 5 minutos com a torneira não muito aberta são gastos cerca de 12 l de água.

Uma torneira gotejando desperdiça cerca de 420 l de água por semana.

1. Você e sua família fazem uso consciente de água? Quais ações vocês fazem para diminuir o consumo? **1 e 3: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.**
2. Quantos litros de água uma torneira gotejando desperdiça por dia?
 $7 \times 60 = 420$. **Desperdiça 420 l por semana.**
3. Converse com seus familiares sobre a importância da água e sobre as consequências de sua escassez no nosso dia a dia.

FOTOGRAFIA DE FAMÍLIA CARBONIA
FOTO: VECTORS BANGSHUTTERSTOCK

Destaques BNCC e PNA

- O assunto apresentado nesta página contempla o Tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** por tratar do uso consciente da água e de como é possível utilizá-la de maneira responsável e sem desperdícios.
- Converse com os alunos sobre a importância da preservação da água, que é essencial para a sobrevivência dos seres vivos do planeta. Cite algumas atitudes simples que podem fazer grande diferença na preservação, como deixar a torneira fechada ao escovar os dentes, tomar banhos mais curtos, ficar atento a vazamentos, não deixar a mangueira ligada ao lavar o carro, evitar lavar calçadas, entre outras.
- Ao trabalhar com as questões 1 e 3, inicie uma conversa com os alunos, assim eles estarão explorando o componente **desenvolvimento de vocabulário**.

Comentários de respostas

1. Espera-se que os alunos respondam que sim e que cite algumas atitudes, como fechar a torneira ao escovar os dentes, não ficar tempo desnecessário no banho, não deixar a torneira aberta ao lavar a louça, entre outras práticas que sejam válidas para um consumo responsável. Caso muitos alunos respondam que não, converse com eles sobre a importância de economizar água, dizendo que, no futuro, é possível que esse recurso natural se esgote se não for bem administrado.
3. Espera-se que os alunos respondam que a água é necessária para a manutenção da vida, pois é essencial para a sobrevivência de todas as pessoas. Sem água, não seria possível se hidratar, plantar seus alimentos, criar animais e realizarem atividades básicas de higiene, como tomar banho e escovar os dentes.

- Explique aos alunos que a participação do familiar ou responsável para resolver a questão 3 pode ocorrer por meio de uma conversa, a fim de verificar quais atitudes são tomadas para diminuir o consumo de água em casa. Oriente-os a anotar tais atitudes para que, em sala de aula, compartilhem com os colegas. Ao realizar o que foi proposto, estarão desenvolvendo o componente **literacia familiar**.

- A atividade 8 destaca uma personagem que produz brinquedos com materiais recicláveis, o que permite uma integração com a **Competência geral 6** da BNCC, que valoriza as escolhas feitas em função do trabalho e a diversidade de saberes e vivências culturais. O trabalho artesanal com materiais recicláveis congrega preceitos criativos com sustentabilidade, pois dá novos usos a objetos que seriam descartados. Além de mobilizarem o lado artístico, contribuem para a preservação do meio ambiente e para a melhora dos aspectos sociais e econômicos.

- Veja a possibilidade de trabalhar a atividade 8 com os alunos em sala antes de abordá-la no livro. Peça a eles que tentem calcular quantos brinquedos poderiam ser construídos com a quantidade de tampinhas. Depois, considerando as estratégias e resoluções propostas e desenvolvidas por eles, apresente as explicações encontradas no livro.

- A atividade 8 possibilita uma integração com os componentes curriculares de **Matemática, Ciências e Arte**, ao trabalhar com divisão por meio da reciclagem de materiais na construção de brinquedos. Converse com os alunos sobre a produção de objetos por meio da reciclagem, enfatizando a confecção de brinquedos. Diga a eles que além de ajudarem com a preservação ambiental, há o fato de terem brinquedos diferentes e fáceis de construir, praticamente sem custo. Também é possível fazer diversos objetos, como vasos de plantas, luminárias, mesas, bancos de jardim e outros artigos de decoração. Ao final da conversa, verifique a possibilidade de construir o carrinho sugerido na atividade ou algum outro brinquedo utilizando materiais recicláveis. Peça aos alunos que levem os materiais necessários e organize a sala em grupos para facilitar o auxílio durante a confecção dos brinquedos.

8. Ivo faz trabalhos artesanais e está construindo brinquedos com materiais recicláveis. Veja o que ele está dizendo.

Para construir esse carrinho eu utilizei papel colorido, cola, tesoura, um rolo de papel higiênico e quatro tampinhas de garrafa.



a. No máximo, quantos brinquedos como esse Ivo pode construir com 487 tampinhas de garrafa?

Para responder a essa pergunta, temos que dividir a quantidade total de tampinhas pela quantidade utilizada em cada carrinho, ou seja, calcular $487 : 4$.

Veja uma maneira de efetuar essa divisão e complete.

1º Dividimos 4 C por 4.

C	D	U		4	
4	8	7		4	
-	4				1
	0				C

$4 \text{ C} : 4 = 1 \text{ C}$

2º Dividimos 8 D por 4.

C	D	U		4	
4	8	7		4	
-	4				1
	0	8			2
		-	8		C
			0		D

$8 \text{ D} : 4 = 2 \text{ D}$

3º Dividimos 7 U por 4.

C	D	U		4	
4	8	7		4	
-	4				1
	0	8			2
		-	8		C
			0	7	D
				-	4
					U
					3

7 U : 4 dá 1 U e sobram 3 U

Ivo poderá construir 121 brinquedos e sobrarão 3 tampinhas.

b. Ivo construiu outro brinquedo utilizando 5 tampinhas de garrafa. No máximo, quantos brinquedos como esse ele conseguiria construir com

577 tampinhas? 115 brinquedos.

5	7	7		5	
-	5				1
	0	7			1
		-	5		5
			2	7	
			-	2	
				0	2

9. Miguel tem o hábito de ler e, atualmente, está lendo um livro de 261 páginas. No momento ele está lendo a página 72, é a última que ele vai ler hoje.

a. Quando Miguel terminar de ler essa página, quantas páginas estarão faltando para ele terminar

de ler o livro? 189 páginas.

$$261 - 72 = 189$$



b. Miguel lê, em média, 9 páginas por dia. Se mantiver o mesmo ritmo, quantos dias faltarão para ele terminar de ler o livro?

Para responder a essa pergunta, devemos efetuar $189 : 9$. Veja uma maneira de efetuar essa divisão.

1º

Não podemos dividir 1 C por 9 e obter centena como resultado, porque 1 é menor do que 9.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 1 \ 8 \ 9 \ | \ 9 \end{array}$$

3º

Dividimos 18 D por 9 e obtemos 2 D.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 1 \ 8 \ 9 \ | \ 9 \\ - 1 \ 8 \quad \quad \\ \hline 0 \ 0 \quad \text{D} \end{array}$$

2º

Então, trocamos 1 C por 10 D e adicionamos às 8 D.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 1 \ 8 \ 9 \ | \ 9 \end{array}$$

4º

Dividimos 9 U por 9 e obtemos 1 U.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 1 \ 8 \ 9 \ | \ 9 \\ - 1 \ 8 \quad \quad \\ \hline 0 \ 0 \ 9 \quad \text{D U} \\ - \quad \quad \underline{9} \\ \hline 0 \end{array}$$

Faltarão 21 dias para Miguel terminar de ler o livro.

- Durante a realização da atividade 9, observe como os alunos fazem para calcular quantas páginas faltam para Miguel terminar de ler o livro. Considere as estratégias e soluções utilizadas por eles e, em seguida, apresente as explicações do livro.
- A atividade 9 integra os componentes curriculares de Matemática e Língua Portuguesa ao mencionar a divisão por meio de uma situação envolvendo o hábito da leitura. Aproveite esse momento para incentivar nos alunos a prática de ler, que sempre proporciona novos conhecimentos e o desenvolvimento da criatividade e da imaginação, além de aumentar o vocabulário e auxiliar na escrita. Ao final da realização da atividade, avalie a possibilidade de levá-los à biblioteca da escola a fim de que escolham um livro para ler em casa e contar, na aula seguinte, do que mais gostaram na história.

- Se os alunos sentirem dificuldades nas resoluções das atividades 10 e 11, dê outros exemplos e siga os passos da atividade 9.
- Explique aos alunos que o símbolo da divisão que aparece no boxe da atividade 11 é: mas que na calculadora o símbolo da divisão é representado por \div .
- Na atividade 12, peça aos alunos que apliquem a estratégia que preferirem. Caso julgue necessário, oriente-os a formar duplas para que possam discutir e planejar a resolução juntos.
- Observe como estão resolvendo a atividade 13. Se eles apresentarem dificuldades, cite alguns temas que eles possam utilizar para criação do enunciado. Desperte a criatividade deles comentando temas que já foram trabalhados, por exemplo: quantidades de páginas de livros lidas, pagamento de prestações de uma compra etc.
- Para complementar as atividades desta página, desenvolva as atividades a seguir.

Mais atividades

- Sem realizar cálculos por escrito, estime qual número está mais próximo de cada quociente nas divisões a seguir.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a. $482 : 2$ | c. $969 : 3$ |
| <input type="checkbox"/> 240 | <input type="checkbox"/> 300 |
| <input type="checkbox"/> 250 | <input type="checkbox"/> 320 |
| <input type="checkbox"/> 200 | <input type="checkbox"/> 330 |
| R: 240 | R: 320 |
| b. $628 : 2$ | d. $448 : 4$ |
| <input type="checkbox"/> 310 | <input type="checkbox"/> 120 |
| <input type="checkbox"/> 300 | <input type="checkbox"/> 100 |
| <input type="checkbox"/> 330 | <input type="checkbox"/> 110 |
| R: 310 | R: 110 |

Agora, resolva os cálculos utilizando uma calculadora e compare suas respostas com os resultados exatos.

R: a. 241; b. 314; c. 323; d. 112.

10. Efetue as divisões.

1º


$$\begin{array}{r} \overline{147} \quad | \quad 7 \\ - 14 \quad \downarrow \quad 21 \\ \hline 007 \\ - 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

2º

$$\begin{array}{r} \overline{255} \quad | \quad 5 \\ - 25 \quad \downarrow \quad 51 \\ \hline 005 \\ - 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

3º

$$\begin{array}{r} \overline{106} \quad | \quad 2 \\ - 10 \quad \downarrow \quad 53 \\ \hline 006 \\ - 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

-  11. Efetue as divisões em seu caderno. Depois, confira os resultados utilizando uma calculadora.

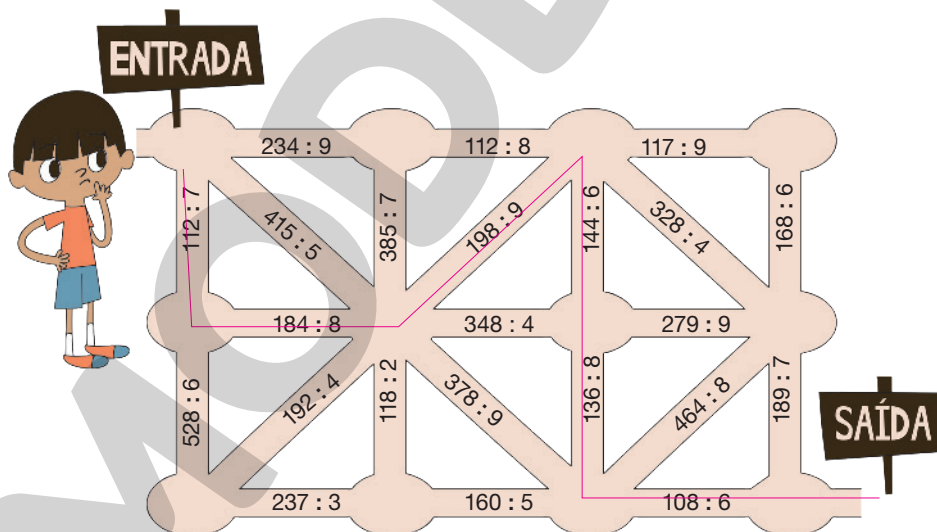
- a. $186 : 6 = \underline{\quad 31 \quad}$
 b. $455 : 5 = \underline{\quad 91 \quad}$
 c. $219 : 3 = \underline{\quad 73 \quad}$
 d. $328 : 4 = \underline{\quad 82 \quad}$


DICA

Para fazer os cálculos, siga as mesmas orientações da página 61, usando, porém, a tecla \div no lugar da tecla \div .

12. Elias representa sua equipe em uma prova da gincana da escola. Nessa prova ele deverá atravessar um labirinto passando por divisões cujos resultados estejam entre 15 e 25.

Trace o caminho que Elias deverá percorrer para completar a prova.



-  13. Escreva em seu caderno o enunciado de um problema cuja resposta é obtida com a divisão $368 : 6$ dá 61 e sobram 2. **Resposta pessoal.**

184

- Efetue as divisões e determine o resto de cada uma delas.

- a. $128 : 3$ R: resto 2.
 b. $456 : 5$ R: resto 1.
 c. $348 : 9$ R: resto 6.
 d. $788 : 7$ R: resto 4.

- Ao realizar uma divisão de um número natural por 6, qual pode ser o maior resto possível? R: resto 5.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Uma figura foi dividida em 64 quadrinhos iguais. Para colori-la, serão seguidas, em ordem, as instruções a seguir.

- 1º Pinte de azul a quarta parte dos quadrinhos da figura.
- 2º Pinte de vermelho a metade dos quadrinhos que não foram pintados de azul.
- 3º Pinte de verde a metade dos quadrinhos que não foram pintados de azul nem de vermelho.

a. De acordo com as instruções, quantos quadrinhos serão coloridos:

- de azul?
 _____ 16 _____ quadrinhos.

$$64 : 4 = 16$$

- de vermelho?
 _____ 24 _____ quadrinhos.

$$64 - 16 = 48$$

$$48 : 2 = 24$$

- de verde?
 _____ 12 _____ quadrinhos.

$$16 + 24 = 40$$

$$64 - 40 = 24$$

$$24 : 2 = 12$$

b. Usando as informações anteriores e os cálculos que você efetuou, pinte a figura a seguir. **Sugestão de resposta:**

0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	Y	Y	Y			
0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	Y	Y	Y			
0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	Y	Y	Y			
0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	Y	Y	Y			

0: Azul. X: Vermelho. Y: Verde.

185

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento da atividade 1.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Compreender o significado de metade e quarta parte.

Como proceder

- Oriente-os a ler e interpretar a atividade com calma e, para que não cometam erros, peça que respeitem a ordem dos passos apresentados. Caso julgue necessário, dê exemplos e peça ajuda para a turma ao relembrar os conceitos que a questão aborda: metade e quarta parte de uma quantidade. Após a identificação das quantidades, oriente-os a resolver o item b. Instigue-os a observar os conceitos abordados por meio da figura já pintada, por exemplo, quando pintamos a quarta parte, significa que se dividíssemos o todo em quatro partes, pintamos uma parte.

Conclusão da unidade 8

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens dos alunos de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Dica

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste Manual do professor com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Objetivos	Como proceder																				
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a divisão como uma ação de repartir ou distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais. Resolver situações-problema que envolvam divisão utilizando as ideias de repartição equitativa e de medida. Utilizar subtrações sucessivas para dividir. 	<p>Estratégia: trabalhar a ideia de divisão por meio de uma dinâmica.</p> <p>Desenvolvimento: separe 24 objetos (pode ser livros, lápis, folhas etc). Escolha dois alunos para irem à frente da sala e, com a ajuda da turma, reparta os objetos em quantidades iguais para cada aluno. Questione a turma sobre a quantidade recebida pelos dois alunos e sobre a possibilidade de sobrar objetos.</p> <p>Repita a dinâmica para 3, 4, 5 e 6 alunos.</p> <p>Pontos de atenção: observe os comentários e sugestões dos alunos na hora de repartir os objetos e, com base nisso, promova a conversa que julgar conveniente.</p>																				
<ul style="list-style-type: none"> Compreender o significado de divisão exata e não exata. Efetuar divisões de números naturais com resto zero e com resto diferente de zero em que o divisor é menor do que 10. Resolver situações-problema que envolvam divisão utilizando as ideias de repartição equitativa e medida. 	<p>Estratégia: resolver uma situação-problema que envolva o conceito de divisão.</p> <p>Desenvolvimento: proponha o seguinte problema: “Carlos vai comprar um fogão que custa 675 reais. Ele pode escolher entre duas opções de pagamento: em 5 vezes sem juros ou uma entrada e mais 3 vezes de 200 reais sem juros. Quanto Carlos pagaria em cada uma das parcelas se escolhesse a primeira opção? Qual seria o valor da entrada se escolhesse a segunda opção?”.</p> <p>Pontos de atenção: oriente os alunos a formarem duplas para elaborarem e discutam a resolução juntos. Observe as estratégias utilizadas por eles. Se julgar conveniente, após a resolução, faça a correção na lousa com a ajuda da turma. Comente que as parcelas das prestações possuem os mesmos valores.</p>																				
<ul style="list-style-type: none"> Compreender o significado de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte. 	<p>Estratégia: resolver uma situação-problema que envolva os conceitos de partes (metade, quarta parte, quinta parte e décima parte) de uma quantidade.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o seguinte problema: “Luís recolheu um total de 600 agasalhos para ajudar algumas instituições. Ele pretende distribuir da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instituição A: um quinto; Instituição B: um quarto; Instituição C: um décimo; Instituição D: metade da metade. <p>Calcule quantos agasalhos cada instituição recebeu.”.</p> <p>Oriente os alunos a resolverem utilizando a estratégia que julgarem conveniente.</p> <p>Pontos de atenção: se perceber que os alunos ainda apresentam dificuldades com esses conceitos, resolva exemplos com os valores do dividendo menor do que o do problema e utilize algum material manipulável como auxílio.</p>																				
<ul style="list-style-type: none"> Identificar os termos de uma divisão: dividendo, divisor, quociente e resto. Efetuar divisões e resolver situações-problema de um número de até três algarismos por um número de um algarismo. 	<p>Estratégia: efetuar divisões e identificar seus elementos em uma tabela.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa as seguintes operações:</p> <p>a. $128 : 4$ b. $338 : 7$ c. $936 : 3$</p> <p>Oriente os alunos a efetuarem os cálculos e a completarem o quadro a seguir.</p> <table border="1" data-bbox="464 1670 1485 1821"> <thead> <tr> <th>Item/elementos</th> <th>Dividendo</th> <th>Divisor</th> <th>Quociente</th> <th>Resto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Pontos de atenção: observe as resoluções dos alunos. Caso julgue necessário, resolva um exemplo com a ajuda da turma para que eles possam relembrar dos conceitos que foram trabalhados.</p>	Item/elementos	Dividendo	Divisor	Quociente	Resto	a					b					c				
Item/elementos	Dividendo	Divisor	Quociente	Resto																	
a																					
b																					
c																					

Introdução da unidade 9

Esta unidade trabalha conteúdos de estatística e probabilidade. No decorrer dos tópicos, é importante que os alunos verifiquem que é possível organizar informações sobre diversos assuntos em gráficos e tabelas, as quais podem ser apresentadas em diferentes estruturas, de acordo com a natureza dos dados e do modo como se pretende apresentá-las. Além disso, contextos de probabilidade são apresentados a fim de que eles identifiquem todos os possíveis resultados em um experimento aleatório e estimem os que têm maior ou menor chance de ocorrer. Ao longo de toda unidade, há atividades que envolvem a capacidade de interpretar e organizar dados em tabelas e gráficos, desse modo, para que os alunos consigam aproveitar o conteúdo de maneira mais eficaz, é interessante avaliar a possibilidade de realizar algumas delas de maneira prática.

Objetivos

- Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples e de dupla entrada.
- Organizar dados coletados em tabelas e compreender sua estrutura.
- Ler e interpretar gráficos de colunas e barras.
- Organizar dados de uma tabela em gráficos de colunas e barras.
- Construir gráficos de colunas com e sem o uso de tecnologias digitais.
- Identificar todos os possíveis resultados em um experimento aleatório.
- Determinar quais resultados têm maior ou menor chance de ocorrer.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Tabelas**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre estatística e probabilidade estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, proponha a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Antes de iniciar o trabalho com os conteúdos da unidade, aplique a dinâmica a seguir a fim de verificar o que eles já sabem sobre as noções de estatística e probabilidade.
- Providencie, antecipadamente, uma caixa de papelão e objetos coloridos, como bolas de papel e palitos, de modo que você tenha: 4 objetos verdes, 6 amarelos e 8 azuis. Coloque todos na caixa e questione os alunos sobre as chances de retirar os objetos. Por exemplo: Ao retirar um deles, qual cor tem maior chance de ser retirada da caixa? **R:** Azul.
- Aleatoriamente, retire um objeto e anote a cor, coloque o objeto novamente na caixa e repita o processo pelo menos 10 vezes.
- Para representar a quantidade e organizar os dados da dinâmica, peça ajuda dos alunos e crie uma tabela, depois um gráfico de barras associado a ela e auxilie-os na interpretação dos dados. Se julgar oportuno, solicite que elaborem problemas a partir da organização dos dados e os troquem com um colega para que possam responder.

Nesta unidade será desenvolvida a seguinte competência geral da BNCC:

- **Competência geral 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.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas **279-MP a 283-MP** destas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
 - Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
 - Atividade preparatória da página 230-MP.
- Aproveite a oportunidade para conversar com os alunos sobre as pesquisas de opinião. Pergunte se já participaram ou se conhecem alguém que já participou e, caso digam que sim, questione-os se lembram de qual assunto se tratava. Se achar conveniente, proponha a eles que respondam à pesquisa sobre preferência musical que aparece nesta página de abertura.
- Diga a eles que há algumas pesquisas que englobam muitas pessoas, como toda a população de um país. É o caso do Censo, que concentra as informações relativas ao Brasil, sobretudo no que diz respeito às quantidades de habitantes, de homens e mulheres, de trabalhadores e desempregados, à renda salarial, entre outros dados, e é realizado a cada dez anos no país. Até então, o último Censo brasileiro ocorreu em 2010. O órgão responsável pelas pesquisas do Censo é o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Conectando ideias

2. Espera-se que os alunos respondam que anotariam de maneira organizada utilizando tracinhos, bolinhas, etc.



9 Estatística e probabilidade

Durante uma pesquisa de opinião é muito importante que o entrevistador registre de maneira organizada as respostas dos entrevistados. Assim, será mais fácil apresentar os resultados da pesquisa em gráficos ou tabelas, por exemplo.

CONECTANDO IDEIAS 2 e 3: Respostas pessoais. Comentário nas orientações ao professor.

1. Qual é o tema da pesquisa da foto? **Estilo musical favorito.**
2. Se você fosse fazer uma pesquisa, como registraria as respostas dos entrevistados?
3. Que tema você escolheria para fazer uma pesquisa de opinião?

186



LIPK/STOCK/MEGA/SHUTTERSTOCK

Pessoa fazendo uma pesquisa de opinião.

187

- As páginas de abertura mostram a realização de uma pesquisa, a fim de introduzir, de modo informal, os conteúdos de estatística que serão trabalhados no decorrer da unidade. Aproveite esse momento para questionar os alunos se eles já viram tabelas ou gráficos de algum livro, jornal ou revista e quais informações eram apresentadas.
- Se achar oportuno, desenvolva uma atividade para aproveitar os temas citados por eles na questão 3 da página de abertura. Uma opção é escolher, junto com os alunos, os possíveis temas para fazer uma enquete com a turma. Na sequência, divida-os em grupos e dê um tema para cada um, a fim de que entrevistem os colegas e registrem, da maneira que acharem conveniente, os dados coletados.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 e 4.

Destaques BNCC

- As atividades apresentadas neste tópico sugerem o trabalho com tabelas, a partir da resolução de problemas que incluem esse recurso. Os alunos serão incitados a ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas simples e de dupla entrada, contemplando assim requisitos das habilidades EF03MA26 e EF03MA27 da BNCC.

Atividade preparatória

- Escreva na lousa as seguintes informações sobre a pontuação de algumas equipes em uma gincana escolar.

> Equipe Verde: 10 pontos no jogo A e 15 pontos no jogo B.

> Equipe Azul: 14 pontos no jogo A e 12 pontos no jogo B.

> Equipe Amarela: 15 pontos no jogo A e 13 pontos no jogo B.

Com a ajuda dos alunos, coloque as informações em uma tabela. Depois, faça perguntas para que eles possam interpretar os dados. Por exemplo:

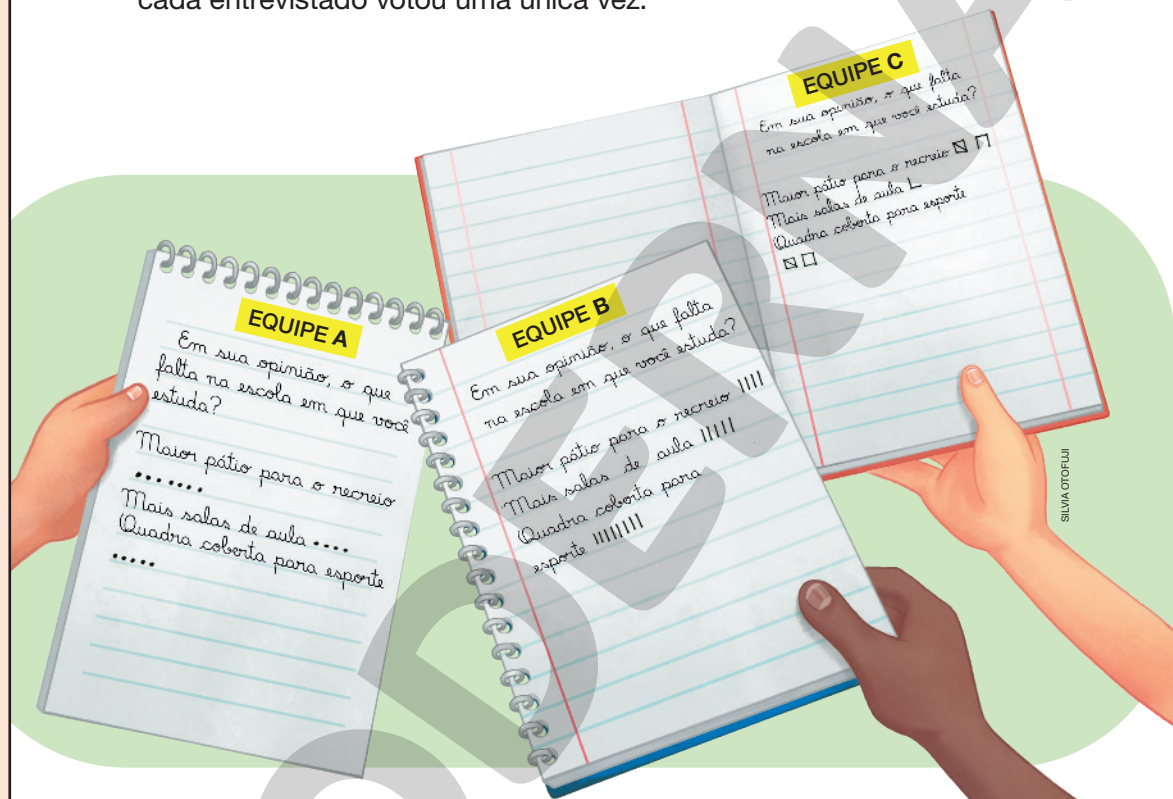
> Até esse momento da partida, qual é a equipe que possui a maior pontuação? E a menor?

R: Equipe Amarela; Equipe Verde.

> Qual equipe marcou maior pontuação no jogo B? **R:** Equipe Verde.

1 Tabelas

1. Os alunos do 3º ano da escola Crescer formaram equipes e fizeram uma pesquisa de opinião na escola em que estudam. Nessa pesquisa, cada entrevistado votou uma única vez.



Cada equipe anotou o resultado da pesquisa de uma maneira.

A equipe A, por exemplo, utilizou uma "bolinha" para registrar a opinião de cada entrevistado. Nesse registro, notamos que 7 alunos acham que falta um pátio maior para o recreio.

As outras duas equipes utilizaram tracinhos para registrar os dados.

Porém, a equipe C organizou os tracinhos em grupos de 5.

- E você, como faria para registrar os dados coletados em uma pesquisa parecida com essa? **Resposta pessoal.**

188

- O contexto desta página permite relacionar as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa ao trabalhar o gênero enquête. Comente com os alunos que se trata de uma pesquisa de opinião a respeito de melhorias que consideram que possam ser feitas na escola.

A enquête tem estrutura de questionamentos seguidos de opções de respostas, em que uma delas deve ser assinalada pela pessoa que está respondendo.

- O nome da escola que aparece nessa página e na página seguinte é fictício.
- No decorrer desta unidade, o ícone **Tratamento de informação** não aparecerá, pois

se trata de uma unidade específica da temática de estatística e probabilidade.

- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados às tabelas e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Tabelas**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Utilizando as anotações da equipe A, podemos construir a seguinte tabela.

Melhorias que podem ser feitas na escola Crescer em 2023	
Melhoria	Quantidade de entrevistados
Maior pátio para o recreio	7
Mais salas de aula	4
Quadra coberta para esporte	5

Fonte de pesquisa: Anotações dos alunos da equipe A.

Agora, complete as tabelas com as anotações das equipes B e C.

Equipe B

Melhorias que podem ser feitas na escola Crescer em 2023	
Melhoria	Quantidade de entrevistados
Maior pátio para o recreio	4
Mais salas de aula	5
Quadra coberta para esporte	8

Fonte de pesquisa: Anotações dos alunos da equipe B.

Equipe C

Melhorias que podem ser feitas na escola Crescer em 2023	
Melhoria	Quantidade de entrevistados
Maior pátio para o recreio	8
Mais salas de aula	2
Quadra coberta para esporte	9

Fonte de pesquisa: Anotações dos alunos da equipe C.

Nas anotações da equipe B notamos que a maioria dos entrevistados escolheu a opção "Quadra coberta para esporte". Assim, dizemos que esta opção é a de maior frequência.



Beatriz

DMYTRO VIETROV/SHUTTERSTOCK

- Realize com os alunos uma atividade de pesquisa similar à atividade 1, dando enfoque as melhorias que eles consideram necessárias ao bairro onde moram, fazendo uma conexão com o que é valorizado na **Competência geral 1** da BNCC no que diz respeito ao entendimento dos processos sociais da realidade em que se vive.
- Conforme forem obtendo os dados, anote-os na lousa e, ao término do levantamento, retome todas as informações coletadas e monte, com o auxílio deles, uma tabela. Se julgar oportuno, peça aos alunos que observem as tabelas da atividade 1 e o modo como foram organizadas, para que sirvam de referência à construção da tabela da pesquisa realizada em sala de aula.
- Após apresentar a tabela organizada com base nas anotações da equipe A, diga aos alunos que uma tabela apresenta, necessariamente, título e fonte de pesquisa. Explique que o título expõe o tema apresentado na tabela e que a fonte de pesquisa indica a origem da informação apresentada.

- a. De acordo com os dados coletados, quantas pessoas foram entrevistadas pela equipe:
- A? 16 pessoas. • B? 17 pessoas. • C? 19 pessoas.
- b. Na pesquisa feita pela equipe C, qual foi a opção com menor frequência? Mais salas de aula.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples e de dupla entrada.

Como proceder

- No decorrer da atividade 1, verifique se os alunos compreenderam quais elementos estão

presentes em uma tabela e se estão lendo os dados de maneira correta. Se julgar necessário, questione-os sobre as funções do título e dos outros elementos que compõem as tabelas, como fonte, quantidade de pessoas entrevistadas, quais melhorias foram citadas.

- A seção **Mãos à obra** propõe aos alunos a realização de uma pesquisa com seus colegas de turma, com universo de até 50 elementos, levando-os a utilizar estratégias pessoais ou tabelas para registrar os dados coletados, conforme orienta a BNCC na habilidade EF03MA28.

- Ao desenvolver a atividade da seção **Mãos à obra**, levante uma discussão sobre as principais respostas obtidas. Assim, os alunos estarão desenvolvendo os componentes **produção de escrita e desenvolvimento de vocabulário**.

- A atividade 2 organiza os dados da atividade 1 em uma tabela de dupla entrada. Por meio de uma conversa, auxilie os alunos na interpretação dos dados e depois peça que resolvam os itens a e b. Caso eles sintam dificuldades, questione-os a fim de identificar os dados que correspondem às respectivas respostas na tabela.

- Na atividade 2, comente que cada entrevistado votou apenas uma vez e para uma única equipe.

- Para trabalhar com a seção **Mãos à obra**, divida a turma em grupos de três alunos e oriente-os a fim de que realizem a entrevista de maneira organizada. Oriente-os a ter em mãos um caderno e um lápis para anotar as respostas. Durante a execução da pesquisa, verifique como eles estão registrando os dados no caderno. Caso não estejam organizando em tabelas, oriente-os para que percebam que a visualização dos dados coletados nesse recurso seria mais dinâmica.

- Ao final, verifique a possibilidade de realizar essa enquete com outros alunos da escola, aumentando a quantidade de pessoas entrevistadas e, consequentemente, de opiniões para essa coleta de dados.

2. É possível também apresentar os dados coletados de todas as equipes da pesquisa das páginas anteriores em uma **tabela de dupla entrada**. Veja como os dados são organizados neste tipo de tabela.

Melhorias que podem ser feitas na escola Crescer em 2023			
Melhoria	Quantidade de entrevistados por equipe		
	A	B	C
Maior pátio para o recreio	7	4	8
Mais salas de aula	4	5	2
Quadra coberta para esporte	5	8	9

Fonte de pesquisa: Anotações dos alunos das equipes A, B e C.

a. Quantos dos entrevistados pela equipe **B** votaram na opção “Mais salas de aula”? 5 entrevistados.

b. Ao todo, quantos votos teve a opção “Quadra coberta para esportes”? 22 votos.

DICA

Dos alunos entrevistados, nenhum respondeu à pesquisa de duas equipes.

MÃOS À OBRA

Pesquisa

Junte-se a dois colegas e faça uma pesquisa com os demais colegas da sua sala. Para isso, faça a pergunta a seguir ao entrevistado.

O que você acha que precisa melhorar em sua escola?

Registre os dados que vocês coletaram no caderno em uma tabela ou da maneira que preferirem e respondam.

a. Quantos colegas vocês entrevistaram? Resposta pessoal. colegas.

b. Qual opção da pesquisa ocorreu em maior frequência?

Resposta pessoal.

E qual ocorreu em menor frequência? Resposta pessoal.



CLAUDIA SOUZA

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

3. Marcela tem uma banca de revistas e jornais. Ela registrou em uma tabela de dupla entrada a quantidade de revistas vendidas em dois dias de certa semana.

Quantidade de revistas vendidas em dois dias da 2ª semana de fevereiro de 2022		
Revista	Dia	
	Segunda-feira	Terça-feira
Inter-ação	23	36
+ Ciência	18	19
Conte comigo	17	20

Fonte de pesquisa: Registros de Marcela.

a. Quantas revistas + Ciência foram vendidas na segunda-feira?

18 revistas.

b. Quais revistas tiveram venda inferior a 30 exemplares na terça-feira?

+ Ciência e Conte comigo.

4. Ériton fez uma pesquisa em três supermercados a fim de comparar o preço de alguns produtos. Veja as informações na tabela.

DICA

Os produtos pesquisados são da mesma marca.

Preço de alguns produtos em três supermercados em junho de 2022			
Produto	Preço dos produtos (em reais)		
	Supermercado 1	Supermercado 2	Supermercado 3
Arroz (pacote de 5 kg)	21	20	23
Café (pacote de 500 g)	9	10	10
Óleo de soja (900 ml)	7	6	9

Fonte de pesquisa: Registros de Ériton.

a. O café é mais barato em qual supermercado? Supermercado 1.

b. Em qual supermercado todos os produtos deveriam ser comprados para gastar a menor quantia?

Supermercado 2.

Supermercado 1: $21 + 9 + 7 = 37$;
 Supermercado 2: $20 + 10 + 6 = 36$;
 Supermercado 3: $23 + 10 + 9 = 42$.

c. Elabore em seu caderno uma questão com as informações da tabela. Depois, peça a um colega que resolva essa questão. **Resposta pessoal.**

191

Destques PNA

- O item c da atividade 4 solicita aos alunos que elaborem questões envolvendo informações contidas na tabela, esse tipo de atividade, além de despertar a criatividade, explora os componentes de desenvolvimento de vocabulário e produção de escrita.

- Os nomes das revistas que aparecem nesta página são fictícios.

- Após o trabalho com as atividades 3 e 4, diga aos alunos que a **tabela simples** apresenta duas colunas com informações relacionadas entre si e sua leitura deve ser feita horizontalmente. Alguns exemplos podem ser observados na página 189. Já a **tabela de dupla entrada** apresenta mais dados de determinada variável. Sua leitura deve ser feita tanto na horizontal quanto na vertical, de maneira simultânea, relacionando todas as informações. Alguns exemplos podem ser observados nesta página e na página 190.

- Oriente os alunos a fazer a leitura das tabelas, observando todos os dados apresentados e a relação das informações entre si, a fim de que percebam a estrutura e a clareza na maneira de exposição e verifiquem que este é um recurso bastante funcional para organização e apresentação de dados.

- Ao propor o item c da atividade 4, faça nova leitura da tabela orientando os alunos a observarem os dados. Após essa análise, disponibilize tempo para eles elaborarem as questões sugeridas. Terminada essa etapa, se julgar conveniente, peça que se organizem em duplas e troquem os cadernos para resolverem os problemas criados pelos colegas.

Mais atividades

- Se os alunos gostarem de realizar o item c da atividade 4, permita que elaborem novos problemas e peçam a outros colegas que os resolvam. Caso contrário, proponha os problemas a seguir.
- > Em qual supermercado o óleo de soja é mais caro? **R:** No supermercado 3.

- > Joana vai comprar arroz no supermercado 2. Quanto ela economizaria se comprasse arroz no supermercado 3? **R:** 3 reais.
- > Para gastar a menor quantia possível, em qual supermercado deveria ser comprado o pacote de café? **R:** No Supermercado 1.

Sugestão de roteiro

8 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3, 4 e atividade **Construindo um gráfico** da página 197.
- Realização das atividade 5.
- Desenvolvimento da seção **Cidadão do mundo**.

Destques BNCC

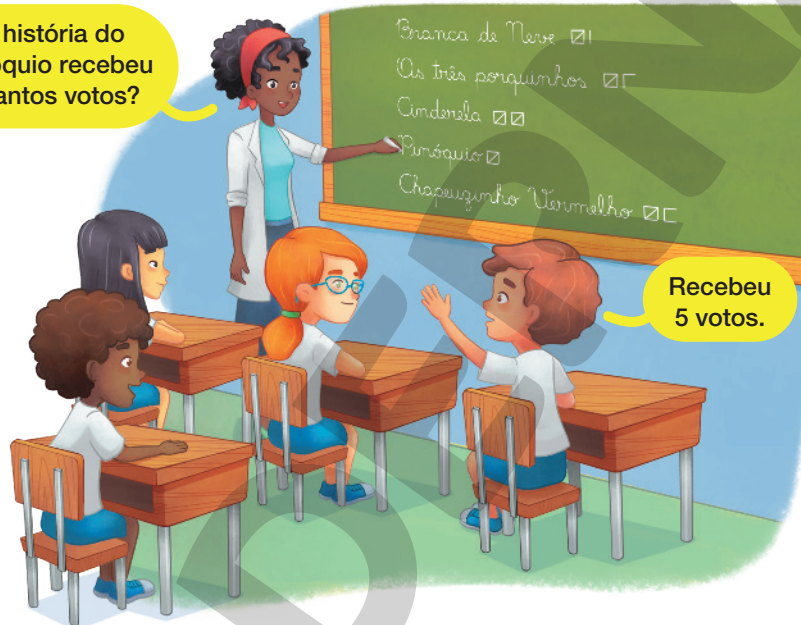
- As atividades abordadas neste tópico permitem o trabalho com as habilidades **EF03MA26** e **EF03MA27** da BNCC, pois tratam de situações-problema que envolvem gráficos de colunas e barras. Além disso, os alunos são motivados a ler, interpretar e comparar dados apresentados em gráficos, a fim de compreenderem aspectos da realidade sociocultural.

- A atividade 1 trabalha de duas formas a representação das mesmas informações: por meio de uma tabela e de um gráfico. Comente com os alunos que a organização da informação é fundamental para a leitura e a interpretação dos resultados. Motive-os a comparar as duas formas de representação e a julgar, na opinião deles, qual facilita a interpretação dos dados. Depois que expressarem suas opiniões, diga-lhes que a apresentação das informações em tabelas ou gráficos depende da situação, pois em alguns momentos é necessário que as informações sejam mais detalhadas, como é o caso de algumas tabelas; em outros momentos, a informação precisa ser comparada de forma global e rápida, observando todos os dados ao mesmo tempo, sendo mais eficiente a representação gráfica. Mostre-lhes essa diferença na tabela e no gráfico apresentado. Após a realização da atividade proposta, converse com os alunos sobre o processo de tratamento da informação abordado, ou seja: coleta da informação, organização dos dados na tabela e representação gráfica dos dados.

2 Gráficos

1. Na sala de aula em que Bianca estuda, foi feita uma pesquisa para saber de qual história infantil os alunos mais gostam. Todos os alunos votaram e cada um escolheu apenas uma história. Observe como a professora registrou o resultado dessa pesquisa.

A história do Pinóquio recebeu quantos votos?



Recebeu 5 votos.

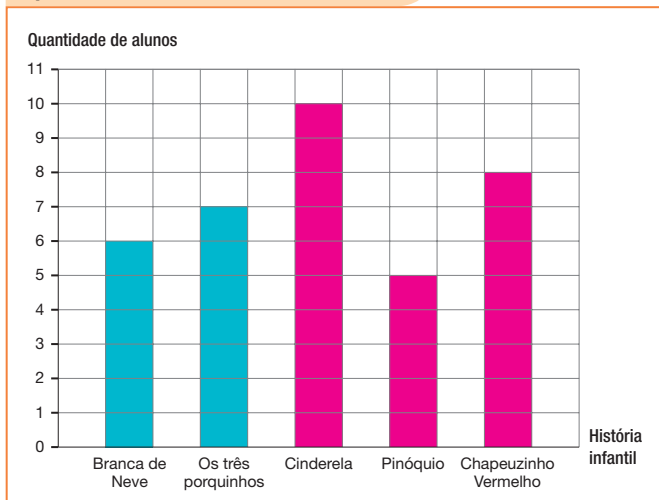
Complete a tabela de acordo com os registros da professora.

Histórias infantis preferidas pelos alunos em 2022	
História infantil	Quantidade de alunos
Branca de Neve	6
Os três porquinhos	7
Cinderela	10
Pinóquio	5
Chapeuzinho Vermelho	8

Fonte de pesquisa:
Registros da
professora de Bianca.

Os dados organizados na tabela da página anterior podem ser representados por meio de um **gráfico de colunas**.
 Observe o gráfico e complete-o, pintando as barras referentes às outras histórias que aparecem na tabela.

Histórias infantis preferidas pelos alunos em 2022



DICA
 Para representar o voto de cada aluno, foi pintado um quadrinho da malha.

Fonte de pesquisa: Registros da professora de Bianca.

a. Qual é a história infantil de maior frequência? Cinderela.

Quantos alunos preferem essa história? 10 alunos.

b. Quantos alunos participaram dessa pesquisa? 36 alunos.

c. Qual é a diferença entre a quantidade de votos da história de maior e a de menor frequência? 5 votos.

d. Quais foram as histórias que obtiveram menos votos que a história Os três porquinhos? Branca de Neve e Pinóquio.

e. Elabore junto com um familiar uma questão com as informações do gráfico. Depois, entregue para um colega resolver. Resposta pessoal.

f. De qual dessas histórias você mais gosta? Converse com os colegas. Resposta pessoal.



- O item e da atividade 1 possibilita que os alunos tenham um momento de interação com seus familiares, desenvolvendo assim o componente de **literacia familiar**.
- A fim de complementar a atividade 1, avalie a possibilidade de aplicar a atividade da seção **Mais atividade** descrita a seguir.

Mais atividades

- Após o trabalho com o gráfico **Histórias infantis preferidas pelos alunos em 2022**, realize uma pesquisa com os alunos a fim de determinar qual é a fruta preferida deles e proponha a construção de um gráfico de colunas. Para isso, proceda da seguinte maneira:
 - > Anote na lousa os nomes de algumas frutas e pergunte quais eles preferem. Registre os votos por meio de traços ou da maneira que preferir e ficar mais fácil para os alunos compreenderem e contarem.
 - > Ao término da coleta dos dados, organize-os, com auxílio dos alunos, em um gráfico de colunas. Por fim, solicite que reproduzam o gráfico construído utilizando a malha quadriculada para facilitar a construção.

- Trabalhar leitura de tabelas e gráficos com os alunos promove o desenvolvimento da competência interpretativa sobre esse recurso. O texto a seguir traz uma fundamentação acerca da importância da leitura, interpretação e compreensão de gráficos e tabelas.

Leitura de gráfico e tabelas

A capacidade de ler gráficos e tabelas também deve ser considerada um projeto de formar o leitor nas aulas de matemática. Desde pequenos, os alunos podem ser colocados diante de problemas que os desafiem a ler e interpretar diferentes tipos de gráficos e tabelas e a perceber a relação entre ambos. A leitura e a interpretação desses recursos desenvolvem as habilidades de questionar, levantar e verificar hipóteses, bem como procurar relações entre os dados, habilidades inerentes ao processo de ler qualquer tipo de textos.

[...]

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 83.

- Ao desenvolver a atividade 2, avalie a capacidade dos alunos de interpretação e organização de dados em tabelas e gráficos, observe os pontos de dificuldade e, caso julgue necessário, resolva um exemplo na lousa.

2. A professora Paula perguntou a cada aluno qual era o idioma que gostariam de aprender. Ela anotou os dados em um caderno como apresentado a seguir. De acordo com as anotações da professora, complete a tabela.

CAMILA CARRONNA

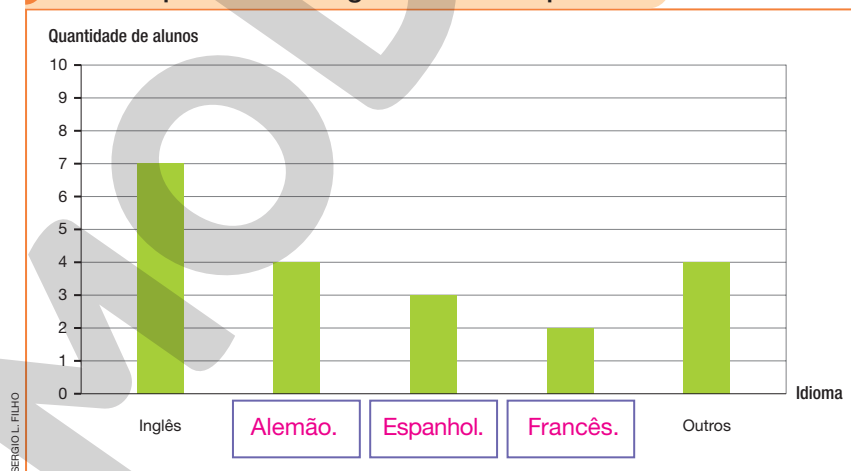
Idioma	Quantidade de alunos
Alemão	<input type="checkbox"/>
Inglês	<input checked="" type="checkbox"/> 7
Francês	<input type="checkbox"/>
Espanhol	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

Idioma que os alunos gostariam de aprender	
Idioma	Quantidade de alunos
Inglês	7
Espanhol	3
Francês	2
Alemão	4
Outros	4

Fonte de pesquisa: Registros da professora Paula em setembro de 2022.

Agora, complete o gráfico de acordo com os dados da tabela que você completou.

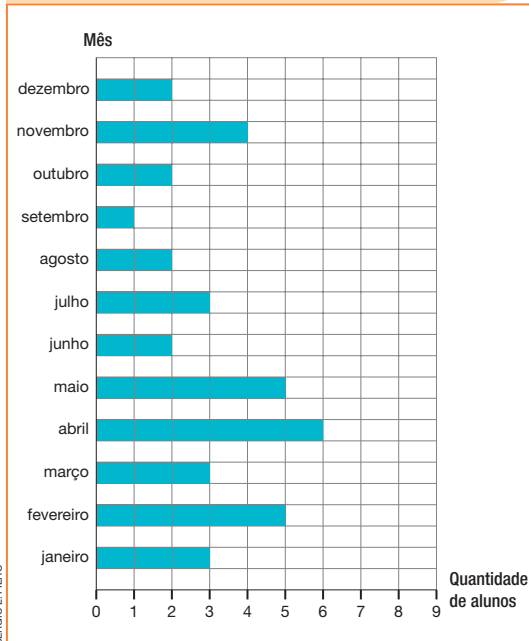
Idioma que os alunos gostariam de aprender



Fonte de pesquisa: Registros da professora Paula em setembro de 2022.

3. O tema de uma pesquisa feita pelo professor Fernando foi:

Quantidade de alunos aniversariantes em cada mês do ano em 2023



Fonte de pesquisa: Registros do professor Fernando.



Qual é o mês de seu aniversário?



Observe no gráfico a representação dos dados obtidos nessa pesquisa.

- a.** Quantos alunos foram entrevistados? 38 alunos.
- b.** Em qual mês há mais aniversariantes? Abril.
- c.** Quantos aniversariantes há no mês de outubro?
2 aniversariantes.
- d.** Em quais meses há menos aniversariantes do que no mês de julho?
Junho, agosto, setembro, outubro e dezembro.
- e.** Em qual mês do ano você faz aniversário?
Resposta pessoal.

- O item e da atividade 3 pergunta o mês de aniversário dos alunos. Fique atento ao fato de algumas religiões e culturas não comemorarem essa data e, caso alguém da turma faça parte desses contextos, tome precauções para evitar qualquer comentário constrangedor. Nessa situação, o questionamento pode ser: quando você nasceu?
- Durante a realização da atividade 3, comente com os alunos que, assim como a tabela, o gráfico precisa ter um título e a fonte das informações. Se necessário, mostre a eles outros exemplos de gráficos, dando ênfase ao título e à fonte das informações, contidos em cada um deles.

Destaques BNCC

• O assunto apresentado na atividade 4 permite trabalhar com o Tema contemporâneo transversal **Saúde**. Converse com os alunos sobre as atitudes importantes para a manutenção da qualidade de vida, relacionadas à alimentação, ao lazer, às práticas desportivas e horas necessárias de sono.

Diga-lhes que a qualidade do sono é fundamental, pois nesse momento as forças e energias gastas no decorrer do dia são repostas, além de haver um relaxamento corporal e o processamento e armazenamento dos aprendizados do dia, que estão intimamente ligados ao humor e à criatividade. Por este motivo, quando não se dorme o suficiente, a memória fica falha e surgem a indisposição, o aumento do cansaço e a possibilidade de dores de cabeça.

• Complemente a atividade 4 e converse com os alunos sobre a qualidade do sono, tanto com relação à quantidade de horas necessárias quanto ao horário de dormir.

Oriente-os a responder algumas questões em casa, para que possam ter um momento de interação com seus familiares.

> Em qual fase da vida seus responsáveis estão?

R: Resposta pessoal.

> Quantas horas de sono uma criança de 2 anos necessita para recuperar suas energias? **R:** 13 horas.

> Uma pessoa que precisa dormir 10 horas por dia está em qual fase da vida?

R: De 6 a 13 anos.

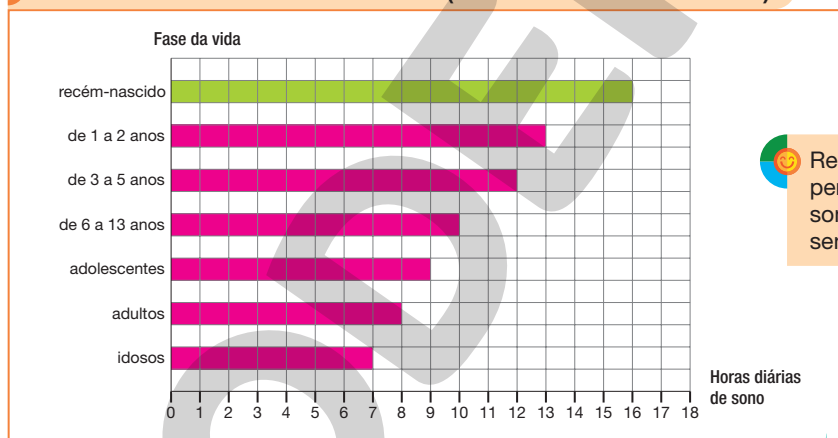
4. Para recuperar a energia consumida por nosso corpo precisamos de uma boa alimentação e de um período de sono adequado. A necessidade de horas de sono depende da fase da vida em que a pessoa se encontra, entre outros fatores.

Veja a tabela ao lado e complete o gráfico pintando as barras que faltam.

Necessidade de horas de sono (conforme a fase da vida)	
Fase da vida	Horas diárias de sono
Recém-nascido	16
De 1 a 2 anos	13
De 3 a 5 anos	12
De 6 a 13 anos	10
Adolescentes	9
Adultos	8
Idosos	7

Fonte de pesquisa: *Vida e Saúde*. Disponível em: <<https://www.revistavidaesaude.com.br/quantas-horas-de-sono-de-sono-necessarias/>>. Acesso em: 1º fev. 2021.

Necessidade de horas de sono (conforme a fase da vida)



Respeite o período de sono para se sentir bem.

Fonte de pesquisa: *Vida e Saúde*. Disponível em: <<https://www.revistavidaesaude.com.br/quantas-horas-de-sono-sao-necessarias/>>. Acesso em: 1 fev. 2021.

a. Quantas horas você dorme por dia? **Resposta pessoal.**

b. Seu período de sono é maior ou menor do que o apresentado no gráfico para a fase da vida em que você se encontra? **Resposta pessoal.**

196



• A atividade 4 conduz a uma conversa que permite relacionar as disciplinas de **Matemática** e **Ciências**, já que aborda tópicos ligados a hábitos saudáveis, como a qualidade do sono e os efeitos causados no organismo. Complemente a conversa enfatizando outros desses

efeitos, como o fortalecimento do sistema imunológico e da memória, o controle da pressão arterial e do diabetes, o combate à depressão, o favorecimento do condicionamento físico, a melhora no desempenho escolar, entre muitos outros.

MÃOS À OBRA

Construindo um gráfico

Faça, com seus colegas, uma pesquisa na sala de aula, fazendo a cada um deles a seguinte pergunta.

Quantas pessoas moram em sua residência, incluindo você?

Resposta pessoal.

Organize na tabela os dados coletados.

Na minha casa moramos eu, meu pai e minha mãe. Assim, são três moradores.



Marcelo

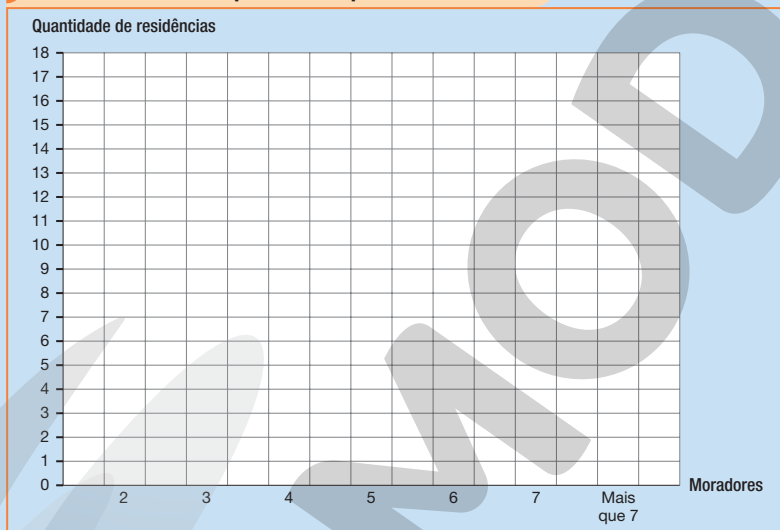
Quantidade de pessoas por residência

Moradores	2	3	4	5	6	7	Mais que 7
Quantidade de residências							

Fonte de pesquisa: Registros de _____

Agora, complete o gráfico para representar os dados indicados nessa tabela.

Quantidade de pessoas por residência



Fonte de pesquisa: Registros de _____

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

Destaques BNCC

- A seção **Mãos à obra** tem por objetivo que o aluno colete e organize dados obtidos em pesquisa utilizando tabelas e também que os represente em gráficos de colunas, assim como sugere a habilidade **EF03MA28** da BNCC.

- Ao iniciar o trabalho com esta seção, solicite aos alunos que registrem os dados utilizando tracinhos e, em seguida, organize-os na tabela. Acompanhe essa etapa da atividade e observe como estão registrando os dados coletados e também como transcrevem os dados da tabela para o gráfico. Por fim, proponha questões de interpretação, como:

> Qual opção ocorreu com maior frequência? E com menor frequência?

> Quantas residências possuem 3 moradores?

> Ao todo, quantas residências possuem 6, 7 ou mais moradores?

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Ler e interpretar gráficos de colunas e barras.

Como proceder

- No decorrer do trabalho com a seção **Mãos à obra**, verifique se os alunos constroem o gráfico de maneira adequada e se compreendem que devem completar a fonte de pesquisa de acordo com o dia em que realizaram a atividade.

Destaques BNCC

- A atividade 5 apresenta o uso da ferramenta digital planilha eletrônica para a construção de gráficos, conforme orientada a habilidade **EF03MA28** da BNCC.

• Para trabalhar com a atividade 5, uma possibilidade é utilizar o **Calc**, que é uma planilha eletrônica do pacote LibreOffice, desenvolvida por uma organização sem fins lucrativos. Ele pode ser obtido no endereço eletrônico <<https://pt-br.libreoffice.org>> (acesso em: 16 maio 2021).

• As informações nas planilhas são registradas em células. Para localizar uma célula, é preciso observar em qual linha e coluna ela está. No caso desta atividade, a coluna **A** é destinada às melhorias, e a coluna **B**, à quantidade de entrevistados. A célula **B3**, por exemplo, indica quantos entrevistados pela equipe **A** votaram na opção “Quadra coberta para esporte”, ou seja, 5 entrevistados.

• Os procedimentos a seguir para a construção do gráfico foram sugeridos de acordo com a versão LibreOffice 7.0.4.2.

> Oriente os alunos a digitarem as informações na planilha, nas mesmas colunas e linhas sugeridas na primeira imagem.

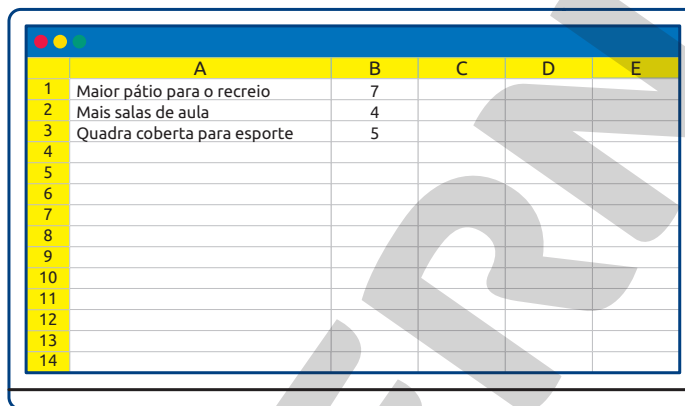
> Para a construção do gráfico, com o *mouse*, clique e arraste para selecionar as duas colunas com os dados. Em seguida, no menu **Inserir**, selecione a opção **Gráfico**.

> Na janela **Assistente de gráficos**, no menu **Passos**, clique em **Tipo de gráfico** e escolha o desejado, neste caso a **Coluna**.

• Para tirar melhor proveito da atividade 5, sugira aos alunos que modifiquem os valores da planilha para que verifiquem que o programa realiza automaticamente as alterações correspondentes no gráfico, por exemplo, para as anotações das equipes **B** e **C**.

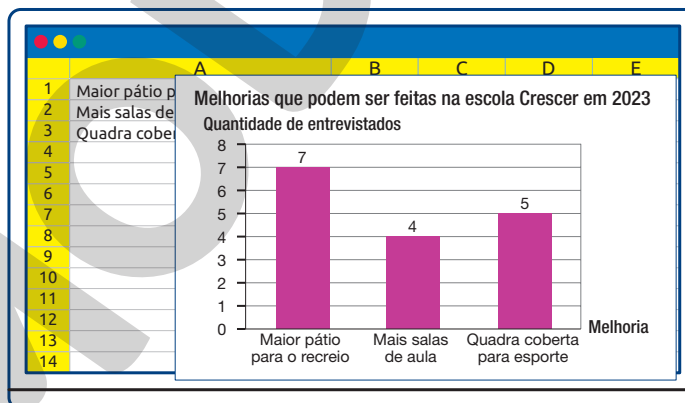
5. As planilhas eletrônicas são ferramentas úteis para organizar informações em tabelas, efetuar cálculos e construir gráficos. Siga as orientações do professor para construir um gráfico utilizando as anotações da equipe **A** da atividade 1 da página 188.

a. Copie para a planilha as melhorias que podem ser feitas na escola e a quantidade de entrevistados, conforme exemplificado a seguir.



	A	B	C	D	E
1	Maior pátio para o recreio	7			
2	Mais salas de aula	4			
3	Quadra coberta para esporte	5			
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

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



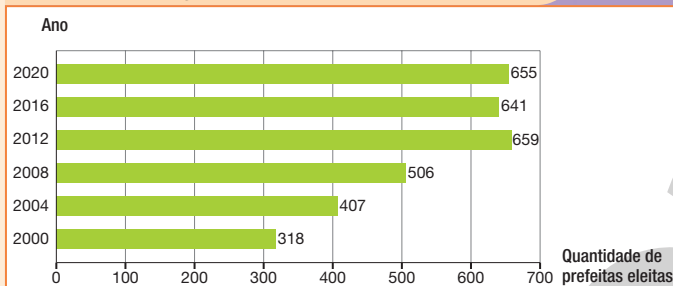
Participação da mulher na política

Ano após ano a mulher brasileira está ocupando seu merecido espaço no mercado de trabalho e na política. Temos como exemplo as eleições para prefeito que acontecem a cada 4 anos.

A quantidade de prefeitas eleitas vem aumentando. Mas essa quantidade ainda é pequena se considerarmos que no Brasil existem 5 570 municípios.



Quantidade de prefeitas eleitas por ano de eleição no Brasil (2000 a 2020)



Fonte de pesquisa: <<https://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-antiores>>. Acesso em: 2 fev. 2021.

2 e 3: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.

1. Em qual dos anos apresentados no gráfico houve a maior quantidade de prefeitas eleitas? Quantas foram eleitas? 2012; 659.
2. Observando o gráfico podemos perceber que a quantidade de prefeitas eleitas vem aumentando. Em sua opinião, por que isso está acontecendo?
3. Em relação ao total de municípios brasileiros, por que você acha que ainda a minoria elege mulheres para ocupar o cargo de prefeita?

Destaques BNCC

- Esta seção explora o Tema contemporâneo transversal Trabalho no que diz respeito à inserção da mulher do mercado de trabalho, sobretudo no cenário político.

Embora o Brasil já tenha eleito uma presidenta, as mulheres ainda são minoria. Em 2021, menos de 12% dos municípios brasileiros tinham prefeitas mulheres. Em 1995 foi criada a lei eleitoral nº 9.100, que diz que cargos políticos devem ser ocupados por, no mínimo, 20% de mulheres. Em 2010, o Tribunal Superior Eleitoral tornou a participação obrigatória em 30%, mas partidos políticos comentam que há dificuldades em atrair o público feminino.

- O conteúdo desta seção ainda permite trabalhar com a Competência geral 1 da BNCC, que envolve a construção de conhecimento histórico e a colaboração para uma sociedade mais justa.

Comentários de respostas

2. Espera-se que os alunos compreendam, por meio do texto introdutório da seção, que as mulheres vêm conquistando seu espaço em meios e cargos que antes eram ocupados somente por homens.
3. No decorrer das respostas dadas pelos alunos, comente que a participação das mulheres na política ocorreu de maneira tardia por conta da resistência de algumas pessoas. Além disso, há alguns valores sociais baseados na predominância do patriarcado, em que a autoridade é exercida somente por homens.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realizar as atividades 1 e 2.
- Realizar as atividades 3 e 4 e atividade da seção Mais Atividade da página 243-MP.
- Realizar as atividades 5 e 6.

Destaques BNCC

- As atividades propostas no tópico **Noções de probabilidade** apresentam situações nas quais os alunos são incitados a identificar todos os possíveis resultados em um experimento aleatório e avaliar quais têm maior ou menor chance de ocorrência, conforme previsto na habilidade EF03MA25 da BNCC.
- As atividades 1 e 2 introduzem noções de probabilidade. Peça aos alunos que as resolvam utilizando o raciocínio intuitivo. Para que as atividades fiquem mais motivadoras, avalie a possibilidade de realizá-las de maneira prática.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados às noções de probabilidade e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Noções de probabilidade**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

- Providencie dados e leve-os para a sala de aula. Peça aos alunos que formem duplas e juntos respondam às seguintes questões.
 - > Ao lançar o dado, quais são os possíveis resultados de pontuações? **R:** 1, 2, 3, 4, 5 e 6.
 - > A chance de obter um número par é maior, menor ou igual à de obter um número ímpar? Por quê? **R:** Igual, pois a quantidade de números pares é igual à quantidade de números ímpares.

3 Noções de probabilidade

1. Em uma sala de aula há 12 meninos e 17 meninas. Para sortear um dos alunos da sala, o nome de cada um deles foi escrito em um pedaço de papel e colocado em uma caixa.

Atenção, vou fazer o sorteio!
É mais provável eu sortear um menino ou uma menina?



- a. Qual resposta você daria à professora? Por quê?

Menina, pois a quantidade de meninas é maior do que a de meninos.

- b. É possível afirmar que o aluno sorteado será uma menina? Não.

2. Patrícia vai colocar em uma caixa bolinhas idênticas numeradas de 1 a 10.



- a. Quais são os possíveis resultados ao sortear uma bolinha dessa caixa?

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

- b. A chance de Patrícia sortear uma bolinha com número par é maior, menor ou igual à de sortear uma com número ímpar? Por quê?

Igual, pois a quantidade de bolinhas com número par é igual à quantidade de bolinhas com número ímpar.

- c. Complete a frase a seguir utilizando as palavras de uma das fichas.

maior do que

menor do que

igual

A chance de Patrícia sortear uma bolinha com número maior do que sete é menor do que a chance de sortear uma bolinha com um número menor do que sete.

200

3. Em um pote há 45 varetas, sendo 10 azuis, 5 vermelhas, 12 verdes e 18 roxas, todas com comprimento de mesma medida. Pedro vai tirar uma vareta desse pote sem olhar.

a. Quais são as possíveis cores de vareta que Pedro pode tirar?

Azul, vermelha, verde e roxa.

b. A chance de Pedro tirar uma vareta azul é maior ou menor do que a chance de tirar uma vareta:

• vermelha? Maior. • verde? Menor.

c. Pedro tem menor chance de tirar uma vareta de qual cor? Por quê?

Vermelha, pois há menos varetas dessa cor.

4. Marcos lançou uma moeda para tirar cara ou coroa com Larissa.



Marque com V o item que for verdadeiro e com F o item que for falso.

- a. Os possíveis resultados do lançamento da moeda são cara e coroa.
- b. Marcos tem maior chance de ganhar, pois escolheu coroa.
- c. Larissa tem maior chance de ganhar, pois escolheu cara.
- d. Os dois têm a mesma chance de ganhar.

201

- Diga aos alunos que as moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.
- Caso eles apresentem dificuldades nas atividades 3 e 4, peça que formem duplas ou trios para que possam discutir e resolver juntos.
- A fim de completar o trabalho com esta página, proponha o seguinte jogo aos alunos.

Mais atividades

- Materiais: palitos de sorvete; tinta guache nas cores vermelha, azul, amarela, roxa e verde; pincéis; e caixa de papelão com tampa.
- Construção:
 - > Oriente a turma a se organizar em grupos de até 4 alunos.
 - > Entregue 48 palitos para cada grupo e peça que pintem: 15 vermelhos, 12 roxos, 10 azuis, 6 verdes e 5 amarelos.
 - > Cada grupo deverá colocar os palitos dentro da caixa de papelão.
 - > Cada aluno do grupo precisará dizer uma cor, retirar um palito da caixa, sem olhar, e verificar se a cor escolhida corresponde à do palito. Caso corresponda, o aluno deverá reservá-lo para si; se não, deve devolvê-lo à caixa. Em seguida, os outros membros devem repetir o procedimento.
 - > O processo deve ser repetido até que acabem os palitos da caixa. Vence o jogo aquele que tiver a maior quantidade de palitos.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Determinar quais resultados têm maior ou menor chance de ocorrência.

Como proceder

- Faça o seguinte questionamento:
 - > Quando vocês começaram a retirar pa-

litos da caixa, a chance de sortear um palito roxo era maior ou menor do que a de sortear um palito verde? **R:** Maior.

> E a chance de sortear um palito amarelo em relação a um azul é maior ou menor? **R:** Menor.

> Quando as quantidades de palitos das diferentes cores começaram a se igualar, as chances de sortear qualquer uma das cores se igualavam? **R:** Espera-se que os alunos digam que sim.

- Se julgar interessante, leve para a sala de aula dados para realizar com os alunos, na prática, a atividade 5. Assim, eles terão condições de contar os pontos de acordo com os lançamentos dos dados.
- Para o trabalho com a atividade 6, leia o enunciado e interprete, junto com os alunos, as informações apresentadas no quadro. Verifique se eles compreenderam as informações e como responderam a todas as questões, interferindo somente quando for necessário. Auxilie-os caso tenham dificuldades em preencher o item d. Se achar conveniente, realize uma atividade parecida com esta na sala de aula. Para isso, faça uma pesquisa e anote os dados obtidos em um quadro na lousa.

5. Para decidir quem começa certo jogo, Júlia e Caio vão lançar um dado. Aquele que conseguir mais pontos começa o jogo, se der empate, lançam o dado novamente.

Dado.



SHUTTERSTOCK

Veja ao lado a pontuação obtida por Caio.

a. Quais são os possíveis resultados no lançamento desse dado?

1, 2, 3, 4, 5 e 6

b. Considerando a pontuação obtida por Caio e que Júlia ainda não lançou o dado, quem tem maior chance de começar o jogo? Por quê?

Júlia, pois a chance de ela obter mais de dois pontos é maior do que a chance de ela obter dois pontos ou um ponto.

6. A professora Márcia fez uma pesquisa em sala de aula com seus alunos sobre a cor preferida de cada um.

Veja a seguir a quantidade de alunos que prefere determinada cor.

Cor preferida	Quantidade de alunos
Preta	5
Marrom	3
Azul	5
Rosa	8
Verde	10

Agora, complete cada frase com uma das cores da pesquisa.

a. Ao sortear um aluno dessa sala, há mais chance de que a cor preferida dele seja verde.

b. A chance de sortear um aluno que prefira preto é igual à chance de sortear um aluno que prefira azul.

c. A chance de sortear um aluno que prefira azul é maior do que a chance de sortear um aluno que prefira marrom.

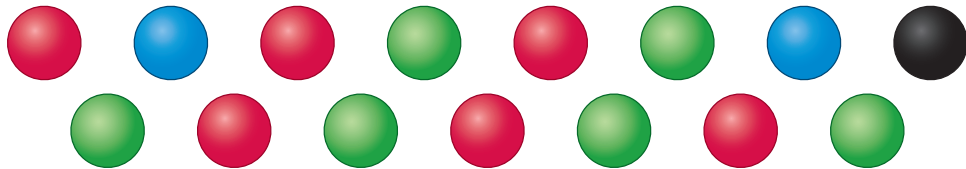
d. A chance de sortear um aluno que prefira _____ é menor do que a chance de sortear um aluno que prefira _____.

Existem várias respostas para o item d. Sugestão de resposta: rosa; verde.

202

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Ana e seus amigos vão brincar de sortear bolinhas. Para isso, serão colocadas as seguintes bolinhas em uma caixa.



Os participantes devem sortear uma bolinha por vez e não podem colocar essa bolinha de volta na caixa.

- a. Complete a tabela com a quantidade de bolinhas que foram colocadas na caixa.

Quantidade de bolinhas colocadas na caixa por Ana e seus amigos em março de 2023				
Cor	Vermelha	Verde	Azul	Preta
Quantidade	6	6	2	1

Fonte de pesquisa: Registros de Ana.

- b. Quais são as possíveis cores de bolinhas que podem ser retiradas no primeiro sorteio? Vermelha, verde, azul e preta.
- c. No primeiro sorteio, a chance de retirar uma bolinha vermelha é maior ou menor do que a de retirar uma bolinha azul? Por quê?
Maior, pois há mais bolinhas vermelhas do que azuis.
- d. Marque **V** no item verdadeiro e **F** no item falso.
- F A bolinha com maior chance de ser retirada no primeiro sorteio é a preta.
- V Se uma bolinha azul for retirada no primeiro sorteio, as bolinhas preta e azul terão a mesma chance de ser retiradas no segundo sorteio.

203

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento da atividade 1.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Organizar dados coletados em tabelas, compreender sua estrutura e determinar quais resultados têm maior ou menor chance de ocorrência.

Como proceder

- Observe se os alunos estão organizando os dados na tabela de maneira correta. Ao longo da resolução dos itens b, c e d, observe se ficaram claros os conceitos de possibilidades de um evento e a análise de chances maiores e menores de ocorrer um evento. Avalie a possibilidade de levar bolinhas coloridas para que, após a resolução, seja feita a correção da atividade com o auxílio do material manipulável.

Conclusão da unidade 9

Com a finalidade de avaliar o aprendizado da turma em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens dos alunos de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Dica

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste Manual do professor com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Objetivos	Como proceder																
<ul style="list-style-type: none">• Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples e de dupla entrada.• Organizar dados coletados em tabelas e compreender sua estrutura.	<p>Estratégia: organizar e interpretar dados de uma situação-problema em uma tabela.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o problema a seguir.</p> <p>Uma empresa fez uma pesquisa sobre a preferência de sobremesa entre os funcionários de duas filiais. O resultado foi o seguinte: na filial A, 65 funcionários optaram por salada de frutas, 40 funcionários optaram por algum doce e 33 funcionários optaram por sorvete. Já na filial B, 55 funcionários optaram por salada de frutas, 43 funcionários optaram por algum doce e 48 funcionários optaram por sorvete.</p> <p>Peça aos alunos que organizem os dados em tabelas. Depois, oriente-os a elaborar dois problemas que envolvam a interpretação dos dados da tabela e a trocá-los com os de um colega para que possam resolvê-los.</p> <p>Pontos de atenção: observe o processo de resolução, depois, oriente os alunos que elaboraram as questões a corrigirem validando ou não as respostas e justificando os apontamentos.</p>																
<ul style="list-style-type: none">• Ler e interpretar gráficos de colunas e barras.• Organizar dados de uma tabela em gráficos de colunas e barras.• Construir gráficos de colunas com e sem o uso de tecnologias digitais.	<p>Estratégia: organizar e interpretar dados de uma situação-problema em um gráfico de barras.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o problema a seguir.</p> <p>Uma empresa divulgou informações sobre pequenos acidentes que ocorreram ao longo dos anos. Observe o resultado da pesquisa na tabela abaixo.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Ano</th><th>Número de acidentes</th></tr></thead><tbody><tr><td>2015</td><td>25</td></tr><tr><td>2016</td><td>18</td></tr><tr><td>2017</td><td>16</td></tr><tr><td>2018</td><td>12</td></tr><tr><td>2019</td><td>8</td></tr><tr><td>2020</td><td>7</td></tr><tr><td>2021</td><td>1</td></tr></tbody></table> <p>Peça aos alunos que organizem os dados em gráficos de barras, conforme julgarem coerente. Depois, oriente-os a escrever dois problemas que envolvam a interpretação dos dados do gráfico e a trocá-los com os de um colega para que possam resolvê-los.</p> <p>Pontos de atenção: observe o processo de resolução e, caso note dificuldades, oriente-os com a elaboração de enunciados. É importante que o aluno perceba que, visualmente, o gráfico mostra que o número de acidentes foi menor a cada ano.</p>	Ano	Número de acidentes	2015	25	2016	18	2017	16	2018	12	2019	8	2020	7	2021	1
Ano	Número de acidentes																
2015	25																
2016	18																
2017	16																
2018	12																
2019	8																
2020	7																
2021	1																
<ul style="list-style-type: none">• Identificar todos os possíveis resultados em um experimento aleatório.• Determinar quais resultados têm maior ou menor chance de ocorrência.	<p>Estratégia: trabalhar de maneira individual a identificação de possíveis resultados de experimentos aleatórios.</p> <p>Desenvolvimento: proponha o problema a seguir.</p> <p>Gustavo vai colocar fichas com números de 1 a 5 em uma caixa (1 ficha com o número 1, 2 fichas com o número 2, 3 fichas com o número 3, 4 fichas com o número 4 e 5 fichas com o número 5).</p> <ul style="list-style-type: none">• Quais são os possíveis resultados ao sortear uma ficha? R: 1, 2, 3, 4 e 5.• Qual é o número com maior chance de ser retirado? E o número com menor chance? R: 5; 1.• O número 4 possui maior ou menor chance de ser retirado do que o número 2? R: Maior. <p>Pontos de atenção: observe as respostas dos alunos e, se julgar necessário, leve as fichas confeccionadas para auxiliar na correção da atividade.</p>																

Introdução da unidade 10

Nesta unidade, os alunos terão a oportunidade de compreender a necessidade das unidades de medida de tempo, como ano, mês, semana e dia, e explorar a utilização do calendário em situações do cotidiano. Além disso, as atividades levam os alunos a determinarem a duração de certa tarefa. A unidade ainda apresenta a comparação de capacidades entre objetos, primeiro sem o uso de unidades de medida de capacidade padronizadas e, posteriormente, apresenta atividades que envolvem a unidade fundamental de medida de capacidade, o litro, além do mililitro. Ao longo da unidade, aparecem atividades que, ao serem realizadas de maneira prática, podem contribuir positivamente para a fixação do conteúdo. Além disso, atividades que requerem a habilidade de resolver algumas operações já estudadas anteriormente aparecem com frequência, desse modo, avalie a possibilidade de retomar alguns conteúdos conforme julgar conveniente.

Objetivos

- Identificar no calendário os dias, meses e anos.
- Reconhecer as unidades de medida de tempo mais utilizadas no cotidiano, como minuto, hora, segundo, dia, semana, mês e ano.
- Ler horas em relógios com ponteiros e em relógios digitais.
- Estabelecer algumas relações entre medidas de tempo.
- Ler e registrar intervalos de tempo.
- Comparar a capacidade de recipientes.
- Reconhecer o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade.
- Resolver situações-problema envolvendo medidas de capacidade.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Medidas de tempo**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre grandezas e medidas estudados nos volumes anteriores e os propostos nesta unidade. Para isso, apresente a atividade preparatória desta página. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Peça aos alunos que, em duplas, façam uma lista de informações que eles conhecem sobre o calendário que utilizamos.

Depois, inicie uma roda de conversa relacionada às informações registradas por eles.

É fundamental que, após a conversa, eles consigam entender a importância da utilização do calendário (método que os seres humanos acharam conveniente para a organização do tempo) e identifiquem várias unidades de medida para contar o tempo, por exemplo, horas, dias, semanas, meses e anos.

Nesta unidade será desenvolvida a seguinte Competência geral da BNCC:

- **Competência geral 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.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontrados nas páginas 279-MP a 283-MP destas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Leitura do texto das páginas de abertura.
 - Desenvolvimento da seção **Conectando ideias**.
 - Atividade preparatória da página 250-MP.
- As páginas de abertura apresentam uma imagem em que uma menina está preparando seu convite de aniversário com o objetivo de introduzir o trabalho com medidas de tempo. Aproveite esse momento para questionar os alunos sobre a necessidade das medidas de tempo em nosso dia a dia e verificar seus conhecimentos prévios.

10 Grandezas e medidas 2

1 a 3: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.

Com muita criatividade e alegria, Letícia está fazendo os convites para a sua festa de aniversário. Ela vai entregar os convites às pessoas de quem mais gosta, para que comemorem seu aniversário juntos.

CONECTANDO IDEIAS

1. Se Letícia perguntasse a você quais informações ela deveria colocar no convite, o que você diria a ela?
2. Em sua opinião, qual é a importância das informações contidas em um convite?
3. Você já recebeu um convite de aniversário? Converse com os colegas sobre isso.

204



Menina fazendo seu convite de aniversário.

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos respondam que Letícia deveria colocar o local, o horário e a data da festa de aniversário.
2. Espera-se que os alunos respondam que as informações são importantes para o convidado comparecer no dia e horário combinado e também para saber onde a festa será realizada.
3. Espera-se que os alunos respondam que sim, e que nesse convite eles puderam observar as informações mencionadas no comentário da questão 1.

- Ao trabalhar com a questão 2, aproveite para explorar com os alunos os itens local, horário e data, que devem estar presentes no convite, pois são importantes para que os convidados possam planejar e chegar ao local certo e no horário e dia corretos. Peça aos alunos que deem exemplos de outras situações em que informações como as do convite também são necessárias.

Sugestão de roteiro

10 aulas

- Realização das atividades 1 a 3.
- Realização das atividades 4 a 20.

Destaques BNCC

• O texto e a imagem apresentados na atividade 1 introduzem o assunto que será abordado no tópico **Medindo o tempo**. As questões sugerem a identificação do calendário como instrumento de medida de tempo, bem como o reconhecimento da quantidade de meses no período de um ano.

É dentro desse contexto que o movimento de translação é apresentado aos alunos, a fim de que compreendam que o ano é o tempo que a Terra leva para realizar esse movimento, e que desenvolvam a curiosidade intelectual, por meio de diferentes áreas do conhecimento, conforme previsto na **Competência geral 2 da BNCC**.

Atividade preparatória

- Escreva na lousa e peça aos alunos que copiem, no caderno, as seguintes situações-problema.
 - > A aula de balé de Janaína começa às 13 h e termina às 15 h. Quantas horas de duração tem essa aula? **R:** 2 horas.
 - > Ontem, João treinou ciclismo durante 1 hora e 35 minutos. Sabendo que ele iniciou essa prática às 17 h, determine o horário que ele encerrou seu treino. **R:** 18 h 35 min.

1 Medidas de tempo

Medindo o tempo

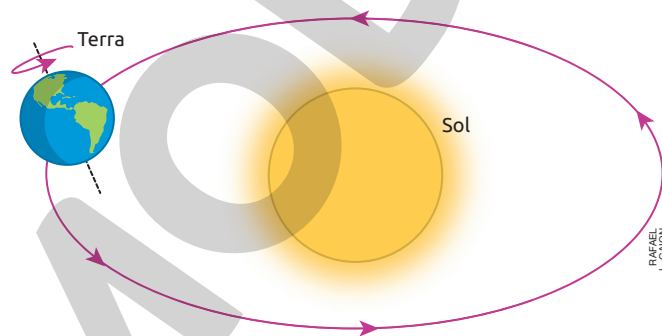
1. Os povos antigos baseavam-se em acontecimentos naturais, como o dia e a noite, para criar meios de medir o tempo. Afinal, o nascer do Sol indica que um novo dia está começando, e a chegada da noite indica o fim desse dia.



Praia de Copacabana, na cidade do Rio de Janeiro, em 2019.

No decorrer da história, o ser humano desenvolveu diferentes noções para medir o tempo, até chegar àquelas que utilizamos atualmente, como **ano, dia, mês, hora**, entre outras.

O ano é a medida do tempo que a Terra leva para dar uma volta em torno do Sol.



O planeta Terra gira ao redor do Sol. Esse movimento é chamado **movimento de translação**.

- a. Qual é o instrumento de medida de tempo que utilizamos para verificar os meses do ano? **O calendário.**
- b. Em quantos meses o ano está dividido? **12** meses.

206

• As medidas de tempo aparecem constantemente no cotidiano e servem essencialmente para organizar as ações. Desse modo, é provável que os alunos já tenham certa familiaridade com o tópico. Contudo, ao propor o conteúdo relacionado a diversas atividades diárias que realizam, espera-se

que eles construam gradativamente uma compreensão formalizada sobre o assunto.

- Para complementar o trabalho com a atividade 1, bem como sanar possíveis dúvidas, pergunte aos alunos se eles têm o costume de observar o céu. Se os dias estiverem ensolarados, proponha uma tarefa para

casa na qual eles deverão, com auxílio de um adulto, anotar o horário aproximado em que o Sol vai nascer e se pôr em um dia da semana. Explique que o tempo entre o nascer e o pôr do Sol depende da época do ano e do lugar em que se está posicionado no globo terrestre.

2. Observe o calendário e resolva aos itens.

CALENDÁRIO 2023																																																							
JANEIRO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>1 - Confraternização universal</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
1	2	3	4	5	6	7																																																	
8	9	10	11	12	13	14																																																	
15	16	17	18	19	20	21																																																	
22	23	24	25	26	27	28																																																	
29	30	31																																																					
FEVEREIRO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr> <tr><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td></tr> <tr><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>21 - Carnaval</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28											
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
			1	2	3	4																																																	
5	6	7	8	9	10	11																																																	
12	13	14	15	16	17	18																																																	
19	20	21	22	23	24	25																																																	
26	27	28																																																					
MARÇO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr> <tr><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td></tr> <tr><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td></tr> </tbody> </table>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
			1	2	3	4																																																	
5	6	7	8	9	10	11																																																	
12	13	14	15	16	17	18																																																	
19	20	21	22	23	24	25																																																	
26	27	28	29	30	31																																																		
ABRIL <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr> <tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td></tr> <tr><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr> <tr><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>7 - Paixão de Cristo 21 - Tiradentes</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
						1																																																	
2	3	4	5	6	7	8																																																	
9	10	11	12	13	14	15																																																	
16	17	18	19	20	21	22																																																	
23	24	25	26	27	28	29																																																	
30																																																							
MAIO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr> <tr><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td></tr> <tr><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>1 - Dia do trabalho</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
	1	2	3	4	5	6																																																	
7	8	9	10	11	12	13																																																	
14	15	16	17	18	19	20																																																	
21	22	23	24	25	26	27																																																	
28	29	30	31																																																				
JUNHO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td></tr> <tr><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr> <tr><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>8 - Corpus Christi</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
				1	2	3																																																	
4	5	6	7	8	9	10																																																	
11	12	13	14	15	16	17																																																	
18	19	20	21	22	23	24																																																	
25	26	27	28	29	30																																																		
JULHO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr> <tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td></tr> <tr><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr> <tr><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
						1																																																	
2	3	4	5	6	7	8																																																	
9	10	11	12	13	14	15																																																	
16	17	18	19	20	21	22																																																	
23	24	25	26	27	28	29																																																	
30	31																																																						
AGOSTO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td></tr> <tr><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
		1	2	3	4	5																																																	
6	7	8	9	10	11	12																																																	
13	14	15	16	17	18	19																																																	
20	21	22	23	24	25	26																																																	
27	28	29	30	31																																																			
SETEMBRO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr> <tr><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td></tr> <tr><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> </tbody> </table> <p>7 - Independência do Brasil</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
					1	2																																																	
3	4	5	6	7	8	9																																																	
10	11	12	13	14	15	16																																																	
17	18	19	20	21	22	23																																																	
24	25	26	27	28	29	30																																																	
OUTUBRO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>12 - Nossa Senhora Aparecida</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
1	2	3	4	5	6	7																																																	
8	9	10	11	12	13	14																																																	
15	16	17	18	19	20	21																																																	
22	23	24	25	26	27	28																																																	
29	30	31																																																					
NOVEMBRO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td></tr> <tr><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr> <tr><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>2 - Finados 15 - Proclamação da República</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
				1	2	3																																																	
4	5	6	7	8	9	10																																																	
11	12	13	14	15	16	17																																																	
18	19	20	21	22	23	24																																																	
25	26	27	28	29	30																																																		
DEZEMBRO <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOM</th> <th>SEG</th> <th>TER</th> <th>QUA</th> <th>QUI</th> <th>SEX</th> <th>SÁB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr> <tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td></tr> <tr><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr> <tr><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>25 - Natal</p>							DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB																																																	
						1																																																	
2	3	4	5	6	7	8																																																	
9	10	11	12	13	14	15																																																	
16	17	18	19	20	21	22																																																	
23	24	25	26	27	28	29																																																	
30	31																																																						

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

CAMILA CARMONA

- Ao realizar a atividade 2, comente que um dos primeiros povos a utilizar um calendário foi o babilônico, e ele era baseado no ciclo da Lua. Depois disso, surgiram muitos outros calendários e, após diversas transformações na história, adotou-se o gregoriano como o oficial. Mesmo assim, três outros calendários continuam sendo usados no mundo: o judaico, o islâmico e o chinês.
- Caso o ano vigente não seja 2023, avalie a possibilidade de levar um ou mais calendários e propor questões parecidas com as apresentadas na atividade 2. Ainda em relação à atividade 2, pergunte aos alunos qual é o mês com menos dias no ano. Eles deverão perceber que, mesmo em anos bissextos, fevereiro é o mês com a menor quantidade de dias. Explique-lhes que, com as exceções desse mês, a quantidade de dias permanece a mesma nos outros meses, independentemente do ano.

- Esse calendário corresponde a que ano? 2023
- Contorne no calendário a data de seu aniversário. **Resposta pessoal.**
- Pergunte as datas do aniversário de três colegas e marque-as no calendário. **Resposta pessoal.**

- Diga aos alunos que, de 4 em 4 anos, o mês de fevereiro tem 1 dia a mais, isto é, tem 29 dias. Dê como exemplo os anos 2020, 2024 e 2028. Pergunte a eles quais serão os três próximos anos em que o mês de fevereiro terá 29 dias, a contar do ano de realização desta atividade.
 - Se julgar o momento oportuno, explique que o ano é o tempo que a Terra demora para dar uma volta em torno do Sol: 365 dias e aproximadamente 6 horas. Essas horas acumulam-se e, então, a cada quatro anos, temos um dia a mais (24 horas, correspondente ao dia 29 de fevereiro). Sem o ajuste, o calendário ficaria defasado com o passar dos anos, alterando alguns eventos, como as estações do ano.
 - A atividade 3 tem como objetivo avaliar os conhecimentos dos alunos em relação aos dias da semana. Se necessário, elabore um cartaz temático com eles, indicando, por exemplo, quais dias da semana vão à escola e as tarefas que costumam fazer aos sábados e domingos.
- É importante que os alunos reconheçam os nomes dos dias da semana e a ordem em que eles aparecem.

d. Em que dia e mês é comemorado o Natal? 25 de dezembro.

e. Qual é o feriado nacional comemorado no mês de janeiro?

Dia da Confraternização universal ou Ano-Novo.

Dia 1 de janeiro ou

Em qual dia esse feriado é comemorado? 1º de janeiro.

f. A qual dia da semana corresponde o dia 3 de janeiro de 2023?

Terça-feira.

g. Qual é o último dia do mês de julho? 31

h. Quantos sábados tem o mês de dezembro de 2023? 5 sábados.

i. Quantos dias tem o mês de fevereiro de 2023? 28 dias.

j. Contorne no calendário os meses que têm 31 dias.

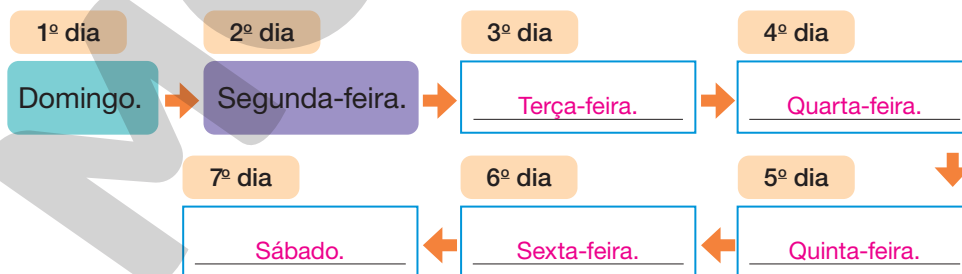
k. Marque um X nos meses que têm exatamente 30 dias.

<input type="checkbox"/> Janeiro	<input type="checkbox"/> Maio	<input checked="" type="checkbox"/> Setembro
<input type="checkbox"/> Fevereiro	<input checked="" type="checkbox"/> Junho	<input type="checkbox"/> Outubro
<input type="checkbox"/> Março	<input type="checkbox"/> Julho	<input checked="" type="checkbox"/> Novembro
<input checked="" type="checkbox"/> Abril	<input type="checkbox"/> Agosto	<input type="checkbox"/> Dezembro

l. Qual é o 6º mês do ano? Junho.

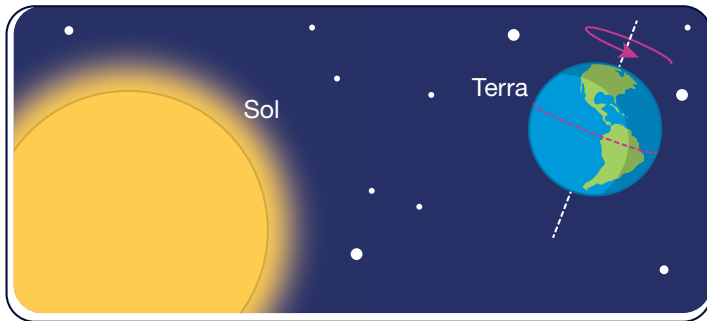
E o 10º mês? Outubro.

3. Outra unidade utilizada para medir o tempo é a **semana**. Uma semana tem 7 dias e cada dia da semana recebe um nome. Observe o esquema e complete com o que falta.



Horas, minutos e segundos

4. Além do ano, que estudamos anteriormente, outra unidade de medida com base em um fenômeno natural é o **dia**, que é a medida do tempo que a Terra leva para dar uma volta em torno de seu próprio eixo.



O planeta Terra faz um movimento em torno de si mesmo, chamado **movimento de rotação**.

A rotação da Terra é responsável pela ocorrência dos dias e das noites, pois esse movimento possibilita que a luz do Sol ilumine toda a superfície terrestre.

O dia é dividido em 24 horas e compreende três períodos: **manhã, tarde e noite**.

Cite algumas atividades que você costuma desenvolver nesses períodos do dia. **Resposta pessoal.**

Manhã: _____

Tarde: _____

Noite: _____

5. Para expressar a medida do tempo que você leva para fazer as tarefas citadas anteriormente, bem como para saber o momento em que você vai fazê-las, utilizam-se as horas, os minutos e os segundos.

Assim, podemos medir o tempo que passamos dormindo, brincando, estudando etc. Agora complete.

- a. Uma hora (1 h) equivale a sessenta minutos (60 min).

$$1 \text{ h} = \underline{60} \text{ min}$$

- b. Um minuto (1 min) equivale a sessenta segundos (60 s).

$$1 \text{ min} = \underline{60} \text{ s}$$

209

- A atividade 5 apresenta as horas, os minutos e os segundos e a equivalência entre essas unidades de medida, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EF03MA03 da BNCC.

- O trabalho com a atividade 4 permite uma relação com o componente curricular de Ciências ao apresentar o movimento que a Terra faz em torno de si mesma, com o objetivo de explicar as horas do dia. Esse movimento, chamado rotação, permite que o Sol ilumine todas as áreas da superfície terrestre em 24 horas, implicando na divisão do dia em três períodos, que são manhã, tarde e noite.

Os alunos podem ter dificuldade em citar atividades que fazem nos três períodos dos dias, pois podem ficar confusos em citar atividades que realizam no meio da semana (de segunda-feira a sexta-feira) e atividades que fazem no final de semana (sábado e domingo). Assim, converse com a turma explicando que todas as atividades são válidas e que o objetivo é levá-los a identificar os períodos, manhã, tarde e noite, em seu cotidiano.

- Para complementar o trabalho com a atividade 5, bem como sanar possíveis dúvidas, proponha aos alunos que pesquisem a duração, em minutos, de três ou quatro filmes de que eles gostam. Na sequência, solicite que exponham as durações obtidas e as registre na lousa. Por fim, realize alguns questionamentos, como:

> Quais filmes possuem mais de 2 horas (120 min)?

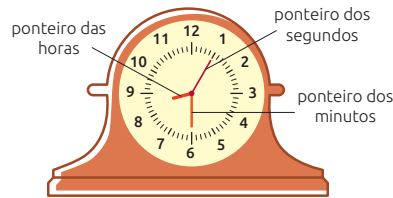
Ao final, sugira que formem grupos de quatro integrantes a fim de que escolham um dos títulos para comentar a história retratada no filme.

Destaques BNCC

- Na atividade 6, são apresentados aos alunos o relógio com ponteiros e o relógio digital. Ao trabalhar esta e as outras atividades desta página, espera-se que eles compreendam como é realizada a leitura das horas nos relógios, contemplando, assim, a habilidade EF03MA23 da BNCC.
- Na atividade 6, ao apresentar aos alunos o relógio com ponteiros e o digital, verifique a possibilidade de levar um de cada tipo para a sala de aula. Mude os ponteiros do relógio para exemplificar a marcação de algumas horas e mostre que, quando o ponteiro dos minutos percorre uma volta, o ponteiro das horas desloca-se no intervalo de uma hora. De maneira parecida, o mesmo ocorre com o ponteiro dos segundos, isto é, quando o ponteiro dos segundos percorre uma volta, o ponteiro dos minutos desloca-se no intervalo de um minuto.
- A atividade 7 tem como objetivo que os alunos indiquem as horas no relógio de ponteiros. Verifique se eles têm dificuldade e comente que podem utilizar a imagem da atividade 6 para auxiliá-los na identificação das horas e minutos. Diga que, nesta atividade, não há indicação dos segundos. A fim de tirar melhor proveito, avalie a possibilidade de organizar os alunos em duplas para que resolvam esta atividade e compartilhem as estratégias utilizadas.
- Caso os alunos tenham dificuldades na resolução da atividade 8, diga-lhes que o intervalo entre dois traços do relógio percorrido pelo ponteiro maior (ponteiro dos minutos) corresponde a um minuto. Para tirar melhor proveito, questione os alunos sobre a quantidade de minutos entre um número e outro e analise se eles respondem que são 5 minutos.

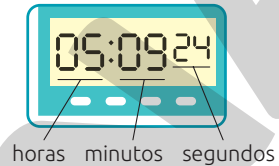
6. O instrumento utilizado para indicar as horas é o relógio. Atualmente, os relógios mais utilizados são os com ponteiros e os digitais.

Este relógio com ponteiros está indicando 8 horas, 30 minutos e 5 segundos.



8 h 30 min 5 s

Este relógio está marcando 5 horas, 9 minutos e 24 segundos.

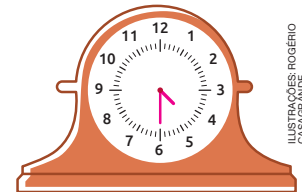
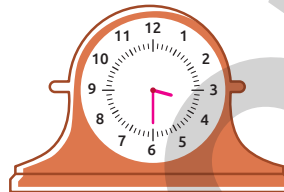


5 h 9 min 24 s

ILUSTRAÇÕES: ROGÉRIO CASAGRANDE

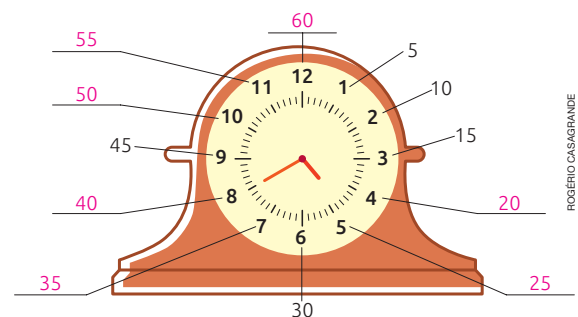
- Em um relógio com ponteiros, quando o ponteiro dos minutos dá uma volta completa, passa-se uma hora ou 60 minutos. Assim, quando o ponteiro dos minutos dá meia volta, passa-se meia hora ou 30 minutos.

7. Desenhe os ponteiros desses relógios para que eles marquem a hora indicada no relógio digital.



ILUSTRAÇÕES: ROGÉRIO CASAGRANDE

8. Os números que aparecem fora do relógio correspondem aos minutos, indicados pelo ponteiro maior a cada volta. Observe e complete com o que falta.

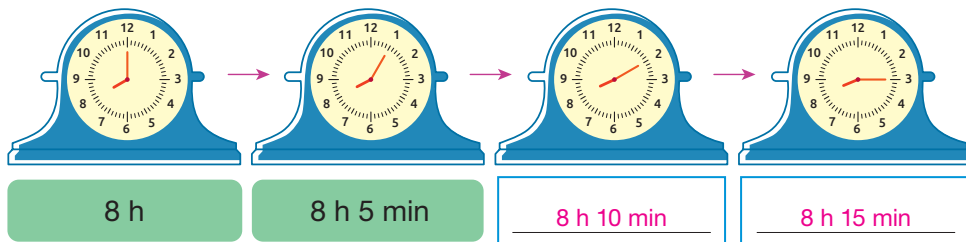


ROGÉRIO CASAGRANDE

210

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

9. Observe cada relógio e termine de escrever a hora indicada.



ILUSTRAÇÕES: ROGÉRIO CASAGRANDE

10. Kátia anotou em seu caderno algumas atividades que faz durante um dia. Veja ao lado.

- a. Além das atividades de Kátia, cite outras três que você faz durante o dia. **Resposta pessoal.**
- b. Entre as atividades de Kátia e as que você citou, quais delas você demora:

Almoçar	Brincar
Fazer o dever escolar	Dormir

CAMILA GARRIOLA

- menos de 1 h para fazer?

Resposta pessoal.

- mais de 1 h para fazer?

Resposta pessoal.

LER E COMPREENDER

11. Leia a história.



© JEAN GALVÃO

Recreio especial Tirinhas, de Jean Galvão. São Paulo: Abril, sem data. p. 59.

- a. Qual horário começa o seu recreio? **Resposta pessoal.**
- b. Se você tivesse de escolher um horário para ficar preso no tempo, que horário você escolheria? Por quê? **Resposta pessoal.**

Destaques PNA

- Ao trabalhar com a atividade 11, siga os passos descritos na seção Ler e compreender. Desse modo, são desenvolvidos os componentes fluência em leitura oral e compreensão de texto.

Ler e compreender

- A tira é um segmento ou fragmento de HQs (História em Quadrinhos), geralmente com três ou quatro quadros. Esse gênero textual alia o verbal e o visual no mesmo enunciado. As HQs circulam em jornais ou revistas em uma só faixa horizontal, em geral, na seção “Quadrinhos” do caderno de diversões.

Antes da leitura

Diga que a história que aparece na página é do autor Jean Galvão. Verifique se os alunos conhecem o autor e/ou algum dos personagens criados por ele, que é um cartunista brasileiro vencedor de vários prêmios na área e tem a particularidade de fazer tiras voltadas ao público infantil.

Durante a leitura

Realize uma leitura de todos os quadros, pedindo aos alunos que acompanhem o texto dos balões com os dedos.

Pergunte como eles identificariam os personagens, pedindo que justifiquem tal resposta, já que a história não dá pista de como identificá-las.

Faça uma leitura de cada quadro, solicitando aos alunos que identifiquem a expressão facial dos personagens em cada um deles.

Depois da leitura

Pergunte aos alunos se eles encontraram alguma palavra desconhecida e, em caso positivo, disponibilize dicionários para que eles verifiquem os significados, auxiliando-os no manuseio.

Ao final, peça que façam uma tira em uma folha separada e depois exponham para que todos possam vê-la.

- Na atividade 9, verifique se os alunos percebem que o intervalo de tempo de um relógio para o outro é 5 minutos. Para complementar o trabalho com esta atividade, leve os alunos a perceberem que para determinar a quantos minutos cada número do relógio corresponde, pode-se multiplicá-lo por 5.
- Ao final do item b da atividade 10, para tirar melhor proveito, bem como sanar possíveis dúvidas, peça aos alunos que comparem as respostas com as dos outros colegas. Se julgar necessário, construa um quadro na lousa e anote as respostas de cada um deles.

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

Destaques BNCC

- No trabalho com as atividades 13 a 16, os alunos devem identificar o início, o término e a duração de eventos e atividades, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EF03MA22 da BNCC.

- Para aperfeiçoar o trabalho com a atividade 12, diga aos alunos que muitas pessoas utilizam algumas maneiras informais para dizer as horas, como:

> 11 h 45 min (onze horas e quarenta e cinco minutos): quinze minutos para o meio-dia ou quinze para o meio-dia.

> 8 h 30 min (oito horas e trinta minutos): oito e meia.

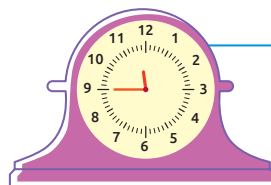
Avalie se eles têm dificuldade e instigue-os a dizer outros horários com essas características ou que já ouviram alguém dizer no dia a dia.

- Com o objetivo de complementar o trabalho com a atividade 13, questione os alunos a respeito do horário de entrada e saída da escola e do período total que eles permanecem nela. Caso tenham dúvidas no item a, estimule-os a desenvolver estratégias diferentes, como observar que faltam 5 minutos para o ponteiro chegar ao número 6 (30 minutos ou metade de 1 hora) e, portanto, poderiam calcular:
 $30 \text{ min} - 5 \text{ min} = 25 \text{ min}$.

12. Observe a cena.

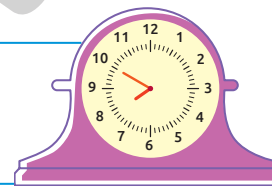


- a. Que horas está marcando o relógio de Adriana? 8 h 45 min
- b. Agora, observe as horas indicadas em cada relógio e complete.



11 horas e 45 minutos ou
faltam 15 minutos para o meio-dia.

7 horas e 50 minutos ou
faltam 10 minutos para as 8 horas.



13. Henrique gosta de estudar inglês. Ele vai a uma escola de língua estrangeira e faz aulas de 1 h em três dias da semana.

- a. As aulas de Henrique começam pontualmente às 2 horas. De acordo com o relógio na parede, há quantos minutos a aula começou? 25 min
- b. Que horas a aula de Henrique vai acabar?
3 h
Quantos minutos faltam para acabar a aula?
35 min
- c. Quantas horas de aula de inglês Henrique faz na semana? 3 h



212

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Ler horas em relógios de ponteiros e em relógios digitais.

Como proceder

- No decorrer do trabalho, verifique como os alunos estão lidando com o reconhecimento das unidades de medida: hora, minuto e segundo.

Além disso, é interessante que já estejam familiarizados com as leituras das horas, tanto em relógios com ponteiro como em digitais, e com as relações entre medidas e registros de intervalos de tempo. Se perceber alguma dificuldade no processamento desse conteúdo, avalie a possibilidade de aplicar algumas atividades extras para a fixação do aprendizado.

14. Observe a conversa entre Luciana e o padeiro.



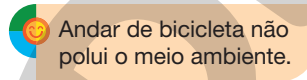
Se Luciana esperar, a que horas o pão ficará pronto? 4 h 45 min

15. Amanda vai para o seu trabalho de bicicleta. Veja no relógio o horário que ela saiu de sua casa e o momento que chegou no local do seu trabalho.



a. Em qual horário Amanda saiu de sua casa?

7 h 35 min

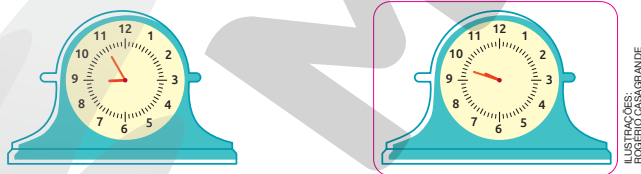


b. Qual foi o horário que ela chegou no local de seu trabalho?

7 h 50 min

c. Quantos minutos Amanda demorou no trajeto de sua casa ao local do seu trabalho? 15 min

16. Jaqueline tem uma consulta médica marcada para começar às 9 horas. Sabendo que ela chegou 12 minutos adiantada no consultório, contorne o relógio que indica o horário de chegada.



- Aproveite a atividade 15 para trabalhar os Temas contemporâneos transversais Educação ambiental e Saúde, ao relacionar o ato de utilizar a bicicleta com a finalidade de diminuir a poluição e aumentar a prática de atividade física. O uso da bicicleta é uma tendência universal, incentivado na maioria dos países por se tratar de uma iniciativa que contribui para a saúde da população como exercício físico e meio de transporte limpo e sustentável, que não emite gases poluentes na atmosfera. É importante salientar que o uso de acessórios, sobretudo o de capacete, é imprescindível para garantir que a viagem seja feita com segurança.

- Na atividade 14, para tirar melhor proveito e caso os alunos tenham dificuldade em determinar a que horas o pão ficará pronto, reproduza na lousa a imagem do relógio e faça a contagem de 15 minutos com os alunos, de modo a identificar que posição o ponteiro dos minutos deverá ocupar. Se necessário, lembre-os que 1 hora possui 60 minutos e que, portanto, para ir de um número a outro do relógio, o ponteiro dos minutos leva 5 minutos. Assim, após 15 minutos, ele deverá estar posicionado no número 9.
- Na atividade 15, se os alunos apresentarem dificuldade, explique que, nesse caso, em que apenas os minutos mudaram, mas a hora não, eles podem realizar uma subtração (50 - 35) para determinar a medida de tempo do trajeto.
- Na atividade 16, para aprimorar a atividade e sanar possíveis dúvidas, leve para a sala um relógio analógico e retome com eles que o intervalo entre cada risquinho corresponde a 1 minuto, auxiliando-os a contar 12 minutos no sentido anti-horário no relógio.

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

- Para complementar a atividade 15, converse com os alunos sobre os benefícios da bicicleta. Diga a eles que ela é um veículo que alia bem-estar e preservação ambiental, tendo em vista que tanto pode ser utilizada para o lazer quanto como um meio de transporte, que não polui o ambiente e não contribui com o excesso de automóveis nas ruas, geradores de tráfegos intensos e engarrafamentos.

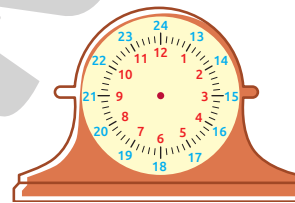
- Para complementar o trabalho com a atividade 17, e sanar possíveis dificuldades, providencie e leve para a sala de aula alguns folhetos de eventos para que os alunos identifiquem se eles terão início no período da manhã, da tarde ou da noite. Em seguida, se julgar conveniente, apresente-lhes uma medida de tempo fictícia e solicite que determinem o horário de término desses eventos. Por fim, peça que apresentem, no caderno, esses horários em relógios digitais e com ponteiros.

17. Veja nas imagens que os ponteiros dos relógios estão na mesma posição. Contudo, vemos que a foto A foi tirada durante a manhã, e a foto B, durante a noite.



Elevador Lacerda, em Salvador, Bahia, em 2019.

Um dia tem 24 horas, então contamos as horas em dois períodos de 12 horas cada um. No relógio ao lado, os números em vermelho indicam as horas antes do meio-dia. Após as 12 horas, ou meio-dia, as horas podem ser lidas pelos números indicados em azul.

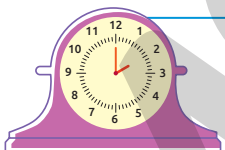


Podemos ler as horas marcadas nos relógios das fotos A e B de maneiras diferentes.

foto A
Antes do meio-dia: dez horas ou dez horas da manhã.

foto B
Depois do meio-dia: vinte e duas horas ou dez horas da noite.

Agora, escreva as horas indicadas nos relógios.

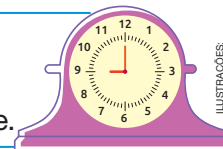


Antes do meio-dia: 2 horas ou 2 horas da manhã.

Depois do meio-dia: 14 horas ou 2 horas da tarde.

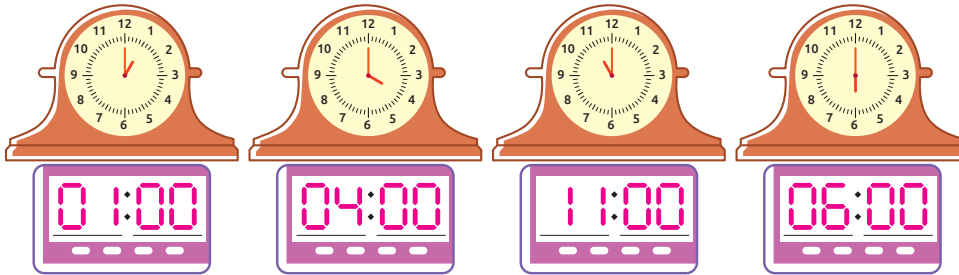
Antes do meio-dia: 9 horas ou 9 horas da manhã.

Depois do meio-dia: 21 horas ou 9 horas da noite.

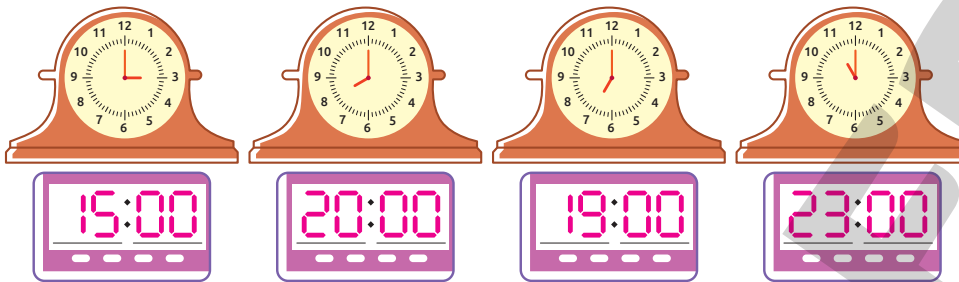


18. Represente nos relógios digitais as horas que os relógios de ponteiros estão marcando, conforme o período indicado.

a. Antes do meio-dia.



b. Depois do meio-dia.



19. O beija-flor é a única espécie de ave que consegue voar em marcha à ré. Essa ave bate as asas cerca de 60 vezes por segundo.



Efetue os cálculos em seu caderno e determine quantas vezes, aproximadamente, o beija-flor bate as asas em:

- 2 segundos. • 10 segundos. • 1 minuto.
- 120 vezes. 600 vezes. 3 600 vezes.

20. Complete cada uma das frases com a unidade de medida de tempo mais adequada: horas, minutos ou segundos.

- a.** Ontem Beatriz assistiu a um filme com 2 horas de duração.
- b.** Na gincana escolar Paula ganhou medalha de ouro por percorrer 50 m em 18 segundos.
- c.** Fernando e seus amigos aproveitam os 15 minutos do recreio para se divertirem.

- A atividade 20 tem como objetivo que os alunos identifiquem as unidades de medida adequadas para expressar o intervalo de tempo apresentado em cada uma das situações, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EF03MA18 da BNCC.

- Na atividade 18, avalie a conveniência de organizar os alunos em duplas para que possam compartilhar estratégias e sanar possíveis dúvidas. Se tiverem dificuldade no item b, retome o trabalho com a atividade 17 da página 214.

- Para resolver o último item da atividade 19, é necessário que os alunos tenham em mente que 1 minuto possui 60 segundos para que possam fazer os cálculos. Avalie o procedimento que estão utilizando e, caso julgue necessário, relembre os procedimentos para realizar multiplicações, abordados nas unidades anteriores.

- Para complementar o trabalho com a atividade 20, e sanar possíveis dificuldades, organize os alunos em grupos e solicite que escrevam outras situações do cotidiano deles em que o uso de unidades de medida de tempo é necessário. Por fim, solicite a cada um dos grupos que exponha aos colegas as situações escritas por eles.

Sugestão de roteiro

5 aulas

- Atividade preparatória desta página.
- Realização das atividades 1 a 4.
- Realização das atividades 5 a 11.

Destques BNCC

- Nas atividades desta página, é realizado um experimento a fim de comparar por estimativa a capacidade de recipientes utilizando unidades de medida não padronizadas, como jarra, copo e garrafa, conforme orienta a habilidade EF03MA20 da BNCC.
- Nas atividades 1 a 4, espera-se que os alunos realizem comparações por estimativa para que, dessa maneira, construam o conhecimento sobre o conteúdo do tópico. Se julgar conveniente, para sanar possíveis dúvidas e tirar melhor proveito, ao trabalhar com as atividades 1 e 2, repita a experiência em sala de aula, utilizando dois recipientes com capacidades diferentes.
- Antes de iniciar o trabalho com o tópico Comparando a medida de capacidade dos objetos, proponha a atividade preparatória a seguir.

Atividade preparatória

- Escreva a seguinte questão na lousa, pedindo aos alunos que a copiem e resolvam.
> Valter vai encher alguns recipientes com uma caneca que possui 500 ml de capacidade. Quantas canecas ele utilizará para encher um recipiente de:
a. 2 l? R: 4 canecas.
b. 5 l? R: 10 canecas.
c. 7 l? R: 14 canecas.
d. 9 l? R: 18 canecas.
e. 10 l? R: 20 canecas.
f. 15 l? R: 30 canecas.

2 Medidas de capacidade

Comparando a medida de capacidade dos objetos

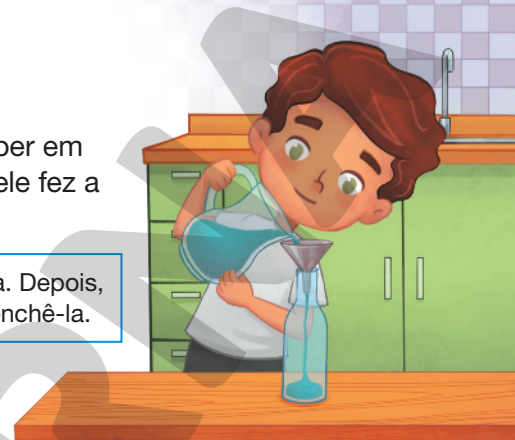
1. Sandro tem dois recipientes e deseja saber em qual deles cabe mais líquido. Para isso, ele fez a seguinte experiência.

1º Inicialmente, ele encheu a jarra com água. Depois, despejou a água da jarra na garrafa até enchê-la.



ILUSTRAÇÕES:
SILVIA OTÓFOLI

2º Finalmente, ele observou a quantidade de água que ficou em cada recipiente.

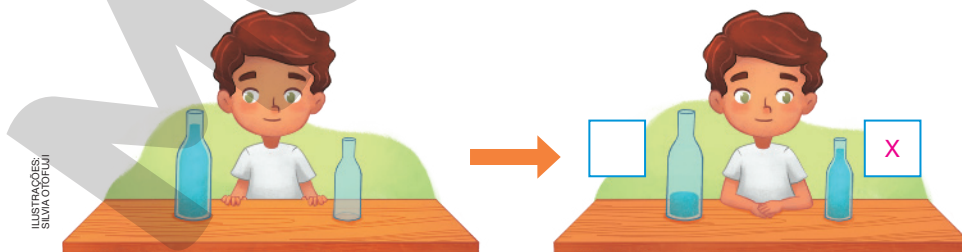


- De acordo com a experiência feita por Sandro, em qual recipiente cabe mais líquido? Por quê?

Na jarra. Porque a quantidade de líquido que havia na jarra foi suficiente para encher a garrafa e ainda sobrou líquido.

Na experiência de Sandro, foi possível perceber que cabe mais líquido na jarra do que na garrafa. Nesse caso, dizemos que a jarra tem maior medida de capacidade do que a garrafa.

2. Sandro fez essa mesma experiência com outros dois recipientes. Observe essa situação e marque um X no recipiente que tem menor medida de capacidade.



216

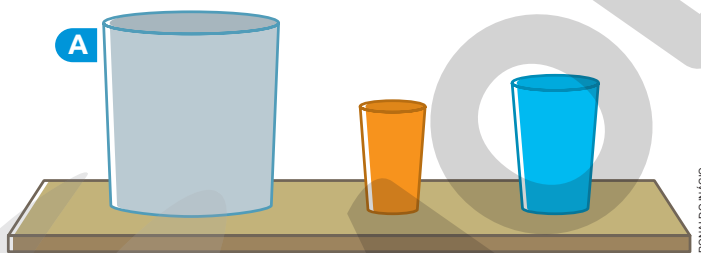
ILUSTRAÇÕES:
SILVIA OTÓFOLI

3. Berenice colocou os seguintes recipientes em cima de uma mesa. De acordo com esses recipientes, complete.



- Entre esses recipientes, o balde é o que tem a maior medida de capacidade.
- A medida da capacidade do copo é maior apenas do que a da xícara.
- A garrafa tem maior medida de capacidade do que o copo e do que a xícara.

4. Giovanni vai encher de líquido o recipiente A representado a seguir utilizando o copo azul. Para encher esse mesmo recipiente, Rose vai usar o copo alaranjado.



- Quem vai utilizar mais copos para encher o recipiente A, Giovanni ou Rose? Justifique sua resposta.

Rose. Porque a medida da capacidade do copo alaranjado é menor do que a medida da capacidade do copo azul.

- Na atividade 4, considerando os copos azul e alaranjado como unidades de medida, espera-se que os alunos reconheçam que vão utilizar o copo menor (alaranjado) mais vezes para encher o recipiente A do que o copo maior (azul), assim, estarão desenvolvendo a habilidade EF03MA17 da BNCC.

- Nas atividades 3 e 4, avalie a possibilidade de levar para sala objetos parecidos com os da atividade para realizá-la na prática com os alunos, de modo a aprimorar o trabalho feito e sanar possíveis dúvidas.

- Durante o trabalho com as atividades 5 e 6, os alunos devem identificar a capacidade de embalagens, baseando-se na leitura de rótulos, para saber quais produtos são vendidos em litros e mililitros, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EF03MA20 da BNCC.

- Na atividade 5, converse com os alunos sobre a relação custo-benefício de alguns produtos no que diz respeito à quantidade, fazendo uma ligação com o Tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. Diga que, sempre que possível, é conveniente avaliar o preço de dois ou mais produtos de acordo com a capacidade da embalagem e decidir por qual escolher, ou seja, entre um suco de 1 ℓ que custa 6 reais e outro de 500 ml da mesma marca que custa 4 reais, deve-se escolher o que representa a real necessidade de consumo, isto é, mesmo que o preço compense, não adianta comprar o de maior capacidade se em parte o produto for desperdiçado. Em uma situação como essa, a embalagem de 500 ml é a opção mais coerente.

- Para complementar o trabalho com a atividade 5, e sanar dificuldades que os alunos possam ter, leve para a sala de aula uma embalagem de 1 ℓ e uma de 500 ml para que eles possam comparar as medidas de capacidade e compreender de maneira prática, que 1 ℓ é igual a 1 000 ml e, portanto, a embalagem menor contém metade da medida da capacidade da embalagem maior.

- Na atividade 6, a fim de tirar melhor proveito e sanar possíveis dúvidas, organize os alunos em grupos para que possam conversar e anotar nomes de produtos que são vendidos em litros e em mililitros. Em seguida, oriente os grupos a compartilharem uns com os outros os nomes dos produtos que anotaram.

O litro e o mililitro

5. Muitos produtos que encontramos no mercado são vendidos de acordo com a sua medida de capacidade, isto é, conforme a quantidade de líquido que eles contêm. Alguns exemplos desses produtos são o leite, o óleo de cozinha e o suco em caixa. Para expressar as medidas de capacidade desses produtos, são utilizadas algumas unidades de medida padronizadas, como o **litro (ℓ)** e o **mililitro (ml)**. Um litro equivale a mil mililitros, ou seja:

$$1 \ell = 1000 \text{ ml}$$



- Qual recipiente tem a maior medida de capacidade, a caixa ou a garrafa de suco? A caixa de suco.

6. Escreva o nome de alguns produtos que são vendidos em:

- litros.

Resposta pessoal. Sugestões de resposta: água, leite, combustível etc.

- mililitros.

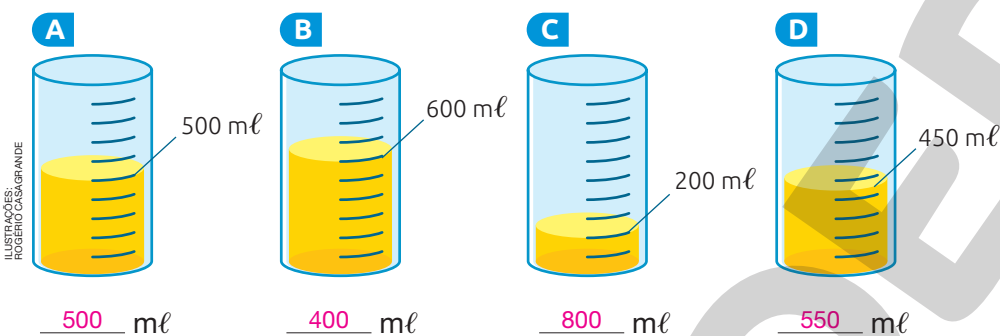
Resposta pessoal. Sugestões de resposta: xampu, esmalte, pote de iogurte etc.

7. Em cada item, complete as frases com a unidade de medida de capacidade mais adequada: *ℓ* ou *mℓ*.
- Durante o dia, Carlos bebe aproximadamente 2 ℓ de água.
 - Beatriz comprou um xampu de 350 mℓ.
 - Juliano armazena a água da chuva em um reservatório cuja medida de capacidade é de 1 000 ℓ.
 - Tadasi comprou uma garrafa de 500 mℓ de água mineral.
 - Anastásia foi ao mercado e comprou 15 ℓ de água.

- Na atividade 7, os alunos devem completar cada uma das frases, escolhendo a unidade de medida padronizada mais adequada ao contexto (litro ou mililitro), favorecendo o desenvolvimento da habilidade EF03MA18 da BNCC.
- Na atividade 9, os alunos devem realizar a leitura dos rótulos das embalagens e reconhecer unidades de medida de capacidade padronizadas, contemplando a habilidade EF03MA20 da BNCC.

8. Efetue os cálculos em seu caderno e determine quantos mililitros faltam para completar 1 ℓ em cada recipiente.

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



9. Observe as embalagens de suco e complete.



- A caixa de suco B tem 800 ml a mais do que a caixa de suco A.

Mais atividades

- Para completar o trabalho com as atividades 7 a 9, bem como sanar possíveis dúvidas que os alunos possam ter, proponha a atividade da seção **Mais atividades**.

- Leve para a sala de aula imagens de recipientes que possam ser medidos em litros e mililitros. Organize os alunos em grupos e distribua algumas dessas imagens para cada um dos grupos. Em seguida, oriente-os a criar um cartaz, separando e indicando os que são medidos em litros e os que são medidos em mililitros. Ao final, depois de os alunos confeccionarem os cartazes, avalie a conveniência de preparar um mural na sala de aula.

Destaques BNCC

- Na atividade 12, os alunos são levados a escolherem o instrumento de medida adequado para realizar cada uma das medições apresentadas, conforme sugere a habilidade EF03MA18 da BNCC.
- A atividade 10 relaciona as unidades de medida litro e mililitro. Caso os alunos tenham dificuldade, leve-os a perceber que podem obter os resultados realizando multiplicações. Para aprimorar o trabalho realizado, reúna-os em duplas e peça que elaborem outros itens e troquem com o colega para resolver. Ao final, devem conferir se as respostas estão corretas.
- Após a realização da atividade 11, promova uma conversa com os alunos sobre a importância da água. Aproveite a conexão com o componente curricular de Ciências e motive a curiosidade deles para pesquisarem o que é água mineral. Converse sobre a qualidade da água que consomem e ressalte a importância de consumir água filtrada ou fervida para evitar doenças e contaminações, especialmente em locais que não possuem tratamento adequado. Aproveite o contexto desta atividade e converse com os alunos sobre a importância que se deve ter ao ato de beber água. Destaque os benefícios da ingestão desse líquido, fundamental para o bom funcionamento do organismo, já que algumas funções vitais dos órgãos dependem dela. Durante o dia, o corpo elimina líquidos, por meio de urina, transpiração, e é necessária a reposição.
- Caso os alunos tenham dificuldade na atividade 11, oriente-os a contar quantas garrafas de água tem a embalagem para que possam multiplicar pela medida de capacidade de cada uma delas.

10. Veja o que Silas está dizendo.

Se um recipiente contém 1 l de água, então podemos dizer que ele contém 1 000 ml, pois $1 \text{ l} = 1\,000 \text{ ml}$.

Por isso, um recipiente que contém 3 l de água contém 3 000 ml, pois: $3 \text{ l} = 3 \times 1\,000 \text{ ml} = 3\,000 \text{ ml}$



CLAUDIA SOUZA

De acordo com o que Silas falou, complete.

a. $5 \text{ l} = \underline{5\,000} \text{ ml}$ b. $7 \text{ l} = \underline{7\,000} \text{ ml}$ c. $9 \text{ l} = \underline{9\,000} \text{ ml}$

11. Heitor vai acampar com seus filhos. Para isso, ele vai levar 2 embalagens de água mineral como a representada a seguir. Cada uma das garrafas contém 500 ml de água. No total, quantos litros de água Heitor vai levar para o acampamento? 12 l de água.

$$12 \times 500 = 6\,000; 6\,000 \text{ ml} = 6 \text{ l}$$

$$2 \times 6 = 12; 12 \text{ l}$$



MIPANISTOCK PHOTO/GETTY IMAGES

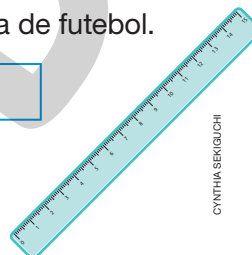
Embalagem com garrafas de água mineral.

12. Marque um X no instrumento mais adequado para medir:

- a. a duração de uma partida de futebol.



ROGÉRIO CASAGRANDE

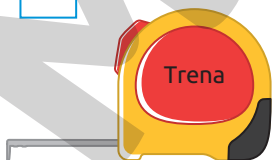


CYNTHIA SEKIGUCHI



CAMILA CARMONA

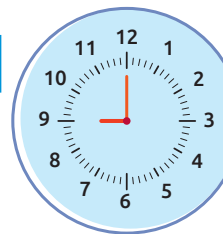
- b. a capacidade de um recipiente.



RAFAEL L. GAION



ROGÉRIO CASAGRANDE



ROGÉRIO CASAGRANDE

220

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Comparar a capacidade de recipientes e reconhecer o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade.

Como proceder

- Por meio das situações-problema que envolvam medidas de capacidade trazidas pelas ativi-

des, faça uma avaliação de como os alunos estão lidando com os conceitos estudados no tópico. Se houver necessidade, reforce os conceitos em que os alunos apresentaram alguma dificuldade.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

- Complete cada uma das frases com a unidade de medida de tempo mais adequada: hora, minuto ou segundo.
 - Para ficar pronto, o bolo que Gabriel fez assou durante 45 minutos.
 - Giovana e sua mãe caminharam ontem durante 1 hora.
 - O elevador do prédio onde João mora leva 50 segundos para ir do primeiro ao último andar.

- Rita passeia com seu cão todas as manhãs durante 45 minutos. Sabendo que eles saem às 7 h 45 min, marque um X no quadro que apresenta o horário em que o passeio termina.

- 8 h 45 min
- 9 h
- 8 h 15 min
- 8 h 30 min

$$45 \text{ min} = 15 \text{ min} + 30 \text{ min}$$

$$7 \text{ h } 45 \text{ min} + 15 \text{ min} = 8 \text{ h}$$

$$8 \text{ h} + 30 \text{ min} = 8 \text{ h } 30 \text{ min}$$



Cachorro.

- Ligue cada ficha ao recipiente com a medida de capacidade correspondente.

20 l

10 l

240 ml

700 ml

2 l



221

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 a 3.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Reconhecer as unidades de medida de tempo mais utilizadas no cotidiano, como minuto, hora, segundo, dia, semana, mês e ano.

Como proceder

- Observe as unidades de medida que os alunos estão julgando mais adequadas. Caso os alunos tenham dificuldade, promova uma conversa para que citem situações do cotidiano deles em que utilizam as unidades de medida hora, minuto e segundo.

2 Objetivo

- Ler e registrar intervalos de tempo.

Como proceder

- Caso os alunos tenham dificuldade, oriente-os a perceber que ao somar o tempo de passeio com o horário que Rita saiu de casa, a indicação passa de 60 minutos, que é a quantidade máxima de minutos que 1 hora tem. Assim, é mais conveniente adicionar, inicialmente, 15 minutos ao horário, determinando 8 h e, depois, somar os minutos restantes.

3 Objetivo

- Comparar a capacidade de recipientes.

Como proceder

- Avalie se os alunos têm dúvidas e organize-os em duplas a fim de que possam conversar sobre as estratégias que utilizaram para determinar a medida de capacidade correspondente a cada um dos recipientes.

Conclusão da unidade 10

Dica

Sugerimos a você que reproduza e complete o quadro da página 10-MP deste **Manual do professor** com os objetivos de aprendizagem listados a seguir e registre a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e conquistas.

Com a finalidade de avaliar o aprendizado dos alunos em relação aos objetivos propostos nesta unidade, desenvolva as atividades do quadro. Esse trabalho favorecerá a observação da trajetória, dos avanços e das aprendizagens dos alunos de maneira individual e coletiva, evidenciando a progressão ocorrida durante o trabalho com a unidade.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none"> Identificar no calendário os dias, meses e anos. 	<p>Estratégia: registrar datas especiais identificando dia, mês e ano.</p> <p>Desenvolvimento: utilizando o calendário de 2023 da página 207, peça aos alunos que registrem datas especiais, como feriados e aniversários de pessoas próximas. Oriente-os a identificar o dia, o mês e o ano. Além disso, peça que indiquem em qual dia da semana essa data se encontra.</p> <p>Pontos de atenção: avalie a possibilidade de levar o calendário do ano atual, caso não seja 2023.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as unidades de medida de tempo mais utilizadas no cotidiano, como minuto, hora, segundo, dia, semana, mês e ano. Ler horas em relógios com ponteiros e em relógios digitais. Estabelecer algumas relações entre medidas de tempo. Ler e registrar intervalos de tempo. 	<p>Estratégia: identificar unidades de medida de tempo em um convite.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa a seguinte situação-problema: “Mariana foi convidada para uma festa de aniversário, e o convite era composto pelas seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Data: 25 de agosto. Horário: das 14 h às 20 h. Local: Fazenda Bico de Papagaio (Estrada União). <p>Em seguida, faça os seguintes questionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> “Qual é a duração, em horas, da festa que Mariana foi convidada? E a duração em minutos?”. <p>Depois de resolverem o problema, peça que desenhem relógios (de ponteiros e digital) e indiquem o horário de início e de término da festa.</p> <p>Pontos de atenção: caso os alunos tenham dúvidas, lembre que 1 hora possui 60 minutos, retomando as explicações da página 209.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Comparar a capacidade de recipientes. Resolver situações-problema envolvendo medidas de capacidade. 	<p>Estratégia: resolver uma situação-problema que envolva medidas de capacidade.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa a seguinte situação-problema: “Em uma manhã, Pedro retirou 6 litros de leite e pretende armazená-los em garrafas separadas. Se ele utilizar garrafas de 500 ml, quantas serão necessárias para armazenar todo o leite? E se a garrafa tiver medida de capacidade de 1 l?”. R: 12 garrafas; 6 garrafas.</p> <p>Peça aos alunos que resolvam e depois que apresentem para os colegas as estratégias utilizadas.</p> <p>Pontos de atenção: se os alunos tiverem dificuldade, lembre que 1 litro equivale a 1 000 mililitros.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade. 	<p>Estratégia: trabalhar o reconhecimento de unidades de medida por meio de uma dinâmica.</p> <p>Desenvolvimento: providencie imagens de objetos cuja medida de capacidade possa ser medida em mililitro e litro. Coloque as imagens dentro de uma caixa e peça a um aluno de cada vez que retire uma imagem. O aluno deve falar qual é o objeto e qual é a unidade de medida de capacidade mais adequada para ele. Registre na lousa os nomes dos objetos, a unidade de medida e uma estimativa de quanto ele mede. Após a retirada de todos os objetos, faça perguntas, como: Qual é o objeto com maior medida de capacidade?; E com a menor medida de capacidade?</p> <p>Pontos de atenção: na hora da escolha das imagens, opte por aquelas cuja unidade de medida de capacidade mais adequada seja uma das estudadas na unidade.</p>

Referências complementares para a prática docente

Com o intuito de contribuir para sua formação profissional e para o trabalho com os alunos, veja as sugestões de livros, sites e artigos a seguir.

Sugestões de livros

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*: apresentação. Brasília: MEC: SEB, 2014.

Esse caderno integra uma coleção de documentos elaborados pelo governo federal sobre alfabetização, sendo esse volume voltado ao ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, apresentando um panorama geral a respeito do ensino de conceitos dessa área e sua articulação com o letramento, bem como da importância das brincadeiras e dos jogos nessa etapa.

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

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

- NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (Org.). *A formação do professor que ensina matemática*: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

As autoras destacam resultados de pesquisas no campo da Educação Matemática voltados à formação de professores, abordando temáticas que contribuem com o trabalho docente e para a definição de sua identidade.

- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Ler, escrever e resolver problemas*: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Nesse livro, as autoras dão enfoque às habilidades de ler, escrever e resolver problemas, favorecendo as reflexões a respeito da importância dessas habilidades e de como devem ser desenvolvidas, além de apresentarem exemplos práticos e situações reais relacionados a essa temática.

Sugestões de sites

- *GeoGebra*. Disponível em: <<https://www.geogebra.org/>>. Acesso em: 8 jul. 2021.

O GeoGebra é um *software* de Geometria dinâmica gratuito que possibilita estudos relacionados ao plano ou espaço cartesiano, favorecendo a aprendizagem de conceitos matemáticos por meio da visualização e da manipulação de objetos, contribuindo para propostas relacionadas a diferentes conteúdos matemáticos.

- *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 8 jul. 2021.

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

- *Laboratório de Ensino de Matemática*. Disponível em: <<https://www.usp.br/line/lem1.html>>. Acesso em: 8 jul. 2021.

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

- *Nova Escola*. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/>>. Acesso em: 8 jul. 2021.

O site da *Nova Escola* apresenta conteúdos relacionados à prática pedagógica e à formação do professor, como sugestões de atividades e de temas para a sala de aula, além de documentos e artigos que podem favorecer o trabalho de gestores escolares.

- *Portal do Professor*. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>. Acesso em: 8 jul. 2021.

Esse portal contempla conteúdos como exemplos de planos de aulas, sugestões de temas, recursos multimídia para utilização nas aulas, entre outros.

Sugestões de artigos

- CUNHA, Aline V. da. Literatura infantil e matemática: a construção do conceito de número a partir da contação de histórias. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 21., 2017, Pelotas. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/xxiebrapem/files/2018/07/GD1_Aline_Cunha.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2021.

O tema desse artigo é a associação entre a literatura infantil e a Matemática e suas potencialidades para a construção do conceito de número pelas crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando relações que podem ser estabelecidas entre esses dois campos do conhecimento e como isso pode influenciar na aprendizagem.

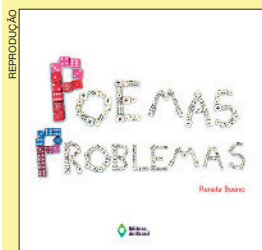
- VARGAS, Andressa F.; LEIVAS, José C. P.; LARA, Débora da S. de. Investigação matemática como recurso metodológico para o ensino de geometria nos anos iniciais. *Insignare Scientia*, Chapecó, v. 2, n. 4, p. 258-277, set./dez. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.uuffs.edu.br/index.php/RIS/article/download/10978/7329/>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

Nesse artigo, os autores apresentam uma proposta envolvendo a metodologia da Investigação Matemática, observando sua aplicação para o ensino de Geometria em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental e contribuindo com reflexões a respeito das potencialidades dessa metodologia nessa etapa de ensino.

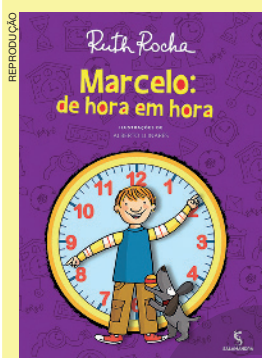
PARA SABER MAIS



- *A matemática no museu de arte*, de Majungmul. São Paulo: Callis, 2010.
Você já imaginou que elementos matemáticos, como as figuras geométricas espaciais, estão presentes em obras de arte? Com o objetivo de identificar alguns desses elementos, esse livro analisa pinturas de artistas famosos, como Pablo Picasso. Vamos conferir?



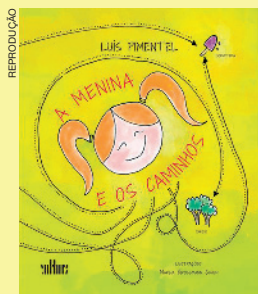
- *Poemas problemas*, de Renata Bueno. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.
Neste livro podemos ler poemas lúdicos, coloridos e cheios de enigmas que farão a Matemática ficar ainda mais divertida.



- *Marcelo: de hora em hora*, de Ruth Rocha. 11. ed. Ilustrações de Alberto Llinares. São Paulo: Salamandra, 2013.
Marcelo é um menino muito curioso, que vive questionando seus pais sobre várias coisas, inclusive sobre as horas. No decorrer do livro, a mãe de Marcelo explica a ele as horas, os minutos e os segundos.



- *Cada um do seu tamanho*, de Su-Kyung Hong. Ilustrações de Eun-Yung Sul. Tradução de Antonio Carlos Vilela. São Paulo: FTD, 2012. (Coleção cantinho da Matemática.)
O que se pode medir com cada unidade de medida? Nesse livro os milímetros, centímetros e metros se unem para medir diferentes coisas. Ao final, outra unidade de medida é apresentada. O que será que ela mede?



- *A menina e os caminhos*, de Luis Pimentel. Ilustrações de Marcia Grossmann Coehen. São Paulo: Editora de Cultura, 2014.

Esse livro menciona a história de uma menina que ficou a pensar sobre os caminhos que ela percorria, até a sua escola, até a casa do seu avô, até a sorveteria e muitos outros lugares.



- *A tabuada na ponta dos dedos*, de Denise Weinreb. Ilustrações de Luiza Estrella. Porto Alegre: Age, 2012.

Marcelo precisa aprender rápido a tabuada para fazer uma prova de Matemática. Ao sonhar que estava em uma floresta, Marcelo conhece Esther, que o ensina a dominar a tabuada utilizando os dedos.



- *Calculando divisão*, de Ciranda Cultural. Ilustrações de Jayne Schofield. São Paulo: Ciranda Cultural, 2018.

Neste livro podemos aprender a fazer divisões de uma maneira muito simples e divertida com os animais da selva! Devemos observar os cálculos e pensar nos resultados, após isso, devemos puxar as abas e conferir se acertamos.

- *Mais, menos e igualmente provável*. Disponível em: <<https://br.ixl.com/math/3-ano/mais-menos-e-igualmente-provavel>>. Acesso em: 1 fev. 2021.

Nesse jogo você terá que decidir em situações diversas qual acontecimento é mais provável do que o outro.



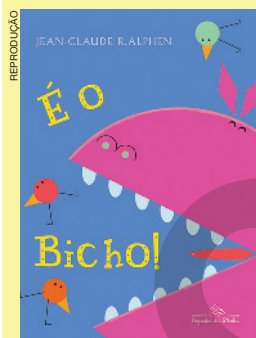
• *Conte aqui que eu canto lá*, de Rosane Pamplona. Ilustrações de Tatiana Paiva. São Paulo: Melhoramentos, 2015.

Nesse livro podemos aprender como contar e fazer operações matemáticas com números até mil de forma criativa, com versos, cantigas, adivinhas, quadrinhas e trava-línguas.



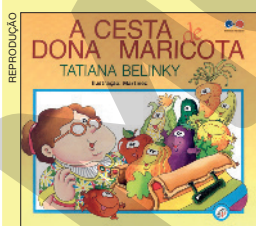
• *Bango, o vendedor de maçãs*, de Woo-Joo Hong. Ilustrações de Jin-Joo Chae. Tradução de Antonio Carlos Vilela. São Paulo: FTD, 2012 (Coleção Cantinho da Matemática).

O gorila Bango é vendedor de maçãs com seu colega Urso. Ao final de cada venda realizada, Bango sempre faz os cálculos para verificar quantas maçãs restaram na loja. Mas, com muitos clientes e pouco tempo para calcular, Bango se confunde em meio a tantas subtrações para serem realizadas e seu colega Urso o ajuda a resolvê-las.



• *É o bicho!*, de Jean-Claude R. Alphen. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2009.

Ao longo da história desse livro, as figuras geométricas planas são utilizadas para construir as personagens, de maneira lúdica e colorida.



• *A cesta de dona Maricota*, de Tatiana Belinky. Ilustrações de Martinez. São Paulo: Paulinas, 2012.

Dona Maricota chega da feira com sua cesta cheia. Entre rimas e versos, algumas frutas, verduras e legumes contam as vantagens que eles possuem ao serem consumidos.



• *Ziim*, de João Wady Cury e Ilka F. Mourão. São Paulo: Leya, 2012.

Esse livro responde a algumas perguntas que farão você descobrir o mundo de uma maneira bem divertida e inteligente.



• *O mestre das multiplicações*, de Eun-Hye Kim. Ilustrações de Myo-Gwang Bak. São Paulo: FTD, 2012.

Os moradores do país chamado Compra e Vende estavam com um problema: levavam muito tempo para contar os objetos que vendiam, pois só sabiam contar de um em um. O rei ensina que contar em grupos é mais fácil e um vendedor de peixes mostra como usar o símbolo da multiplicação, até que chega o mestre das multiplicações e facilita ainda mais as coisas.



• *Divisão divertida com Zé Besouro*, de Vicki Churchill. Ilustrações de Charles Fuge. Tradução de Flávio de Souza. São Paulo: FTD, 2012.

Zé Besouro ficou responsável pela organização de um espetáculo de circo, mas ao chamar os artistas metade se perde. Como será que Zé Besouro vai resolver esse problema?



• *Tempo, tempo, tempo: quem pode com ele?*, de Vitória Rodrigues e Silva. Curitiba: Positivo, 2011.

Esse livro trata de modo lúdico o tempo e suas medidas dentro de situações que estão presentes em nosso cotidiano, como: idade das pessoas, o relógio e o calendário.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Desenvolvimento das atividades de 1 a 8.

O que você já aprendeu?

1 Objetivo

- Ordenar números naturais.

Como proceder

- Caso os alunos tenham dificuldades no item a, avalie a necessidade de orientá-los a escrever em ordem crescente os números de 3 417 a 3 420 de modo que observem quais números há nesse intervalo. Já nos itens b e c, peça que escrevam o maior número de cada caso e, em seguida, escrevam em ordem crescente os antecedentes a eles.

2 Objetivo

- Interpretar dados dispostos em uma tabela simples e efetuar adições e subtrações.

Como proceder

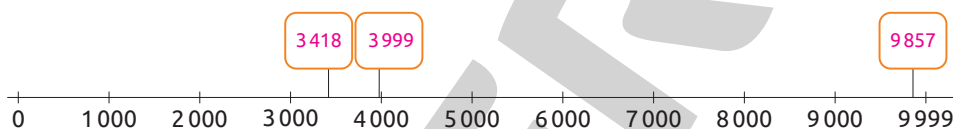
- A fim de sanar possíveis dúvidas, organize os alunos em duplas para a realização desta atividade, orientando a compartilharem suas estratégias. Se julgar necessário, retome os procedimentos para o uso do algoritmo da adição e da subtração ou de outros procedimentos, como cálculo mental e decomposição.

O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?

1. Escreva:

- um número par maior do que 3 417 e menor do que 3 420. 3 418
- o maior número ímpar de quatro algarismos diferentes cujo algarismo da dezena seja 5. 9 857
- o maior número de quatro algarismos cujo algarismo da unidade de milhar seja 3. 3 999

Agora, complete a reta numérica com os números que você escreveu em cada um dos itens.



- ### 2. Três candidatos concorreram à eleição para prefeito de certo município em 2020. Veja a quantidade de votos recebidos pelos candidatos.

Candidato	Quantidade de votos
Carlos Prado	1 018
Oscar Aguiar	1 255
Marta Mendes	2 478

- Qual candidato venceu a eleição? Marta Mendes.
Quantos votos ele obteve? 2 478
- Ao todo, quantos votos os três candidatos receberam juntos? 4 751 votos.
$$1\ 018 + 1\ 255 + 2\ 478 = 4\ 751$$
- Quantos votos Oscar Aguiar recebeu a mais do que Carlos Prado?
237 votos.
$$1\ 255 - 1\ 018 = 237$$

226

3. Leia as frases e complete-as com as palavras indicadas nas fichas a seguir.

paralelogramo

trapézio





quadrado

DICA

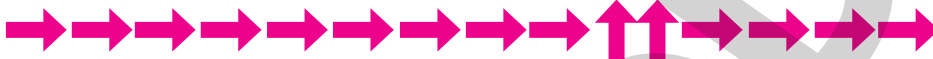
Cada uma das palavras deve ser usada uma única vez.

- a. O quadrado tem dois pares de lados paralelos e todos os lados têm medidas de comprimento iguais.
- b. O paralelogramo tem dois pares de lados paralelos.
- c. O trapézio tem apenas um par de lados paralelos.

4. Utilizando os códigos indicados a seguir, crie e trace o caminho para ir de **A** até **B** na malha quadriculada.

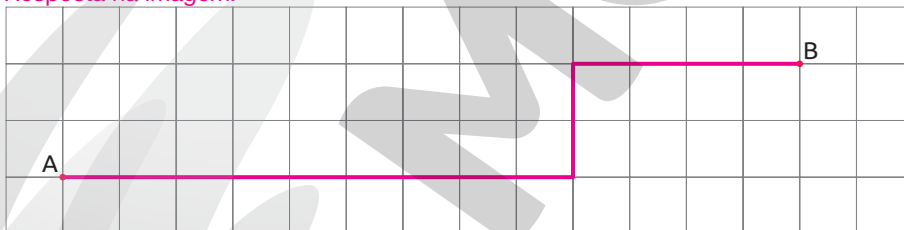
Desloca-se uma unidade			
 para a direita	 para cima	 para a esquerda	 para baixo

Sugestão de resposta:



Usando esse código, trace um caminho na malha quadriculada a seguir. Depois, compare o caminho que você traçou com o de um colega.

Resposta na imagem:



3 Objetivo

- Identificar características de algumas figuras planas.

Como proceder

- Caso os alunos tenham dificuldades, desenhe na lousa as figuras geométricas planas indicadas e retome as explicações apresentadas na atividade 3 da página 93 para que possam identificar quais pares de lados das figuras são paralelos.

4 Objetivo

- Compreender a noção de sentido ao traçar caminhos.

Como proceder

- Há muitas maneiras de traçar um caminho de A até B. Desse modo, para sanar possíveis dúvidas e aprimorar o trabalho com esta atividade, organize os alunos em duplas e peça que, após criarem o código, troquem com um colega para traçar o caminho na malha quadriculada.

Ao final, eles devem verificar se o colega traçou o caminho correto.

5 Objetivo

- Resolver um problema envolvendo multiplicação.

Como proceder

- Com o objetivo de sanar possíveis dificuldades, organize os alunos em duplas para a realização desta atividade, orientando a compartilharem suas estratégias. Se julgar necessário, retome os procedimentos para o uso do algoritmo de multiplicação.

Se for conveniente, converse com eles de modo a analisar se perceberam que o preço da poltrona à vista seria o mesmo que o preço total parcelado, já que não há juro. Porém, explique que isso quase nunca acontece e que, por esse motivo, realizar compras à vista é mais vantajoso financeiramente.

6 Objetivo

- Resolver um problema envolvendo divisão.

Como proceder

- Caso os alunos tenham dificuldades, explique que antes de realizarem a divisão, devem subtrair o valor da entrada. Para tirar melhor proveito da atividade, elabore outras situações parecidas com essa e escreva-as na lousa, pedindo aos alunos que se organizem em grupos e efetuem os cálculos necessários no caderno. Outra sugestão é alterar os valores apresentados de maneira que realizem cálculos utilizando outros divisores.

7 Objetivo

- Identificar medidas de intervalos de tempo.

Como proceder

- Converse com os alunos a fim de que percebam que no item a, o número que indica a hora é o mesmo no início e no término da atividade, mas que isso não acontece no item b. Caso tenham dificuldades, explique que como os números que representam os minutos são os mesmos

5. Veja o panfleto a seguir.

Conforto - Loja de móveis



Poltrona Mega

Forma de pagamento:
- até 8 prestações de 115 reais sem juro

FOTOMONTAGEM DE RONALDO INACIO FOTO: AFRICA STUDIOS/UTTERSTOCK

Observando as informações do panfleto, quantos reais uma pessoa vai pagar por essa poltrona se parcelar em

8 prestações? 920 reais.

$$8 \times 115 = 920$$

6. Para comprar o fogão representado na imagem, Mara deu 80 reais de entrada e o restante da compra dividiu em 6 prestações iguais e sem acréscimo. Qual será o valor de cada prestação? 94 reais.

$$644 - 80 = 564$$
$$564 : 6 = 94$$

Fogão



7. Em cada item, estão indicados os horários de início e término de uma atividade feita por Adriana em certo dia. Determine em minutos a duração de cada uma dessas atividades.

a. Caminhada: 45 min

Início	Término
6:10	6:55

$$55 - 10 = 45$$

b. Compras no supermercado: 120 min

Início	Término
12:15	14:15

$$14 - 12 = 2$$
$$2 \times 60 = 120$$

228

(12:15 e 14:15), eles podem subtrair minutos de minutos e hora de hora. Para aperfeiçoar a atividade, altere o horário de término no item b, de modo que a subtração dos minutos influencie no número que representa a hora.

- O nome da loja que aparece nesta página é fictício.

- 8.** Ricardo fez uma pesquisa com seus colegas de turma para saber o que eles gostariam de aprender fora do horário das aulas. Veja ao lado as anotações de Ricardo.

DICA

Cada entrevistado escolheu apenas uma atividade.

Atividade	Quantidade de alunos
Arte marcial	□
Tocar instrumento musical	□
Dança	□
Outras	□

CAMILA GARRONA

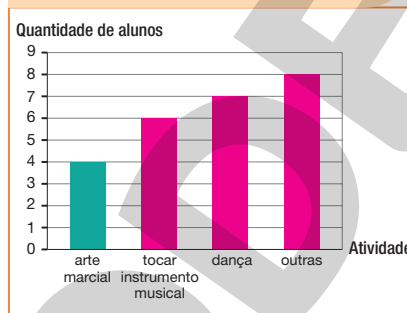
De acordo com as anotações de Ricardo, termine de preencher a tabela e pintar as barras do gráfico.

Atividades que os alunos gostariam de aprender, em maio de 2022

Atividade	Quantidade de alunos
Arte marcial	4
Tocar instrumento musical	6
Dança	7
Outras	8

Fonte de pesquisa: Registros de Ricardo.

Atividades que os alunos gostariam de aprender, em maio de 2022



Fonte de pesquisa: Registros de Ricardo.

SERGIO L. FILHO

- a.** Quantos colegas de Ricardo gostariam de aprender a tocar um instrumento musical? 6 colegas.

- b.** Quantos alunos responderam à pesquisa? 25 alunos.

- c.** Em sua opinião, quais atividades poderiam ser incluídas na opção "Outras"?

Resposta pessoal. Sugestões de respostas: praticar um esporte, fazer artesanato, curso de informática, curso de línguas etc.

8 Objetivo

- Organizar e interpretar dados em tabelas e gráficos.

Como proceder

- Para sanar possíveis dúvidas e aprimorar o trabalho realizado nesta atividade, leve para a sala de aula exemplos de gráficos e tabelas que encontrar em revistas ou jornais e inicie uma conversa sobre a importância de os dados estarem organizados daquela maneira.

Comente que tabelas e gráficos são recursos que auxiliam a visualizar e interpretar informações de modo mais prático do que se fossem descritos apenas por meio de textos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

ANTUNES, Celso. *Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências*. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

A obra discute a respeito do uso de jogos que contribuem para o desenvolvimento das inteligências múltiplas e de alguns jogos que podem ser aplicados desde a infância.

BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta Caecilia. *História da matemática*. Tradução de Helena Castro. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012. Nessa obra, os autores destacam importantes estudiosos e momentos históricos relacionados ao desenvolvimento da Matemática, desde a Antiguidade até os trabalhos mais recentes, possibilitando a compreensão a respeito de como se deu a evolução dessa ciência e motivações relacionadas ao estudo de diferentes conceitos matemáticos.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em:

<<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

O documento apresenta orientações quanto à organização curricular da Educação Básica, indicando as aprendizagens mínimas necessárias em cada etapa e para cada área de conhecimento.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução n. 7, de 14 de dezembro de 2010*. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília, 2010. Essas diretrizes estabelecem os princípios, fundamentos e procedimentos para orientar políticas públicas educacionais, bem como para organizar e elaborar propostas curriculares para o Ensino Fundamental em todo o país.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC; SEB; Dicedi, 2013.

O documento estabelece normas obrigatórias direcionadas ao planejamento curricular e à organização dos sistemas de ensino da Educação Básica no país.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *PNA Política Nacional de*

Alfabetização. Brasília: MEC, SEALF, 2019.

A Política Nacional de Alfabetização é uma iniciativa do governo federal no sentido de orientar o trabalho com os processos de alfabetização, literacia e numeracia desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Temas contemporâneos transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos*. Brasília: MEC; SEB, 2019. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

Esse documento apresenta o histórico dos Temas Contemporâneos Transversais, sua divisão em seis grandes áreas e a importância desses temas para os currículos da Educação Básica.

EVES, Howard. *Introdução à história da matemática*. Tradução de Hygino Hungueros Domingues. 5. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2011.

O livro é dividido em duas partes: antes do século XVII e depois do século XVII. Além de contar a história da Matemática, o livro apresenta, no decorrer do texto, tarefas de cunho matemático, com respostas e sugestões para a resolução.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

A obra discute a respeito da avaliação da aprendizagem escolar, apresentando estratégias e orientações no sentido de torná-la mais construtiva no ambiente escolar.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Nesse livro as autoras dão enfoque às habilidades de ler, escrever e resolver problemas, favorecendo as reflexões a respeito da importância dessas habilidades e de como devem ser desenvolvidas, além de apresentarem exemplos práticos e situações reais relacionadas a essa temática.

Referências bibliográficas comentadas

- BEMVENUTI, Abel et al. *O lúdico na prática pedagógica*. Curitiba: InterSaberes, 2013. (Série Pedagogia Contemporânea). Esse livro aborda o lúdico como prática pedagógica. Os textos apresentam reflexões sobre a brincadeira e o jogo na construção do simbólico e do imaginário, com seus possíveis impactos nos processos cognitivos e afetivos dos alunos.
- BIEMBENGUT, Maria Sallet; HEIN, Nelson. *Modelagem matemática no ensino*. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2018. Nessa obra, os autores discutem a respeito das características da modelagem matemática, a qual pode ser empregada na tradução de diferentes situações para a linguagem dessa ciência. Além disso, abordam questões relacionadas à sua aplicação em sala de aula como possibilidade para contribuir com o ensino de conceitos matemáticos.
- BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta Caecilia. *História da matemática*. 3. ed. Trad. Helena Castro. São Paulo: Blucher, 2012. Nessa obra, os autores destacam importantes estudiosos e momentos históricos relacionados ao desenvolvimento da Matemática, desde a Antiguidade até os trabalhos mais recentes, possibilitando a compreensão a respeito de como se deu a evolução dessa ciência e motivações relacionadas ao estudo de diferentes conceitos matemáticos.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 15 jul. 2021. A Base Nacional Comum Curricular é o documento oficial que orienta a organização dos currículos das etapas da Educação Básica, estabelecendo as aprendizagens mínimas essenciais a cada uma delas por meio de competências e habilidades esperadas para serem desenvolvidas pelos alunos ao longo do curso da Educação Básica.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *PNA: Política Nacional de Alfabetização*. Brasília: MEC: Sealf, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna_final.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2021. Documento que permite conhecer os princípios, os objetivos e as diretrizes da Política Nacional de Alfabetização, abordando conceitos importantes, como a literacia e a numeracia.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Temas contemporâneos transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos*. Brasília, 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2021. Documento que apresenta os Temas contemporâneos transversais e a importância desses temas para os currículos da Educação Básica.
- COLL, César; MONEREO, Charles. *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação*. Trad. Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010. Essa obra discute os impactos das tecnologias da informação e comunicação (TICs) sobre os processos de ensino e de aprendizagem, propiciando uma reflexão a respeito da integração dessas tecnologias para contribuir com a aprendizagem dos alunos na atualidade.
- CORREA, Jane; MOURA, Maria Lucia Seidl de. A solução de problemas de adição e subtração por cálculo mental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, v. 10, n. 1, 1997. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/Dr39dDCmgj4QxNzHs7Bg7ht/?lang=pt>>. Acesso em: 15 jul. 2021. Esse artigo mostra resultados que confirmam evidências do emprego de estratégias múltiplas de cálculo, denotando assim as características holísticas, flexíveis e ativas do cálculo mental. Além de contribuir para a melhor compreensão da construção inicial do conhecimento matemático, os resultados desse estudo podem ter aplicações educacionais.
- CORSO, Luciana Vellinho; DORNELES, Beatriz Vargas. Senso numérico e dificuldades de aprendizagem na matemática. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 27, n. 83, 2010. p. 298-309. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/revistapsicopedagogia.com.br/pdf/v27n83a15.pdf>>. Acesso em: 8 jul. 2021. Artigo que analisa a compreensão das dificuldades de aprendizagem na Matemática e apresenta o Teste de Conhecimento Numérico, desenvolvido por Yukari Okamoto e Robbie Case (1996), aceito pela literatura atual como um bom instrumento para avaliar o senso numérico.
- DANTE, Luiz Roberto. *Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática*. São Paulo: Ática, 2009. Este livro trata da formulação e da resolução de problemas como ferramentas importantes para que os alunos possam desenvolver o raciocínio matemático.
- DEHAENE, Stanislas. *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Trad. Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012. Nesse livro, Stanislas Dehaene apresenta seus trabalhos sobre as neurociências da leitura e explica por meio de evidências científicas como a criança aprende a ler.
- IFRAH, Georges. *Os números: a história de uma grande invenção*. Trad. Stella Maria de Freitas Senra. 11. ed. São Paulo: Globo, 2005. É indiscutível a presença e a importância dos números em nossa sociedade. Assim, nessa obra, é proposto um estudo em relação às origens do conceito de número, desde a Antiguidade até os dias atuais, por meio da investigação dos estudos feitos por diversos povos e em diferentes momentos da história da humanidade, culminando com o sistema de numeração que utilizamos atualmente.

- MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria Ângela. *História na educação matemática: propostas e desafios*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

Nesse livro, os autores abordam a história da Matemática e da Educação Matemática, estabelecendo uma relação entre essas duas áreas e o modo pelo qual elas podem se relacionar.

- MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU JUNIOR, Geraldo. *A matemática e os temas transversais*. São Paulo: Moderna, 2001. (Educação em Pauta: Temas Transversais).

O livro apresenta discussões quanto à transversalidade e ao ensino de Matemática e as relações entre ciência e cultura, contribuindo para reflexões e construção de propostas que envolvam a transversalidade e suas implicações em sala de aula.

- MORAIS, José. *Alfabetizar para a democracia*. Porto Alegre: Penso, 2014.

Esse livro apresenta conceitos como o da alfabetização, o da literacia e o do letramento e aborda como a alfabetização é fundamental para a construção da democracia. Também apresenta uma análise sobre a alfabetização no Brasil e sua relação com questões políticas e sociais.

- NATIONAL READING PANEL. *Teaching children to read: an evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington: National Institute of Child Health and Human Development, 2000.

Nesse evento, o objetivo foi reunir informações a respeito das evidências científicas que tratavam sobre o processo de ensino da leitura às crianças dos primeiros anos de escolaridade.

- ONUCHIC, Lourdes de La Rosa. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: Unesp, 1999.

Nesse texto, a autora discute sobre o ensino de Matemática por meio da estratégia da resolução de problemas, analisando suas características e as contribuições do uso dessa metodologia para a aprendizagem de conceitos dessa área do conhecimento, propiciando também uma integração entre os conceitos e as situações vivenciadas no cotidiano, tornando o aprendizado mais significativo aos alunos.

- PAIS, Luiz Carlos. *Ensinar e aprender matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

O autor aborda nessa obra questões relacionadas aos aspectos metodológicos relacionados ao ensino da Matemática, considerando também as características subjetivas intrínsecas aos processos cognitivos. Assim, são tratadas questões relacionadas aos desafios dos processos de ensino e de aprendizagem, além do uso do livro didático e suas características, entre outros pontos relevantes.

- QUEIROZ, Ana Patrícia Cavalcante de. Avaliação formativa: ferramenta significativa no processo de ensino e aprendizagem. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. *Anais...* p. 1-12. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA17_ID8284_13082019194531.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2021.

Nesse artigo, a autora discute o conceito de avaliação formativa, com base em revisão bibliográfica que aborda o tema. Esses estudos permitiram-lhe caracterizar esse tipo de avaliação como uma ferramenta que contribui para acompanhar o desenvolvimento dos alunos ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem, modificando estratégias pedagógicas sempre que necessário.

- SMOLE, Kátia Cristina Stocco et al. *Brincadeiras infantis nas aulas de matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2000. (Coleção Matemática de 0 a 6).

Os anos iniciais do Ensino Fundamental correspondem a uma fase de transição, visto que os alunos estão saindo da Educação Infantil e ingressando em uma nova etapa. Porém, a brincadeira e os jogos continuam sendo aspectos fundamentais ao seu desenvolvimento. Assim, esse livro traz exemplos de atividades direcionadas ao trabalho com o ensino da Matemática na Educação Infantil e que podem ser tomados como referência para a construção de propostas para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

- SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Materiais manipulativos para o ensino do sistema de numeração decimal*. Porto Alegre: Penso, 2016. v. 1. (Coleção Mathemoteca).

Esse livro está organizado sob o enfoque da utilização de materiais manipulativos como recursos para favorecer a compreensão de conceitos matemáticos. Nele, cada atividade, vem com a indicação do ano em que deve ser aplicada, facilitando sua utilização pelo professor em sala de aula.

- TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria M. M. S. *Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. (Tendências em Educação Matemática).

Esse livro propõe algumas reflexões sobre a interdisciplinaridade e sua possível relação com a aprendizagem dos alunos e para a formação deles como cidadão, além de exemplificar com situações reais vivenciadas em sala de aula e que podem favorecer a construção de propostas interdisciplinares envolvendo a Matemática.

- ZALESKI FILHO, Dirceu. *Matemática e arte*. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. (Tendências em Educação Matemática).

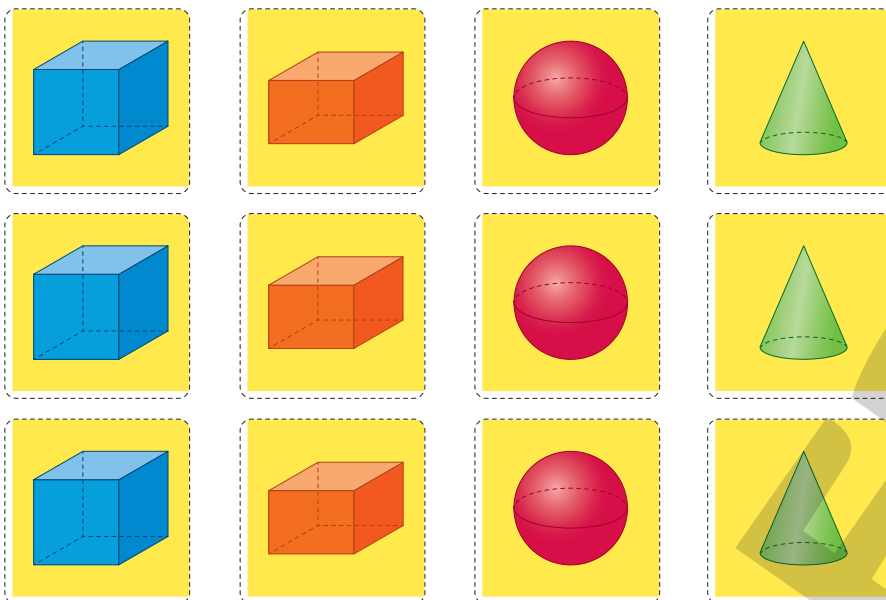
Com base em uma revisão integrada da História da Matemática e da História da Arte, o autor defende que a conciliação entre essas duas áreas do conhecimento pode ser extremamente benéfica para o ensino.

MATERIAL COMPLEMENTAR



Jogo da memória

Recortar

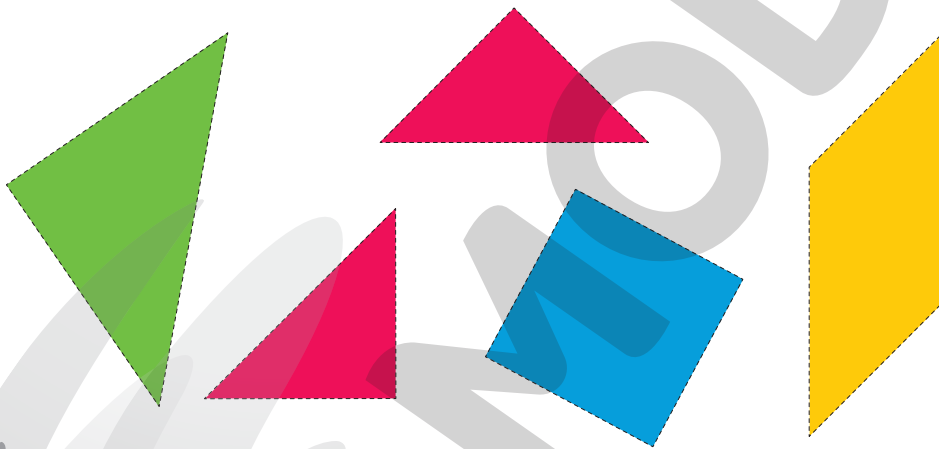


ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

Material complementar da página 46.

Tangram

Recortar



SERGIO L. FILHO

Material complementar da página 88.

Unidades temáticas, objetos de conhecimento e Habilidades da BNCC do 3º ano

Unidades temáticas

OC Objetos de conhecimento

H Habilidades

Números

OC Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens

H (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.

OC Composição e decomposição de números naturais

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

OC Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação
Reta numérica

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

H (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.

OC Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração

H (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

OC Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades

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

OC Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida

H (EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

H (EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

OC Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte

H (EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

Álgebra

OC Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas

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

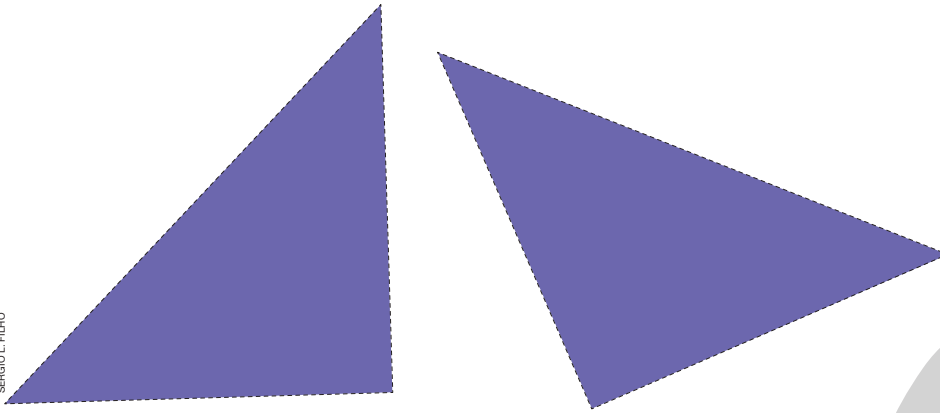
OC Relação de igualdade

H (EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.



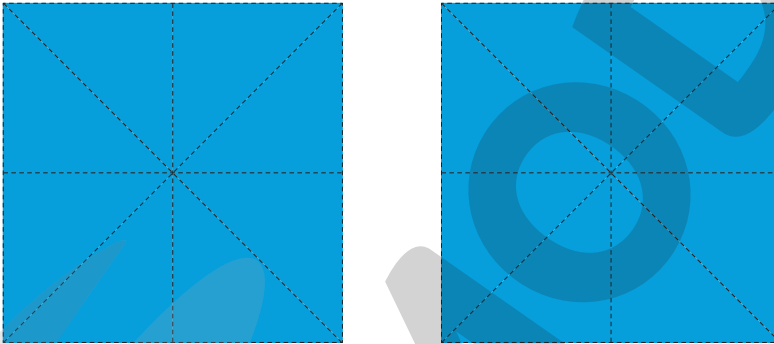
Tangram

Recortar



Material complementar da página 88.

Quadrados



Material complementar da página 91.

Geometria


- OC** Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência
- H (EF03MA12)** Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
- OC** Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações
- H (EF03MA13)** Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.
- H (EF03MA14)** Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.
- OC** Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características
- H (EF03MA15)** Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
- OC** Congruência de figuras geométricas planas
- H (EF03MA16)** Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.

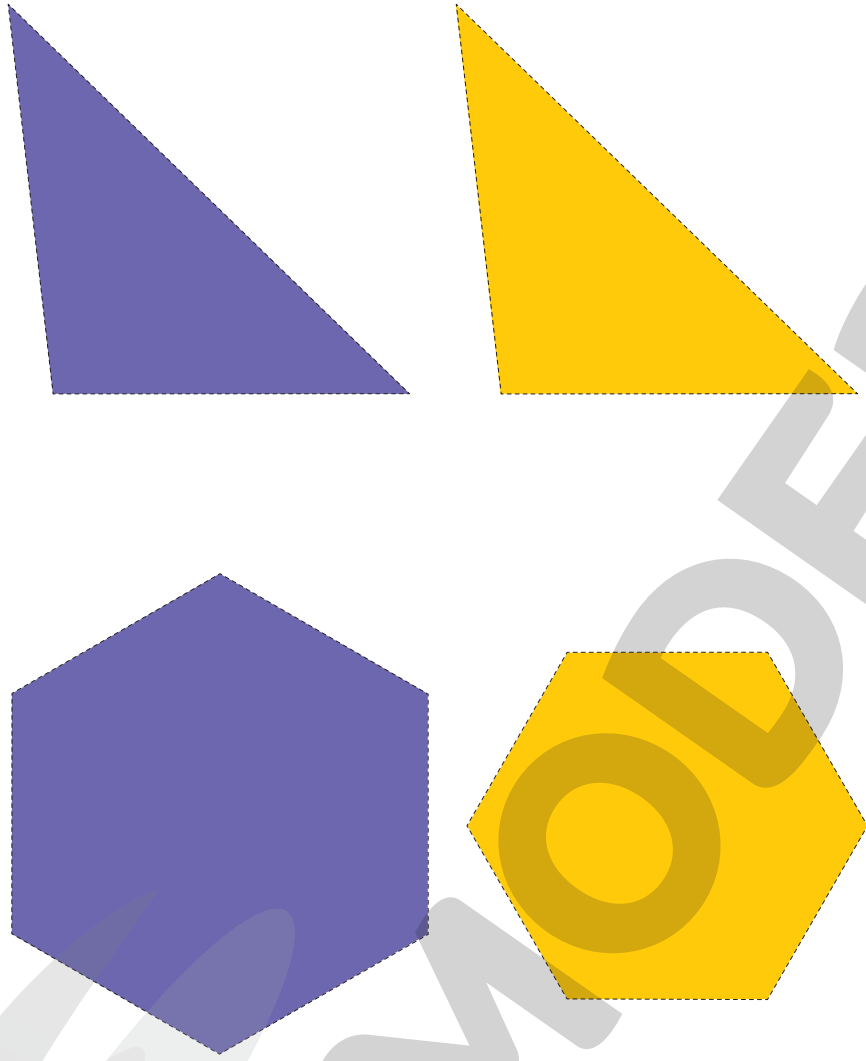
Grandezas e medidas

- OC** Significado de medida e de unidade de medida
- H** (EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.
- H** (EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.
- OC** Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações
- H** (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.
- OC** Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações
- H** (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.
- OC** Comparação de áreas por superposição
- H** (EF03MA21) Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.
- OC** Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo
- H** (EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.
- H** (EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.
- OC** Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas
- H** (EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.



Figuras congruentes

 Recortar



ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO L. FILHO

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

 Material complementar da página 97.

Probabilidade e estatística

- OC** Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral
- H** (EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.
- OC** Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras
- H** (EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.
- H** (EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.
- OC** Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos
- H** (EF03MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais.



236

Fita métrica



1	20	39	58	77	96	115	134
2	21	40	59	78	97	116	135
3	22	41	60	79	98	117	136
4	23	42	61	80	99	118	137
5	24	43	62	81	100	119	138
6	25	44	63	82	101	120	139
7	26	45	64	83	102	121	140
8	27	46	65	84	103	122	141
9	28	47	66	85	104	123	142
10	29	48	67	86	105	124	143
11	30	49	68	87	106	125	144
12	31	50	69	88	107	126	145
13	32	51	70	89	108	127	146
14	33	52	71	90	109	128	147
15	34	53	72	91	110	129	148
16	35	54	73	92	111	130	149
17	36	55	74	93	112	131	150
18	37	56	75	94	113	132	
19	38	57	76	95	114	133	

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

SERGIO L. FILHO

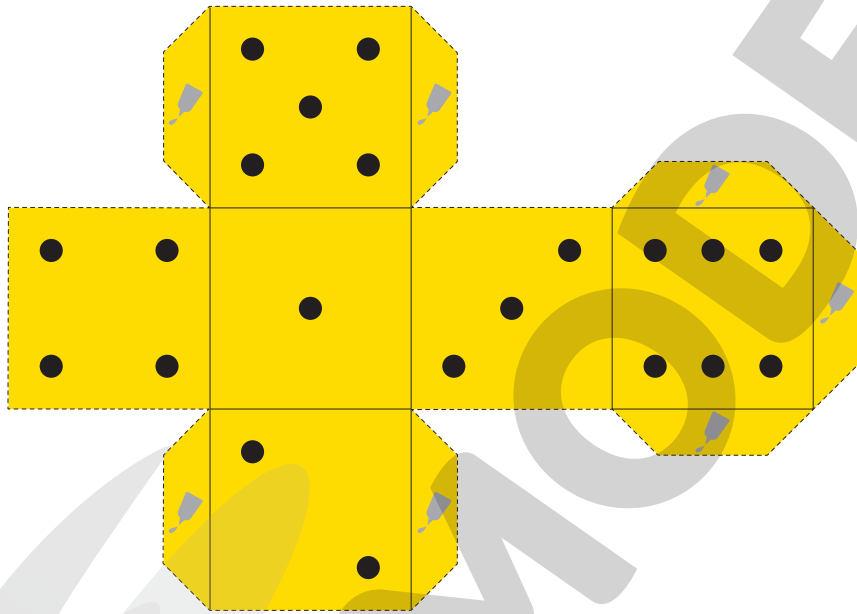
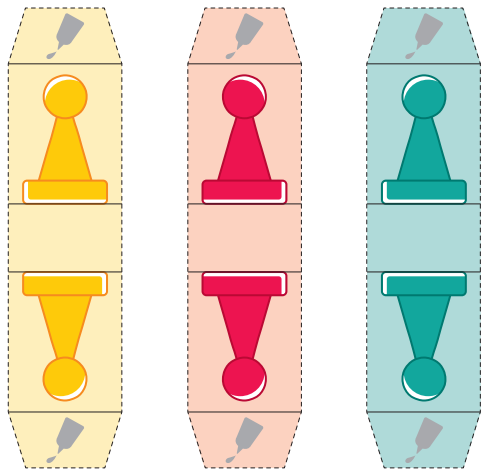
Material complementar da página 107.



238

Molde do dado e dos peões

Recortar
Dobrar
Colar



ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

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

Material complementar da página 171.



240



MODERNA



MODERNA

ISBN 978-85-16-13250-7



9 788516 132507