



Pitanguá Mais MATEMÁTICA

2^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

2^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.

2º ano : ensino fundamental : anos iniciais
Categoria 1: Obras didáticas por área
Área: Matemática
Componente: Matemática
ISBN 978-85-16-13243-9

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

21-72946

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		
Atividades que favorecem o trabalho com as competências da BNCC.....	6 - MP	Avaliação de resultado ou somativa.....	10 - MP
Os Temas contemporâneos transversais.....	7 - MP	Relatório individual de acompanhamento da aprendizagem.....	10 - MP
Relações entre os componentes.....	7 - MP	O ensino de Matemática	10 - MP
A Política Nacional de Alfabetização (PNA)	7 - MP	Fundamentos teórico-metodológicos.....	10 - MP
Literacia e alfabetização.....	8 - MP	Proposta pedagógica da coleção.....	10 - MP
Numeracia.....	8 - MP	Plano de desenvolvimento anual • 2º ano	13 - MP
Avaliação	9 - MP	Conhecendo a coleção	24 - MP
Avaliação diagnóstica.....	9 - MP	Estrutura da coleção.....	24 - MP
Avaliação de processo ou formativa.....	9 - MP		

► **Início da reprodução do Livro do Estudante** 27 - MP

► **Apresentação** 29 - MP

► **Sumário** 30 - MP

► **O que você já sabe?** 32 - MP

Relatório para mapear as possíveis defasagens da turma 36 - MP

Introdução da unidade 1 37 - MP

► **UNIDADE 1 • SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL** 38 - MP

Conclusão da unidade 1 70 - MP

Introdução da unidade 2 71 - MP

► **UNIDADE 2 • ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 1** 72 - MP

Conclusão da unidade 2 100 - MP

Introdução da unidade 3 101 - MP

► **UNIDADE 3 • FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS E PLANAS** 102 - MP

Conclusão da unidade 3 122 - MP

Introdução da unidade 4 123 - MP

► **UNIDADE 4 • NÚMEROS ATÉ 1 000** 124 - MP

Conclusão da unidade 4 142 - MP

Introdução da unidade 5 143 - MP

► **UNIDADE 5 • ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 2** 144 - MP

Conclusão da unidade 5 164 - MP

Introdução da unidade 6 165 - MP

► **UNIDADE 6 • ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE** 166 - MP

Conclusão da unidade 6 182 - MP

Introdução da unidade 7 183 - MP

► **UNIDADE 7 • LOCALIZAÇÃO E CAMINHOS** 184 - MP

Conclusão da unidade 7 194 - MP

Introdução da unidade 8 195 - MP

► **UNIDADE 8 • MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO** 196 - MP

Conclusão da unidade 8 218 - MP

Introdução da unidade 9 219 - MP

► **UNIDADE 9 • GRANDEZAS E MEDIDAS** 220 - MP

Conclusão da unidade 9 250 - MP

Referências complementares para a prática docente 251 - MP

► **Para saber mais** 252 - MP

► **O que você já aprendeu?** 256 - MP

► **Referências bibliográficas comentadas** 260 - MP

Referências bibliográficas comentadas 261 - MP

► **Material complementar** 263 - 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 **263-MP a 267-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

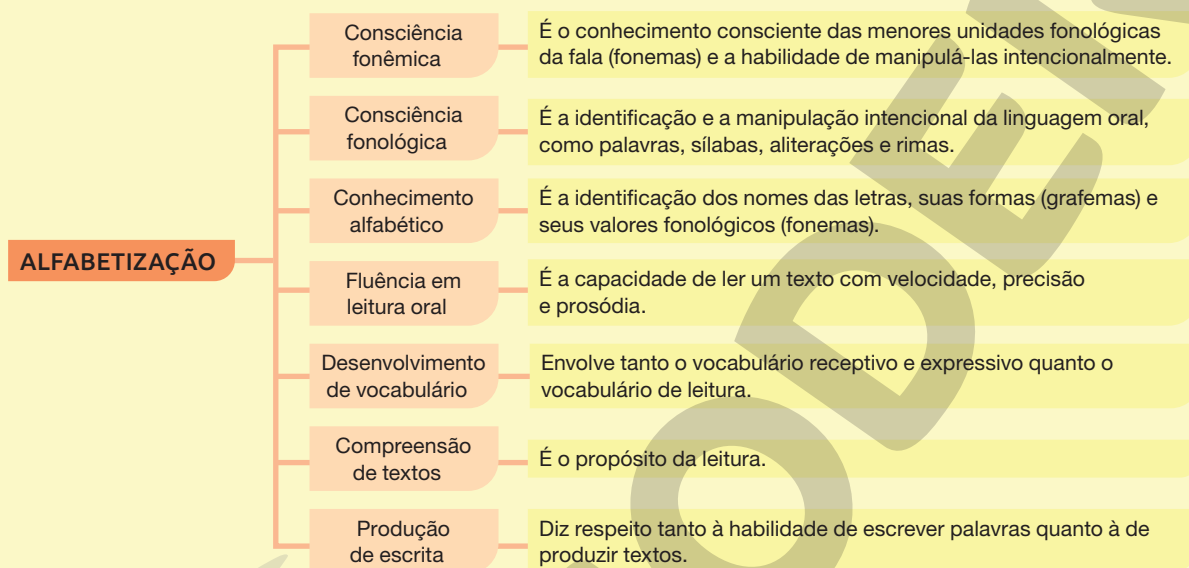
debate sobre o ensino e a aprendizagem da leitura e da escrita a visão da ciência, dados da realidade que já não podem ser ignorados nem omitidos.[...]

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

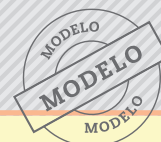
O modelo de relatório apresentado a seguir é uma sugestão de acompanhamento das aprendizagens de cada aluno para subsidiar o trabalho do professor em sala de aula, assim como as reuniões do conselho de classe. Por meio dele, é possível registrar a trajetória de cada aluno, destacando os avanços e as 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 • 2º 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	1				
	2	• O que você já sabe? (avaliação diagnóstica) (p. 6 a 9)	• p. 32 - MP a 35 - MP		
	3				
	4	• Unidade 1: Sistema de numeração decimal (p. 10 e 11)			
	5	• Unidade 1: Números até 5 (p. 12)			
Bimestre 2	1	• Unidade 1: Zero e números até 10 (p. 13)		• (EF02MA11)	
	2	• Unidade 1: O número 10 (p. 14 e 15)		• Competência geral 9	• Fluência em leitura oral, compreensão de textos, desenvolvimento de vocabulário e produção de escrita
	3	• Unidade 1: Uma dezena (p. 16)			

Bimestre 1	Semana 2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Números 11, 12, 13, 14 e 15 (p. 17) 			
		5				
	Semana 3	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Números 16, 17, 18 e 19 (p. 18) 		• (EF02MA09)	
		2				
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Agrupando de 10 em 10: 1, 2 e 3 dezenas (p. 19) 		• (EF02MA02)	
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: 4, 5 e 6 dezenas (p. 20) 		• (EF02MA02)	
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: 7 dezenas e escrita por extenso (p. 21) 	• p. 49 - MP	• (EF02MA02)	
	Semana 4	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: 8 e 9 dezenas (p. 22) 		• (EF02MA02)	
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Números de 0 a 99: números 19 e 20 (p. 23) 			
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Números 21, 22, 23, 24 e 25 (p. 24) 			
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Números de 28 a 33 no ábaco (p. 25) 	• p. 53 - MP		
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Escrita de números em algarismos, por decomposição e por extenso (p. 25) 			
	Semana 5	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Dezenas e unidades (p. 26) 			• Literacia familiar
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Comparação: maior, menor ou igual (p. 27) 		• (EF02MA03)	
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Comparando quantidades e números naturais (p. 28) 		• (EF02MA03)	
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Sequências do menor para o maior e do maior para o menor (p. 29 e 30) 		• (EF02MA01), • (EF02MA03)	
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Antecessor e sucessor (p. 31) 	• p. 59 - MP	• (EF02MA03)	
	Semana 6	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: O número 100 (p. 32) 			
		2				
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Ordem crescente, unidade, dezena e centena (p. 33) 	• p. 61 - MP		
4		<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Par e ímpar (p. 34 e 35) 			• Desenvolvimento de vocabulário	
5						

Bimestre 1	Semana 7	1	• Unidade 1: Sequência de números pares e ímpares (p. 36)				
		2	• Unidade 1: Números ordinais (p. 37 a 39)			• Desenvolvimento de vocabulário	
		3					
		4	• Unidade 1: Números ordinais por extenso (p. 40)	• p. 68 - MP			
		5	• Unidade 1: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 41)	• p. 69 - MP e 70 - MP			
	Semana 8	1	• Unidade 2: Adição (p. 42 e 43)			• (EF02MA05), (EF02MA06)	
		2	• Unidade 2: Adição com resultado até 19 (p. 44 e 45)			• (EF02MA05), (EF02MA06) • Competência geral 9 • Competência geral 10	
		3	• Unidade 2: Adição sem reagrupamento (p. 46)			• (EF02MA05), (EF02MA06)	
		4	• Unidade 2: Adição sem reagrupamento, algoritmo (p. 47)	• p. 77 - MP		• (EF02MA05), (EF02MA06)	
		5	• Unidade 2: Quadro da adição (p. 48)			• (EF02MA05), (EF02MA06)	
	Semana 9	1	• Unidade 2: Adição sem reagrupamento (p. 49)			• (EF02MA05), (EF02MA06)	
		2	• Unidade 2: Adição com reagrupamento (p. 50)			• (EF02MA05), (EF02MA06)	
		3	• Unidade 2: Adição com reagrupamento, algoritmo (p. 51)			• (EF02MA05), (EF02MA06)	
		4	• Unidade 2: Adição com reagrupamento (p. 52 a 55)			• (EF02MA05), (EF02MA06) • Competência geral 5	
		5					
Semana 10	1	• Unidade 2: Adição com reagrupamento (p. 52 a 55)			• (EF02MA05), (EF02MA06) • Competência geral 5		
	2						
	3						
	4	• Unidade 2: Subtração com números até 10 (p. 56 a 58)			• (EF02MA05), (EF02MA06)	• Literacia familiar	
	5						

Bimestre 2	Semana 1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 2: Quadro da subtração (p. 59) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA05), (EF02MA06) 		
		2			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA05), (EF02MA06), (EF02MA09), (EF02MA10) • Competência geral 9 		
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 2: Subtração sem reagrupamento (p. 60 a 63) 				
		4					
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 2: Subtração sem reagrupamento • Estratégia de cálculo mental (p. 64) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA05), (EF02MA06) • Diversidade cultural 		
	Semana 2	1					
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 2: Subtração com reagrupamento (p. 65 a 67) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA05), (EF02MA06) • Educação alimentar e nutricional 	<ul style="list-style-type: none"> • Literacia familiar 	
		3					
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 2: Jogo da diferença (p. 68) 	<ul style="list-style-type: none"> • p. 98 - MP 	<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA05), (EF02MA06) 		
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 2: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 69) 	<ul style="list-style-type: none"> • p. 99 - MP e 100 - MP 			
	Semana 3	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: Figuras geométricas espaciais e planas (p. 70 e 71) 				
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: O formato dos objetos: cubo, esfera e paralelepípedo (p. 72) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA14) 		
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: O formato dos objetos: cilindro, cone e pirâmide (p. 73) 			<ul style="list-style-type: none"> • Literacia familiar 	
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: Figuras geométricas espaciais (p. 74) 			<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento alfabético 	
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: Blocos de madeira (p. 75) 				
Semana 4	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: Planificação do cubo (p. 76) 					
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: Sequências de figuras geométricas espaciais (p. 77) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA10) 			
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: Figuras geométricas com superfícies planas e não planas (p. 78) 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho 			
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: Figuras planas, placas de sinalização (p. 79) 		<ul style="list-style-type: none"> • Educação para o trânsito 			
	5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 3: Planificação (p. 80) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA15) 			

Bimestre 2	Semana 5	1	• Unidade 3: Construção de figuras planas (p. 81)			
		2	• Unidade 3: Círculo (p. 82)			
		3	• Unidade 3: Figuras planas (p. 83)	• p. 115 - MP	• (EF02MA15)	
		4	• Unidade 3: Mosaico e sequência (p. 84)		• (EF02MA11)	
		5	• Unidade 3: Tangram (p. 85)			
	Semana 6	1	• Unidade 3: Vértice e lado (p. 86)	• p. 118 - MP		
		2	• Unidade 3: Malha pontilhada (p. 87)			
		3	• Unidade 3: Dominó geométrico (p. 88)			
		4	• Unidade 3: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 89)	• p. 121 - MP e 122 - MP		
		5	• Unidade 4: Números até 1 000 (p. 90 e 91)			
	Semana 7	1	• Unidade 4: Números até 999 (p. 92 a 93)		• (EF02MA04)	
		2				
		3	• Unidade 4: Números em algarismos, por extenso e por decomposição (p. 94)		• (EF02MA01)	
		4	• Unidade 4: Valor posicional e sequências (p. 95)		• (EF02MA09), (EF02MA10), (EF02MA11)	
		5	• Unidade 4: Números até 999 (p. 96)	• p. 130 - MP	• (EF02MA02)	
	Semana 8	1	• Unidade 4: Gráfico e sequência (p. 97)		• (EF02MA09), (EF02MA22)	
		2	• Unidade 4: Números até 999 (p. 98 e 99)		• Educação para o trânsito	• Desenvolvimento de vocabulário
		3	• Unidade 4: O número 1 000 (p. 100)		• Trabalho	
		4	• Unidade 4: Sequência, reta numérica e antecessor e sucessor (p. 101)	• p. 135 - MP	• (EF02MA09)	
5		• Unidade 4: Sistema monetário (p. 102)				
Semana 9	1	• Unidade 4: Sistema monetário, história do dinheiro (p. 102)				
	2	• Unidade 4: Moedas (p. 103)		• (EF02MA20)		

Bimestre 2	Semana 9	3	• Unidade 4: Sistema monetário (p. 104)	• p. 138 - MP			
		4	• Unidade 4: Escrita por extenso de valores monetários (p. 105)		• Educação para o consumo		
		5	• Unidade 4: Sistema monetário (p. 106)				
	Semana 10	1	• Unidade 4: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 107)	• p. 141 - MP e 142 - MP			
		2	• Unidade 5: Adição e subtração (p. 108 e 109)		• (EF02MA06)		
		3	• Unidade 5: Adição sem reagrupamento (p. 110)		• (EF02MA06)		
		4	• Unidade 5: Adição sem reagrupamento e algoritmo (p. 111)		• (EF02MA06)		
		5	• Unidade 5: Adição sem reagrupamento e algoritmo (p. 112)		• (EF02MA06) • Educação para o consumo		
	Bimestre 3	Semana 1	1	• Unidade 5: Adição com reagrupamento (p. 113)		• (EF02MA06) • Trabalho	
			2	• Unidade 5: Adição com reagrupamento e algoritmo (p. 114)		• (EF02MA06)	
3			• Unidade 5: Adição com reagrupamento (p. 115)		• (EF02MA04), (EF02MA06) • Educação para o consumo		
4			• Unidade 5: Adição com reagrupamento e cálculo mental (p. 116)		• (EF02MA06), (EF02MA22)		
5			• Unidade 5: Adição com reagrupamento (p. 117)		• (EF02MA06)	• Produção de escrita	
Semana 2	1	• Unidade 5: Adição com reagrupamento (p. 117)		• (EF02MA06)			
	2	• Unidade 5: Subtração sem reagrupamento (p. 118)		• (EF02MA06) • Direitos da criança e do adolescente			
	3	• Unidade 5: Subtração sem reagrupamento e algoritmo (p. 119)					
	4	• Unidade 5: Subtração sem reagrupamento e sequência (p. 120)		• (EF02MA01), (EF02MA09)			
	5	• Unidade 5: Subtração com reagrupamento (p. 121)		• Educação para o consumo			

Bimestre 3	Semana 3	1	• Unidade 5: Subtração com reagrupamento e algoritmo (p. 122)				
		2	• Unidade 5: Subtração com reagrupamento (p. 123)			• Literacia familiar	
		3	• Unidade 5: Problemas envolvendo subtração e elaboração de problemas (p. 124)		• (EF02MA06) • Competência geral 10	• Produção de escrita e desenvolvimento de vocabulário	
		4	• Unidade 5: Subtração e cálculo mental (p. 125)		• Competência geral 5		
		5	• Unidade 5: Subtração e sequências (p. 126)	• p. 162 - MP	• (EF02MA11)		
	Semana 4	1	• Unidade 5: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 127)	• p. 163 - MP e 164 - MP			
		2	• Unidade 6: Estatística e probabilidade (p. 128 e 129)		• (EF02MA21) • Saúde		
		3			• (EF02MA22) • Competência geral 1		
		4	• Unidade 6: Estatística: tabela (p. 130 a 132)	• p. 170 - MP	• Educação alimentar e nutricional • Diversidade cultural		
		5					
	Semana 5	1			• (EF02MA22) • Competência geral 7		
		2	• Unidade 6: Estatística: gráfico (p. 133 a 135)	• p. 173 - MP	• Educação alimentar e nutricional		
		3					
		4				• (EF02MA22), (EF02MA23)	• Desenvolvimento de vocabulário, produção de escrita e fluência em leitura oral
		5	• Unidade 6: Realização de pesquisa e organização dos dados. (p. 137)		• (EF02MA22), (EF02MA23)		
Semana 6	1	• Unidade 6: Estatística: gráfico (p. 138)		• (EF02MA22)			
	2	• Unidade 6: Noções de probabilidade (p. 139)					
	3	• Unidade 6: Probabilidade e tipos de moradias (p. 140 e 141)		• Diversidade cultural • Educação para a valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras • Direitos da criança e do adolescente	• Desenvolvimento de vocabulário		

Bimestre 3	Semana 6	4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 6: Probabilidade e sorteios (p. 142) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA21) 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de vocabulário e produção de escrita 	
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 6: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 143) 	<ul style="list-style-type: none"> • p. 181 - MP e 182 - MP 			
	Semana 7	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Localização e caminhos (p. 144 e 145) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA12) 	
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Localização: em cima, à direita e abaixo (p. 146) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA12) • Direitos da criança e do adolescente 	
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Localização: na frente, em cima e ao lado (p. 147) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA12) 	
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Caminhos: planta da casa (p. 148) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA12), (EF02MA13) • Competência geral 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de vocabulário • Literacia familiar
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Caminhos: para à direita e para à esquerda (p. 149) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA12), (EF02MA13) 	
	Semana 8	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Caminhos: descrição de caminhos (p. 150) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA12), (EF02MA13) 	
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Caminhos: indicar caminhos na imagem (p. 151) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA12), (EF02MA13) 	
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Caminhos: descrição de caminhos (p. 152) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA12), (EF02MA13) • Competência geral 10 • Educação para o trânsito 	
	Semana 9	4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 153) 	<ul style="list-style-type: none"> • p. 193 - MP e 194 - MP 			
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Multiplicação e divisão (p. 154 e 155) 				
		1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Multiplicação (p. 156 e 157) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA07) • Competência geral 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Literacia familiar
		2					
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Multiplicando por 2 (p. 158) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA07) 	
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Multiplicando por 3 (p. 159) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA07) 	
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Multiplicação: dobro e triplo (p. 160) 			<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA07), (EF02MA08) 	

Bimestre 3	Semana 10	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Multiplicando por 4 (p. 161) 	• p. 203 - MP	• (EF02MA07)	
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Multiplicando por 5 (p. 162) 		• (EF02MA07)	
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Multiplicação: quadro da multiplicação (p. 163) 		• (EF02MA07)	
		4				
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Divisão (p. 164) 		• (EF02MA08) • Vida familiar e social	
Bimestre 4	Semana 1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Divisão (p. 165) 		• (EF02MA08)	
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Dividindo por 2 (p. 166 e 167) 		• (EF02MA08)	
		3				
		4				
		5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Divisão: dúzia e meia dúzia (p.168) 		• Desenvolvimento de vocabulário e produção de escrita • Literacia familiar	
	Semana 2	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Dividindo por 3 (p. 169) 		• (EF02MA08)	
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Dividindo por 4 (p. 170) 	• p. 212 - MP	• (EF02MA08)	
		3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Dividindo por 5 (p. 171) 		• (EF02MA08) • Competência geral 9	
		4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Divisão: quadro da divisão (p. 172) 			
		5				
Semana 3	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Recordando as multiplicações e as divisões (p. 173) 				
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Resolução e elaboração de problemas envolvendo multiplicação e divisão (p. 174) 		• (EF02MA09)	• Produção de escrita e desenvolvimento de vocabulário	
	3					
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 175) 	• p. 217 - MP e 218 - MP			
	5	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 9: Grandezas e medidas (p. 176 e 177) 				
Semana 4	1	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 9: Medidas de massa: comparação (p. 178 e 179) 				
	2			• (EF02MA17)		

Bimestre 4	Semana 5	3				
		4	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de massa: o quilograma e o grama (p. 180 a 182) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 226 - MP 	<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA17) Educação ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Fluência em leitura oral, compreensão de textos e desenvolvimento de vocabulário
		5				
	Semana 6	1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de massa: o quilograma e o grama (p. 180 a 182) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 226 - MP 	<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA17) Educação ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Fluência em leitura oral, compreensão de textos e desenvolvimento de vocabulário
		2	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de comprimento: palmo, pé e passo (p. 183) 			
		3	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de comprimento: comparação (p. 184) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA16), (EF02MA22) 	
		4	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de comprimento: o centímetro e o milímetro (p. 185 e 185) 		<ul style="list-style-type: none"> Competência geral 10 	
		5				
		1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de comprimento: o centímetro e o milímetro e estimativas (p. 186) 			
	Semana 7	2	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de comprimento: o metro (p. 187) 			
		3	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de comprimento: o metro e estimativas (p. 188) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA16) Trabalho 	
		4	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de capacidade: comparação (p. 189 e 190) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 233 - MP 	<ul style="list-style-type: none"> Educação alimentar e nutricional 	
		5				
		1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de capacidade: o litro e o mililitro (p. 191 a 192) 		<ul style="list-style-type: none"> Educação para o consumo 	
	Semana 7	2				
3		<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Problemas envolvendo medidas de capacidade (p. 193) 		<ul style="list-style-type: none"> Educação ambiental 		
4						
		<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de tempo: o calendário (p. 194 a 196) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 240 - MP 	<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA18) Competência geral 7 Competência geral 6 		

Bimestre 4	Semana 8	1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de tempo: o calendário (p. 194 a 196) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 240 - MP 	<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA18) Competência geral 7 Competência geral 6 		
		2					
		3	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Estatuto da criança e do adolescente (p. 197 a 199) 		<ul style="list-style-type: none"> Direitos da criança e do adolescente 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de vocabulário Literacia familiar 	
		4	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de tempo: o relógio (p. 200 a 202) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA19) Competência geral 5 		
		5					
	Semana 9	1					
		2	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de tempo: o relógio (p. 200 a 202) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA19) Competência geral 5 		
		3					
		4	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de tempo: agenda de celular (p. 203) 			<ul style="list-style-type: none"> Produção de escrita Literacia familiar 	
		5	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de tempo: instrumentos de medidas (p. 204) 				
	Semana 10	1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Medidas de tempo: instrumentos de medidas (p. 204) 				
		2	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8: O que você estudou? (avaliação de processo) (p. 205) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 249 - MP e 250 - MP 			
		3					
		4	<ul style="list-style-type: none"> O que você aprendeu? (avaliação de resultado) (p. 210 a 213) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 256 - MP a 259 - MP 			
		5					

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 box.

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 box **Atitude legal**.

Ideias para compartilhar

Orientações e sugestões para o trabalho com o box **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 box **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 visitação 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

2^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,

Evertton 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 / Jackson Ribeiro, Karina
Pessoa. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2021.

2º ano : ensino fundamental : anos iniciais

Categoria 1: Obras didáticas por área

Área: Matemática

Componente: Matemática

ISBN 978-85-16-13242-2

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

21-72948

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 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.



DESAFIO.



ATIVIDADE EM DUPLA.



ESTIMATIVA.



ATIVIDADE EM GRUPO.



ATIVIDADE DE PESQUISA.



TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO.



MOMENTOS DE LEITURA E ESCRITA COM A FAMÍLIA.



ATIVIDADE NO CADERNO.



CÁLCULO MENTAL.



INDICA IMAGENS QUE NÃO ESTÃO PROPORCIONAIS ENTRE SI.



ATIVIDADE RELACIONADA AO USO DE TECNOLOGIAS.



CALCULADORA.



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 NÚMEROS DE 0 A 19 12
 - 2 AGRUPANDO DE 10 EM 10 19
 - 3 NÚMEROS DE 0 A 99 23
 - 4 COMPARAÇÃO 27
 - MÃOS À OBRA
 - COMPARANDO QUANTIDADES: ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO 28
 - 5 O NÚMERO 100 32
 - 6 PAR E ÍMPAR 34
 - 7 NÚMEROS ORDINAIS 37
 - CIDADÃO DO MUNDO
 - AMAR A NATUREZA É ADMIRAR A VIDA 38
- O QUE VOCÊ ESTUDOU? 41

2 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 1 42

- 1 ADIÇÃO COM RESULTADO ATÉ 99 44
 - ADIÇÃO COM RESULTADO ATÉ 19 44
 - ADIÇÃO SEM REAGRUPAMENTO 46
 - ADIÇÃO COM REAGRUPAMENTO 50
 - ADIÇÃO COM TRÊS PARCELAS 54
- 2 SUBTRAÇÃO COM NÚMEROS ATÉ 99 56
 - SUBTRAÇÃO COM NÚMEROS ATÉ 10 56
 - SUBTRAÇÃO SEM REAGRUPAMENTO 60
 - SUBTRAÇÃO COM REAGRUPAMENTO 65

4

- JOGOS E BRINCADEIRAS
- JOGO DA DIFERENÇA 68
- O QUE VOCÊ ESTUDOU? 69

3 FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS E PLANAS 70

- 1 O FORMATO DOS OBJETOS 72
 - 2 FIGURAS PLANAS 79
 - MÃOS À OBRA
 - BRINCANDO COM O TANGRAM 85
 - JOGOS E BRINCADEIRAS
 - DOMINÓ GEOMÉTRICO 88
- O QUE VOCÊ ESTUDOU? 89

4 NÚMEROS ATÉ 1 000 90

- 1 NÚMEROS ATÉ 999 92
 - CIDADÃO DO MUNDO
 - RESPEITANDO AS LEIS DE TRÂNSITO 98
 - 2 O NÚMERO 1 000 100
 - 3 SISTEMA MONETÁRIO 102
 - MÃOS À OBRA
 - ORGANIZANDO UMA FEIRA 106
- O QUE VOCÊ ESTUDOU? 107

5 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 2 108

- 1 ADIÇÃO COM RESULTADO ATÉ 999 110
 - ADIÇÃO SEM REAGRUPAMENTO 110
 - ADIÇÃO COM REAGRUPAMENTO 113

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

2	SUBTRAÇÃO ENVOLVENDO NÚMEROS ATÉ 999	118
	SUBTRAÇÃO SEM REAGRUPAMENTO.....	118
	SUBTRAÇÃO COM REAGRUPAMENTO.....	121

O QUE VOCÊ ESTUDOU?	127
----------------------------------	-----

6 ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE 128

1	TABELA	130
----------	---------------------	-----

2	GRÁFICO	133
----------	----------------------	-----

MÃOS À OBRA	ORGANIZANDO INFORMAÇÕES.....	136
-------------	------------------------------	-----

3	NOÇÕES DE PROBABILIDADE	139
----------	--------------------------------------	-----

CIDADÃO DO MUNDO	ONDE VOCÊ MORA?.....	140
-------------------------	----------------------	-----

MÃOS À OBRA	FAZENDO SORTEIOS.....	142
-------------	-----------------------	-----

O QUE VOCÊ ESTUDOU?	143
----------------------------------	-----

7 LOCALIZAÇÃO E CAMINHOS 144

1	LOCALIZAÇÃO	146
----------	--------------------------	-----

2	CAMINHOS	148
----------	-----------------------	-----

O QUE VOCÊ ESTUDOU?	153
----------------------------------	-----

8 MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO 154

1	MULTIPLICAÇÃO	156
----------	----------------------------	-----

MULTPLICANDO POR 2.....	158
-------------------------	-----

MULTPLICANDO POR 3.....	159
-------------------------	-----

O DOBRO E O TRIPLO.....	160
-------------------------	-----

MULTPLICANDO POR 4.....	161
-------------------------	-----

MULTPLICANDO POR 5.....	162
-------------------------	-----

2	DIVISÃO	164
----------	----------------------	-----

DIVIDINDO POR 2.....	166
----------------------	-----

DÚZIA E MEIA DÚZIA.....	168
-------------------------	-----

DIVIDINDO POR 3.....	169
----------------------	-----

DIVIDINDO POR 4.....	170
----------------------	-----

DIVIDINDO POR 5.....	171
----------------------	-----

RECORDANDO AS MULTIPLICAÇÕES E AS DIVISÕES.....	173
---	-----

O QUE VOCÊ ESTUDOU?	175
----------------------------------	-----

9 GRANDEZAS E MEDIDAS 176

1	MEDIDAS DE MASSA	178
----------	-------------------------------	-----

COMPARANDO MEDIDAS	DE MASSA.....	178
--------------------	---------------	-----

O QUILOGRAMA E O GRAMA.....	180
-----------------------------	-----

2	MEDIDAS DE COMPRIMENTO	183
----------	-------------------------------------	-----

MEDINDO COMPRIMENTOS.....	183
---------------------------	-----

O CENTÍMETRO E O MILÍMETRO.....	185
---------------------------------	-----

O METRO.....	188
--------------	-----

MÃOS À OBRA	FAZENDO MEDIÇÕES.....	189
-------------	-----------------------	-----

3	MEDIDAS DE CAPACIDADE	190
----------	------------------------------------	-----

COMPARANDO MEDIDAS	DE CAPACIDADES.....	190
--------------------	---------------------	-----

O LITRO E O MILILITRO.....	192
----------------------------	-----

4	MEDIDAS DE TEMPO	194
----------	-------------------------------	-----

O CALENDÁRIO.....	194
-------------------	-----

CIDADÃO DO MUNDO	ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE (ECA).....	197
-------------------------	---	-----

O RELÓGIO.....	198
----------------	-----

MÃOS À OBRA	INSTRUMENTOS DE MEDIDAS.....	204
-------------	------------------------------	-----

O QUE VOCÊ ESTUDOU?	205
----------------------------------	-----

PARA SABER MAIS	206
------------------------------	-----

O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?	210
--------------------------------------	-----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS	214
--	-----

MATERIAL COMPLEMENTAR	215
------------------------------------	-----

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização das atividades de 1 a 10.

O que você já sabe?

1 Objetivo

- Localizar pessoas e objetos no espaço.

Como proceder

- Avalie se os alunos identificam a importância do referencial para localizar o cachorro e o gato. Caso tenham dificuldades, proponha atividades práticas nas quais eles devem descrever a localização de objetos explicitando o referencial e utilizando termos, como “à esquerda”, “à direita”, “em cima”, “na frente”, entre outros.

2 Objetivo

- Identificar a capacidade de recipientes.

Como proceder

- Observe se os alunos conseguem relacionar as ideias de “menos de um litro”, “um litro” e “mais de um litro” à sua respectiva capacidade, associando esses termos aos recipientes das imagens apresentadas. Caso alguns deles apresentem dificuldades na resolução da atividade, leve para a sala de aula recipientes com essas medidas de capacidades para que os alunos possam manuseá-los.

3 Objetivo

- Compreender a noção de dezena.

Como proceder

- Durante o desenvolvimento da atividade, observe se os alunos relacionam a quantidade dez à dezena. Considere algumas opções de resposta, como contornar os dez balões da esquerda, centrais ou da direita. Se julgar conveniente, desenhe na lousa mais de dez objetos (como bolinhas, quadrinhos, palitos, entre outros) e, com os alunos, contorne-os, formando uma dezena.

O QUE VOCÊ JÁ SABE?

1. JOÃO LEVOU SEU CACHORRO E SEU GATO PARA BRINCAR NO PARQUE.



COMPLETE AS FRASES COM AS PALAVRAS **ESQUERDA** E **DIREITA**.

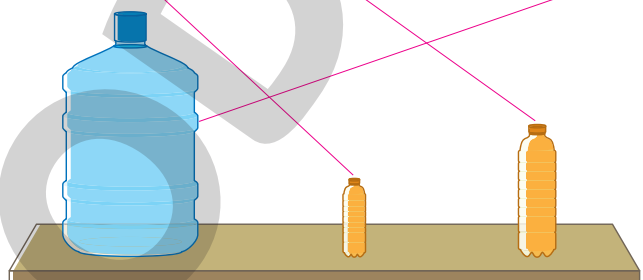
- O GATO ESTÁ À _____ **DIREITA** _____ DE JOÃO.
- O CACHORRO ESTÁ À _____ **ESQUERDA** _____ DE JOÃO.

2. LIGUE CADA RECIPIENTE À QUANTIDADE DE LÍQUIDO QUE ELE PODE CONTER.

MENOS DE 1 LITRO

1 LITRO

MAIS DE 1 LITRO



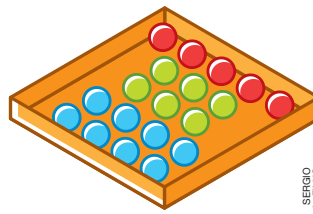
3. CONTORNE UMA DEZENA DE BALÕES. *Sugestão de resposta:*



6

4. COMPLETE O QUADRO COM OS NÚMEROS QUE REPRESENTAM AS QUANTIDADES DE BOLINHAS DE CADA COR.

VERMELHA	VERDE	AZUL	AMARELA
5	6	8	0



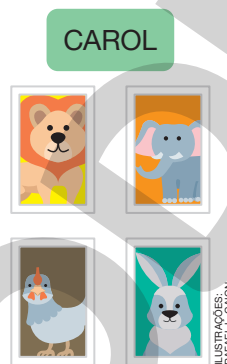
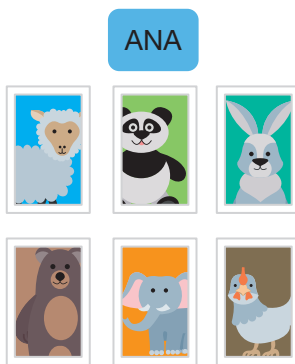
SERGIO L. FILHO

5. PARA VENCER UM JOGO, FABIANA PRECISA ORGANIZAR OS NÚMEROS DAS FICHAS EM ORDEM DECRESCENTE.

AJUDE FABIANA NESSE JOGO. PARA ISSO, COMPLETE COM OS NÚMEROS QUE FALTAM.



6. ANA E CAROL ESTÃO BRINCANDO COM SUAS FIGURINHAS. VEJA A QUANTIDADE DE FIGURINHAS QUE ELAS TÊM.



ILUSTRAÇÕES: RAFAEL GAÏÓN

A. QUANTAS FIGURINHAS ELAS TÊM

JUNTAS? 10 FIGURINHAS.

$$\underline{6} + \underline{4} = \underline{10}$$

ou $4 + 6 = 10$

B. QUEM TEM MAIS FIGURINHAS: ANA OU CAROL? ANA.

QUANTAS FIGURINHAS A MAIS?

2 FIGURINHAS.

$$\underline{6} - \underline{4} = \underline{2}$$

7

4 Objetivo

- Compreender e realizar a contagem e a grafia de números.

Como proceder

- Durante o desenvolvimento da atividade, observe os procedimentos de contagem utilizados pelos alunos. Se julgar necessário, escreva na lousa a sequência dos números naturais de 1 a 9 para que eles os identifiquem e representem os grupos formados com quantidades de elementos correspondentes a cada um desses números. Outra opção é utilizar material de contagem.

5 Objetivo

- Utilizar a ordenação dos números para organizar uma lista de números em ordem decrescente.

Como proceder

- Trace na lousa uma reta numérica e indique nela as dezenas de 10 a 100. Com a ajuda dos alunos, escreva nos lugares adequados os números que aparecem na atividade. Caso ainda tenham dificuldades, lembre-os de que, na reta, os números estão organizados da seguinte forma: na ordem crescente, da esquerda para a direita; na ordem decrescente, da direita para a esquerda.

6 Objetivo

- Utilizar a adição na resolução de problemas e comparar números naturais até 10.

Como proceder

- Oriente os alunos a utilizarem a imagem como recurso para efetuarem a adição. Questione-os inicialmente sobre a quantidade de figurinhas de cada personagem. Observe as estratégias utilizadas por eles para resolver o problema. Se considerar conveniente, utilize materiais de contagem.

7 Objetivo

- Utilizar a adição na resolução de problemas com números naturais até 99.

Como proceder

- Desafie os alunos a exporem as estratégias utilizadas para resolverem o problema. A fim de avaliar a compreensão deles acerca da adição de números naturais com dois algarismos, proponha uma simulação da situação descrita na atividade usando materiais de contagem.

8 Objetivo

- Identificar figuras geométricas espaciais.

Como proceder

- Observe se os alunos identificam que a bola de futebol tem o formato parecido com o de uma esfera, o cone de sinalização tem o formato parecido com o de um cone e que a caixa de sapatos tem o formato parecido com o de um paralelepípedo. Caso alguns alunos tenham dificuldades, leve para a sala de aula objetos com formatos parecidos com os das imagens apresentadas na atividade para que os alunos possam manipulá-los e observar suas características.

9 Objetivo

- Identificar padrões em seqüências de quadradinhos coloridos.

Como proceder

- Confira as estratégias empregadas pelos alunos, observando as comparações feitas por eles na resolução da atividade. Se tiverem dificuldades, oriente-os a contar os quadradinhos de cada cor na seqüência apresentada. Observe se as dificuldades manifestadas por eles estão relacionadas a algum outro fator, como daltonismo ou problemas de visão, principalmente no reconhecimento das cores.

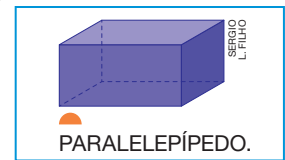
7. FELIPE FEZ UMA PESQUISA PARA SABER A QUANTIDADE DE ALUNOS DAS TURMAS A E B DO 2º ANO DA ESCOLA ONDE ELE ESTUDA. VEJA O RESULTADO OBTIDO POR ELE.



QUAL É O TOTAL DE ALUNOS DESSAS TURMAS? 68 ALUNOS.

$$35 + 33 = 68$$

8. A FIGURA APRESENTADA NO QUADRO CHAMA-SE PARALELEPÍPEDO. CONTORNE O OBJETO QUE SE PARECE COM ESSA FIGURA.



BOLA DE FUTEBOL.

AFRICA SELILO SHUTTERSTOCK



CAIXA DE SAPATO.

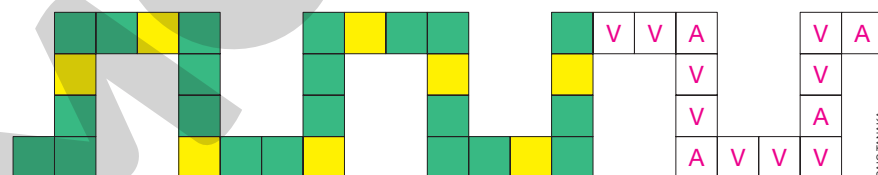
VITORIA VICTORIA SHUTTERSTOCK



CONE DE SINALIZAÇÃO.

CHANGJIAN LISHI HANY SHUTTERSTOCK

9. A SEQUÊNCIA APRESENTADA SEGUE UMA REGRA. V: verde; A: amarelo



CAIO TANAKA

DESCUBRA A REGRA DESSA SEQUÊNCIA E COMPLETE-A PINTANDO OS QUADRADINHOS.

10. EM UMA EMPRESA TRABALHAVAM 55 FUNCIONÁRIOS EM MARÇO DE 2022. PARA SABER QUAIS ESPORTES ALGUNS DESSES FUNCIONÁRIOS PRATICAVAM, FOI FEITA UMA PESQUISA.

DICA
CADA FUNCIONÁRIO VOTOU UMA ÚNICA VEZ.

ESPORTES PRATICADOS PELOS FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA EM MARÇO DE 2022	
ESPORTE	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS
VOLEIBOL	8
BASQUETEBOL	5
FUTEBOL	10
HANDEBOL	4
ATLETISMO	9
NATAÇÃO	5

FORNE DE PESQUISA:
DIRETORIA DA EMPRESA.

A. QUANTOS FUNCIONÁRIOS PRATICAVAM BASQUETEBOL?

5 FUNCIONÁRIOS.

B. QUAL ERA O ESPORTE MAIS PRATICADO PELOS FUNCIONÁRIOS?

FUTEBOL.

C. AO TODO, QUANTOS FUNCIONÁRIOS PRATICAVAM BASQUETEBOL

OU HANDEBOL? 9 FUNCIONÁRIOS.

$$\boxed{5} + \boxed{4} = \boxed{9} \text{ ou } 4 + 5 = 9$$

D. QUANTOS FUNCIONÁRIOS NÃO PRATICAVAM ESPORTES?

14 FUNCIONÁRIOS.

$$\begin{aligned} 8 + 5 &= 13 \\ 13 + 10 &= 23 \\ 23 + 4 &= 27 \\ 27 + 9 &= 36 \\ 36 + 5 &= 41 \\ 55 - 41 &= 14 \end{aligned}$$

10 Objetivo

- Interpretar dados apresentados em tabelas.

Como proceder

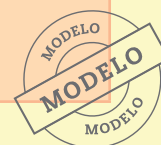
- Antes de os alunos responderem às questões propostas, explore com eles as informações apresentadas na tabela. Caso tenham dificuldades, verifique se eles compreendem a organização da tabela. Questione-os sobre alguns elementos, como o título e a fonte. Nas questões **c** e **d**, acompanhe as estratégias utilizadas por eles e, caso apresentem dificuldades, oriente-os na realização dos cálculos.

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, mas também anotações específicas em relação a cada aluno. Desse modo, poderá desenvolver estratégias de modo individualizado também.



Introdução da unidade 1

O trabalho nesta unidade inicia-se com a escrita dos números de maneira informal, explorando o conhecimento prévio dos alunos.

Por meio de situações cotidianas e contextualizadas, serão estudadas as noções de quantidade envolvendo números naturais de 0 a 100, assim como suas representações com algarismos, por extenso, no quadro de ordens ou no ábaco. Também serão abordados a posição ordinal dos elementos de uma série e os números pares e ímpares.

Com as atividades propostas, os alunos vão registrar e comparar dois números, usando os termos “maior”, “menor” e “igual”, além de ordenar números em ordem crescente e decrescente.

Objetivos

- Representar e associar uma quantidade de elementos à sua representação numérica.
- Identificar, ler e escrever os números naturais até 100 no sistema de numeração decimal, representando-os no quadro de ordens e no ábaco.
- Identificar, ler e escrever as dezenas exatas até 90 no sistema de numeração decimal.
- Quantificar elementos de uma coleção utilizando a estratégia de agrupamento, inclusive agrupamento de dezenas.
- Comparar quantidades de elementos de dois grupos, compreendendo o significado de “maior”, “menor” e “igual”.
- Organizar sequências numéricas em ordem crescente e decrescente, compreendendo o significado de antecessor e sucessor.
- Compreender o significado de centena.
- Compreender o significado de números pares e números ímpares e reconhecê-los.
- Identificar a posição ordinal dos elementos de uma série.
- Ler e escrever ordinais do 1º ao 19º.
- Resolver situações-problema que envolvam ordinais.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Sistema de numeração decimal**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre números até 19 e as dezenas estudadas no volume anterior 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

- Como introdução aos conteúdos da unidade, leve para a sala de aula um conjunto de fichas contendo números, além de saquinhos com papéis cortados no formato de pequenas figuras, de tal forma que seja possível relacioná-los entre si. Por exemplo, uma ficha contendo o número 25 e um saquinho contendo 25 pedaços de papéis no formato de estrela, ou uma ficha contendo o número 37 e um saquinho contendo 37 papéis no formato de pequenos quadrados.
- Organize as fichas em uma pilha e deixe-as sobre uma mesa principal da sala.
- Organize os alunos em pequenos grupos e distribua para cada grupo um saquinho. Peça a eles que determinem a quantidade de papéis em cada saquinho e identifiquem, na pilha de fichas, qual representa a quantidade que identificaram.
- Após finalizar essa etapa, converse com a turma a respeito dos números que encontraram nessa contagem e como eles podem ser representados em relação às ordens. Além disso, proponha comparações quanto ao maior ou menor número determinado em relação a todos os saquinhos distribuídos entre os grupos.

Nesta unidade, serão desenvolvidas as seguintes competências gerais da BNCC:

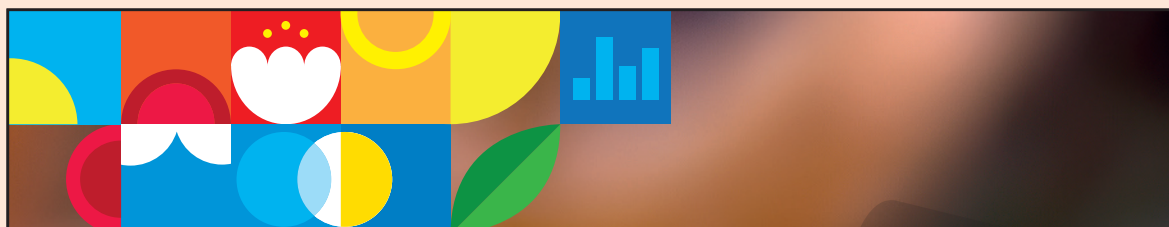
- **Competência geral 1:** Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- **Competência geral 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 encontradas nas páginas 263-MP a 267-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 40-MP.
- Leia o texto sobre o cavalo-marinho e pergunte aos alunos se conhecem esse animal e quais são suas características. Complemente as informações explorando a imagem do cavalo-marinho e suas particularidades: é um peixe, possui cabeça alongada, com alguns filamentos que se parecem com a crina de um cavalo, e uma cauda com a qual ele se agarra a alguma coisa quando a corrente marítima está muito forte. É excelente na arte de se camuflar, mudando de cor quando se sente ameaçado ou para caçar suas presas. Os machos podem gerar cerca de mil filhotes, mas apenas 3% deles sobrevivem, pois servem de alimento para peixes maiores.
- Como ampliação, mostre aos alunos as três espécies de cavalo-marinho distribuídas ao longo da costa brasileira. São eles:
- > *Hippocampus reidi*: cavalo-marinho do focinho longo.
 - > *Hippocampus erectus*: cavalo-marinho raiado.
 - > *Hippocampus patagonicus*: cavalo-marinho de focinho curto.
- Leve para a sala de aula algumas imagens das espécies brasileiras e enfatize o risco de extinção que esses animais têm sofrido nos últimos tempos, por conta da pesca predatória, que visa ao comércio ilegal. Conversem também sobre a importância de preservar a espécie para o bom funcionamento do ambiente marítimo.



1 Sistema de numeração decimal

No Brasil, existem três espécies de cavalo-marinho, e no mundo, cerca de cinquenta. Esses animais são peixes e o macho é o responsável pela gestação dos filhotes.

CONECTANDO IDEIAS

1 e 3: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.

1. Você já havia visto um cavalo-marinho? Se você fosse dizer a uma pessoa como é esse animal, o que você diria?
2. Escreva os números apresentados no texto. 3; 50.
3. Você conhece algum animal que lembra o cavalo-marinho? Conte aos colegas.

10

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos já tenham visto esse animal pela televisão, internet ou até mesmo pessoalmente. Eles podem comentar sobre a cabeça do cavalo-mari-

nho que se parece com a de um cavalo, mas seu corpo é diferente, pois possui uma cauda enrolada.

3. Espera-se que os alunos citem o cavalo.



Espécie de cavalo-marinho encontrada no Brasil.

- Aos alunos que responderam já terem visto um cavalo-marinho, pergunte se foi o próprio animal ou sua imagem. Questione-os se gostaram da aparência dele. Diga que esse é um animal exótico, que apresenta algumas curiosidades, como o formato do corpo e o fato de os filhotes se desenvolverem dentro do corpo do macho.
- Depois de responderem à atividade 2, se considerar conveniente, peça aos alunos que escrevam esses números por extenso e também outros números, como 14, 31 e 72.
- Se for possível, leve para a sala de aula uma imagem de um cavalo para que os alunos visualizem e comparem esse animal com o cavalo-marinho.

Sugestão de roteiro

8 aulas

- Atividade preparatória.
- Realização das atividades 1 e 2.
- Leitura da tirinha e realização da atividade 3.
- Realização das atividades 4 a 8.

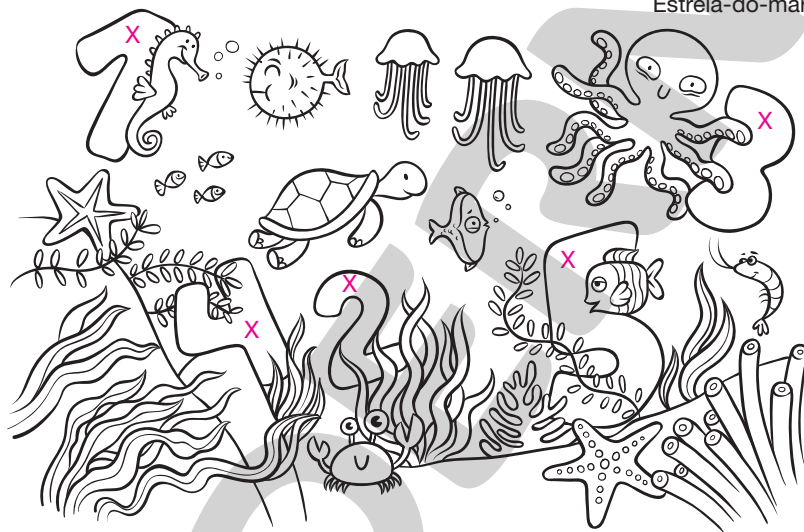
- Diga aos alunos que as estrelas-do-mar são animais que costumam atrair a atenção e curiosidade por seu formato estelar e pela diversidade de cores. Na atividade 1, promova a integração com o componente curricular de Ciências, comentando algumas características desse animal, que, em geral, alimenta-se de moluscos, tem braços de uma estrela, pode conter espinhos e tem a capacidade de regeneração. Como ampliação, diga aos alunos que enquanto o cavalo-marinho é um peixe, a estrela-do-mar pertence a outro grupo de animais, mais próximo aos ouriços e bolachas-do-mar.
- Se for conveniente, estenda a conexão com o componente curricular de Arte e peça que desenhem e pintem uma estrela-do-mar como preferirem.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito da numeração e como preparação para iniciar o trabalho com os tópicos Números de 0 a 19, Agrupando de 10 em 10, Números de 0 a 99 e Comparação, proponha a atividade descrita na seção Atividade preparatória.

1 Números de 0 a 19

1. O mar tem várias espécies de seres vivos e, entre elas, estão as estrelas-do-mar, animais marinhos que não são peixes e possuem cores variadas. Veja na imagem a seguir alguns animais do fundo do mar.



Estrela-do-mar.

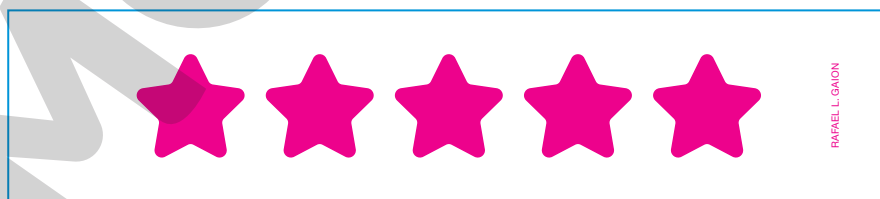


- a. Quantas estrelas-do-mar aparecem nessa imagem?

 2 estrelas-do-mar.

- b. Encontre e pinte os números 1, 2, 3, 4 e 5 que estão escondidos na imagem do fundo do mar.

- c. Desenhe e pinte 5 estrelas-do-mar no quadro a seguir.



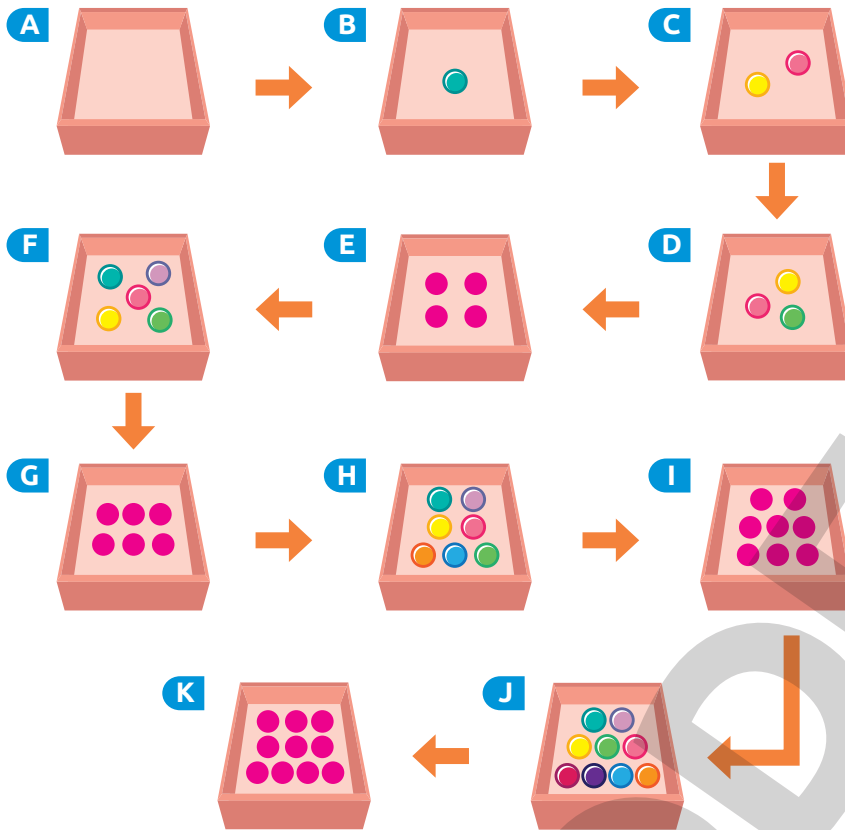
- d. Termine de pintar a imagem do fundo do mar.

12

Atividade preparatória

- Organize os alunos em grupos e entregue de 30 a 60 fichas coloridas a cada grupo, podendo variar essa quantidade entre os grupos.
- Oriente cada grupo a contar as fichas e em seguida agrupá-las de 10 em 10, identificando e registrando quantos agrupamentos podem ser formados e se restam fichas fora desses agrupamentos.
- Depois, peça que separem as fichas por cor e contem-nas. Em seguida, solicite que ordenem os grupos de cada cor de acordo com a quantidade, dispondo primeiro a cor das fichas em maior quantidade e, por último, a cor das fichas em menor quantidade. Peça que registrem o resultado.

2. As quantidades de bolinhas obedecem a uma ordem. Complete desenhando nas caixas as quantidades de bolinhas correspondentes a essa ordem.



Agora, escreva os números que estão faltando, de acordo com a quantidade de bolinhas que há em cada caixa.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Para indicar que não há bolinhas na caixa A, usamos o número 0 (zero).

- A atividade 2 ilustra 11 caixas com quantidades distintas de bolinhas, mas que obedecem a uma sequência, e pede aos alunos que completem as caixas com as bolinhas que estão faltando. Desse modo, a atividade favorece o desenvolvimento da habilidade EF02MA11 prevista na BNCC, de perceber e descrever elementos ausentes em uma sequência recursiva de números naturais, com base em quantidades representadas por figuras.

- Caso os alunos tenham dificuldade para resolverem a atividade 2, comente que os números do quadro ao final da página devem corresponder à quantidade de bolinhas da respectiva caixa. Leve-os a observar que a sequência de bolinhas segue a mesma regra da sequência do quadro. Desafie-os também a organizar a sequência de modo decrescente, contando oralmente de 10 a 0.

- Utilize algum material de contagem como forma de complementar e adaptar esse trabalho. Nesse caso, os alunos, cada um na sua vez, representam sequencialmente o próximo elemento de uma sequência previamente escolhida. Por exemplo, na sequência crescente até 10, o primeiro aluno representa o número 1 com material de contagem sobre a carteira, falando em voz alta a quantidade; o aluno seguinte representa o 2 e também cita a quantidade; o próximo representa e fala o 3; e assim por diante, até o 10. Altere a ordem e repita a atividade com outros alunos.

Ler e compreender

- A história em quadrinhos, como a apresentada na atividade 3, é um gênero textual conhecido por misturar escrita e desenho, embora possa ser expresso só com desenhos. Pode abordar variados assuntos, há histórias longas, que acompanham a vida das personagens, e há histórias que se resumem a pequenas tiras.

Antes da leitura

Pergunte aos alunos se já leram ou ouviram alguma história em quadrinhos. Comente que elas são conhecidas como HQs.

Diga que a história da atividade 3 é do autor Mauricio de Sousa. Pergunte se conhecem outras personagens criadas por ele.

Pergunte qual assunto será tratado nos quadrinhos, pedindo que observem as imagens e o título da HQ.

Durante a leitura

Faça uma leitura de todos os quadrinhos, pedindo aos alunos que acompanhem o texto dos balões com os dedos.

Peça que identifiquem as personagens da história, no caso o Bidu e os números zero e um. Depois, pergunte em qual período do dia essa história se passa, se de dia ou à noite, e que justifiquem a resposta.

Refaça a leitura dos quadrinhos e peça aos alunos que identifiquem a expressão facial das personagens em cada um deles.

Depois da leitura

Pergunte se gostaram da história, se foi como imaginavam, permitindo a eles que se expressem.

Questione-os sobre alguma palavra que desconhecem e, caso ocorra, informe seu significado.

Comente que ao usar a expressão “ser um zero à esquerda”, estamos comentando sobre algo que consideramos sem importância, que não tem valor. Explique, porém, que um zero à direita de outro número faz com que esse número tenha seu valor multiplicado por 10, e quanto

LER E COMPREENDER

3. Leia um trecho da história em quadrinhos.

BIDU em PROSA COM OS NÚMEROS

HUM! HUM! HUM!

HUMBERTO?

NADA DISSO, BIDU! SOU O NÚMERO UM!

SOU O PRIMEIRO! O MAGNÍFICO!

SÓ DEPOIS DE MIM É QUE VÊM OS OUTROS!

ALIAS, EU DEVERIA APARECER NO PRIMEIRO QUADRINHO!

VOU DISCORDAR! EXISTE UM NÚMERO QUE VEM ANTES DE VOCÊ!

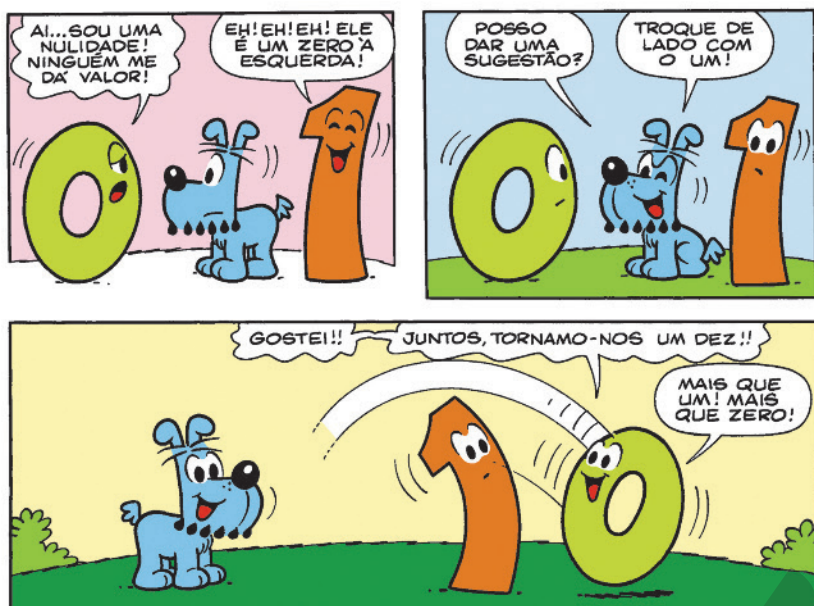
ELE! O ZERO!

ISSO NÃO É NATURAL!

14

mais zeros à direita um número tiver, maior quantidade ele representa.

Sendo assim, pergunte se quando nos unimos a outras pessoas (a exemplo do 1 e do 0 da história), podemos fazer algo maior. Peça que citem uma situação em que isso ocorre, por exemplo, nas campanhas solidárias, nas quais as pessoas se unem em prol de uma causa e arrecadam mais do que o fariam sozinhas.



Bidu em: prosa com os números, de Maurício de Sousa, *Cascão*. Rio de Janeiro, Globo, n. 341, fev. 2000. p. 19-20. (Turma da Mônica).

Agora, responda às questões.

- Em sua opinião, o que significa a expressão “ser um zero à esquerda”? **Resposta pessoal.**
- Por que você acha que Bidu pediu ao zero que trocasse de lado com o um? **Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que ao colocar o “Zero” à direita do “Um”, eles tornam-se um número maior do que 1.**
- Em que quadrinho o número um gostaria de aparecer no trecho da história?

No primeiro quadrinho.

- No último quadrinho um número foi formado. Represente esse número no quadro de ordens.

D	U
1	0

DICA

D representa **dezena** e U representa **unidade**.

- Na história em quadrinhos da atividade 3, quando Bidu pede para o zero trocar de lado com o um, ele quer mostrar que o um e o zero unidos, com o zero à direita, tornam-se um número de maior valor. Ressalte a importância do espírito cooperativo nas ações do dia a dia, seguindo o exemplo das personagens da história, conforme a **Competência geral 9** da BNCC. Diga-lhes que, muitas vezes, no convívio social, as atitudes isoladas podem ser menos significativas, mas, quando associadas a atitudes de outras pessoas que têm os mesmos objetivos altruístas, a importância e o resultado das ações são potencializados.

- A atividade 3 trabalha com os componentes **fluência em leitura oral, compreensão de textos, desenvolvimento de vocabulário e produção de escrita**, essenciais para a alfabetização e orientados na PNA.

- Explore a história em quadrinhos da atividade 3 e aproveite para fazer relação com o componente curricular de **Língua Portuguesa** e incentivar a leitura em diferentes recursos. Converse com os alunos sobre as características encontradas nas histórias em quadrinhos que utilizam em seu trabalho recursos expressivos e gráfico-visuais. As personagens apresentadas nessa história têm características humanizadas para se aproximarem do universo lúdico das crianças, abordando assuntos de maneira simples para o universo infantil. Como exemplo, podemos citar outras histórias em quadrinhos com as mesmas características: “Garfield”, “Calvin e Haroldo”, “Horácio” (também da Turma da Mônica) e “Rex”.

- A atividade 4 desse tópico apresenta a noção de dezena, importante para a construção do conceito numérico e a ampliação da sequência numérica até 19. Nesse momento, o material de contagem é um recurso fundamental para auxiliar os alunos na aprendizagem, pois o sentido cardinal do número está inserido na correspondência entre o conjunto de objetos e sua representação numérica. O uso do material dourado aqui pode ser interessante para realizar a contagem e a substituição de 10 unidades por 1 dezena.
- Ao contarem os elementos de um conjunto formado por 10 elementos, é importante que os alunos percebam que esse conjunto contém 9 elementos, que, por sua vez, contém 8 elementos, e assim sucessivamente. Além disso, essa quantidade (10) permanece inalterada, a menos que se inclua ou retire do total algum elemento do conjunto, pois esse é o princípio que faz parte do senso de conservação numérica.
- A atividade 5 pode ser complementada pedindo aos alunos que separem 10 objetos quaisquer, como lápis de cor, giz de cera, palitos, tampinhas ou outros.

4. Estes são os carrinhos de Márcio.



a. Quantos carrinhos Márcio tem? 10 carrinhos.

1 carrinho representa 1 unidade.

b. Agora, complete.

10 carrinhos representam 10 unidades.

10 unidades equivalem a 1 dezena.

Márcio tem 1 dezena de carrinhos.

5. Desenhe 1 dezena de brinquedos no quadro abaixo.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos escolham alguns brinquedos de sua preferência e desenhem, ao todo, 10 unidades de brinquedos.

6. O instrumento ao lado chama-se **ábaco**. Ele é utilizado para registrar números e efetuar algumas operações. Observe o número 11 representado no quadro de ordens e no ábaco.

Agora, veja a representação de alguns números e complete com o que falta.

a. 12 (doze)

1 dezena e 2 unidades
 $10 + 2 = \underline{\quad 12 \quad}$



D	U
1	1

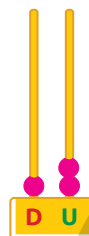


b. 13 (treze)

1 dezena e 3 unidades
 $10 + 3 = \underline{\quad 13 \quad}$



D	U
1	3

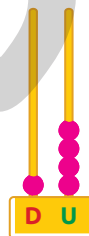


c. 14 (quatorze)

1 dezena e 4 unidades
 $10 + \underline{\quad 4 \quad} = \underline{\quad 14 \quad}$



D	U
1	4

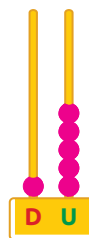


d. 15 (quinze)

1 dezena e 5 unidades
 $10 + \underline{\quad 5 \quad} = \underline{\quad 15 \quad}$



D	U
1	5



ILUSTRAÇÕES: BARBARA SARZI

- A atividade 6 trabalha a contagem numérica com o ábaco, que é um recurso didático de grande utilidade na construção do conhecimento matemático, em especial em relação aos números e às operações. A fim de explorar esse recurso nas aulas e complementar as atividades, oriente os alunos na construção de um ábaco, como indicado a seguir.

Mais atividades

- Materiais necessários para a construção do ábaco:

- > três varetas ou pedaços de arame grosso, de mesmo comprimento;
- > arruelas, tampas de garrafa furadas no centro, bolinhas de isopor ou outro material que possa representar as contas do ábaco;
- > isopor ou caixa de ovos.



Auxilie os alunos na fixação das varetas ou pedaços de arame no isopor ou na caixa de ovos. Depois, peça que, da direita para a esquerda, indiquem respectivamente as unidades, dezenas e centenas. Ao fixar as varetas do ábaco, atente para o comprimento de cada vareta, de maneira que haja espaço para exatamente 9 elementos, pois desse modo os alunos serão induzidos a perceber a troca como uma necessidade decorrente da composição numérica.

- Caso os alunos questionem a respeito da vareta que representa as centenas, diga que ela será utilizada depois, em outras atividades. Após a construção, explique como é feito o registro dos números nesse instrumento. Para isso, represente alguns dos números que aparecem nesta atividade. Depois, oriente-os a guardar o ábaco que construíram para ser utilizado em outros momentos no decorrer das atividades do livro.

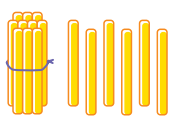
- Utilizando o ábaco, peça aos alunos que registrem algumas quantidades, como a idade, a quantidade de lápis de cor que possuem, a quantidade de cadernos e a quantidade de pessoas com as quais eles moram.

Destaques BNCC

- A atividade 8 tem o intuito de desenvolver aspectos da habilidade EF02MA09 da BNCC ao apresentar aos alunos uma sequência crescente de números naturais que deve ser completada. Nesse momento, questione-os a respeito de qual é a regularidade presente nessa sequência e verifique se eles percebem que todo número da sequência, a partir do segundo, é dado pela soma do número anterior com 1.
- Ao trabalhar com a atividade 7, e sempre que possível, explore materiais de contagem para auxiliar na construção da noção de quantidade explorada no contexto das atividades. Para isso, adapte a atividade sugerindo aos alunos que reúnam pequenas coleções de objetos, como palitos de sorvete, tampinhas de garrafas PET ou prendedores de roupa. Acomode as coleções em recipientes previamente providenciados pelos alunos e identificados com o nome deles.
- Caso queira complementar a atividade 8, escreva na lousa uma sequência decrescente dos números até 19. Questione os alunos sobre qual é a regularidade presente na sequência, verificando se percebem que todo número da sequência, a partir do segundo, é dado pelo número anterior menos 1. Espere-se que eles reconheçam o padrão, mas caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça a eles que compartilhem com os colegas.

7. Sabendo que  representa 1 unidade e que  representa 1 dezena, complete.

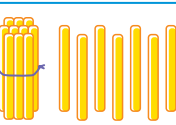
A



1 dezena e 6 unidades.
 $10 + \underline{6} = \underline{16}$

16 (dezesesseis)

B



1 dezena e 7 unidades.
 $10 + \underline{7} = \underline{17}$

17 (dezesete)

C



1 dezena e 8 unidades.
 $10 + \underline{8} = \underline{18}$

18 (dezoito)

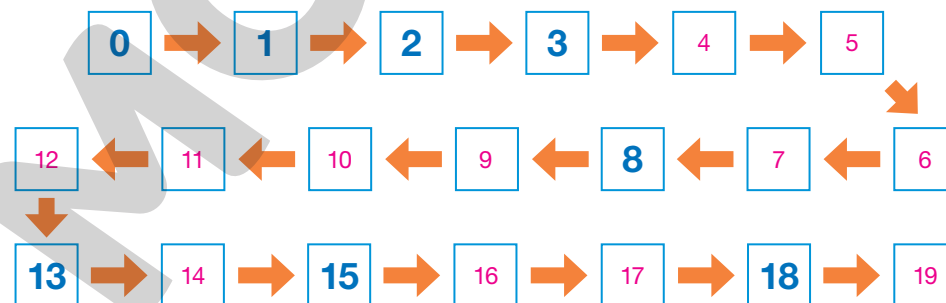
D



1 dezena e 9 unidades.
 $10 + \underline{9} = \underline{19}$

19 (dezenove)

8. Os números da sequência obedecem a uma regra. Complete com os números que estão faltando.



18



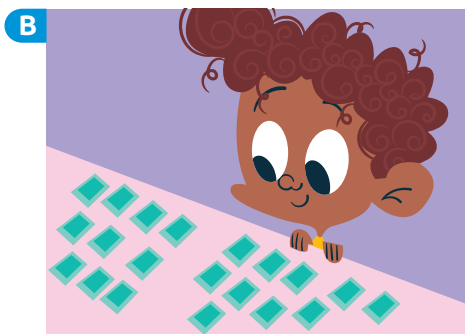
Agrupando de 10 em 10

1. Atualmente, utilizamos o sistema de numeração decimal. Nesse sistema, podemos representar uma quantidade agrupando os elementos de 10 em 10 e utilizando os símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, chamados algarismos.

Observe uma situação em que usamos esse sistema para fazer uma contagem e complete as frases.



Valmir tem 10 (dez) figurinhas ou dezena de figurinhas.



Nilson tem 20 (vinte) figurinhas ou dezenas de figurinhas.



Rubens tem 30 (trinta) figurinhas ou dezenas de figurinhas.

ILUSTRAÇÕES: CLAUDIA SOUZA

Reprodução proibida. Art. 184, do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1996.

Sugestão de roteiro

4 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 a 6.

Destaques BNCC

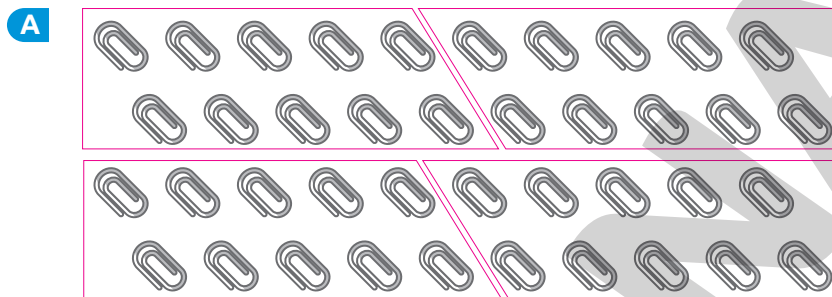
• As atividades do tópico **Agrupando de 10 em 10** têm como objetivo fazer com que os alunos iniciem o trabalho com o registro de resultados de contagens ou de estimativas da quantidade de objetos em coleções com até 100 unidades, conforme orienta a habilidade **EF02MA02** da BNCC.

• Durante o desenvolvimento deste tópico e da atividade 1, os alunos são incentivados a agruparem determinadas quantidades de objetos em grupos de 10 unidades. Esse tipo de trabalho contribui para a construção de estratégias de cálculos escrito e mental e para a compreensão dos algoritmos. Verifique se percebem que esse tipo de agrupamento facilita a contagem.

- Complemente o trabalho com a atividade 2 pedindo aos alunos que indiquem objetos dentro ou fora da sala de aula, que possam ser contados e agrupados de 10 em 10, como lápis de cor, giz de cera, as carteiras ou as cadeiras da sala, as portas da escola, palitos e pedrinhas.
- Os alunos poderão contornar os grupos de 10 elementos de maneiras diferentes. Considere corretas as respostas de acordo com essas possibilidades.

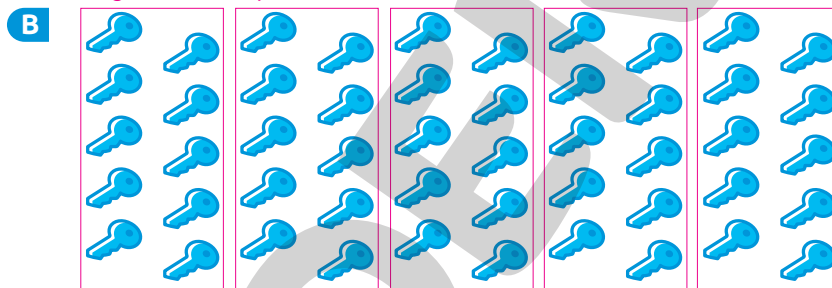
2. Contorne os elementos formando grupos de 10 unidades. Em seguida, complete cada frase.

Sugestão de resposta:



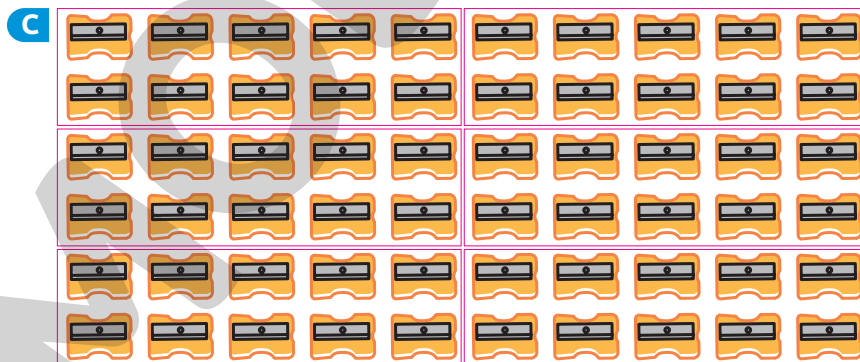
4 dezenas de cliques ou 40 (quarenta) cliques.

Sugestão de resposta:



5 dezenas de chaves ou 50 (cinquenta) chaves.

Sugestão de resposta:

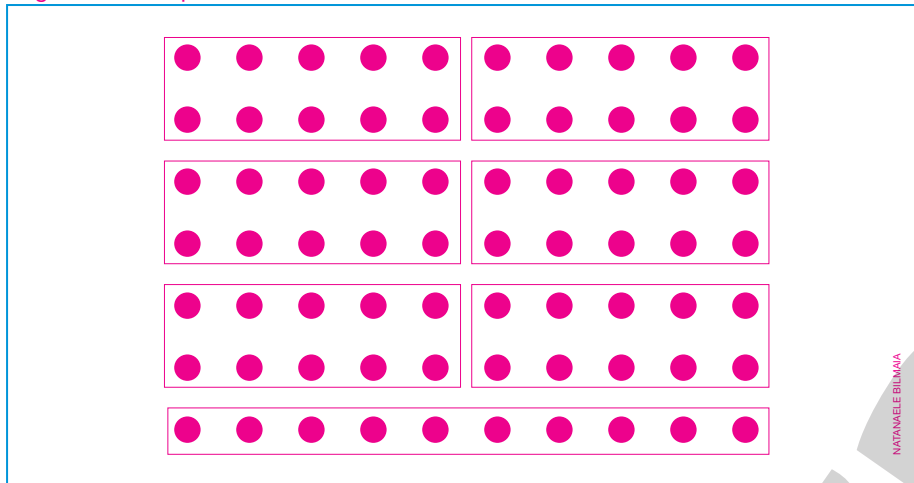


6 dezenas de apontadores ou 60 (sessenta) apontadores.

20

3. Desenhe 7 dezenas de bolinhas no quadro. Assim que for desenhando, contorne-as em grupos de 10 unidades.

Sugestão de resposta:



Agora, complete.

Eu desenhei 7 dezenas de bolinhas ou 70 (setenta) bolinhas.

4. Ligue cada número representado com algarismos à sua escrita por extenso.

com algarismos

30
50
20
70
40
60

por extenso

vinte
sessenta
trinta
quarenta
cinquenta
setenta

- As atividades 3 e 4 trabalham com a representação das dezenas. Inspire-se nos enunciados para propor aos alunos novas representações, utilizando, como ferramenta, o material dourado. Uma sugestão é escrever uma dezena de 0 a 90 por extenso na lousa e pedir que, em grupos ou duplas, representem o número, primeiro com os cubinhos e depois com as barras. Em seguida, faça o movimento contrário, representando as dezenas com o material dourado e pedindo que escrevam o número correspondente por extenso.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar agrupamentos de unidades em dezenas até 90 e desenvolver a escrita e a leitura dessas dezenas.

Como proceder

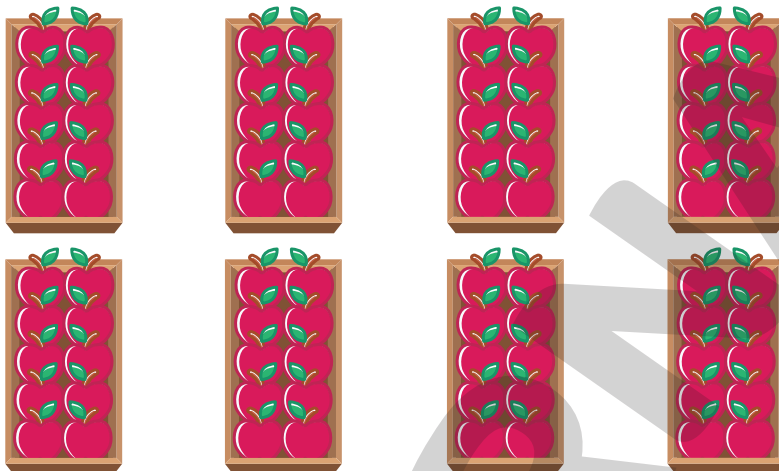
- Aplique as atividades propostas no livro e as atividades que utilizam o material dourado. Se for necessário, reforce o aprendizado propondo mais atividades com os cubinhos e as barras, ou com outros materiais de contagem, e incentive os alunos a fazerem a correspondência entre o número e a quantidade de dezenas, além da representação desses números no ábaco, cuja construção foi sugerida anteriormente.

Destaques BNCC

- A atividade 5 possibilita a abordagem do Tema contemporâneo transversal **Trabalho**. Aproveite a ocasião para falar sobre a profissão de feirante, colocada em evidência na atividade ao mostrar o modo como as maçãs foram organizadas nas caixas expostas nas bancas. Pergunte aos alunos se eles costumam frequentar feiras e quais são os aspectos de que mais gostam desse local, como o fato de haver muitas cores e aromas, as estratégias usadas pelos feirantes para vender os produtos, as barracas de comidas etc.
- Aproveite para falar sobre os feirantes, profissionais que acordam muito cedo para buscar os alimentos e vender nas feiras e são bastante conhecidos por alguns bordões que usam para chamar a atenção da freguesia e ganhar clientes da concorrência. Se achar oportuno, peça a eles que comparem o ato de comprar em feiras com o ato de comprar em supermercados, a fim de que descrevam as sensações advindas dessas duas experiências.

- Caso os alunos tenham dificuldade na atividade 5, leve-os a observar o modo como as maçãs estão organizadas na banca. Deste modo, eles perceberão que estão organizadas de 10 em 10 e que, portanto, há 8 dezenas.
- Após trabalhar com a atividade 6, peça aos alunos que expliquem a estratégia usada para fazer a estimativa. Se houver estratégias diferentes, solicite a alguns deles que as apresentem na lousa para que conversem acerca de qual consideram a mais adequada para a situação.
- Ao responderem à atividade 6, diga aos alunos que estimar é determinar um valor aproximado de algo ou supor o valor exato.
- O texto a seguir auxilia na compreensão do significado de es-

5. O feirante Moacir organizou oitenta maçãs em sua banca.



a. Quantas dezenas de maçãs Moacir organizou?

8 dezenas.

b. Escreva por extenso e com algarismos a quantidade total de maçãs que Moacir organizou.

por
extenso

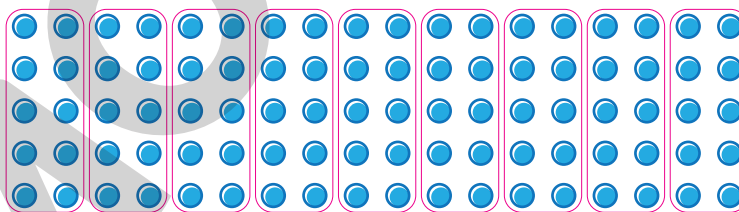
oitenta.

com
algarismos

80

6. Sem contar, estime e escreva quantas bolinhas há na imagem.

Resposta
pessoal. 90 bolinhas.



Agora, contorne as bolinhas formando grupos de 10 unidades. Depois, complete a frase. *Sugestão de resposta na imagem.*

Eu contornei 9 dezenas de bolinhas ou 90 (noventa) bolinhas.

22

timar e pode complementar a explicação dada aos alunos.

[...]

Uma estimativa é um palpite inteligente. Não é um número qualquer, escolhido a esmo, mas um número baseado na observação e no raciocínio. Também não se trata de um erro ou de

uma mentira. Algumas vezes você só precisa de uma boa estimativa, não de uma resposta exata.

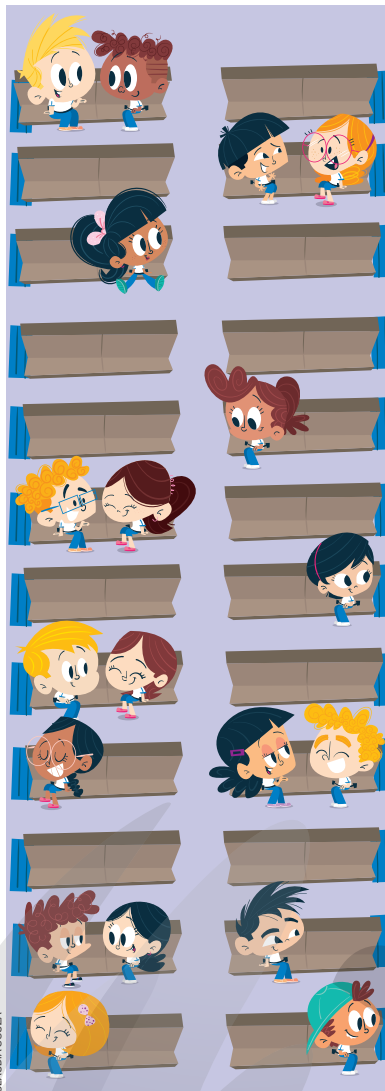
[...]

SMOOTHEY, Marion. *Atividades e jogos com estimativas*. Trad. Sérgio Quadros. Ilustr. Ted Evans. São Paulo: Scipione, 1998. p. 7

3 Números de 0 a 99

1. Alguns alunos da escola de Lucas vão fazer um passeio. Para isso, foi reservado um ônibus.

Veja a parte de dentro do ônibus, com alguns dos alunos que vão ao passeio.



CLAUDIA SOUZA

a. Quantos alunos já entraram nesse

ônibus? 19 alunos.

Represente esse número no quadro de ordens e no ábaco.

D	U
1	9



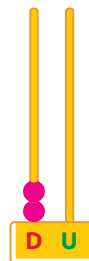
b. Desenhe um aluno dentro do ônibus.

Resposta pessoal.
Agora, quantos alunos há nesse

ônibus? 20 alunos.

Represente esse número no quadro de ordens e no ábaco.

D	U
2	0



ILUSTRAÇÕES: BARBARA SARZI

c. Ao todo, quantos lugares há nesse

ônibus? 48 lugares.



Sugestão de roteiro

5 aulas

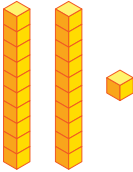
- Realização das atividades 1 a 4.
- Realização das atividades de 5 a 7.

- Motive o interesse dos alunos pela identificação de semelhanças e diferenças entre o modo de vida local no presente e no passado, aproveitando a relação entre os componentes curriculares de **Matemática** e **História**, na atividade 1. Pergunte se na região onde moram há transportes coletivos, se eles os utilizam em seus deslocamentos e quais os itinerários que costumam fazer. Ao desenvolverem a atividade, os alunos podem usar o ábaco para realizarem as representações das quantidades propostas e, ainda, representarem as quantidades de lugares dos transportes que costumam utilizar, como carros, vans etc.
- Promova, na sala de aula, uma conversa reflexiva sobre a importância dos transportes coletivos para o desenvolvimento das cidades e para o meio ambiente. Com a ajuda dos alunos, escreva na lousa o nome dos transportes coletivos que eles conhecem além do ônibus (há trens, metrô, vans, peruas, bondes etc.).
- Se considerar oportuno, faça uma pesquisa informativa sobre esses transportes, a quantidade de assentos disponíveis em cada um deles, as regiões onde são utilizados e quais deles existem na região onde os alunos moram.

- Caso os alunos tenham construído o ábaco proposto nos comentários referentes à página 45-MP, verifique a possibilidade de utilizarem esse instrumento para representarem os números que aparecem na atividade 2. Também é possível complementar o trabalho com esta atividade pedindo aos alunos que escrevam os números em um quadro de ordens, como foi feito na atividade 1.

2. Sabendo que um  equivale a 1 unidade e que uma  equivale a 1 dezena, complete.

A

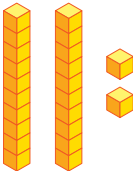


 2 dezenas e 1 unidade

$$20 + \underline{\quad 1 \quad} = 21$$

Lemos: **vinte e um.**

B

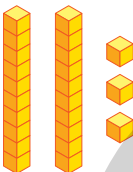


 2 dezenas e 2 unidades

$$\underline{\quad 20 \quad} + \underline{\quad 2 \quad} = 22$$

Lemos: **vinte e dois.**

C




 2 dezenas e 3 unidades

$$\underline{\quad 20 \quad} + \underline{\quad 3 \quad} = 23$$

Lemos: **vinte e três.**

D

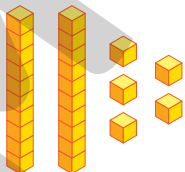


 2 dezenas e 4 unidades

$$\underline{\quad 20 \quad} + \underline{\quad 4 \quad} = 24$$

Lemos: **vinte e quatro.**

E



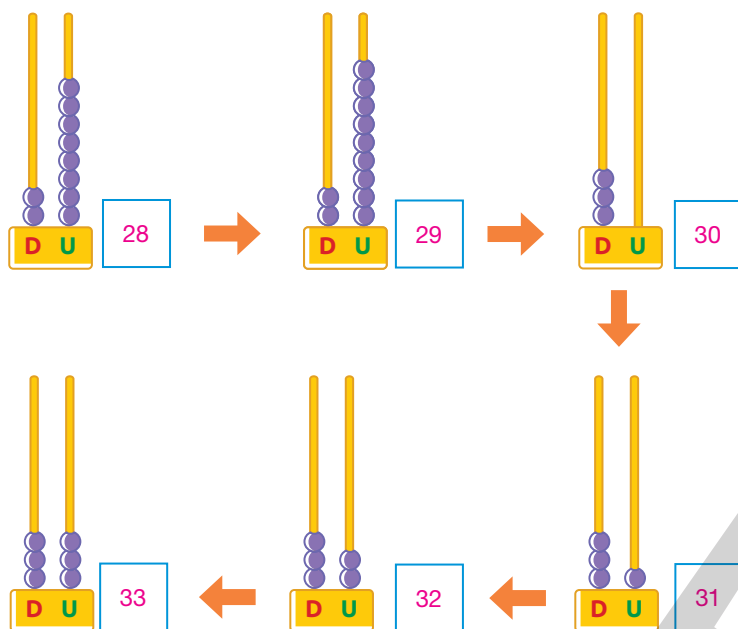
 2 dezenas e 5 unidades

$$\underline{\quad 20 \quad} + \underline{\quad 5 \quad} = 25$$

Lemos: **vinte e cinco.**

ILUSTRAÇÕES:
IMÁGENES: AZEVEDO

3. Escreva com algarismos os números representados nos ábacos.



ILUSTRAÇÕES: BARBARA SARZI

4. Complete o quadro com as informações que faltam.

DICA
Complete a última linha do quadro com um número diferente dos apresentados.

com algarismos	decomposição	por extenso
28	Sugestão de resposta: $20 + 8$	vinte e oito
36	$30 + 6$	trinta e seis
39	$30 + 9$	trinta e nove
42	Sugestão de resposta: $40 + 2$	quarenta e dois
47	Sugestão de resposta: $40 + 7$	quarenta e sete
Resposta pessoal.	Resposta pessoal.	Resposta pessoal.

- Caso os alunos tenham construído o ábaco proposto nos comentários referentes à página 45-MP, proponha que representem os números apresentados na atividade 3. Se for conveniente, oriente-os a representar outros números.
- Ao trabalhar a atividade 4, sugira uma variação pedindo aos alunos que escolham um número, na última linha do quadro, e troquem o livro com um colega, a fim de que possam completar essa linha. Em seguida, solicite que se juntem ao mesmo colega para verificarem se as respostas estão corretas.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Representar números no quadro de ordens e no ábaco.

Como proceder

- Acompanhe o desenvolvimento das atividades propostas até o momento, verificando, sobretudo, as que envolvem a composição dos números por meio de agrupamentos em dezenas para representar uma quantidade. Nesse momento, é importante que eles estejam conseguindo relacionar certa quantidade à sua representação em conjuntos de 10 unidades para resolverem as atividades de decomposição e representação no ábaco.

- Após o trabalho com a atividade 5, proponha aos alunos que continuem a sequência apresentada a seguir, escrevendo, no caderno, os três próximos números (53, 54 e 55) com algarismos e por extenso. Espera-se que os alunos reconheçam o padrão, mas caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça que compartilhem com os colegas.

- Após realizar a atividade 6, oriente-os a escrever por extenso, no caderno, os números que representam as idades de todas as pessoas que residem com eles, como pai, mãe, irmãos, avô, avó, tios, entre outros.

- A atividade 6 permite o desenvolvimento da **literacia familiar**, ao proporcionar um momento em que os alunos podem compartilhar o aprendizado e ter um momento de interação com seus familiares.

- Aproveite a atividade 7 para conversar com os alunos sobre esses elementos celestes que despertam o interesse das pessoas e faça um levantamento das principais curiosidades dos alunos acerca dos astros.

- Proponha uma pesquisa informativa a respeito do assunto sugerindo algumas buscas, como o nome das estrelas mais conhecidas, qual a estrela mais próxima da Terra, o que é uma constelação e se já ouviram falar em estrelas cadentes. O resultado das pesquisas pode ser apresentado em sala de aula e organizado em um painel ilustrativo, com diversas imagens representando o céu noturno.

5. Escreva com algarismos o número indicado em cada item.

A 4 dezenas e 8 unidades 48	B 4 dezenas e 9 unidades 49	C 5 dezenas 50
D 5 dezenas e 1 unidade 51	E 5 dezenas e 2 unidades 52	

6. Represente a idade de uma pessoa adulta da sua família no quadro de ordens. Depois, escreva esse número por extenso.

D U	Resposta pessoal.
-----	-------------------

7. Sem contar, estime e escreva com algarismos quantas estrelas você acha que há na imagem a seguir. Resposta pessoal. estrelas.

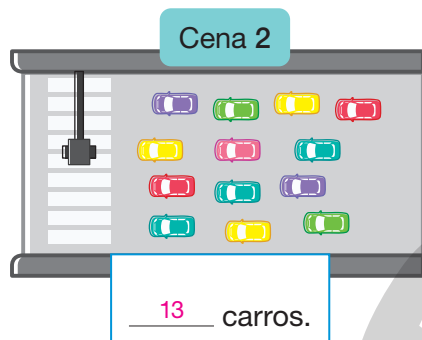
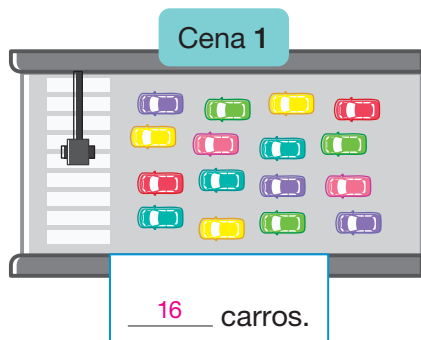


a. Agora, da maneira que preferir, conte as estrelas dessa imagem e anote no quadro ao lado. 51

b. A quantidade de estrelas que você estimou é igual ou se aproxima da quantidade anotada no quadro? Converse com os colegas e o professor sobre as estratégias utilizadas para fazer a estimativa e a contagem exata. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos verifiquem se, usando suas estratégias pessoais de estimativa, obtiveram a quantidade exata ou aproximada de estrelas anotada no quadro.

4 Comparação

1. Observe os carros parados em um semáforo em dois momentos diferentes. Qual é a quantidade de carros em cada cena?



a. Qual das cenas apresenta mais carros? Cena 1.

b. Complete os quadros de acordo com as informações.

- A quantidade de carros da cena 1 é maior do que a quantidade de carros da cena 2.

16 é maior do que 13

- A quantidade de carros da cena 2 é menor do que a quantidade de carros da cena 1.

13 é menor do que 16

c. Se chegarem 3 carros à cena 2, a quantidade de carros será maior, menor ou igual à quantidade de carros da cena 1? Igual.

Ao compararmos números, utilizamos os símbolos $>$, $<$ ou $=$.

- O símbolo $>$ lê-se maior.
- O símbolo $=$ lê-se igual.
- O símbolo $<$ lê-se menor.

27

Sugestão de roteiro

4 aulas

- Realização da atividade 1.
- Desenvolvimento da seção **Mãos à obra.**
- Realização das atividades 2 a 5.
- Realização das atividades 6 a 9.

Destques BNCC

- A habilidade EF02MA03 da BNCC será trabalhada no tópico **Comparação** por meio de atividades que solicitam aos alunos que considerem as quantidades a fim de indicarem qual grupo contém mais ou menos elementos, ou ainda se possuem quantidades iguais. Em particular, em casos de desigualdades, as atividades também permitem aos alunos que possam designar quantos elementos há a mais ou a menos em cada uma delas.
- O assunto da atividade 1 permite abordar o Tema contemporâneo transversal **Educação para o trânsito** ao explorar a comparação de números por meio de cenas que envolvem uma situação no trânsito. Aproveite essa interação e converse com a turma sobre o tráfego da região onde moram, avaliando as condições de sinalização e das estradas que servem à população. Discutam a importância de respeitar a sinalização para o bom funcionamento do trânsito e para a segurança dos pedestres. Caso façam parte de uma população ribeirinha, solicite que pesquisem como é organizada a navegação e quais as condições de deslocamento e os meios de transporte disponíveis.

- Na atividade 1, para comparar quantidades, são apresentados os símbolos $>$, $<$ e $=$. Diga aos alunos que esses símbolos foram criados com o objetivo de simplificar a escrita.

- A seção **Mãos à obra** começa perguntando se os alunos têm ou não um animal de estimação em casa. Após todos terem respondido à questão, escreva na lousa a quantidade de alunos que respondeu sim e a quantidade de alunos que respondeu não. Para deixar a atividade mais dinâmica e promover a integração entre os alunos da turma, sugira a cada aluno do grupo que respondeu “sim” que fale um pouco sobre seu animal, se é cachorro, gato, pássaro ou outro, e qual é o nome desse animal.
- O item **b** pede a comparação da quantidade de cada grupo e a relação entre os números, dizendo em qual grupo há mais alunos. Trabalhe com a possibilidade de haver quantidades iguais nos grupos.
- Embora seja difícil de ocorrer, caso não haja aluno em um dos grupos, pense em uma alternativa que os organize em dois grupos, como entre os que têm cães e os que têm gatos, ou os que gostam mais de um ou de outro tipo de animal.
- O principal objetivo da atividade é organizar os alunos em dois conjuntos e estabelecer a relação de maior, menor ou igual entre as quantidades de elementos (alunos) de cada conjunto.
- A atividade **2** traz uma sequência de números com reticências no final da linha. Explique que o uso dos três pontos, nesse contexto, indica que a sequência continua infinitamente. Se houver possibilidade, fale um pouco sobre a história dos números, a história do infinito e a história da matemática.

MÃOS À OBRA

Comparando quantidades: animais de estimação

Você tem algum animal de estimação em casa? Pinte o quadrinho que corresponde à sua resposta. **Resposta pessoal.**

sim

não



Agora, junte-se aos seus colegas e se organizem em dois grupos: um grupo que respondeu sim e outro que respondeu não à pergunta acima.

a. Quantos alunos ficaram em cada grupo?

A resposta depende da quantidade de alunos em cada grupo.

	sim	não
quantidade de alunos		

b. O grupo que tem a maior quantidade de pessoas é o dos alunos

que responderam _____, pois _____ > _____.

A resposta depende da quantidade de alunos em cada grupo.

2. Observe a sequência dos números naturais.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, ...



a. Nessa sequência, o número 11 vem antes do 15. Assim, dizemos que 11 é **menor** do que 15 ou $11 < 15$. Observe a sequência e escreva com algarismos outros três números menores do que 15.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos escrevam três números menores do que 15.

b. Na sequência dos números naturais, o número 17 vem depois do 13. Assim, dizemos que 17 é **maior** do que 13 ou $17 > 13$. Observe a sequência e escreva com algarismos outros três números maiores do que 13.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos escrevam três números maiores do que 13. Aceite, também, números maiores do que 13 que não estão na sequência apresentada.

3. No esquema, trace o caminho que Jonas deve percorrer para ir até a bandeira, sabendo que ele só pode avançar para o espaço cujo número é maior do que o anterior.

	30	32	43	57	13
	47	21	51	53	55
	53	18	47	58	17
	25	39	63	62	73
	37	48	51	59	89 

4. Carlos organizou fichas numeradas de 1 a 12, colocando os números do menor para o maior. Observe e complete.

A

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Esses números estão organizados em **ordem crescente**, isto é, do menor para o maior.

Em seguida, Carlos reorganizou essas fichas colocando os números do maior para o menor. Observe e complete.

B

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Esses números estão organizados em **ordem decrescente**, isto é, do maior para o menor.

- Nas atividades 3 e 4 é proposto aos alunos que organizem números em determinada ordem, seja começando do número menor para o maior, seja do maior para o menor. O contato com essas atividades possibilita aos alunos a comparação e a ordenação de números naturais por meio da percepção de características do sistema de numeração decimal, contemplando, assim, a habilidade EF02MA01 da BNCC.

- Caso queira complementar o trabalho com a atividade 3, proponha aos alunos que escolham e escrevam no caderno 5 números de 0 a 99, do menor para o maior, e depois escolham e escrevam outros 5 números, do maior para o menor.
- Verifique se os alunos, após realizarem as atividades 3 e 4, compreenderam a ideia de crescente e decrescente na organização dos números. Caso restem dúvidas, dê-lhes as explicações necessárias. Como ampliação, pode ser sugerido realizar ordenação dos alunos em ordem crescente e decrescente de alturas ou idade, por exemplo.

- A atividade 5 explora o reconhecimento de cédulas e moedas e a equivalência de valores do nosso sistema monetário. Questione os alunos sobre o que eles poderiam comprar com os valores economizados pelas personagens da atividade. Caso haja possibilidade, aproveite para falar brevemente sobre educação financeira, já que as personagens do problema estão economizando dinheiro, questione-os sobre o hábito de economizar e como ser responsável com o dinheiro.
- Na atividade 6, oriente os alunos a completarem as sequências utilizando os números que estão nas fichas. Caso queira complementar a atividade, escreva na lousa outras sequências, semelhantes a essas, deixando lacunas para que os alunos as completem com os números adequados.
- Diga aos alunos que as cédulas e moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

5. Silas e Tânia economizaram o dinheiro representado abaixo para comprar livros. Escreva quantos reais cada um deles economizou.



A Silas

_____ 61 _____ reais.

B Tânia

_____ 65 _____ reais.

• Quem economizou a maior quantidade? Quantos reais a mais?

Tânia; 4 reais a mais.

6. Em cada item, as sequências obedecem a uma regra. Descubra essa regra e complete cada uma delas com os números que estão nas fichas.

90 60 80 70

A 57 58 59 60 61

C 77 78 79 80 81

B 67 68 69 70 71

D 87 88 89 90 91

30

IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

7. Observe os números naturais de 20 a 30 em ordem crescente. Note que o número 23 aparece destacado.

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

a. Qual número aparece imediatamente antes de 23? 22

Esse número é chamado **antecessor** de 23.

b. Qual número aparece imediatamente depois de 23? 24

Esse número é chamado **sucessor** de 23.

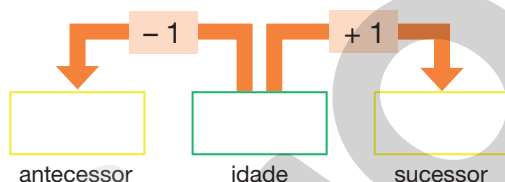
c. Escreva o antecessor do número 28. 27

d. Escreva o sucessor do número 28. 29

e. Qual é o antecessor de 30? 29

f. Qual é o sucessor de 20? 21

8. Escreva no quadro **verde** o número que representa sua idade. Depois, escreva o antecessor e o sucessor desse número. *Resposta pessoal.*



9. Complete com o antecessor e o sucessor de cada número.

A 37 38 39

C 48 49 50

B 83 84 85

D 59 60 61

31

Mais atividades

- Organize os alunos em duplas.
- Para cada dupla, entregue 10 fichas com algarismos de 0 a 9. Peça que misturem e virem as fichas para baixo.
- Cada aluno, na sua vez, deve retirar 2 fichas e formar o maior número possível com os algarismos.
- Quem formar o maior número reserva as fichas para si.
- Ganhará o jogo quem obtiver mais fichas ao final de um número estipulado de rodadas
- Se quiser, faça uma variação pedindo que formem com os algarismos das fichas o menor número possível.
- Complemente a atividade pedindo aos alunos que escrevam o antecessor e o sucessor de cada número formado.

- A atividade 7 apresenta conceitos sobre antecessor e sucessor de um número. Caso queira, escreva outros números na lousa e peça que indiquem o antecessor e o sucessor de cada um deles. Alguns exemplos podem ser utilizados também, como a ordem dos alunos na chamada em sala de aula.

- Dando continuidade a esse trabalho, a atividade 8 apresenta uma situação simples, que é o registro da idade dos alunos com números. Se julgar conveniente, peça que escrevam no caderno a idade de algum familiar e, em seguida, que escrevam o antecessor e o sucessor desse número.

- A atividade 9 propõe aos alunos que apliquem os conhecimentos adquiridos ao escreverem o antecessor e o sucessor de alguns números.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender o significado de “maior”, “menor” e “igual”.

Como proceder

- Proponha as atividades da seção **Mais atividades** a seguir, que trabalham as noções de “maior” e “menor” para estabelecer o vencedor do jogo. É importante que eles tenham compreendido o significado dos conceitos “maior”, “menor” e “igual” para comparar números naturais com até dois algarismos, além de identificar o antecessor e o sucessor de um número. Aproveite os registros dos alunos nas atividades propostas no livro para auxiliar na avaliação.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Atividade preparatória.
- Realização das atividades 1 a 5.

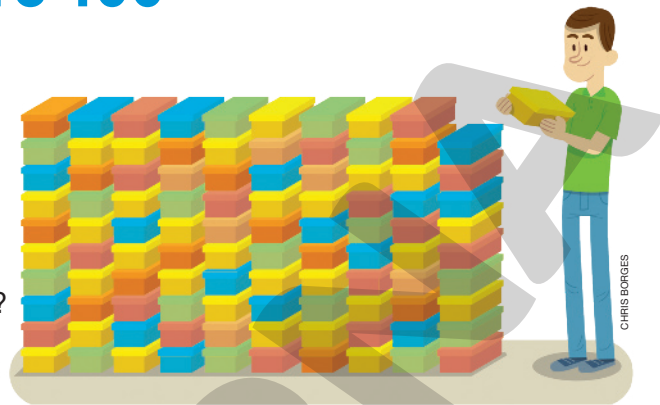
- Ao apresentar a centena, na atividade 1, utilize o ábaco para explicar as trocas efetuadas e complementar a atividade. Primeiro, represente o número 99 e, em seguida, acrescente uma conta às unidades, trocando-as, assim, por uma dezena e adicionando às outras 9 dezenas, as quais podem ser trocadas por uma centena.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito do número 100 e como preparação para iniciar o trabalho com os tópicos **O número 100**, **Par e ímpar** e **Números ordinais**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

- Organize os alunos em grupos de dois ou três integrantes.
- Para cada grupo, entregue fichas contendo os números 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90.
- Oriente cada grupo a escolher duas fichas cuja soma dos números resulta em 100, como 20 e 80 ou 60 e 40. Depois, peça a cada grupo que registre na lousa as respostas obtidas e verifique se obtiveram todas as respostas possíveis.

5 O número 100

1. Fernando está organizando caixas de sapatos na loja onde trabalha. Sabendo que todas as caixas de sapatos estão visíveis, quantas ele já organizou?



99 caixas.

9 dezenas e 9 unidades ou 99 unidades.

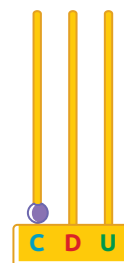
Lemos: noventa e nove.

- a. Fernando vai colocar mais uma caixa de sapatos em uma das pilhas. Qual será a quantidade total de caixas organizadas? **100 caixas.**
- b. Fernando representou, com algarismos e por extenso, a quantidade de caixas que organizou no total.

com algarismos	100
por extenso	cem

Veja como representar o número 100 no quadro de ordens e no ábaco.

centena	dezena	unidade
1	0	0



DICA

No ábaco, **C** representa centena.

Agora, complete.

99 caixas mais 1 caixa é igual a 100 caixas.

32

2. Observe os números.



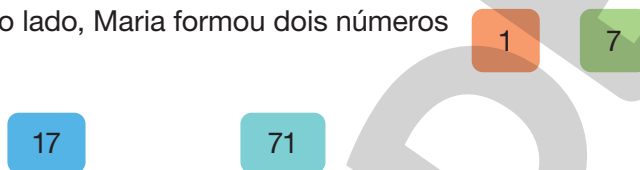
Escreva esses números em ordem crescente.

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100.

3. Complete as frases.

- a. 10 unidades formam 1 dezena.
- b. 10 dezenas formam 1 centena.
- c. 100 unidades formam 1 centena.

4. Utilizando as fichas ao lado, Maria formou dois números de dois algarismos.



No número 17, o algarismo 1 vale 10 unidades e o algarismo 7 vale 7 unidades.

E no número 71, qual é o valor do algarismo:

- 1? 1 unidade.
- 7? 70 unidades.

5. Pinte somente as fichas em que o algarismo 4 vale 40.



33

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender a noção de centena.

Como proceder

- Acompanhe o desempenho deles nas atividades de 1 a 5 propostas no livro. É importante que eles percebam o valor posicional do algarismo 1 na representação escrita da centena e que tenham entendido o modo como esse número é representado no ábaco e no quadro de ordens.

Se achar necessário, use novamente o ábaco construído em sala e demonstre o número 100 mais uma vez. Aproveite para observar se os alunos estão conseguindo organizar quantidades até 100 em ordem crescente de numeração.

- Na resolução das atividades de 2 a 5, veja a possibilidade de os alunos registrarem no ábaco, construído anteriormente, os números que aparecem. Essa ação possibilita outra maneira de visualização, que pode contribuir com a aprendizagem dos alunos.
- Na resolução da atividade 3, se considerar conveniente, peça aos alunos que escrevam os mesmos números no caderno em ordem crescente utilizando o símbolo < entre eles ou em ordem decrescente utilizando o símbolo > entre eles.
- Complemente o trabalho com a atividade 5, escolhendo um número diferente dos apresentados e fazendo aos alunos as mesmas perguntas propostas.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 a 7.

Destaques BNCC e PNA

- A atividade 1 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Vida familiar e social**. Proponha uma conversa informal com os alunos, perguntando quais costumes de organização são mais rotineiros na casa deles. Questione quem são os integrantes da família mais organizados e quem faz mais bagunça, e como eles se relacionam e se organizam para manterem a ordem e a limpeza da casa, como os cuidados com as roupas, com a louça etc. Pergunte também se têm o hábito de ajudar nas tarefas domésticas, quais são essas tarefas e por que isso é importante para o bom convívio familiar.
- O trabalho com as atividades 1 e 2 aperfeiçoa o componente de **desenvolvimento de vocabulário**, essencial para a alfabetização e orientado na PNA.

6 Par e ímpar

1. Ajude Mariana a organizar seu quarto. Para isso, contorne as camisetas formando grupos com duas camisetas cada um. **Sugestão de resposta:**



a. Quantas camisetas há ao todo? 6 camisetas.

b. Ficou alguma camiseta sem formar grupo? Não.

Quando agrupamos elementos de dois em dois, e não há sobra, dizemos que o número que representa a quantidade de elementos é **par**.

Portanto, o número 6 é par.

2. Agora, para ajudar Mariana, contorne os brinquedos abaixo formando grupos com dois brinquedos cada um.

Sugestão de resposta:



Ajude na organização de sua casa. Comece organizando seu quarto e seu material escolar.



QUILHERME ARANEGA

a. Quantos brinquedos há ao todo? 7 brinquedos.

b. Ficaram brinquedos desagrupados? Sim.

Quantos brinquedos? 1 brinquedo.

Quando agrupamos elementos de dois em dois, e há sobra, dizemos que o número que representa a quantidade de elementos é ímpar.

Portanto, o número 7 é ímpar.

35

- Durante a resolução da atividade 2, proponha um debate com os alunos, questionando-os sobre como organizam seu material escolar e o quarto ou o cômodo onde dormem.
- Em relação ao quarto, proponha algumas sugestões de organização, como não deixar roupas, calçados e brinquedos espalhados, mantendo-os limpos e guardados nos locais adequados. Em relação ao material escolar, dê algumas dicas para que organizem a mochila sempre no dia anterior ao da aula, de acordo com os componentes curriculares e os materiais que utilizarão, pois assim terão mais tempo pela manhã para se arrumarem antes de irem para a escola e executarem outras tarefas.
- Explique que pequenas atitudes mantêm o ambiente organizado e ajudam a economizarmos tempo quando precisamos de algum objeto e sabemos o local em que está guardado.

- Após trabalhar a atividade 3, peça aos alunos que indiquem se as quantidades de outros objetos são pares ou ímpares, como a quantidade de lápis de cor, a quantidade de cadeiras na sala.
- Se achar conveniente, realize a atividade 4 na prática, usando palitos, tampinhas ou outro material de contagem, para que os alunos representem a quantidade de colas e de réguas. Em seguida, oriente-os para que agrupem esses objetos formando pares.
- É possível adaptar as atividades 5 e 6 propondo um intervalo maior, como de 1 a 50.
- Nas atividades 5, 6 e 7, se algum aluno apresentar dificuldades para identificar os números pares e ímpares de 1 a 20, retome o conteúdo das páginas 34 e 35 deste tópico. Pode ser interessante realizar a comparação de pares e ímpares com exemplos de objetos, inclusive utilizando o material dourado, e efetuando a separação de dois em dois para verificar se sobra um elemento.
- Para complementar o trabalho com as atividades desta página, se considerar conveniente, leve para a sala de aula entre 10 e 15 fichas com números entre 1 e 50, em tamanho grande o suficiente para os alunos visualizarem na lousa. Com os alunos, organize dois grupos de números, um deles contendo os números pares e o outro contendo os números ímpares. Para isso, escreva na lousa PARES e ÍMPARES.

3. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos façam agrupamentos de dois em dois para verificar se a quantidade de alunos da turma é representada por um número par ou ímpar.

3. O número que representa a quantidade de alunos de sua sala de aula é par ou ímpar? Justifique sua resposta.

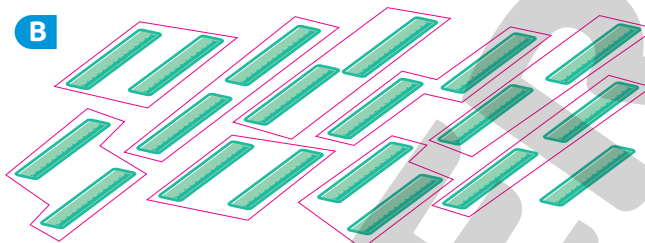
4. Contorne os objetos de cada item formando grupos de dois em dois. Depois, escreva com algarismos a quantidade de elementos. Escreva também se esse número é par ou ímpar. **Sugestão de resposta:**

A



16
Par.

B



19
Ímpar.

ILUSTRAÇÕES: NATANALEBILMAIA

5. Os números terminados em 0, 2, 4, 6 e 8 são números pares. Escreva os números pares de 1 a 20.

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 e 20.

6. Os números terminados em 1, 3, 5, 7 e 9 são números ímpares. Escreva os números ímpares de 1 a 20.

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 e 19.

7. Pinte de verde as fichas com números pares.

Pinte de alaranjado as fichas com números ímpares.

98

Verde.

17

Alaranjado.

12

Verde.

70

Verde.

34

Verde.

11

Alaranjado.

51

Alaranjado.

9

Alaranjado.

66

Verde.

23

Alaranjado.

36

7

Números ordinais

1. Ao final de uma corrida, cada participante ocupa uma posição determinada pela ordem de chegada. Para indicar essa ordem, podemos utilizar os **números ordinais**.

Veja a ordem de chegada das competidoras ao final de uma corrida e complete com os números ordinais que faltam.

Competidora	Ordem de chegada		Competidora	Ordem de chegada	
Marta	primeira	1 ^a	Miriam	décima primeira	11 ^a
Sílvia	segunda	2 ^a	Daniela	décima segunda	12 ^a
Rita	terceira	3 ^a	Raquel	décima terceira	13 ^a
Carla	quarta	4 ^a	Ana	décima quarta	14 ^a
Renata	quinta	5 ^a	Luana	décima quinta	15 ^a
Mara	sexta	6 ^a	Maria	décima sexta	16 ^a
Fernanda	sétima	7 ^a	Sabrina	décima sétima	17 ^a
Adriana	oitava	8 ^a	Marlene	décima oitava	18 ^a
Rafaela	nona	9 ^a	Paula	décima nona	19 ^a
Janaína	décima	10 ^a			

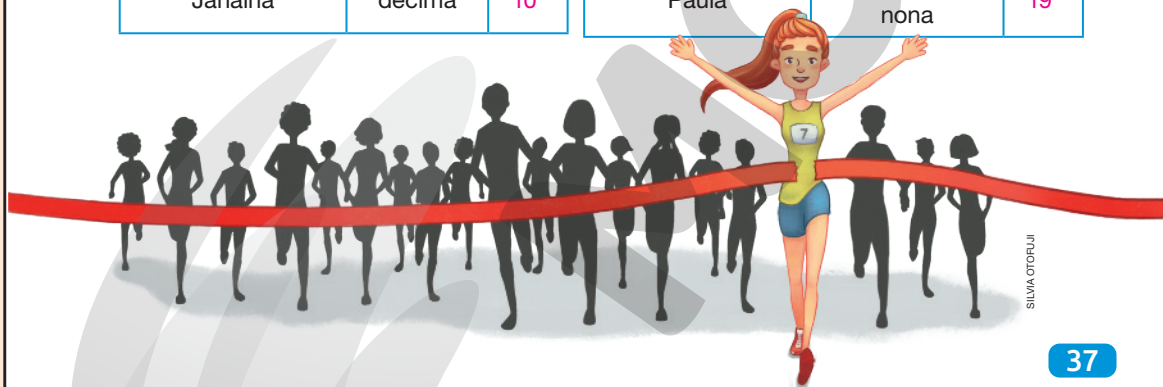
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1996.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização da atividade 1.
- Desenvolvimento da seção Cidadão do mundo.
- Realização das atividades 2 e 3.

- Após o trabalho com a atividade 1, explore a relação com o componente curricular de **Educação Física**, conversando com os alunos sobre a prova de atletismo, muito comum em olimpíadas e em competições oficiais. Faça antecipadamente uma pesquisa e mostre a eles o nome de alguns atletas brasileiros que se destacam nas provas de atletismo atuais e os que já conquistaram títulos para o país.
- Mostre uma lista com as diversas modalidades atléticas competitivas da atualidade. Converse sobre essas práticas esportivas e verifique se algum deles mostra interesse pelas provas de atletismo que envolvam velocidade.
- Quando julgar oportuno, leve os alunos ao pátio da escola e proponha a disputa de uma corrida, classificando-os por ordem de chegada. Depois, com a ajuda deles, escreva na lousa para que copiem a classificação de cada participante.



SILVIA OTORUJI

- O tema abordado na seção Cidadão do mundo possibilita a integração com o componente curricular de Ciências ao trabalhar as etapas de desenvolvimento de uma árvore.

- Converse com os alunos sobre a importância da preservação da natureza para nossa sobrevivência. Dê ênfase nas informações citadas no texto e peça que citem outros benefícios que as árvores nos proporcionam.

- Diga a eles que um desses benefícios é que grande parte da água que as árvores absorvem do solo é eliminada pelas folhas, em formato de vapor de água, também chamado de transpiração, e essa quantidade de água liberada ajuda a regular o clima de uma região, reduzindo, assim, o calor. Se achar conveniente, proponha um experimento para os alunos observarem e comprovarem a transpiração que ocorre nas plantas em geral. Para isso, providencie uma planta pequena em um vaso, coloque um saco plástico transparente em torno de alguns ramos com folhas e prenda-o com elástico de modo que fique totalmente fechado. Após determinado período de tempo, o plástico estará “suado”.

- Feito o experimento, peça aos alunos que confeccionem cartazes com desenhos e colagens representando um “mundo com árvores” e um “mundo sem árvores”, e façam uma exposição desses trabalhos para exporem aos demais alunos da escola.

CIDADÃO DO MUNDO

Amar a natureza é admirar a vida

Você já parou para pensar quanto as árvores são indispensáveis para a vida?

Já imaginou como seria um mundo sem árvores?

Veja alguns dos benefícios que elas proporcionam.

4º

Deixam os lugares mais bonitos.

2º

5º

Servem de abrigo para os animais.

38

1. Sugestões de resposta: Plantar árvores, economizar água e energia elétrica, utilizar mais alternativas sustentáveis, como a bicicleta para substituir os automóveis, entre outras.

1. Em sua opinião, o que podemos fazer para preservar a natureza?

2. As cenas mostram o crescimento de uma árvore a partir do seu plantio.

Escreva 1º, 2º, 3º, 4º e 5º nos respectivos quadrinhos, de acordo com a ordem em que os acontecimentos dessas cenas ocorreram com o passar do tempo.

Fornecem alimentos para os seres humanos e outros animais.

Fornecem sombra.

3º

1º

39

- As atividades 2 e 3 propõem aos alunos que indiquem o número ordinal que representa cada valor e, em seguida, os que representam a posição dos carros. O contato com essas atividades possibilita aos alunos a ordenação de números naturais, contemplando, assim, a habilidade EF02MA01 da BNCC.

- A atividade 2 contribui para o aperfeiçoamento dos componentes de produção de escrita e desenvolvimento de vocabulário, uma vez que os alunos escreverão os números ordinais por extenso.

- Depois de responderem à questão 1, converse com os alunos sobre as respostas dadas. Complemente-as se for necessário, dizendo que podemos preservar a natureza de diversas maneiras e com pequenas atitudes cotidianas.

- A finalidade da questão 2 é que os alunos consigam ordenar as cenas apresentadas nestas páginas com o passar do tempo. Caso tenham dificuldades nessa ordenação, dê algumas dicas a fim de fazê-los perceber a ordem cronológica do crescimento de uma árvore.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender a utilização da numeração ordinal.

Como proceder

- Aplice as atividades 2 e 3 e a atividade complementar sugerida na seção **Mais atividades** para avaliar se os alunos estão conseguindo resolver situações-problema envolvendo ordenação, e se estão tendo dificuldades para identificar a posição dos ordinais. Caso seja necessário, complemente com atividades semelhantes às sugeridas, como pedir que ordenem situações de passo a passo.

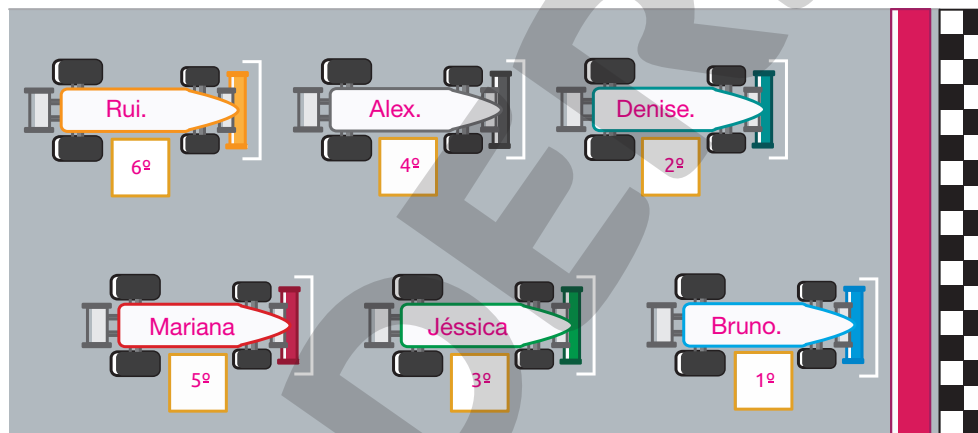
Mais atividades

- A mãe de Felipe fez um suco de maracujá. Ordene as ações realizadas por ela de forma coerente.
 - > ____ Coou a mistura dentro de outra jarra. **R:** 4º.
 - > ____ Cortou os maracujás. **R:** 2º.
 - > ____ Serviu o suco. **R:** 5º.
 - > ____ Lavou os maracujás. **R:** 1º.
 - > ____ Colocou a polpa da fruta, a água e o açúcar dentro da jarra do liquidificador, tampou e bateu. **R:** 3º.

2. Escreva por extenso os números ordinais.

7º	→	Sétimo.	8º	→	Oitavo.
9º	→	Nono.	10º	→	Décimo.
5º	→	Quinto.	19º	→	Décimo nono.
16º	→	Décimo sexto.	17º	→	Décimo sétimo.

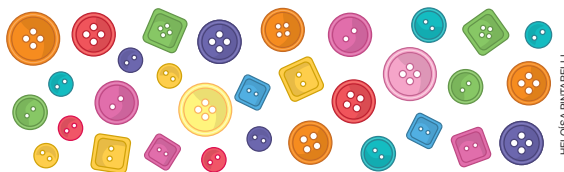
3. Observe a posição dos carros na largada de uma competição de automobilismo. Depois, resolva o que se pede.



- Nos quadrinhos, escreva os números ordinais de acordo com a posição de largada de cada carro.
- Nos carrinhos, escreva os nomes dos competidores de acordo com as informações.
 - Bruno larga em primeiro lugar.
 - Mariana está quatro posições atrás de Bruno.
 - Jéssica está duas posições à frente de Mariana.
 - Alex está uma posição atrás de Jéssica.
 - Denise não é a última colocada.
 - Rui é o sexto colocado na ordem de largada.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Estime e escreva quantos botões você acha que há na imagem. **Resposta pessoal.** botões.



HELOISA PINARELLI

- a. Da maneira que preferir, determine a quantidade de botões. 32 botões.
 b. A quantidade de botões que você estimou é igual ou se aproxima da quantidade anotada? **Resposta pessoal.**
 c. Decomponha o número que representa a quantidade de botões.

Sugestão de resposta: $32 = 30 + 2$

2. Descubra a regra da sequência e complete-a.

100, 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93, 92, 91, 90.

- Qual é o antecessor do primeiro número da sequência? 99

3. Marque um X nos números em que o algarismo 7 vale 70.

17

71

78

87

4. Contorne os números pares.

5

98

100

43

12

82

55

- Qual é o sucessor do menor número que você contornou? 13

5. O número que representa a quantidade de competidores em uma corrida é ímpar e está entre 16 e 20. Qual número ordinal pode indicar a classificação do último colocado dessa corrida?

12º

19º

11º

18º

41

1 vale 10, apresentando as opções 17, 31, 61 e 11, entre outras.

4 Objetivo

- Identificar os números pares.

Como proceder

- Observe se os alunos reconhecem os números pares como os terminados em 0, 2, 4, 6 e 8. Aproveite e retome os con-

ceitos sobre os números ímpares, terminados em 1, 3, 5, 7 e 9. Faça outros questionamentos, como: "Qual é o maior número que você contornou?"; "Qual é o antecessor desse número?"

5 Objetivo

- Identificar os números ímpares e os números ordinais.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 a 5.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Desenvolver as noções de estimativa, os procedimentos de contagem e de decomposição de números naturais até 99.

Como proceder

- Analise as estratégias de estimativa e de contagem utilizadas pelos alunos. Verifique se utilizam os agrupamentos de 10 elementos para facilitar a contagem.

2 Objetivo

- Reconhecer padrões de sequências de números naturais até 100.

Como proceder

- Verifique se os alunos observam que se trata de uma sequência decrescente. Oriente-os a escrever no caderno a mesma sequência em ordem crescente. Questione-os sobre o antecessor e o sucessor de outros números da sequência.

3 Objetivo

- Reconhecer o valor posicional dos números.

Como proceder

- Observe se os alunos conseguem indicar com facilidade os números cujo valor do algarismo 7 seja 70. Escreva na lousa outras situações, como: indique os números em que o algarismo 3 vale 3, apresentando as opções 23, 31, 83 e 39, ou então, indique números em que o algarismo

Como proceder

- Verifique se os alunos compreendem que não há outro número ordinal com as condições apresentadas, senão o 19º. Questione-os sobre o número ordinal nas mesmas condições, porém par. Verifique se respondem 18º.

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

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 as conquistas.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none"> • Representar e associar uma quantidade de elementos à sua representação numérica. • Identificar, ler e escrever os números naturais até 100 no sistema de numeração decimal, representando-os no quadro de ordens e no ábaco. 	<p>Estratégia: trabalhar problemas de contagem.</p> <p>Desenvolvimento: desenhe, na lousa, dois grupos com no máximo 20 elementos cada. Depois, peça aos alunos que leiam em voz alta e escrevam os números que representam a quantidade de elementos de cada um deles. Em seguida, trace na lousa um quadro de ordens e um ábaco para cada grupo de elementos, e escolha dois alunos para representar as quantidades neles.</p> <p>Pontos de atenção: acompanhe as estratégias de contagem utilizadas pelos alunos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, ler e escrever as dezenas exatas até 90 no sistema de numeração decimal. • Quantificar elementos de uma coleção utilizando a estratégia de agrupamento, inclusive agrupamento de dezenas. 	<p>Estratégia: utilizar material de contagem para obter quantidades a partir de agrupamentos.</p> <p>Desenvolvimento: organize os alunos em grupos de dois ou três integrantes. Disponibilize a cada grupo tampinhas, palitos ou outro material de contagem. Peça que contem os elementos utilizando agrupamentos de 10 em 10. Oriente-os a escrever a quantidade de elementos com algarismos e por extenso.</p> <p>Pontos de atenção: para a fixação de conceitos, é importante a oralidade. Portanto, peça que, ao fazerem os agrupamentos, digam os números 10, 20, 30, 40, 50, ..., 90, 100 em voz alta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comparar quantidades de elementos de dois grupos, compreendendo o significado de “maior”, “menor” e “igual”. • Organizar sequências numéricas em ordem crescente e decrescente, compreendendo o significado de antecessor e sucessor. 	<p>Estratégia: comparar quantidades utilizando fichas com números.</p> <p>Desenvolvimento: confeccione fichas com a mesma quantidade de alunos, contendo números aleatórios até 99, em tamanho grande para ficarem visíveis da lousa a todos. Entregue uma ficha a cada aluno e trace na lousa o símbolo <. Escolha dois deles, que deverão ficar posicionados adequadamente próximo ao símbolo, conforme suas fichas, formando, por exemplo, $23 < 56$. Depois, trace o símbolo >, escolha mais dois alunos, que deverão proceder de maneira semelhante. Diversifique escrevendo no lugar do símbolo “é maior do que” ou “é menor do que”. Em seguida, escolha um aluno e peça que escreva o antecessor e o sucessor do número de sua ficha. Ao final, peça a todos que formem uma fila em ordem crescente ou decrescente conforme os números das fichas.</p> <p>Pontos de atenção: verificar se os alunos sabem utilizar os símbolos < e >.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado de centena. 	<p>Estratégia: representar o número 100 de diferentes maneiras.</p> <p>Desenvolvimento: escolha cinco alunos da turma e peça que representem, na lousa, o número 100 das seguintes maneiras: o 1º aluno desenhará 100 elementos, como bolinhas ou risquinhos; o 2º representará com algarismos (100); o 3º desenhará a placa do material dourado contendo 100 elementos; o 4º completará o quadro de ordens; e o 5º aluno representará o número no ábaco.</p> <p>Pontos de atenção: verifique se os alunos associam a centena a 10 dezenas e a 100 unidades.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado e reconhecer números pares e ímpares. 	<p>Estratégia: questionar se números que fazem parte do cotidiano são pares ou ímpares.</p> <p>Desenvolvimento: peça aos alunos cuja idade é representada por um número par que levantem a mão. Depois, os alunos cujo número do calçado é representado por um número ímpar. Dê continuidade escolhendo números que fazem parte do dia a dia deles e verifique se conseguem classificá-los em par ou ímpar.</p> <p>Pontos de atenção: durante a realização da atividade, verifique se estão respondendo corretamente. Caso não estejam, dê-lhes as explicações necessárias.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a posição ordinal dos elementos de uma série. • Ler e escrever ordinais do 1º ao 19º. • Resolver situações-problema que envolvem ordinais. 	<p>Estratégia: ordenar do 1º ao 19º os competidores de natação de acordo com algumas dicas.</p> <p>Desenvolvimento: providencie 19 folhas, cada uma delas contendo a figura e o nome do competidor. Para isso, escolha 19 nomes aleatoriamente. Na lousa, escreva uma sequência com os ordinais de 1º a 19º, para que os alunos fixem as folhas lado a lado. De posse das folhas, retire uma delas e escolha um aluno para fixá-la na lousa, dando uma dica escolhida por você, como “O Edgar está logo atrás do 2º colocado”. Espera-se que o aluno fixe a folha na altura do 3º colocado. Depois, retire outra folha e escolha outro aluno para fixá-la, dizendo a ele que João foi o 10º colocado, e assim por diante, até que todas as folhas estejam fixadas na lousa. Utilize os termos: na frente, entre, atrás e logo após.</p> <p>Pontos de atenção: deixar evidente a linha de chegada para servir de referência para ordenarem os competidores.</p>

Introdução da unidade 2

Nesta unidade, os processos de adição e subtração são abordados por meio de situações-problema baseadas em determinadas circunstâncias do dia a dia dos alunos. Os símbolos matemáticos e as várias ideias envolvidas nessas operações são expostos no decorrer dessas situações, além das atividades propostas que exploram o trabalho com o reagrupamento de unidades e a troca por dezena. Alguns conhecimentos que os alunos já têm são retomados e novas estratégias de cálculo para adições e subtrações com números naturais são descritas, a fim de que eles possam escolher o melhor procedimento na resolução de uma situação-problema que lhes seja colocada.

Objetivos

- Efetuar adições, com e sem reagrupamento, de números naturais com resultado até 99, utilizando diversas estratégias de cálculo.
- Resolver situações-problema que tenham as ideias de juntar e acrescentar associadas à adição.
- Determinar o resultado de adições com duas e três parcelas.
- Efetuar subtrações, com e sem reagrupamento, de números naturais até 99, utilizando diversas estratégias de cálculo.
- Resolver situações-problema que tenham as ideias de tirar, completar, separar e comparar associadas à subtração.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Adição com resultado até 99**, estabeleça uma relação entre os conceitos de adição e subtração estudados no volume anterior 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

- Para introduzir os conteúdos abordados na unidade, leve para a sala de aula fichas contendo números de 1 a 49, de tal forma que exista ao menos uma ficha para cada aluno.
- Organize os alunos em duplas. Peça a um aluno de cada dupla que escolha duas fichas entre as disponíveis.
- Inicialmente, cada dupla deverá adicionar os dois números, registrando esse cálculo no caderno.
- Em seguida, os alunos deverão identificar qual dos dois números é o maior e efetuar uma subtração, o maior menos o menor. Por exemplo, se uma dupla sortear as fichas contendo os números 23 e 45, eles deverão identificar que o maior é o 45 e efetuar a subtração $45 - 23$.
- Disponibilize um tempo para que todas as duplas efetuem os cálculos e, ao final, peça que apresentem, na lousa, ao menos um dos cálculos que efetuaram (adição ou subtração), explicando para a turma os procedimentos empregados por eles na atividade.

Nesta unidade, serão desenvolvidas as seguintes competências gerais da BNCC:

- **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.
- **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.
- **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 encontradas nas páginas **263-MP** a **267-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 72-MP.

Destaques BNCC

- Esta unidade desenvolve as habilidades **EF02MA05** e **EF02MA06** da BNCC, pois constrói os fatos básicos da adição e da subtração com estratégias diversificadas, incluindo cálculo mental e escrito, e também os alunos resolvem e elaboram problemas com as ideias de juntar e acrescentar da adição e separar e retirar da subtração.

Atividade preparatória

- Faça um levantamento, com a ajuda dos alunos, sobre a quantidade de livros que eles têm em casa. Para isso, anote na lousa o nome de cada aluno e as quantidades respectivas de livros. Depois, faça alguns questionamentos envolvendo adição e subtração, apontando na lousa os nomes escolhidos e suas respectivas quantidades, por exemplo: “Quantos livros esses dois alunos têm juntos?”; “Qual desses dois alunos tem mais livros? Quantos a mais?” etc. Com isso, espera-se que eles se recordem das ideias de adição e subtração trabalhadas durante o 1º ano e respondam às questões corretamente.

- Peça aos alunos que leiam o texto que informa o gosto de Isabela por leitura e pergunte se eles também têm esse hábito. Questione-os a respeito de seus livros preferidos, dando alguns exemplos, como histórias de animais, de astronautas, contos de fadas, gibis, revistas etc. Nesse momento, aproveite para salientar a importância da leitura na construção do conhecimento e enfatize que ler pode ser muito divertido e auxilia no desenvolvimento do raciocínio, das habilidades criativas e da capacidade de interpretação.



Criança lendo um livro.

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos citem alguma história que envolva a imagem ilustrada no balão de pensamento de Isabela.
3. Espera-se que os alunos exercitem sua comunicação e sua consciência fonológica ao contar uma história que já leram aos colegas.

1 e 3: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.



EISFRESH/SHUTTERSTOCK

Isabela gosta muito de ler! Em seu aniversário, ela ganhou três livros. Você gosta de ler livros assim como a Isabela?

CONECTANDO IDEIAS

1. Em sua opinião, qual é a história do livro que Isabela está lendo?
2. Antes de ganhar os livros em seu aniversário, Isabela tinha 15 livros. Quantos livros ela tem agora? **18 livros.**
3. Conte para seus colegas a história de algum livro que você já leu.

43

- Para auxiliar os alunos na reflexão proposta pela questão 1, explique que a imagem dentro do balão corresponde ao pensamento e à imaginação da menina, assim como é comum em histórias em quadrinhos. Pode ser que eles conheçam alguma história que tenha uma baleia como personagem, como o clássico *Moby Dick*, de Herman Melville, mas, se não conhecerem, organize-os em grupos e sugira a criação de uma história sobre o livro que Isabela está lendo. Em seguida, peça aos grupos que compartilhem a história criada com os colegas da turma.

- Ao trabalhar a questão 2, verifique se os alunos identificam a ideia de adição associada ao contexto da questão. Caso não identifiquem, pergunte a eles se a quantidade de livros aumentou ou diminuiu de acordo com a situação descrita. Com isso, espera-se que os alunos respondam que aumentou, relacionando à ideia de acrescentar. Se necessário, faça desenhos na lousa representando cada um dos livros e, com base no desenho, questione-os a respeito da quantidade formada após Isabela ter ganhado os três livros citados no texto.

- A questão 3 possibilita aos alunos que contem suas histórias preferidas ou qualquer outra história que já tenham lido. Deixe-os à vontade para se pronunciarem, mas instigue-os com perguntas do tipo: “Quem é a personagem principal?”; “Onde se passa a história?”; “Quais são os principais acontecimentos?”, de modo que sistematizem a narrativa e contem aos colegas. Não é necessário que todos os alunos se pronunciem, apenas os que se dispuserem a isso.

Sugestão de roteiro

6 aulas

- Realização das atividades 1 a 10.
- Realização das atividades 11 a 16.
- Realização das atividades 17 a 20.

Destaques BNCC

- O contexto da atividade 1 incentiva o trabalho em grupo. Com esse tipo de proposta, além do conteúdo, aborda-se a empatia e a cooperação, como previsto na **Competência geral 9** da BNCC, que objetiva promover o respeito ao outro, sem preconceito de qualquer tipo.
- O trabalho com o tópico **Adição com resultado até 99** é introduzido propondo aos alunos situações-problema relacionadas à adição, algumas delas contextualizadas e baseadas na vivência infantil. Durante a resolução das atividades, privilegie a manipulação dos materiais de contagem como recurso para auxiliar na compreensão dos conceitos.
- O objetivo da atividade 1 é retomar o conceito de adição e trabalhar a ideia de juntar. Para tirar melhor proveito da atividade, peça aos alunos que contem, juntos e em voz alta, quantos meninos aparecem na cena apresentada, depois, quantas meninas e, por fim, a quantidade total de crianças. Caso alguns alunos apresentem dificuldades, use materiais manipuláveis para representar as quantidades de meninos e de meninas e, assim, ao juntar esses materiais, podem contar a quantidade de crianças presentes na cena.
- Na atividade 1 são apresentados os símbolos usados para representar a adição e a igualdade. Diga aos alunos que esses símbolos surgiram há muitos anos a fim de simplificar a escrita. O símbolo + apareceu pela primeira vez impresso em um livro do matemático alemão Johannes Widmann, em 1489. Nesse livro, o símbolo indicava a entrada de mercadorias em armazéns.

1 Adição com resultado até 99

Adição com resultado até 19

1. Alguns alunos reuniram-se para fazer uma atividade proposta pela professora.

Em atividades em grupo é importante respeitar as opiniões dos colegas.



- Quantos meninos aparecem na cena? 3 meninos.
- Quantas meninas aparecem na cena? 2 meninas.
- Nessa cena, ao todo, quantas crianças aparecem?

3 meninos mais 2 meninas
é igual a 5 crianças.
3 mais 2 é igual a 5.

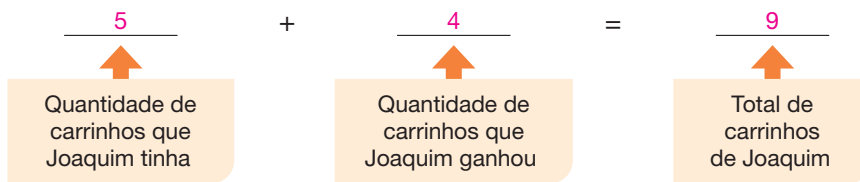
Nessa situação, foi efetuada uma **adição**.
Observe e complete a adição.

Quantidade de meninos		Quantidade de meninas		Total de crianças
↓		↓		↓
<u>3</u>	+	<u>2</u>	=	<u>5</u>

44

- Aproveite a atividade 1 para destacar a importância de respeitar a opinião do colega em uma atividade em grupo. As atividades coletivas abrem espaço a opiniões diversas e, por isso, auxiliam o desenvolvimento da integração e do espírito de cooperação entre os alunos, que são expostos a diferentes modos de pensar e de resolver situações.

2. Joaquim tem 5 carrinhos. Ele ganhou mais 4 carrinhos de seu pai. No total, com quantos carrinhos ele ficou?



Joaquim ficou com 9 carrinhos.

3. Calcule mentalmente e pinte o quadrinho que corresponde ao resultado.

	4	5	6
3 + 1			
1 + 5			x
2 + 3		x	

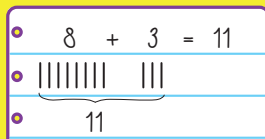
	7	9	10
7 + 3			x
6 + 1	x		
3 + 6		x	

4. Veja como Fábio e Marta pensaram para calcular $8 + 3$.

Fábio



Desenho tracinhos para representar os números. Depois, obtenho o resultado.



Da maneira que preferir, obtenha cada resultado.

a. $4 + 4 = \underline{8}$

b. $5 + 8 = \underline{13}$

c. $6 + 7 = \underline{13}$

Marta



Eu utilizo os dedos. Penso no 8. Agora, falo 9, 10 e 11 contando nos dedos. Assim: $8 + 3 = 11$.

45

• É sugerido aos alunos que efetuem adições usando tracinhos ou os dedos das mãos. No entanto, incentive-os a desenvolver estratégias pessoais e motive-os a compartilhar suas descobertas com os colegas.

A valorização dessas atitudes promove o desenvolvimento da autonomia dos alunos e motiva a criatividade e o espírito de investigação, conforme previsto na Competência geral 10 da BNCC.

• O objetivo das atividades 2 e 3 é aplicar os conhecimentos sobre a adição, de modo a desenvolver autonomia na resolução de situações desse tipo. Se algum aluno tiver dificuldade, leve para a sala de aula objetos manipuláveis e incentive-o a fazer agrupamentos.

• A atividade 4 tem como objetivo ensinar estratégias que auxiliem os alunos no cálculo de adições. Se tiverem dificuldade, use as duas estratégias para efetuar algumas adições com a turma, usando a lousa e também mostrando os dedos das mãos.

Mais atividades

- Leve para a sala de aula dados comuns em quantidade suficiente para a turma e organize os alunos em duplas.
- Entregue para cada dupla, impresso em uma folha, um quadro com as informações indicadas no modelo do rodapé.
- Os dois alunos, um por vez, deverão lançar três vezes os dois dados ao mesmo tempo, registrar os números que estão

indicados na face superior e a soma correspondente.

- Ao final, cada aluno deverá calcular quantos pontos ele acumulou nos três lançamentos e comparar com os pontos do colega, identificando quem acumulou mais pontos.

	Aluno(a): _____			Aluno(a): _____		
Lançamento	Dado 1	Dado 2	Soma	Dado 1	Dado 2	Soma
1º						
2º						
3º						

Destaques BNCC

- O boxe junto à atividade 5 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**, pois relaciona-se com as maneiras de conservar e preservar a natureza. Atualmente, o uso da bicicleta deixou de ser relacionado apenas ao lazer para ser uma das alternativas de transporte que contribuem para o meio ambiente e para a saúde.
- O objetivo da atividade 5 é apresentar diferentes maneiras de efetuar adições. Antes de expor as maneiras propostas, deixe que os alunos elaborem suas estratégias para a resolução do problema. Conforme o desenvolvimento da atividade, peça a alguns deles que escrevam na lousa como fizeram para determinar a resposta. Por fim, dê oportunidade para que todos os alunos compartilhem suas ideias e incentive-os a respeitar os comentários dos colegas, desenvolvendo neles o senso crítico, a capacidade de argumentação e a interação construtiva do grupo. Esse procedimento é uma ótima oportunidade para o intercâmbio de informações e para que os alunos observem as diversas estratégias de cálculo.
- Depois, peça aos alunos que respondam aos itens da atividade. Nesse momento, se um ou mais alunos apresentarem dificuldade em algumas das maneiras propostas, faça com a turma a atividade na prática usando o material dourado ou a lousa, inclusive com outros números.

Adição sem reagrupamento

5. Jair trabalha em uma loja que vende bicicletas. No mês passado, ele vendeu 14 bicicletas do modelo A e 12 bicicletas do modelo B.

Como você faria para determinar quantas bicicletas dos modelos A e B Jair vendeu, ao todo, no mês passado?

Para responder a essa pergunta, adicionamos a quantidade de bicicletas do modelo A à quantidade de bicicletas do modelo B, ou seja, calculamos $14 + 12$.

Veja algumas maneiras de efetuar esse cálculo e complete.

Decompondo os números 14 e 12

$$\begin{array}{r} 14 \\ + 12 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 10 + 4 \\ + 10 + 2 \\ \hline 20 + 6 = 26 \end{array}$$



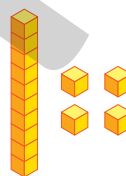
O que você diria a seus familiares para convencê-los a usar mais a bicicleta do que outros veículos?

Resposta pessoal.

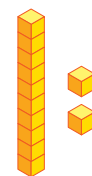
Utilizando cubinhos e barras

1º

Representamos os números 14 e 12 com cubinhos e barras.



14



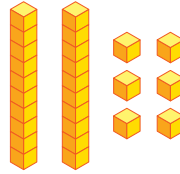
12

46

- Comente com os alunos sobre alguns dos benefícios de utilizar a bicicleta, como: transporte sustentável e não poluente, não emite gás carbônico, ajuda a diminuir os engarrafamentos nas grandes cidades e colabora com o combate ao sedentarismo da população por se tratar de um hábito de vida saudável. Se julgar oportuno, tendo em vista a realidade dos alunos, incentive-os a optar pelo uso da bicicleta como meio de transporte.

2º

Juntamos os cubinhos (unidades) e as barras (dezenas) e, assim, obtemos o resultado da adição.



$$14 + 12 = \underline{26}$$

ILUSTRAÇÕES: TAMARES ROSE AZEVEDO

Utilizando o algoritmo

1º

Adicionamos as unidades.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 1 & 4 \\ + 1 & 2 \\ \hline & 6 \end{array}$$

$$4 \text{ U} + 2 \text{ U} = \underline{6} \text{ U}$$

2º

Adicionamos as dezenas.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 1 & 4 \\ + 1 & 2 \\ \hline 2 & 6 \end{array}$$

$$1 \text{ D} + 1 \text{ D} = \underline{2} \text{ D}$$

ou

$$\begin{array}{r} 1 \quad 4 \\ + 1 \quad 2 \\ \hline \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 1 \quad 4 \\ + 1 \quad 2 \\ \hline \end{array}} \right\} \text{Parcelas}$$

$$\underline{2} \quad \underline{6} \leftarrow \text{Soma}$$

No mês passado, Jair vendeu,

ao todo, 26 bicicletas dos modelos A e B.

6. No caderno, obtenha o resultado dos cálculos. Depois, pinte o mosaico de acordo com as cores correspondentes.

$24 + 12$ 36	Verde. $34 + 3$ 37	Amarelo. $20 + 16$ 36
Azul. $27 + 11$ 38	Vermelho. $26 + 13$ 39	
Vermelho. $34 + 5$ 39	Azul. $24 + 14$ 38	
Verde. $22 + 15$ 37	Amarelo. $23 + 13$ 36	Verde. $21 + 16$ 37

→ 36
 → 37
 → 38
 → 39

47

- Se possível, apresente o material dourado no momento em que for explorar o recurso de resolução, para os problemas de adição, denominado **Utilizando cubinhos e barras**.
- O algoritmo da adição destacado é um dos recursos mais usados pelas pessoas para efetuar essa operação. Portanto, é importante avaliar se os alunos compreenderam o procedimento, posicionando corretamente os algarismos abaixo de sua respectiva ordem, e se compreenderam que unidades devem ser adicionadas a unidades e dezenas a dezenas. Esse entendimento será necessário para compreender as trocas no próximo tópico.
- O objetivo da atividade 6 é que os alunos apliquem os conhecimentos sobre adição sem reagrupamento. Caso apresentem dificuldades, faça algumas das adições na lousa solicitando a ajuda deles no processo. Esta atividade pode ser adaptada para que os alunos façam os cálculos mentalmente. Verifique essa possibilidade em vez de solicitar que façam os cálculos no caderno, exercitando, assim, as estratégias de cálculo mental.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar adições estudadas até o momento.

Como proceder

- Antes de os alunos lerem os processos usados na atividade 5, analise o desempenho deles, sobretudo com relação às estratégias usadas. Tome nota dessas estratégias e depois exponha as maneiras descritas na atividade.

- A atividade 7 permite aos alunos que registrem adições com números naturais de duas parcelas, cujas somas variam de 2 a 20. Além disso, possibilita que visualizem todos os cálculos apresentados, bem como a organização dos registros, favorecendo a prática reiterada por meio da tabuada da adição. Outro objetivo é incentivar os alunos a observarem e perceberem as regularidades dos números.

Para tirar melhor proveito da atividade, peça aos alunos que respondam ao item d e façam a construção desse quadro no caderno com base na regularidade observada sem fazer os cálculos.

Comentário de resposta

7. d) Espera-se que os alunos respondam que em cada linha ou coluna os números são sequenciais. Por exemplo, na primeira linha começa com o número 2, na segunda, com o número 3, na terceira, com o 4, e assim sucessivamente. Além disso, espera-se que os alunos observem e percebam as regularidades apresentadas na organização dos números no quadro e, com base nos fatos levantados, verifiquem que não é necessário efetuar os cálculos, visto que as regularidades na organização dos números se repetem tanto nas linhas quanto nas colunas.

7. Para obter o resultado de $6 + 2$ no Quadro da adição a seguir, localizamos a linha que inicia com o número 6 e, depois, a coluna que inicia com o número 2.

O cruzamento dessa linha e dessa coluna fornece o resultado de $6 + 2$.

Coluna que inicia com o número 2

↓

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Linha que inicia com o número 6

↓

O resultado de $6 + 2$ é 8.

a. Termine de completar o quadro com os números que faltam.

b. Escreva a adição que obtemos com o cruzamento da linha 8 com a coluna 9. $8 + 9 = 17$

c. Em quais outras adições do quadro também temos 8 como resultado? $7 + 1 = 8; 5 + 3 = 8; 4 + 4 = 8; 3 + 5 = 8; 2 + 6 = 8$ e $1 + 7 = 8$



d. Junte-se a um colega e conversem sobre quais regularidades vocês podem observar nas linhas ou colunas do quadro. De acordo com essas regularidades, é possível construir esse quadro sem efetuar cálculos? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

8. Cláudio começou a colecionar figurinhas. Ele ganhou 25 figurinhas de sua mãe e comprou mais 12. Com quantas figurinhas Cláudio ficou ao todo? 37 figurinhas.

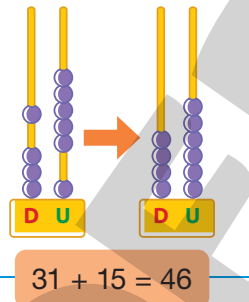
$$25 + 12 = 37$$

9. Paula está lendo um livro há dois dias. No primeiro dia, ela leu 31 páginas e, no segundo dia, mais 15 páginas. Quantas páginas desse livro Paula já leu? 46 páginas.

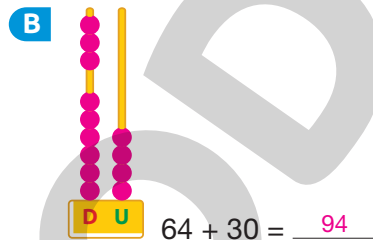
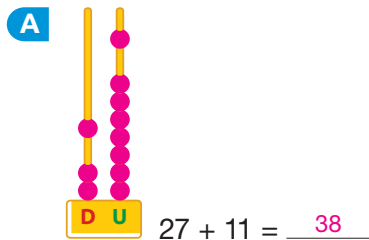
$$31 + 15 = 46$$

Também podemos efetuar esse cálculo no ábaco, como representado ao lado. Agora, represente no ábaco as parcelas de cada adição e obtenha o resultado.

Inicialmente, representamos o número 31. Depois, adicionamos a segunda parcela da adição. Nesse caso, o 15.



$$31 + 15 = 46$$



10. Silas tem uma cédula de 20 reais e deseja comprar um livro que custa 12 reais e outro que custa 5 reais.

a. Quantos reais custam os dois livros juntos? 17 reais.

$$12 + 5 = 17$$

b. A quantia que Silas tem é suficiente para comprar os dois livros?

Sim.

• A atividade 8 trabalha a ideia de acrescentar da adição. Caso os alunos apresentem dificuldades na resolução, pergunte-lhes qual é a soma das unidades dos números presentes na atividade e, em seguida, qual é a soma das dezenas. Com isso, espere-se que eles respondam 7 e 3, respectivamente, formando 7 unidades e 3 dezenas, ou seja, o número 37.

Após a realização desta atividade, exercite a curiosidade e a imaginação dos alunos solicitando que digam qual é um possível tema das figurinhas que a personagem coleciona. Peça também que digam se colecionam algum objeto ou se gostariam de colecionar e qual seria.

• A atividade 9 incentiva o uso do ábaco para realizar adições. Se houver um ábaco disponível na escola, utilize-o para realizar a atividade 9 de maneira prática com os alunos. Em seguida, realize, com a ajuda deles, outras operações de adição nessa ferramenta.

• A atividade 10 tem o objetivo de trabalhar a adição e também a comparação. Caso os alunos tenham dificuldades, é possível apresentar uma reta com números naturais até 20 ou mais para que verifiquem se o custo total dos livros é menor do que o valor disponível para comprá-los.

• As atividades 9 e 10 permitem a integração com o componente curricular de Língua Portuguesa à medida que incentivam a leitura e a compra de livros. Converse sobre a importância da leitura para uma formação cidadã e o crescimento do indivíduo, e incentive-os a ter mais contato com livros. Pergunte se há algum livro que eles gostariam de ter e, caso não seja possível adquiri-lo, informe que há outras possibilidades de acesso, como as bibliotecas escolares, as bibliotecas municipais, de bairro, bibliotecas *on-line* etc. Saliente alguns dos benefícios do hábito da leitura, como o conhecimento de novas culturas por meio das histórias, a melhoria na capacidade de comunicação e o fomento da imaginação.

- Antes de expor as maneiras de efetuar a adição com reagrupamento, propostas na atividade de 11, deixe que os alunos utilizem suas próprias estratégias de cálculo e avalie como é possível aproveitar essas ideias para propor as outras e fazer a relação entre elas.

- Estabeleça a integração com o componente curricular de Educação Física e fale um pouco sobre o handebol. Antes de tudo, pergunte aos alunos se conhecem essa modalidade esportiva, se já jogaram, assistiram a algum jogo ou conhecem alguém que jogue.

No Brasil, o handebol é uma modalidade que conta com duas seleções nacionais, a feminina e a masculina, que competem em grandes campeonatos e já venceram importantes torneios continentais.

Se julgar conveniente, diga aos alunos que esse esporte foi inventado no início do século XX pelo alemão Karl Schelenz, e que as partidas são disputadas por dois times compostos por sete jogadores, em dois períodos de 30 minutos cada. Ao contrário do futebol, é uma modalidade que deve ser jogada com as mãos, e o único jogador que pode encostar o pé na bola é o goleiro. O objetivo principal do jogo é marcar gols, e o vencedor é, portanto, o time que marcar a maior quantidade de gols.

Adição com reagrupamento

11. Na aula de Educação Física foi realizado um jogo de handebol entre o time A e o time B.

	Time A	Time B
1º tempo	12	17
2º tempo	19	13

Veja ao lado a quantidade de pontos que os times marcaram nesse jogo.

a. Como você faria para determinar quantos pontos, ao todo, foram marcados pelo time A?

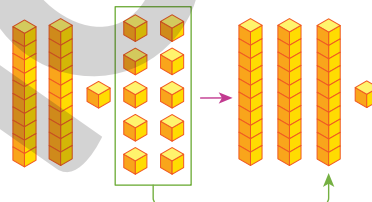
Para responder a essa pergunta, adicionamos a quantidade de pontos marcados no 1º e no 2º tempo, ou seja, calculamos $12 + 19$. Veja algumas maneiras de efetuar esse cálculo e complete.

Utilizando cubinhos e barras

1º Representamos os números 12 e 19 com cubinhos e barras.



2º Juntamos os cubinhos (unidades) e as barras (dezenas). Em seguida, trocamos 10 cubinhos (10 unidades) por 1 barra (1 dezena) e obtemos o resultado da adição.



$$12 + 19 = 31$$

Decompondo os números 12 e 19

$$\begin{array}{r}
 12 \longrightarrow + \downarrow 10 + 2 \downarrow + \\
 + 19 \longrightarrow + \downarrow 10 + 9 \downarrow + \\
 \hline
 20 + 11 = 31
 \end{array}$$

Utilizando o algoritmo

1º Adicionamos as unidades.

D	U
1	2
+ 1	9
	11

2 U + 9 U = 11 U

2º Trocamos 10 U por 1 D e adicionamos as dezenas

D	U
1	2
+ 1	9
3	1

1 D + 1 D + 1 D = 3 D

ou

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 + 19 \\
 \hline
 31
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} 12 \\ + 19 \\ \hline 31 \end{array}} \right\} \text{Parcelas}$$

← Soma

O time A marcou 31 pontos nessa partida.

b. No caderno, determine quantos pontos o time B marcou.

30 pontos.

c. Qual time ganhou esse jogo? Time A.



CLAUDIA SOUZA

51

- Ao trabalhar esta página com os alunos, chame a atenção deles para a reorganização da escrita do número 11 no 2º passo do algoritmo. Verifique se eles percebem que, em vez de deixarmos o número 11 escrito na ordem das unidades, nós separamos a dezena formada e escrevemos o número 1, que corresponde a uma dezena, acima da ordem das dezenas, conforme indicado na página. De maneira informal, dizemos que o número 1, de uma dezena, “subiu” para a próxima ordem. É de suma importância, nesse momento, que os alunos compreendam a troca de 10 unidades por 1 dezena.

Mais atividades

- Proponha os problemas a seguir aos alunos, pedindo que resolvam com suas próprias estratégias ou utilizando as estratégias aprendidas em sala. Solicite que anotem tudo conforme forem resolvendo em uma folha de papel separada, inclusive os raciocínios e métodos.
- a) Pedro colheu 27 laranjas no sítio de seu avô e seu irmão colheu 15 laranjas. Quantas laranjas eles colheram juntos?
R: 42 laranjas.
- b) Em uma sala de cinema tinham 18 pessoas. Depois, chegaram mais 14 pessoas. Quantas pessoas ficaram nessa sala?
R: 32 pessoas.
- c) Maria tinha 36 figurinhas. Ela ganhou mais 18 figurinhas de seu amigo. Com quantas figurinhas ela ficou?
R: 54 figurinhas.

Destaques BNCC

- As atividades 13 e 14 possibilitam o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. As situações de compra descritas são boas oportunidades para conversar sobre o consumo consciente. Aborde as diferenças entre necessidade e desejo e explique que as escolhas feitas na hora de consumir devem levar em conta o impacto que causam tanto na vida de cada um quanto no meio onde se vive.
- O objetivo da atividade 12 é resolver as adições com base nas estratégias preferidas. Após a resolução, solicite aos alunos que compartilhem essas estratégias. Com isso, eles serão instigados a expressarem em palavras a maneira como raciocinaram para resolver. A intenção é que, ao falarem sobre o trabalho realizado, eles sistematizem e fixem o conteúdo, além de trocarem ideias que podem auxiliar em futuras resoluções.
- O objetivo da atividade 13 é identificar os possíveis cálculos que resolvem os problemas propostos. A atividade 14 propõe aos alunos que, diferente da atividade 13, escrevam a adição para resolver o problema proposto.
- Caso os alunos apresentem dificuldades para resolverem a atividade 13, peça-lhes que identifiquem os números presentes em cada situação e os associem às três operações. Na situação a, por exemplo, os números que aparecem são 22 e 39, os quais estão presentes na terceira operação apresentada, $22 + 39$. Depois, peça que efetuem os cálculos e verifique se eles percebem que a resposta de cada operação é a mesma que devem completar nas situações que relacionaram a essas operações, respectivamente.
- Ao trabalhar a atividade 14 com os alunos, verifique se eles compreenderam o reagrupamento que deve ser feito para

12. Efetue as adições da maneira que achar mais adequada.

a. $15 + 16 = \underline{31}$

b. $44 + 39 = \underline{83}$

c. $26 + 24 = \underline{50}$

13. Relacione cada adição a uma das situações, escrevendo a letra correspondente. Depois, obtenha o resultado das adições no caderno e escreva a resposta dos problemas.

c $34 + 26 = \underline{60}$

b $15 + 17 = \underline{32}$

a $22 + 39 = \underline{61}$

a. Joana comprou uma blusa e um par de sapatos. A blusa custou 22 reais, isto é, 39 reais a menos que o par de sapatos. Quantos reais custou o par de sapatos?

61 reais.

b. Na turma em que Cristina estuda há 15 meninas e 17 meninos.

Quantos alunos há nessa turma? 32 alunos.

c. Abílio tem 34 anos e Franciele tem 26 anos a mais que ele. Quantos anos Franciele tem? 60 anos.

14. Neusa comprou um par de brincos por 47 reais e uma camiseta por 25 reais. Quantos reais ela gastou nessa compra?

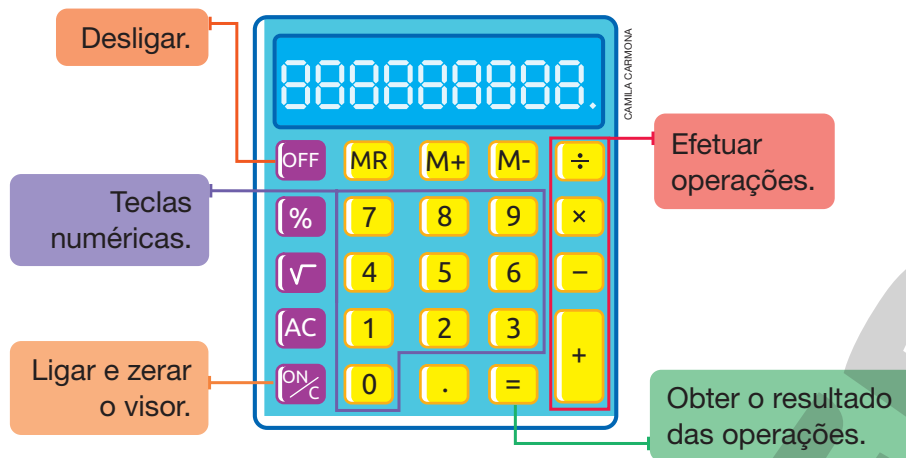
72 reais.

$47 + 25 = 72$

52

obterem a resposta 72. Para isso, questione-os a respeito da soma das unidades: $7 + 5 = 12$. Com base nisso, é esperado que eles recordem que, como o número 1 representa uma dezena, devemos adicionar 1 aos valores correspondentes às dezenas, que são 4 e 2. Como $4 + 2 = 6$, fazemos $6 + 1 = 7$, obtendo 7 dezenas e 2 unidades, ou seja, o número 72.

15. A calculadora é um instrumento utilizado para efetuar operações matemáticas. Nela, existem várias teclas e cada uma delas desempenha uma função. Observe um tipo comum de calculadora e a função de algumas de suas teclas.



Veja a sequência de teclas que foram pressionadas para efetuar $53 + 28$ utilizando uma calculadora.



Qual foi o resultado obtido? 81

Agora, efetue as adições utilizando uma calculadora.

a. $26 + 17 =$ 43

c. $51 + 31 =$ 82

b. $49 + 23 =$ 72

d. $68 + 29 =$ 97

16. Calcule mentalmente e pinte de verde as fichas que têm resultados iguais.

Verde.
 $40 + 9$
49

$13 + 12$
25

Verde.
 $24 + 25$
49

Verde.
 $34 + 15$
49

$15 + 4$
19

Agora, efetue essas adições com uma calculadora e verifique se suas respostas estão corretas.

- O uso da calculadora, durante a atividade 15, é um modo de inserir tecnologias no cotidiano dos alunos, conforme previsto na **Competência geral 5** da BNCC. É inegável a importância dos recursos tecnológicos, como a calculadora e o computador, pois são verdadeiros aliados do aprendizado. Porém, vale destacar que esses aparelhos devem ser usados de maneira consciente, não para substituir a construção de procedimentos de cálculo pelo aluno, mas para auxiliá-lo a compreender tais procedimentos.

- Se possível, leve para a sala de aula algumas calculadoras em quantidade suficiente para fazer com os alunos a atividade 15, individualmente ou em duplas. Durante o trabalho, leia, com a ajuda deles, as funções dos botões que estão descritas na página e solicite-lhes que façam os cálculos utilizando a calculadora. Ao final, comente que é conveniente a utilização desse instrumento na correção de possíveis erros que eles possam ter cometido durante as resoluções, ou seja, a calculadora pode ser utilizada para cada aluno se autoavaliar.

- A atividade 16 solicita aos alunos que, após resolverem os cálculos mentalmente, verifiquem suas respostas utilizando a calculadora. Nesse momento, caso os alunos tenham verificado que erraram algum dos cálculos mentais, incentive-os a pensar quais foram esses erros e o que os levaram a cometê-los. Verifique se eles percebem que em nenhum dos cálculos dessa atividade é necessário o reagrupamento de 10 unidades em 1 dezena para obter o resultado.

- A atividade 17 tem o objetivo de trabalhar, de maneira intuitiva, a propriedade associativa dos números reais. Segundo essa propriedade, é possível obter o resultado de uma adição de três ou mais parcelas independentemente da ordem em que são feitas as adições. Em linguagem matemática, escrevemos, sejam a , b e c pertencentes aos Reais, então $(a + b) + c = a + (b + c)$. Se julgar conveniente, oriente os alunos a resolverem as adições propostas de outros modos. A adição do item a, por exemplo, pode ser calculada também das seguintes maneiras: $7 + 6 + 15 = 7 + 21 = 28$ e $7 + 6 + 15 = 22 + 6 = 28$.

- A atividade 18 proporciona uma oportunidade para que os alunos apliquem a estratégia de cálculo vista na atividade 17. Porém, caso eles resolvam de outras maneiras, considere as estratégias utilizadas, mesmo que sejam diferentes da apresentada na atividade 17.

- Caso os alunos apresentem dificuldades para resolver a atividade 19, que tem o objetivo de trabalhar o raciocínio lógico e a adição, oriente-os a completar, primeiramente, a linha do esquema em que falta apenas um número. Além disso, verifique se eles percebem que o número colocado na intersecção de duas linhas precisa fazer parte das duas adições correspondentes.

Adição com três parcelas

17. Efetue os cálculos em seu caderno e complete os esquemas.

A

$$\begin{array}{r} 7 + 6 + 15 \\ \quad \quad \quad | \\ \hline 13 + \quad 15 \\ \quad \quad \quad | \\ \hline \quad \quad 28 \end{array}$$

B

$$\begin{array}{r} 20 + 4 + 13 \\ | \quad \quad \quad | \\ \hline 20 + \quad 17 \\ \quad \quad \quad | \\ \hline \quad \quad 37 \end{array}$$

C

$$\begin{array}{r} 12 + 15 + 22 \\ \quad \quad \quad | \quad \quad \quad | \\ \hline 27 + \quad 22 \\ \quad \quad \quad | \\ \hline \quad \quad 49 \end{array}$$

18. Os alunos do 2º ano juntaram dinheiro e compraram três presentes para um de seus professores.

Veja no quadro ao lado o preço de cada presente que eles compraram.

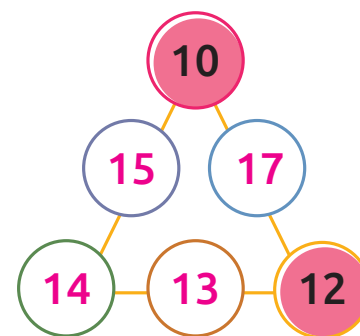
Presente	Preço
Bombons	11 reais
Caneta	13 reais
Livro	39 reais

Quanto os alunos pagaram pelos três presentes?

63 reais.

$$11 + 13 + 39 = 63$$

19. Complete o esquema com os números que aparecem abaixo, de modo que a soma dos números de cada lado do triângulo seja igual a 39.



20. Veja o preço de alguns produtos em uma papelaria.



Estojo.

11 reais



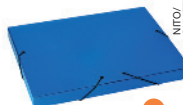
Caderno.

17 reais



Caixa de lápis de cor.

13 reais



Pasta.

5 reais

Edson vai comprar o estojo, o caderno e a caixa de lápis de cor. Ele calculou, mentalmente, quanto vai gastar.

$$11 + 17 + 13$$

Primeiro, adiciono as unidades.

$$1 \text{ U} + 7 \text{ U} + 3 \text{ U} = 11 \text{ U}$$

Em seguida, adiciono as dezenas

$$1 \text{ D} + 1 \text{ D} + 1 \text{ D} = 3 \text{ D}$$



Edson

Como $3 \text{ D} = 30 \text{ U}$,
faço $30 + 11 = 41$.

Portanto,
vou gastar
41 reais.

Assim como Edson, calcule mentalmente quantos reais uma pessoa vai gastar se comprar os produtos indicados em cada item.

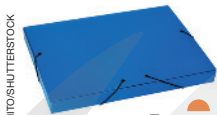
A



Estojo.



Caderno.



Pasta.

33 reais.

B



Estojo.



Caixa de lápis de cor.



Pasta.

29 reais.



Agora, efetue essas adições com uma calculadora e verifique se suas respostas estão corretas.

- Na resolução da atividade 20 é sugerida uma estratégia de cálculo mental por meio da decomposição das parcelas em dezenas e unidades. Confira se os alunos compreendem essa estratégia e disponibilize, caso julgue necessário, material de contagem. Faça isso até que dominem os procedimentos e esteja atento às iniciativas deles, valorizando as ideias novas e as estratégias pessoais, promovendo a autonomia na capacidade de resolver situações-problema.

Sugestão de roteiro

12 aulas

- Atividade preparatória.
- Realização das atividades 1 a 6.
- Realização das atividades 7 a 17.
- Realização das atividades 18 a 24.
- Desenvolvimento da seção Jogos e brincadeiras.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito da subtração, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória** que servirá como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Subtração com números até 99**.

Atividade preparatória

• Escolha dez alunos da turma e solicite-lhes que fiquem à frente da sala de aula. Nesse momento, pergunte a todos da turma quantos alunos estão levantados e, em seguida, peça que dois deles voltem para suas carteiras. Então, questione-os a respeito de quantos foram os que permaneceram à frente da sala (oito alunos). Depois, solicite a mais três alunos que voltem para suas carteiras e repita o questionamento (cinco alunos). Faça também outras perguntas, como: "Quantos alunos faltam para completar dez novamente? E para completar seis?". Se julgar conveniente, aproveite o momento para solicitar a mais alunos que voltem para suas carteiras ou que outros fiquem à frente da sala para fazer novos questionamentos e, com isso, avaliar os conhecimentos prévios deles sobre a subtração.

- Após a **Atividade preparatória**, aproveite as atividades propostas neste tópico para sanar as dificuldades observadas.
- A atividade 1 retoma os conhecimentos prévios dos alunos a respeito da subtração. Caso os alunos apresentem dificuldades, é possível usar mate-

2 Subtração com números até 99

Subtração com números até 10

1. Observe as cenas.

a. Quantos gatos aparecem na cena A? 5 gatos.

b. Quantos gatos estão se afastando do prato na cena B? 2 gatos.

c. Quantos gatos sobraram na cena C?

5 gatos menos 2 gatos é igual a 3 gatos.
5 menos 2 é igual a 3.

Nessa atividade foi efetuada uma **subtração**.
Observe e complete a subtração.

Quantidade de gatos na cena A → 5 - 2 = 3 ← Quantidade de gatos na cena C

↑
Quantidade de gatos se afastando na cena B

56

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

ILUSTRAÇÕES: SILVIA OTFELI

riais manipuláveis para representar as quantidades de gatos em cada cena.

- Na atividade 1 é apresentado aos alunos o símbolo utilizado para representar a operação de subtração. Diga que, assim como o símbolo +, o símbolo - também apareceu pela primeira vez impresso no livro publicado pelo matemático alemão Johannes Widmann, em 1489, e indicava a retirada de mercadorias de armazéns.

LER E COMPREENDER

2. Observe uma tela do pintor Erico Santos, nascido no município de Cacequi, no estado do Rio Grande do Sul.



Parque moinhos de vento, de Erico Santos. Óleo sobre tela, 70 centímetros x 100 centímetros, 2013.

a. Quantas pessoas aparecem

na tela? 6 pessoas.

b. Quantas pessoas aparecem andando de

bicicleta? 2 pessoas.

c. Escreva uma subtração para representar a quantidade de pessoas retratadas na tela que não aparecem andando de bicicleta.

$$\underline{6} - \underline{2} = \underline{4}$$

d. Junto com um familiar, pesquisem outras telas do pintor Erico Santos, onde é possível visualizar pessoas sendo retratadas.

3. Observe as figuras de cada quadro.

a. Complete as subtrações.

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

$$\underline{7} - \underline{2} = \underline{5}$$

b. Risque 5 figuras de cada quadro e complete as subtrações.

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

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

- O quadro da atividade 2 é pintado com tinta a óleo, uma técnica de pintura das artes plásticas usada há séculos. Esse material tem secagem lenta e confere versatilidade ao artista, com consistência e durabilidade.

Antes da leitura

Diga aos alunos que eles vão observar uma pintura do artista Erico Santos, que nasceu em Cacequi (RS), em 1952. O título da obra é *Parque Moinhos de Vento*. Pergunte sobre o que eles imaginam que essa obra vai retratar de acordo com o título.

Peça aos alunos que digam a primeira palavra que lhes vier à mente ao observá-la e faça o registro das palavras na lousa para que, ao final, confrontem sua primeira interpretação com as que virão depois.

Durante a leitura

Peça aos alunos que digam os detalhes da obra, como o formato dos traços, manchas, contornos etc. Eles podem identificar se esses elementos expressam alguma sensação ou emoção.

Caso os alunos tenham dificuldade em descrever a imagem, faça perguntas, como: “Quantas pessoas vocês visualizam nessa obra?”; “O que elas estão fazendo?” e “Existem linhas nessa obra?”; “Como elas são: retas, curvas, finas?”.

Depois da leitura

Pergunte aos alunos o que eles têm a dizer sobre essa obra e compare com as palavras registradas na lousa no início da atividade. Questione se dariam outro nome para essa obra.

Comente com os alunos que essa pintura retrata parte do Parque Moinhos de Vento, também conhecido como Parcão, em Porto Alegre (RS).

- Na atividade 2, os alunos têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos sobre a subtração que vêm construindo. Se sentirem dificuldade, incentive-os a ler novamente os itens a e b para relacionar com o item c.
- A atividade 2, item d, trabalha a **literacia familiar**, conforme sugere a PNA, ao solicitar aos alunos que pesquisem sobre as obras do Erico

Santos em que haja pessoas retratadas.

- A atividade 3 mostra aos alunos uma nova estratégia. Verifique se eles percebem que o subtraendo corresponde à quantidade de desenhos riscados. Caso tenham dificuldade, faça perguntas que os levem a entender a estratégia.

- A atividade 4 também tem o intuito de que os alunos façam subtrações por meio de desenhos e sem o uso do algoritmo convencional, como na atividade 3 da página anterior. Ao trabalhar esta atividade com eles, oriente-os a riscar as imagens em quantidade correspondente ao subtraendo.
- As estratégias de abaixar os dedos, indicada na atividade 5, assim como a de riscar as imagens nas atividades anteriores, são bastante utilizadas em resoluções de subtrações que envolvem a ideia de tirar. Além dessas estratégias, se julgar conveniente, sugira aos alunos o recurso de materiais manipuláveis para resolverem as atividades.

4. Nos quadros abaixo, represente as subtrações com desenhos e efetue-as.

A

$10 - 4 = \underline{6}$

B

$7 - 5 = \underline{2}$

C

$6 - 3 = \underline{3}$

5. Utilizando os dedos, Danilo pensou da seguinte maneira para obter o resultado de $7 - 3$.

FOTOS: SHUTTERSTOCK

Danilo

Inicialmente, mostro 7 dedos.

Depois, escondo 3 dedos e verifico quantos ficaram.

$7 - 3 = 4$

FOTOS: PCS FIVE/SHUTTERSTOCK

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

Utilizando os dedos, resolva as subtrações e ligue as que têm o mesmo resultado.

$5 - 2 = \underline{3}$

$10 - 9 = \underline{1}$

$8 - 4 = \underline{4}$

$9 - 3 = \underline{6}$

$5 - 1 = \underline{4}$

$7 - 4 = \underline{3}$

$2 - 1 = \underline{1}$

$7 - 1 = \underline{6}$

6. Veja como Elenice organizou algumas subtrações envolvendo os números naturais do 1 ao 4 em quadros.

	1	2	3	4
	$2-1=1$	$3-2=1$	$4-3=1$	$5-4=1$
	$3-1=2$	$4-2=2$	$5-3=2$	$6-4=2$
	$4-1=3$	$5-2=3$	$6-3=3$	$7-4=3$
	$5-1=4$	$6-2=4$	$7-3=4$	$8-4=4$
	$6-1=5$	$7-2=5$	$8-3=5$	$9-4=5$
	$7-1=6$	$8-2=6$	$9-3=6$	$10-4=6$
	$8-1=7$	$9-2=7$	$10-3=7$	$11-4=7$
	$9-1=8$	$10-2=8$	$11-3=8$	$12-4=8$
	$10-1=9$	$11-2=9$	$12-3=9$	$13-4=9$
	$11-1=10$	$12-2=10$	$13-3=10$	$14-4=10$

CAMILA CARMONA

a. Junte-se a um colega e conversem sobre quais regularidades vocês podem observar nas subtrações de cada um dos quadros.

Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

b. Assim como Elenice, organize em seu caderno outras subtrações, mas agora envolvendo os números de 5 a 10. *Resposta pessoal.*

c. De acordo com as regularidades apresentadas nos quadros, é possível organizar todos eles sem efetuar cálculos? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos observem e percebam as

regularidades apresentadas na organização dos números nos quadros e, com base

nos fatos levantados, verifiquem que não é necessário efetuar os cálculos, visto

que as regularidades na organização dos números se repetem em todos os

quadros.

59

- O objetivo da atividade 6 é que os alunos registrem todas as subtrações com números naturais cujos resultados variam de 1 a 10. Além disso, possibilita que visualizem todos os cálculos apresentados, bem como a organização dos registros. Outro objetivo é incentivá-los a observar e perceber as regularidades dos números, favorecendo a prática reiterada por meio da tabuada da subtração.

Comentário de resposta

6. a) Espera-se que os alunos respondam que, no quadro 1, por exemplo: são apresentadas dez subtrações; o minuendo, a partir da primeira subtração, são números consecutivos de 2 a 11; o número do subtraendo é sempre 1; organizadas dessa maneira, a diferença ou resto da primeira até a última subtração são números consecutivos de 1 a 10, respectivamente. De modo semelhante, essa e outras regularidades ocorrem para os demais quadros.

- No item b da atividade 6, após os alunos organizarem as demais subtrações, peça-lhes que relatem as regularidades observadas, algo que fica mais evidente durante o processo de organização.

- Antes de expor as maneiras de efetuar a subtração propostas na atividade 7, dê oportunidade para que os alunos tentem resolver sozinhos a questão. Depois, peça que contem como resolveram e, se possível, relacione as estratégias usadas por eles com a decomposição dos números, a utilização de material dourado e o algoritmo, que são as maneiras presentes no livro.

Se julgar conveniente, mostre-lhes o modo de fazer essa subtração utilizando o ábaco, primeiro representando o número 58 e, em seguida, retirando 5 unidades e 4 dezenas. Explique que a ordem de execução da operação no ábaco é a mesma do algoritmo.

- Ao trabalhar com o assunto da atividade 7, pergunte aos alunos se eles conhecem as regras do basquetebol e se já assistiram a uma partida desse esporte. Explore a relação com os componentes curriculares de **História e Educação Física**. Para instigar a curiosidade deles sobre a história do basquetebol, comente sobre alguns jogadores brasileiros que foram importantes para esse esporte, como Oscar Daniel Bezerra Schmidt, o “mão santa”, Maria Paula Gonçalves da Silva, conhecida como “*Magic Paula*”, e Hortência de Fátima Marcari, chamada carinhosamente “rainha” do basquete e a maior “cestinha” da história da seleção brasileira feminina.

Diga aos alunos que essa modalidade esportiva tem grandes campeonatos ao redor do mundo e é composta por cinco jogadores em cada time, cujo principal objetivo é marcar pontos com a bola sendo lançada à cesta. Geralmente, os jogos têm placares altos, por volta de 100 pontos, já que algumas cestas valem mais pontos que outras. O manejo da bola só pode ser feito com as mãos e o jogador não pode dar mais de dois passos segurando-a, devendo, por isso, quicá-la no chão para se deslocar.

Subtração sem reagrupamento

7. No quadro está indicado o placar final de um jogo de basquete.

Time A	Time B
45	58

Como você faria para determinar quantos pontos o time B marcou a mais que o time A?

Para responder, precisamos calcular $58 - 45$.

Veja algumas maneiras de efetuar esse cálculo e complete.

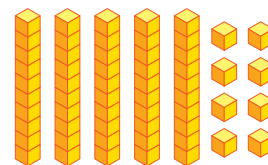
Decompondo os números 58 e 45

$$\begin{array}{r} 58 \longrightarrow \\ - 45 \longrightarrow \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 \\ + 8 \\ \hline 40 \\ + 5 \\ \hline 10 \\ + 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} + \\ + \\ - \\ = \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 5 \\ 3 \\ 13 \end{array}$$

Utilizando cubinhos e barras

1º

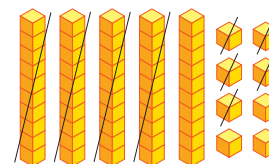
Representamos o número 58 com cubinhos e barras.



58

2º

Retiramos 5 unidades, ou seja, riscamos 5 cubinhos. Depois, retiramos 4 dezenas, ou seja, riscamos 4 barras, obtendo, assim, o resultado da subtração.



$$58 - 45 = 13$$

60

Utilizando o algoritmo

1º Subtraímos as unidades.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 5 & 8 \\ - 4 & 5 \\ \hline & 3 \\ \hline 8 \text{ U} - 5 \text{ U} = 3 \text{ U} \end{array}$$

2º Subtraímos as dezenas.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 5 & 8 \\ - 4 & 5 \\ \hline 1 & 3 \\ \hline 5 \text{ D} - 4 \text{ D} = 1 \text{ D} \end{array}$$

ou

$$\begin{array}{r} 5 \quad 8 \quad \leftarrow \text{Minuendo} \\ - 4 \quad 5 \quad \leftarrow \text{Subtraendo} \\ \hline 1 \quad 3 \quad \leftarrow \text{Diferença} \end{array}$$

Portanto, o time B marcou 13 pontos a mais que o time A.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1996.

8. Efetue as subtrações no caderno da maneira que achar mais adequada. Depois, escreva os resultados.

- a. $75 - 24 = \underline{51}$ c. $79 - 33 = \underline{46}$ e. $47 - 12 = \underline{35}$
 b. $29 - 18 = \underline{11}$ d. $92 - 71 = \underline{21}$ f. $75 - 32 = \underline{43}$

9. Durante uma aula de Arte, Cristina emprestou alguns lápis para sua amiga. Veja como ficou a caixa depois que Cristina retirou esses lápis.



- a. Quantos lápis sobraram na caixa? 13 lápis.
 b. Nessa caixa havia 24 lápis. Em seu caderno, determine quantos lápis Cristina emprestou para sua amiga. 11 lápis.

• A atividade 9 destaca uma garota que empresta seus lápis à amiga de sala. Pergunte aos alunos se eles têm o costume de emprestar seus pertences ou pegar objetos emprestados de alguém, e se acham que essas atitudes são importantes.

Há algumas crianças que, naturalmente, têm mais dificuldades em compartilhar suas coisas, então converse no sentido de enfatizar o espírito de cooperação e o sentimento de empatia em caso de empréstimos de materiais, além da importância de devolver o que foi emprestado. Conversas sobre esse tipo de atitude desenvolvem a **Competência geral 9** da BNCC.

- Explore o material dourado no momento em que for expor o recurso de resolução denominado **Utilizando cubinhos e barras**, que faz parte da atividade 7, de modo a realizar na prática essa estratégia.
- Durante a realização da atividade 8, que tem como objetivo a aplicação dos conhecimentos sobre subtração, verifique se os alunos estão utilizando as estratégias de cálculo apresentadas anteriormente, como a de desenhar as quantidades que serão subtraídas. Caso eles utilizem essa estratégia, questione-os se ela agiliza o cálculo. Se os alunos a considerarem não ágil, incentive-os a utilizar o algoritmo ou uma estratégia que preferir.
- A atividade 9 tem como objetivo trabalhar a ideia de completar da subtração. Caso os alunos apresentem dificuldades na resolução, sugira que representem os lápis que faltam com material manipulável até completar a quantidade total e, ao contar o material, verificar quantos lápis foram emprestados.
- O nome do produto que aparece na atividade 9 é fictício.

• A atividade 10 dá a oportunidade de os alunos aplicarem os conhecimentos sobre adição e subtração construídos até o momento. Incentive-os no desenvolvimento da criatividade solicitando que, após a realização desta atividade, criem novas regras para as setas e sugiram um novo número inicial para a sequência. Peça que entreguem essa nova atividade para um amigo solicitando a ele que a resolva. Ao final, eles devem corrigir a resposta do amigo.

• Oriente os alunos durante o uso da calculadora na resolução da atividade 11. O principal objetivo desta atividade é promover a familiaridade do aluno com a calculadora, a fim de que sirva para propósitos específicos em oportunidades posteriores, como verificação ou correção de cálculos que foram feitos mentalmente.

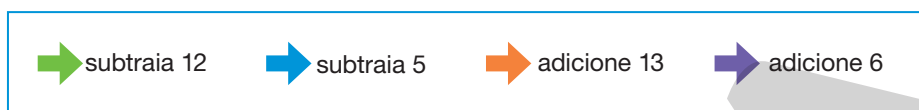
Atente-se para as dificuldades que eles encontrarem ao manusear esse instrumento e diga-lhes que essa ferramenta não substitui a importância dos cálculos mentais e escritos, mas é útil para a verificação de regularidades, entre outras aplicações.

Caso não haja calculadoras para todos os alunos, organize-os em grupos ou duplas para o desenvolvimento da atividade. Ou ainda, se alguns alunos apresentarem dificuldade na resolução, ao oportunizar o trabalho em conjunto, eles podem trocar informações ajudando uns aos outros.

• A atividade 12 trabalha a ideia de comparar da subtração. Para auxiliar na resolução, caso os alunos apresentem alguma dificuldade, faça perguntas, como: “Quantos pontos o Brasil fez nesse jogo?”; “Quantos pontos a mais que a Argentina?”; “Que número representa os pontos do Brasil menos essa quantidade?”.

Para tirar melhor proveito do assunto desta atividade, pergunte aos alunos se eles conhecem as regras do handebol e se

10. Cada seta representa um comando.



De acordo com esses comandos, efetue os cálculos em seu caderno e complete o esquema.



11. Efetue as subtrações utilizando uma calculadora.

DICA

Para efetuar esses cálculos, siga as mesmas orientações da página 53, usando, porém, a tecla no lugar da tecla .

a. $37 - 24 = 13$ c. $72 - 21 = 51$ e. $59 - 16 = 43$

b. $49 - 15 = 34$ d. $65 - 43 = 22$ f. $94 - 31 = 63$

12. A seleção brasileira de handebol feminino, em 2019, foi campeã do Campeonato Pan-Americano de Handebol pela 6ª vez.

Na final, contra o time da Argentina, o Brasil fez 30 pontos, ou seja, 9 pontos a mais que o time **adversário**. Quantos pontos a seleção da Argentina fez nessa partida? 21 pontos.

$$30 - 9 = 21$$

adversário: competidor, concorrente

62



Logomarca da Confederação Brasileira de Handebol.

já assistiram a uma partida desse esporte. Explore a relação com o componente curricular de Educação Física para instigar a curiosidade deles sobre a história do basquetebol e as regras do jogo. Faça isso caso já não tenha esgotado o assunto no trabalho com a atividade 11 das páginas 50 e 51.

13. Observe a sequência.



Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, adicionamos 2 unidades ao número anterior.

Agora, descubra a regra das sequências abaixo e complete com os números que estão faltando.



13. • Sequência A: Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, adicionamos 3 unidades ao número anterior; sequência B: Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, subtraímos 2 unidades do número anterior; sequência C: Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, subtraímos 4 unidades do número anterior.

• A atividade 13 indica algumas sequências recursivas de números naturais para que os alunos descrevam um padrão e completem parte delas. Atividades como esta desenvolvem as habilidades EF02MA09 e EF02MA10 da BNCC.

• Ao resolverem a atividade 13, caso alguns alunos utilizem uma abordagem diferente da esperada, peça que compartilhem com os colegas. Se os alunos apresentarem dificuldade na resolução, faça questionamentos, como: “Na sequência do item A, os números estão aumentando ou diminuindo?”; “De quanto em quanto?”.

• A atividade 14, que tem como objetivo verificar se o cálculo feito é uma adição ou uma subtração, pode ser complementada solicitando que criem novos itens e resolva-os. Essa dinâmica possibilita que usem os conceitos estudados ao propor itens possíveis de serem resolvidos. Além disso, caso tenham dificuldade, é possível que um ajude o outro, incentivando o trabalho em equipe.

• A atividade 15 trabalha a interpretação, a adição e a subtração. Para tirar melhor proveito, proponha aos alunos a atividade da seção **Mais atividades** do rodapé desta página, que trabalha a observação e contribui com a interação dos alunos.

• Explique a um colega qual foi a regra usada para formar cada uma dessas sequências.

14. Complete com os símbolos + ou -, de maneira que as adições e subtrações sejam verdadeiras.

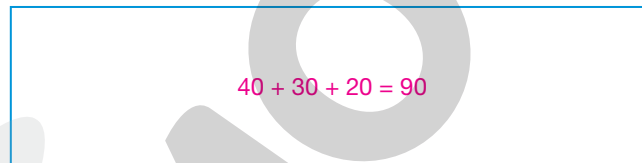
a. $14 + 5 = 19$

b. $49 - 7 = 42$

c. $57 - 16 = 41$

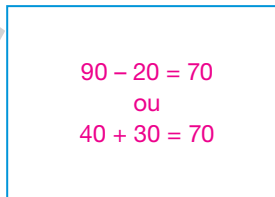
15. Veja no alvo os dardos que Samuel acertou.

a. Quantos pontos ele obteve? 90 pontos.



b. Se Samuel não tivesse acertado o dardo na cor azul do alvo, quantos pontos teria obtido?

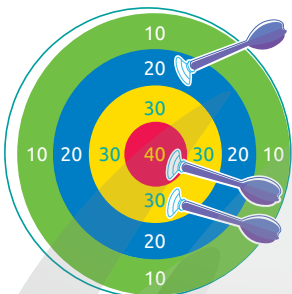
70 pontos.



63

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1996.

ROGERIO CASAGRANDE



Mais atividades

- Leve os alunos para um local onde possa ser desenhado um alvo, parecido com o apresentado na atividade 15.
- Providencie uma esponja para ser arremessada com o intuito de atingir a maior pontuação possível.
- Anote a pontuação individual dos alunos e, retornando à sala de aula, escreva as pontuações na lousa.
- Peça que adicionem os pontos das duas rodadas e verifiquem quem foi o vencedor.
- Proponha alguns questionamentos que envolvam subtração, como: “Quantos pontos determinado aluno fez a mais ou a menos do que outro?” etc.

- A atividade 16 possibilita trabalhar com o Tema contemporâneo transversal **Diversidade cultural**. Aproveite para conversar com os alunos sobre a ciranda, uma brincadeira de origem europeia que, no Brasil, começou a ser difundida na região nordestina como dança de roda de adultos. Explore o contexto histórico e folclórico dessa brincadeira de roda e incentive os alunos a valorizarem e a respeitarem as diferentes expressões artísticas e culturais presentes no contexto histórico da sociedade.

Diga-lhes que as cantigas que normalmente acompanham as brincadeiras de roda são folclóricas, tradicionalmente passadas de pais para filhos, como a cantiga “Ciranda cirandinha”.

Esse tipo de brincadeira desenvolve a lateralidade, além de incentivar algumas habilidades artísticas, como a noção espaçotemporal, o ouvido musical e a capacidade de dançar com os demais seguindo um mesmo ritmo.

Para complementar essa atividade, avalie a possibilidade de fazer uma brincadeira de roda no pátio, e cante com os alunos a cantiga “Ciranda, cirandinha”, apresentada a seguir.

Ciranda, cirandinha
 Vamos todos cirandar
 Vamos dar a meia-volta
 Volta e meia vamos dar
 O anel que tu me deste
 Era vidro e se quebrou
 O amor que tu me tinhas
 Era pouco e se acabou
 Por isso dona Rosa
 Entre dentro desta roda
 Diga um verso bem bonito
 Diga adeus e vá-se embora

Cantiga popular.

16. A ciranda é uma brincadeira muito popular no Brasil. Nela, as crianças dão as mãos umas às outras, formando uma roda, e caminham em círculo, na mesma direção, cantando. Na escola de Ana, 23 crianças estão formando uma roda para brincar de ciranda. Desse total, 11 são meninos.

a. Quantas meninas estão brincando de ciranda?

12 meninas.

$$23 - 11 = 12$$

b. Há mais meninos ou meninas brincando? Meninas.

c. Você já brincou de ciranda? Comente com os colegas e seus familiares.
 Resposta pessoal.

17. Alice efetuou $25 - 9$ e $32 - 8$ mentalmente.

$$25 - 9$$

Subtrair 9 é o mesmo que subtrair 10 e, depois, adicionar 1 ao resultado, ou seja:

$$25 - 9 = 25 - 10 + 1 = 15 + 1 = 16$$

$$32 - 8$$

Subtrair 8 é o mesmo que subtrair 10 e, depois, adicionar 2 ao resultado, ou seja:

$$32 - 8 = 32 - 10 + 2 = 22 + 2 = 24$$



Alice



FOTOS: LOPOLSHUTTERSTOCK

Assim como Alice, efetue os cálculos mentalmente.

a. $15 - 9 = \underline{6}$

c. $53 - 9 = \underline{44}$

e. $34 - 8 = \underline{26}$

b. $22 - 9 = \underline{13}$

d. $68 - 9 = \underline{59}$

f. $47 - 8 = \underline{39}$

64

- A atividade 16 trabalha a ideia de completar da subtração. Para tirar melhor proveito desta atividade, peça que representem a situação fazendo desenhos e resolvam com base nessa estratégia.
- O cálculo mental, proposto na atividade 17, sugere aos alunos que explorem subtrações

com dezenas inteiras e complementem o resultado “devolvendo” o que foi retirado a mais. Caso eles apresentem dificuldades na compreensão dessa estratégia, permita que resolvam inicialmente com material de contagem, até que eles se apropriem dos procedimentos.

Subtração com reagrupamento

18. Carina está fazendo um bolo de fubá que deve ser assado durante 45 minutos. Veja o que Carina está dizendo.

Faz 28 minutos que coloquei o bolo para assar.



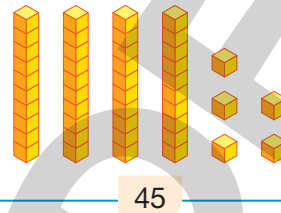
Como você faria para determinar quantos minutos ainda faltam para o bolo terminar de assar?

Para responder a essa pergunta, precisamos calcular $45 - 28$.

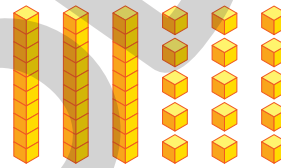
Veja algumas maneiras de efetuar esse cálculo e complete.

Utilizando cubinhos e barras

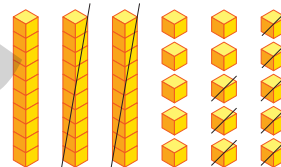
1º Representamos o número 45 com cubinhos e barras.



2º Precisamos retirar 8 unidades de 5 unidades. Como 8 é maior do que 5, trocamos 1 barra (1 dezena) por 10 cubinhos (10 unidades) e acrescentamos às 5 unidades existentes.



3º Retiramos 8 cubinhos (8 unidades). Depois, retiramos 2 barras (2 dezenas), obtendo assim o resultado.



$$45 - 28 = 17$$

65

• A atividade 18 possibilita abordar o Tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional**. O bolo de fubá, citado na atividade, faz parte do patrimônio culinário brasileiro, mas isso não significa que seja conhecido em todas as regiões do país.

Pergunte aos alunos se já comeram e gostam do bolo e se sabem o que é o fubá. Explique que é uma farinha derivada do milho, e que a própria palavra “fubá” tem origem africana e significa “farinha”.

Não há registros exatos sobre o local de origem do bolo, mas presume-se que tenha sido inventado pela falta de farinha de trigo na época em que o Brasil era uma colônia portuguesa e não havia plantações desse cereal. É um prato típico das festas juninas, e pode ter várias versões, como cremoso, com goiabada, com queijo ou coco.

Se julgar oportuno, pesquise com os alunos quais são os bolos mais comuns em sua região e seus principais ingredientes, a fim de aumentar o repertório de conhecimentos gastronômicos e culturais deles.

• A atividade 18 tem o objetivo de apresentar a subtração com reagrupamento. Para verificar o resultado obtido após as explicações apresentadas no decorrer desta atividade, se julgar conveniente, oriente os alunos a resolvê-la, no caderno, desenhando 45 bolinhas e riscando 28 delas. Com isso, 17 dessas bolinhas, correspondentes ao resultado da subtração, não ficarão riscadas.

• Durante o trabalho com a atividade 18, ao efetuar a subtração com reagrupamento utilizando o algoritmo, enfatize aos alunos que, ao “riscar” o algarismo 4 e substituí-lo por 3, foi feita a troca de 1 dezena por 10 unidades e, por isso, as 5 unidades tornaram-se 15 unidades. Isso pode ser exemplificado utilizando como recurso o material dourado, sugerido na página anterior.

• O objetivo da atividade 19 é aplicar os conhecimentos sobre subtrações com reagrupamento. Para tirar melhor proveito desta atividade, solicite aos alunos que criem uma situação que possa ser representada pelas subtrações de cada item. Com isso, a criatividade dos alunos será incentivada e eles poderão fazer novas associações dos conceitos estudados com situações diversas.

• A atividade 20 tem como objetivo aplicar os conhecimentos a respeito da subtração com reagrupamento. Verifique a possibilidade de trabalhar a atividade 20 de maneira prática com os alunos. Para isso, solicite a cada um que separe sobre sua mesa 24 lápis de cor e, depois, guarde 17 deles. Ao final, eles devem contar quantos lápis restaram. Como essa estratégia pode ser utilizada por alunos que ainda não compreenderam o algoritmo, procure incentivá-los a utilizar o algoritmo posteriormente como foi apresentado na página, pois o objetivo é que eles apliquem o aprendizado sobre subtrações com reagrupamento.

Decompondo os números 45 e 28

$$\begin{array}{r}
 45 \longrightarrow \\
 - 28 \longrightarrow
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \xrightarrow{30+10} \\
 40 + 5 \\
 - 20 + 8
 \end{array}
 \longrightarrow
 \begin{array}{r}
 30 + 15 \\
 - 20 + 8 \\
 \hline
 10 + 7 = 17
 \end{array}$$

Utilizando o algoritmo

1º Precisamos subtrair 8 U de 5 U. Como 8 é maior do que 5, trocamos 1 D por 10 U, ficando com 3 D e 15 U. Em seguida, de 15 U subtraímos 8 U.

$$\begin{array}{r}
 \text{D} \quad \text{U} \\
 \text{3} \text{4} \quad \text{15} \\
 - 2 \quad 8 \\
 \hline
 \quad \quad 7
 \end{array}$$

$$15 \text{ U} - 8 \text{ U} = \underline{7} \text{ U}$$

2º De 3 D subtraímos 2 D.

$$\begin{array}{r}
 \text{D} \quad \text{U} \\
 \text{3} \text{4} \quad \text{15} \\
 - 2 \quad 8 \\
 \hline
 \text{1} \quad 7
 \end{array}$$

$$3 \text{ D} - 2 \text{ D} = \underline{1} \text{ D}$$

ou

$$\begin{array}{r}
 \text{3} \text{4} \quad \text{15} \quad \leftarrow \text{Minuendo} \\
 - 2 \quad 8 \quad \leftarrow \text{Subtraendo} \\
 \hline
 \underline{1} \quad \underline{7} \quad \leftarrow \text{Diferença}
 \end{array}$$

Assim, faltam 17 minutos para o bolo terminar de assar.

19. Efetue as subtrações da maneira que achar mais adequada.

a. $84 - 26 = \underline{58}$

b. $32 - 15 = \underline{17}$

c. $56 - 28 = \underline{28}$

20. Fausto tem 24 lápis de cor. Guardou 17 deles em uma caixa. Quantos lápis de cor faltam ser guardados na caixa? 7 lápis de cor.

$$24 - 17 = 7$$

21. Clara tem 44 reais e quer comprar uma mochila que custa 53 reais.

a. O dinheiro que ela tem é suficiente para comprar a mochila? Não.

b. Se não for suficiente, calcule quantos reais faltam para Clara comprar a mochila.

9 reais.

$$53 - 44 = 9$$

22. Éverton tem dois aquários. Um deles com medida de capacidade para 45 litros e o outro com medida de capacidade para 31 litros a menos que o primeiro.

a. Qual é a medida de capacidade do aquário menor?

14 litros.

$$45 - 31 = 14$$

b. Quantos litros de água são necessários para encher os

dois aquários? 59 litros.

$$45 + 14 = 59$$

23. Em um ônibus escolar havia 24 crianças. Após algumas paradas, entraram nesse ônibus mais 6 crianças.

Em seguida, desceram 11 crianças numa parada em frente a uma escola. Quantas crianças ainda ficaram no ônibus? 19 crianças.

$$24 + 6 = 30$$
$$30 - 11 = 19$$

24. Junto com um familiar, escreva em seu caderno o enunciado de um problema envolvendo subtração que tenha como resposta a frase abaixo.

Falta vender 23 salgados.

67

- Ao trabalhar com as atividades 21 e 22, que têm por objetivo aplicar os conhecimentos sobre subtração com reagrupamento, faça uma análise a respeito de como os alunos estão lidando com os diferentes conceitos que envolvem adições e subtrações.

Caso os alunos apresentem dificuldade na resolução da atividade 21, leve para sala de aula representações de cédulas e moedas do Real para que eles manipulem, auxiliando na resolução da atividade.

Para tirar melhor proveito da atividade 22, verifique a possibilidade de realizar uma atividade de experimentação com os alunos. Para isso, leve para sala de aula alguns recipientes cheios de água, como garrafas ou galões, e outros que tenham sua medida de capacidade (que deve corresponder a um número inteiro) indicada. Peça aos alunos que, um por vez, despejem o conteúdo das garrafas dentro dos recipientes e vá adicionando com eles, na lousa, a medida de capacidade de cada garrafa. Em seguida, faça questionamentos aos alunos como os apresentados nesta atividade, indagando-os sobre a medida de capacidade dos recipientes.

- O objetivo da atividade 23 é que os alunos trabalhem com a adição e a subtração simultaneamente. Se julgar conveniente, organize-os em duplas para que resolvam a atividade, contribuindo com a interação dos alunos e promovendo o desenvolvimento do raciocínio de maneira explícita.
- A atividade 24 tem como objetivo trabalhar a ideia da subtra-

ção com base na elaboração de um enunciado com a ajuda de um familiar. Caso os alunos tenham dificuldade na resolução desta atividade e não a levem feita para a sala de aula, oriente-os na elabo-

ração dos enunciados dos problemas com perguntas do tipo: “Em que contexto uma pessoa pode estar tratando de salgados?”; “Quantos salgados já foram feitos até o momento?” etc.

A atividade 24 trabalha a **literacia familiar**, ao solicitar aos alunos que elaborem um problema com algum de seus responsáveis.

- O **Jogo da diferença** consiste em uma adaptação do tradicional jogo do ludo. Nesta atividade, os alunos poderão exercitar os conhecimentos de subtração desenvolvidos no decorrer do estudo deste tópico.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar subtrações, aproveitando o **Jogo da diferença** e resolver as situações propostas no desenrolar do jogo.

Como proceder

- Como eles devem utilizar as estratégias que acharem mais convenientes para fazerem as jogadas, atente-se a quais são essas estratégias e incentive-os a usar diferentes recursos, tendo em vista que a transição de um método para outro permite aos alunos que criem relações e construam um conhecimento mais sólido acerca da subtração.



JOGOS E BRINCADEIRAS

Jogo da diferença

Junte-se a um, dois ou três colegas para brincar com esse jogo. Para isso, um de vocês deve recortar do seu livro o tabuleiro, os peões e o dado que estão nas páginas 215 a 217.

COMO JOGAR

- Façam um sorteio para decidir quem vai começar o jogo.
- Cada participante, na sua vez, joga o dado e subtrai o valor sorteado do número que corresponde à casa onde se encontra o peão do jogador. O resultado da subtração será a quantidade de casas que esse participante deverá avançar.
- Vence o jogo o primeiro que alcançar a casa da chegada.

$$27 - 22 = 5$$

Vou avançar mais cinco casas.



SILVIA OTOFUJI

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

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Efetue os cálculos mentalmente.

a. $12 + 15 = 27$ c. $23 + 12 + 15 = 50$ e. $47 - 9 = 38$

b. $23 + 15 = 38$ d. $78 - 8 = 70$ f. $52 - 8 = 44$

2. Cleiton faz bombons para vender. Veja a quantidade de bombons que ele vendeu na segunda-feira.



No dia seguinte, ele vendeu 4 bombons a mais que na segunda-feira.

Quantos bombons ele vendeu, ao todo, nesses dois dias? 38 bombons.

$$\begin{aligned} 17 + 4 &= 21 \\ 17 + 21 &= 38 \end{aligned}$$

3. Eliana adora videogames. Para passar de fase em seu jogo favorito, são necessários 75 pontos. Ela já fez 27 pontos. Quantos pontos Eliana ainda precisa fazer para

passar de fase? 48 pontos.

$$75 - 27 = 48$$

4. A sequência apresentada segue uma regra.

85, 72, 59, 46, 33, 20, 7.

a. Qual é a regra dessa sequência?

Para determinar um número dessa sequência, a partir do segundo, subtraímos

13 unidades do número anterior.

b. Complete a sequência com os números que faltam.

69

utilizou o algoritmo da subtração nessa resolução e, caso algum tenha feito dessa maneira, incentive-o a apresentar sua resolução aos demais colegas. Caso nenhum deles tenha utilizado o algoritmo, escreva na lousa os números correspondentes à subtração e resolva-a por meio do algoritmo, com a ajuda dos

alunos. Ao final, comente que, ao passo que eles forem resolvendo subtrações envolvendo números maiores, o algoritmo da subtração será mais conveniente.

4 Objetivo

- Identificar conhecimentos acerca da ideia de completar da subtração em um contexto envolvendo uma sequência numérica.

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 a 4.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Acompanhar conhecimentos sobre cálculo mental de adições e subtrações com e sem reagrupamento, com resultado até 99.

Como proceder

- Verifique se os alunos adicionam ou subtraem, primeiramente, os algarismos correspondentes à ordem das unidades. Após a resolução da atividade, reforce as ideias de reagrupamento estudadas.

2 Objetivo

- Identificar conhecimentos acerca das ideias de juntar e acrescentar associadas à adição.

Como proceder

- Nesta atividade, os alunos devem efetuar duas adições para que obtenham o resultado correspondente à quantidade total de bombons vendidos nos dois dias. Caso eles apresentem dificuldades, oriente-os a calcular, primeiramente, a quantidade de bombons vendidos na terça-feira, que é igual a 21.

3 Objetivo

- Acompanhar conhecimentos sobre a ideia de completar associada à subtração com reagrupamento.

Como proceder

- Solicite, inicialmente, aos alunos que resolvam a subtração proposta da maneira que preferirem. Em seguida, verifique se algum aluno

Como proceder

- Ao trabalhar esta atividade com os alunos, estabeleça um tempo para que pensem, individualmente, qual é a regra da sequência apresentada. Espera-se que os alunos reconheçam o padrão, mas caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça a eles que compartilhem com os demais colegas.

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 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">• Efetuar adições, com e sem reagrupamento, de números naturais com resultado até 99, utilizando diversas estratégias de cálculo.• Resolver situações-problema que tenham as ideias de juntar e acrescentar associadas à adição.• Determinar o resultado de adições com duas e três parcelas.	<p>Estratégia: trabalhar de maneira individual, desafiando os alunos a resolverem algumas adições com base ou não em situações-problema.</p> <p>Desenvolvimento: leia em voz alta para os alunos algumas adições para que eles resolvam no caderno, individualmente, citando apenas a operação em alguns casos, e usando situações-problema em outros. Para iniciar, leia a operação $12 + 17$, que os alunos devem registrar no caderno. Nesse momento, verifique se eles se recordam do símbolo de adição que deve ser escrito entre as parcelas. Em seguida, solicite a eles que resolvam a adição escrita utilizando a estratégia que preferirem. Então, leia outras adições que julgar conveniente para que eles resolvam com e sem reagrupamento e, depois, algumas situações-problema envolvendo adição com as ideias de juntar e acrescentar, por exemplo: “Felipe está guardando dinheiro para comprar um brinquedo que deseja. Em três dias diferentes, ele guardou R\$ 8,00, R\$ 15,00 e R\$ 27,00. Quantos reais, ao todo, Felipe já conseguiu guardar até o momento?”; “Isabel tem 29 figurinhas de seu time favorito. Seu primo vai presentear-a com outras 32 figurinhas. Quantas figurinhas ela terá no total após ganhar o presente?” etc. Ao final das atividades, promova um momento em que os alunos possam mostrar e explicar suas resoluções aos demais colegas.</p> <p>Pontos de atenção: no momento em que os alunos forem apresentar suas resoluções, verifique se eles estão somando os números de acordo com a ordem, ou seja, unidades com unidades e dezenas com dezenas. Além disso, observe se eles estão fazendo as trocas corretamente nas adições com reagrupamento. Caso alguns alunos tenham dificuldades, retome com materiais manipuláveis ao mesmo tempo que apresenta um algoritmo para que eles façam a associação correta entre unidades e dezenas.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Efetuar subtrações, com e sem reagrupamento, de números naturais até 99, utilizando diversas estratégias de cálculo.• Resolver situações-problema que tenham as ideias de tirar, completar, separar e comparar associadas à subtração.	<p>Estratégia: desafiar os alunos a resolverem algumas subtrações utilizando o algoritmo, com base na representação de outras estratégias.</p> <p>Desenvolvimento: registre na lousa um esquema que corresponda a uma estratégia para efetuar o cálculo $27 - 13$, por exemplo, desenhando 27 bolinhas e riscando 13 delas. Então, questione os alunos a respeito de qual cálculo está sendo representado e qual é o resultado da subtração, que nesse caso é 14. Em seguida, solicite que resolvam, individualmente no caderno, a mesma subtração, utilizando o algoritmo. Depois, proponha outra subtração envolvendo reagrupamento, como $23 - 14$. Para isso, registre inicialmente um esquema que corresponda a uma estratégia para efetuar esse cálculo por meio do material dourado, por exemplo, desenhando ou apresentando as barras e cubinhos correspondentes e indicando a troca de 1 barra do número 23 por 10 cubinhos (1 dezena por 10 unidades), conforme indicado na página 65. Então, questione os alunos a respeito de qual cálculo está sendo representado e qual é o resultado da subtração, que nesse caso é 9. Em seguida, solicite que resolvam, individualmente e no caderno, a mesma subtração, agora utilizando o algoritmo. Se julgar oportuno, trabalhe outras atividades da mesma maneira com os alunos, representando alguma estratégia de subtração e solicitando que resolvam a mesma operação utilizando uma estratégia diferente da apresentada.</p> <p>Proponha também problemas para que eles trabalhem as ideias de tirar, completar, separar e comparar, pedindo aos alunos que usaram diferentes estratégias que apresentem aos colegas como fizeram.</p> <p>Pontos de atenção: aproveite estas atividades para estabelecer relações entre as diferentes estratégias de subtração trabalhadas durante esta unidade. Um dos pontos importantes para garantir que os alunos estão seguros em resolver subtrações nessa fase é verificar se entenderam as trocas necessárias entre dezenas e unidades. Caso alguns alunos tenham dificuldades, retome com materiais manipuláveis ao mesmo tempo que apresenta um algoritmo para que eles façam a associação correta entre unidades e dezenas.</p>

Introdução da unidade 3

Nesta unidade, as atividades propostas possibilitam aos alunos que identifiquem semelhanças e diferenças entre os formatos de alguns objetos presentes em seu cotidiano. Para facilitar o estudo e a compreensão acerca desse conteúdo, o cubo, o paralelepípedo, a pirâmide, o cilindro, o cone e a esfera serão associados aos formatos dos objetos do dia a dia. Além disso, ainda nesta unidade, são propostas atividades que contemplam a identificação de figuras geométricas planas, como triângulos, quadrados, retângulos e círculos. Também são propostas atividades de reconhecimento de faces, arestas e vértices dos sólidos geométricos espaciais, e de lados e vértices das figuras planas.

Objetivos

- Identificar o cubo, o paralelepípedo, a pirâmide, o cilindro, o cone e a esfera.
- Associar o formato de objetos do dia a dia ao cubo, paralelepípedo, esfera, cilindro, cone e pirâmide.
- Reconhecer a planificação do cubo, do paralelepípedo e da pirâmide de base quadrada.
- Identificar faces, arestas e vértices do cubo.
- Reconhecer e nomear o triângulo, o quadrado, o retângulo e o círculo.
- Identificar o triângulo, o quadrado e o retângulo nas planificações de algumas figuras geométricas espaciais.
- Identificar lados e vértices de quadrados, retângulos e triângulos.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **O formato dos objetos**, estabeleça relação entre os conceitos sobre figuras geométricas planas e espaciais estudados no volume anterior 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

- Leve para a sala de aula objetos do cotidiano que possuam formatos diferentes, como caixas, bolas, chapéus de aniversário, entre outros, em quantidade suficiente para distribuir ao menos um objeto para cada grupo composto por três ou quatro integrantes.

Organize os alunos nesses grupos e arrume as mesas de tal maneira que eles fiquem voltados uns para os outros. Disponha esses objetos sobre a mesa, na frente da sala, e peça a cada grupo que escolha um objeto.

Oriente os alunos a, inicialmente, manipularem o objeto, observando seu formato e suas características principais e, em seguida, solicite que o coloquem no centro da mesa deles para que todos possam observá-lo. Peça a cada aluno que faça um desenho que represente esse objeto. Nesse caso, eles podem, por exemplo, pensar na planificação, nas figuras geométricas planas que o compõem, um desenho do objeto em si, entre outras possibilidades.

Ao final, compartilhe os desenhos com toda a turma, instigando os alunos a explicarem que intenção tiveram na construção de seu desenho. Por fim, deixe os desenhos expostos na própria sala de aula.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontradas nas páginas **263-MP a 267-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 104-MP.
-
- Diga aos alunos que Wassily Kandinsky (1886-1944) foi um artista plástico pioneiro na arte abstrata e famoso por suas obras repletas de cores vivas que se misturam com figuras geométricas e linhas diagonais.
 - Aproveite o contexto trabalhado nestas páginas de abertura e avalie a possibilidade de levar algumas imagens com outras obras do autor ou até mesmo de outros autores que sigam o mesmo estilo, por exemplo, Paul Klee (1879-1940), Piet Mondrian (1872-1944). Explore as imagens com questionamentos sobre as figuras geométricas retratadas. Observe as respostas e os comentários dos alunos para identificar seus conhecimentos prévios sobre o assunto e prosseguir com o conteúdo da maneira que julgar necessário.
 - Ainda para aproveitar o contexto, instigue os alunos a se inspirarem na imagem da abertura e em imagens de outras obras para fazer um desenho composto apenas de figuras geométricas planas observadas nas imagens.

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos digam que se trata de uma pintura composta por triângulos, retângulos, círculos e outras figuras geométricas planas.
2. Espera-se que os alunos respondam: triângulos, retângulos e círculos.

3 Figuras geométricas espaciais e planas

Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.

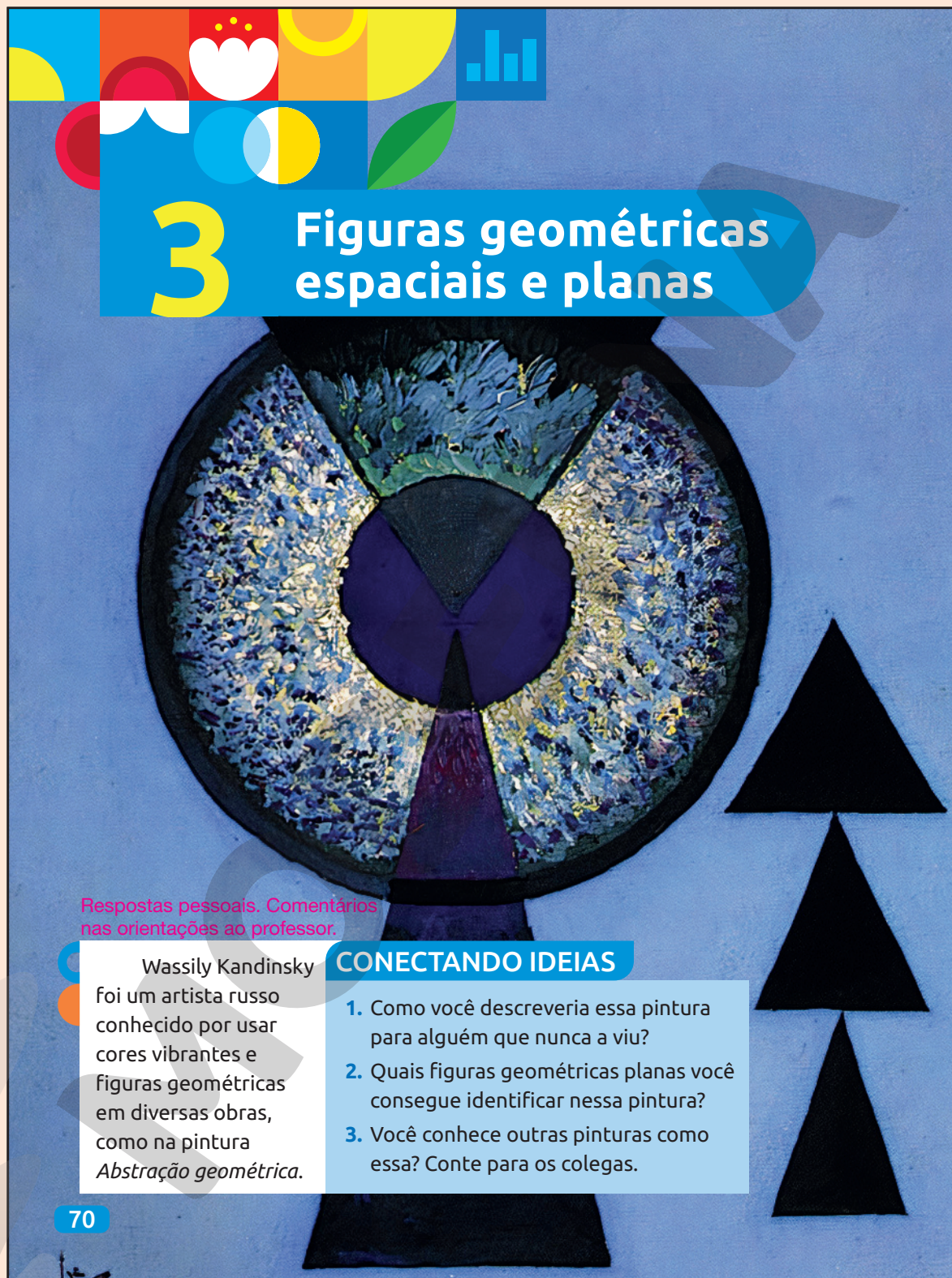
Wassily Kandinsky

foi um artista russo conhecido por usar cores vibrantes e figuras geométricas em diversas obras, como na pintura *Abstração geométrica*.

CONECTANDO IDEIAS

1. Como você descreveria essa pintura para alguém que nunca a viu?
2. Quais figuras geométricas planas você consegue identificar nessa pintura?
3. Você conhece outras pinturas como essa? Conte para os colegas.

70





Wassily Kandinsky. *Abstração geométrica*. Óleo sobre tela, 77,8 centímetros x 100,4 centímetros. 1927.

- Espera-se que, na questão 1, os alunos descrevam a pintura citando as figuras geométricas planas que eles conhecem e que estão presentes na foto. As respostas a esta questão servirão de base para a avaliação do conhecimento prévio deles em relação ao conteúdo que será trabalhado na unidade.
- A questão 2 instiga os alunos a identificarem o nome das figuras geométricas planas que aparecem na obra *Abstração geométrica*. Faça um registro na lousa com a ajuda deles, desenhe a figura geométrica plana e escreva o nome dela. Peça aos alunos que registrem a figura e seu nome no caderno.
- Ao trabalhar a questão 3, pergunte se já visitaram alguma exposição de obras de arte, algum museu de arte virtual ou se viram obras de arte como essa em revistas, jornais ou *sites*. Caso não tenham vivenciado esse tipo de experiência, verifique a possibilidade de conduzi-los em uma visita a um museu virtual ou de levar para a sala de aula algumas reproduções de obras famosas apresentadas em revistas ou *sites*.

Sugestão de roteiro

7 aulas

- Realização das atividades 1 a 4.
- Realização da atividade 5.
- Realização das atividades 6 a 10.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos em relação à identificação dos formatos das figuras geométricas espaciais e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **O formato dos objetos**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

- Leve para a sala de aula fotos de construções com diferentes formatos, em cartazes, além de fichas com imagens dos sólidos geométricos cilindro, esfera, cone, prisma e pirâmide.
- Como exemplos, as construções cujas fotos podem ser levadas para sala de aula são:
 - > Epcot, um dos parques temáticos que integram o complexo construído no Walt Disney World, localizado na Flórida, nos Estados Unidos, o qual tem o formato de uma esfera.
 - > Edifício Governador, localizado na cidade de Curitiba, no Paraná, que tem formato cilíndrico.
 - > Edifício BNDES, localizado na cidade do Rio de Janeiro, com formato de paralelepípedo.
- Caso existam construções na cidade onde os alunos residem com esses formatos, substitua as construções indicadas por elas, a fim de trabalhar com fotos que estejam mais próximos da realidade deles e de seu cotidiano.
- Faça um estudo, com toda a turma, a respeito do formato dessas construções, solicitando que relacionem o formato de cada uma delas com as figuras geométricas espaciais presentes nas fichas.

1 O formato dos objetos

1. No dia a dia, podemos observar vários objetos que estão presentes em moradias, escolas, ruas, praças, parques, lojas, supermercados etc. Esses objetos têm formatos diversos e alguns lembram **figuras geométricas espaciais**.

A turma de Joana está fazendo dois cartazes associando objetos do dia a dia às figuras geométricas espaciais que eles lembram.

- Recorte as fotos dos objetos da página 219 e cole-as nos espaços dos cartazes, associando cada foto a uma das figuras apresentadas.
- Com um familiar, pesquise alguns objetos cujas formas lembram as figuras geométricas espaciais apresentadas nos cartazes. Em seguida, anote o nome dos objetos que vocês pesquisaram.

Resposta pessoal. Sugestões de resposta: Cubo mágico, bola de basquete, gabinete de computador, caneca, casquinha de sorvete.

ILUSTRAÇÕES: FOMALDO INÁCIO

Cubo Esfera Paralelepípedo

Dado. Bola. Caixa.

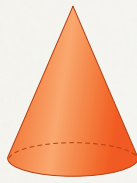
72

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

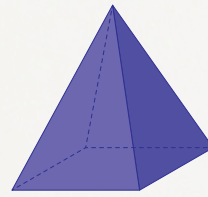
- As atividades propostas no tópico **O formato dos objetos** exploram as semelhanças e diferenças entre o formato de alguns objetos presentes no cotidiano dos alunos e propõem atividades de manipulação desses objetos, que se parecem com figuras geométricas espaciais.
- Se possível, leve para a sala de aula objetos com formatos que se pareça com as figuras em discussão neste tópico, a fim de que os alunos possam manuseá-los e perceber algumas de suas características.



Cilindro



Cone



Pirâmide

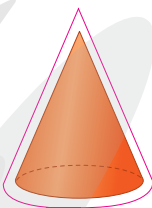
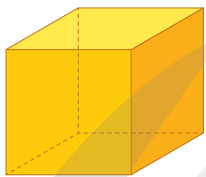
Lata.

Chapéu de aniversário.

Pirâmide.

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

2. Além de objetos, algumas construções também lembram figuras geométricas espaciais. Veja ao lado um exemplo. Contorne a figura geométrica espacial que essa construção lembra.



Catedral da cidade de Maringá, Paraná, em 2017.



73

Destaques BNCC

- A atividade 1 incentiva os alunos a relacionarem objetos às figuras geométricas espaciais, como cubo, esfera, paralelepípedo, cilindro, cone e pirâmide, introduzindo, assim, a nomenclatura delas. Com base nesta e nas outras atividades propostas neste tópico, espera-se que os alunos desenvolvam a habilidade **EF02MA14**, prevista na BNCC.

- Oriente os alunos a fazerem o item b da atividade 1 em casa, a fim de compartilharem esse aprendizado e terem um momento de interação com os familiares. Assim, exploramos o componente **literacia familiar**. Se julgar conveniente, elabore uma lista de passos para a realização da atividade. Uma sugestão é apresentada a seguir.

> Faça a leitura do enunciado com seus familiares.

> Pensem em objetos ou façam uma pesquisa de objetos que se pareça com as figuras geométricas espaciais e anotem o nome de alguns deles.

- Na aula seguinte, reserve um momento para os alunos conversarem a respeito de quais objetos pensaram e peça a alguns deles que leiam o que foi anotado.

- Na atividade 2, os alunos são instigados a associarem a foto da catedral com a figura geométrica espacial cone. Durante a atividade, eles podem se confundirem com os detalhes da construção e não conseguir associar ao cone. Caso isso aconteça, leve-os para a sala de informática da escola e peça que acessem o endereço eletrônico a seguir e apresente fotos de outros ângulos dessa catedral para que a visualizem de maneira completa. Disponível em: <http://www2.maringa.pr.gov.br/turismo/?cod=atrativos-turisticos/1>. Acesso em: 9 jun. 2021.

Caso a escola não tenha uma sala de informática, leve outras fotos da catedral ou reproduza-as na parede com um projetor.

Destaques PNA

- A atividade 4 aborda o componente **conhecimento alfabético** ao pedir aos alunos que reconheçam as palavras do quadro que começam com as letras apresentadas na atividade.

Mais atividades

- Ao trabalhar com a atividade 3, avalie a possibilidade de desenvolver uma atividade prática com os alunos para que eles possam manipular objetos que se pareçam com figuras geométricas espaciais. Para isso, oriente-os a construir um trenzinho como o da atividade, usando rolos de papel higiênico, caixas de papelão (de creme dental, de sabonete, entre outras), por exemplo, e cola branca.

- Na atividade 3, acompanhe as resoluções e observe a capacidade dos alunos de interpretar o quadro de cores. Aproveite o contexto da atividade e explique aos alunos que o quadro de cores é uma espécie de legenda.

- A atividade 4 possibilita um trabalho relacionado com o componente curricular de **Língua Portuguesa**. Se julgar conveniente, escreva na lousa algumas das palavras encontradas pelos alunos ao responderem à atividade e peça que citem outras palavras que comecem com tais letras. Além disso, pesquise em um dicionário e converse com eles a respeito do significado das palavras que aparecem no quadro e ressalte a importância ética de cada um desses significados para a construção da cidadania.

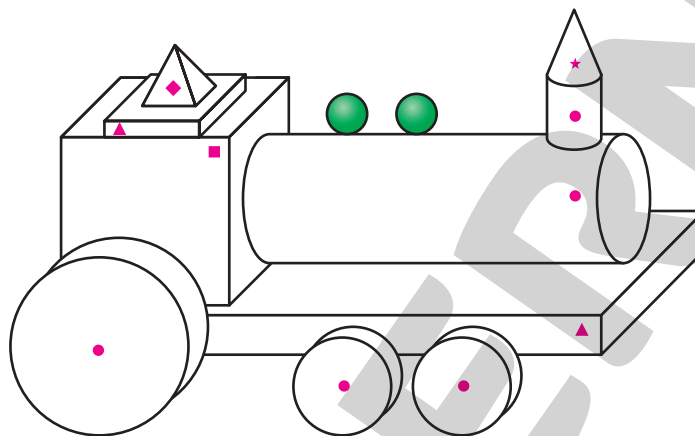
Outra sugestão para complementar a atividade é usar os cubos do material dourado na composição de letras. Para isso, reúna-os em grupos, distribua entre eles os cubos do material e peça que formem as letras iniciais do nome de cada aluno do grupo. Depois, com a ajuda deles, escreva na lousa a quantidade de cubinhos usada para compor cada letra.

3. O trenzinho foi construído com algumas peças que lembram figuras geométricas espaciais.

De acordo com a legenda, pinte cada peça que compõe o trenzinho.

Cubo	Paralelepípedo	Cilindro	Cone	Pirâmide

ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAON



DICA

Note que as esferas já foram pintadas.

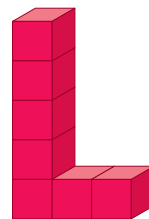
4. Observe e escreva com quantos cubos foi construída cada letra, sabendo que não há cubos escondidos.



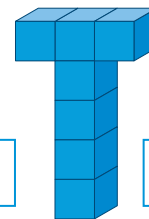
9



8



7



7

Agora, leia as palavras do quadro ao lado e reescreva apenas as que começam com as letras apresentadas acima.

Cortesia, felicidade, liberdade e tolerância.

Cortesia

Amizade

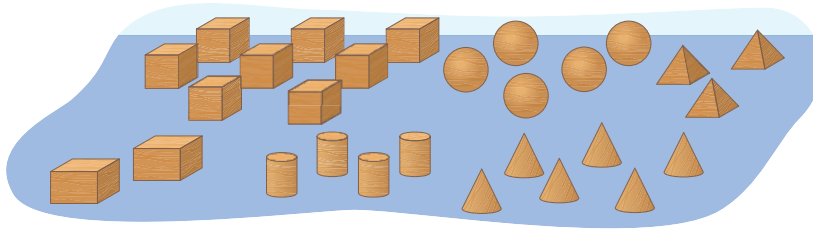
Felicidade

Amor

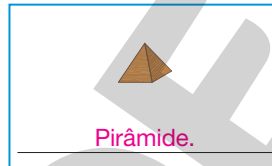
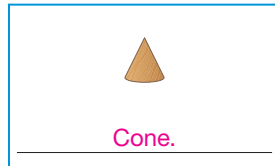
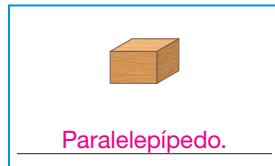
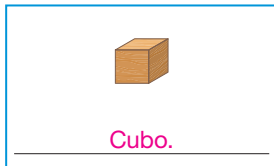
Liberdade

Tolerância

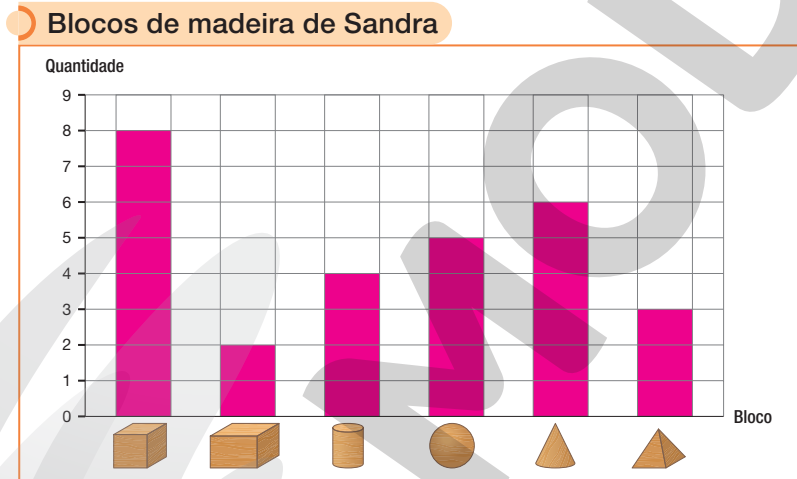
5. Sandra colocou sobre uma mesa alguns blocos de madeira.



a. Escreva o nome da figura geométrica espacial que lembra cada um dos blocos de Sandra.



b. Pinte no gráfico um quadrinho para cada bloco de Sandra.



Fonte de pesquisa: Blocos de madeira de Sandra organizados em uma mesa em 2023.

- Ao trabalhar com a atividade 5, observe as respostas e os comentários dos alunos na identificação dos sólidos geométricos espaciais. Explore o conhecimento deles em relação aos formatos dos sólidos geométricos, à nomenclatura e às figuras planas representadas pelas suas faces. Se julgar conveniente, leve para a sala de aula objetos que representem figuras geométricas espaciais construídos com cartolina, ou modelos em plástico ou madeira, e permita aos alunos que manuseiem e estabeleçam relação entre o formato deles e as imagens da atividade.
- O trabalho com o item b, da atividade 5, prevê que os alunos organizem dados relativos à quantidade de cada formato de bloco em um gráfico de colunas simples. Auxilie na interpretação das informações e no preenchimento das colunas do gráfico. Promova questionamentos para motivá-los a comparar a quantidade de cada formato de bloco apenas pela observação da medida da altura de cada coluna.

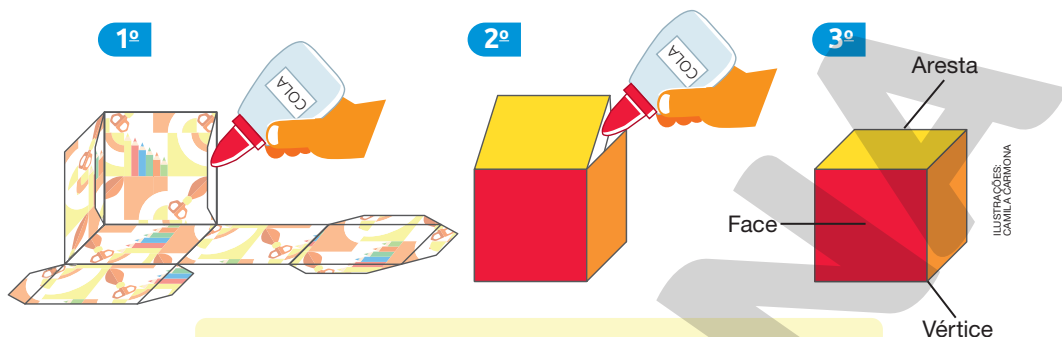
- Na realização da atividade 6, é importante acompanhar a construção dos dados dando o suporte necessário aos alunos. Peça que tomem cuidado ao manusear a tesoura e a cola branca. Antes de cada passo, demonstre como devem fazer dando as instruções necessárias.

- Para a realização do item b, peça que formem duplas e analise as possíveis dificuldades que podem apresentar na hora de elaborar a pergunta e as respostas. Pergunte como o parceiro de atividade está se saindo, se estão identificando corretamente as cores.

- O item c desta atividade tem o objetivo de introduzir os conceitos de face, aresta e vértice de um cubo. Para que fique mais claro, segure um cubo e identifique os elementos da atividade: face, aresta e vértice. Durante a demonstração, peça que indiquem em seus cubos também. Observe a contagem dos elementos, nesse momento é possível que eles se confundam com os valores e se percam na contagem. Avalie a possibilidade de realizar a contagem com os alunos, estabelecendo uma estratégia, que pode ser, por exemplo, fixar a posição do cubo e contar as arestas e vértices; para a quantidade de faces, utilize as cores.

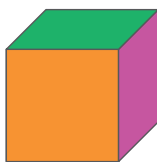
- Aproveite a construção da representação do cubo, proposta na atividade 6, como uma integração ao componente curricular de **Arte**, pois atividades que envolvem trabalho de recorte e colagem são maneiras de fomentar as habilidades manuais e artísticas dos alunos. O uso da tesoura envolve as duas mãos, tendo em vista que a dominante corta e a outra dá suporte, o que desenvolve o uso bilateral das mãos e a coordenação motora. Também é possível destacar a compreensão estética que advém dessa prática, já que os recursos de recorte e colagem auxiliam no processo cognitivo e no desenvolvimento dos sentidos.

6. Agora, você vai construir a representação de um cubo. Para isso, recorte o molde da página 219 e monte-o de acordo com as etapas.

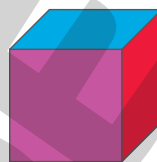


Em um cubo, podemos destacar os elementos **face**, **aresta** e **vértice**.

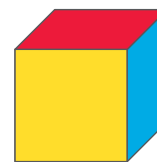
a. Veja a seguir algumas posições da representação do cubo que você construiu e, para cada caso, escreva a cor da face que está voltada para baixo.



Vermelho.



Alaranjado.

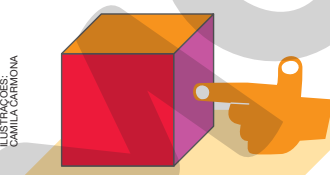


Verde.

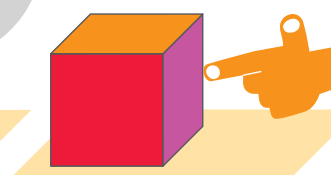


b. Coloque a representação do cubo sobre sua carteira em uma posição diferente das apresentadas acima. Pergunte a um colega qual a cor da face que está voltada para baixo e verifiquem se a resposta está correta. *A resposta depende da posição da representação do cubo.*

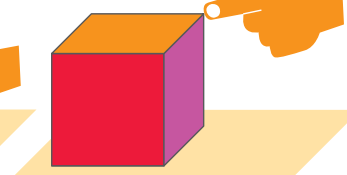
c. Segure a representação do cubo em suas mãos e observe com atenção todos os seus elementos. Em seguida, complete as frases.



O cubo tem
 6 faces.



O cubo tem
 12 arestas.



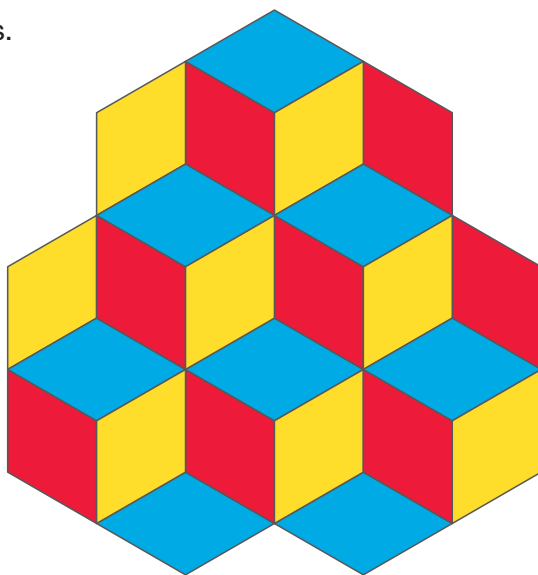
O cubo tem
 8 vértices.

76



Diga aos alunos que há, inclusive, movimentos artísticos que se fundamentaram no recorte e na colagem para criar suas bases, como é o caso do Cubismo, em que os artistas representavam suas obras de um modo bastante fragmentado.

7. Quantos cubos você pode observar na imagem? **Sugestão de resposta:**

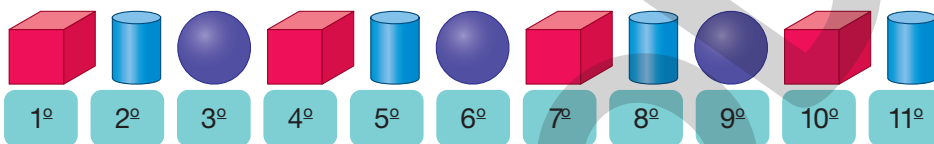
6 cubos.



7. b. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos identifiquem 7 cubos, ou seja, 1 cubo a mais que no item a.

-  a. Junte-se a um colega e expliquem como vocês fizeram para determinar a quantidade de cubos da imagem. **Resposta pessoal. Espera-se que os alunos citem estratégias pessoais para indicar a quantidade de cubos.**
-  b. Vire o livro de “cabeça para baixo” e verifique quantos cubos você consegue observar. O que há de curioso? Converse com seu colega.

8. Observe a sequência formada por algumas figuras geométricas espaciais.



a. Quais figuras geométricas espaciais aparecem nessa sequência?

Cubo, cilindro e esfera.

 b. Qual é a regra utilizada para a construção dessa sequência?
Sugestão de resposta: O cubo, o cilindro e a esfera se repetem nessa ordem.

c. Contorne a próxima figura da sequência acima.



 d. Qual é a 20ª figura geométrica espacial dessa sequência?

Cilindro.

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

RONALDO INACIO

ILUSTRAÇÕES:
SÉRGIO L. FILHO

Mais atividades

- Providencie uma caixa de papelão e coloque dentro dela embalagens ou objetos que se pareçam com as figuras geométricas espaciais estudadas no tópico **O formato dos objetos**. Essa caixa deve permanecer fechada, havendo nela apenas um orifício pelo qual seja possível colocar a mão e retirar os objetos.
 - Divida a turma em duas equipes. Cada uma, na sua vez, deverá escolher um integrante para apalpar um item dentro da caixa. Sem olhar o objeto, ele deverá identificar com qual figura geométrica espacial o objeto se parece. Após dar sua resposta, o aluno deverá tirar o objeto da caixa e verificar se acertou, devolvendo-o logo depois.
- Cada vez que um aluno acertar, marcará um ponto para sua equipe. Os pontos da equipe serão contados. Ganha o jogo a equipe que obtiver mais pontos.

- A atividade 10 permite explorar o Tema contemporâneo transversal Trabalho, conforme orienta a BNCC, motivando os alunos a se interessarem pela profissão de artesão, que foi regulamentada no Brasil há pouco tempo, sendo antes considerada uma atividade informal. Explique-lhes que o artesão é o profissional que trabalha com habilidades manuais, com ou sem o uso de ferramentas, para produzir uma diversidade de artefatos, que vão de utensílios funcionais a objetos decorativos.

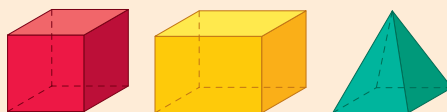
- Com os alunos, faça uma pesquisa informativa a respeito das características e da importância dessa profissão. Pergunte se eles conhecem algum artesão e verifique se na sua comunidade há algum que seja reconhecido. Além disso, motive-os a investigar outras ferramentas que o artesão usa e a representar com desenhos cada uma delas, verificando se lembram as figuras geométricas espaciais estudadas até o momento.

- A atividade 9 pode ser feita de maneira prática. Para isso, providencie objetos de madeira que se assemelhem com figuras geométricas espaciais e leve para a sala de aula. Organize os alunos em grupos e peça que separem os que possuem superfícies arredondadas dos que não possuem. Caso apresentem dificuldade na hora de separar os objetos, analise com eles os grupos de objetos que foram separados na dinâmica da atividade.

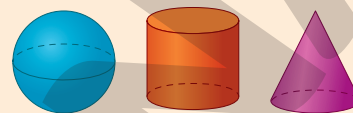
- Para tirar o melhor proveito da atividade 10, leve para a sala de aula um rolo de espuma e permita a cada aluno que o observe e manuseie. Caso apresentem dificuldade para identificarem a figura geométrica à qual o rolo de espuma se assemelha, volte para as páginas 72 e 73 e peça que comparem o rolo de espuma com as figuras apresentadas nesta página. Depois, faça a simulação do rolo na lousa, como se estivesse pintando, para induzir a uma possível resposta para o item b.

9. Entre as figuras geométricas espaciais que estudamos, algumas têm apenas superfícies planas e outras têm superfícies não planas, arredondadas.

Tem apenas superfícies planas.



Tem superfícies não planas, arredondadas.



a. Contorne as fichas que apresentam o nome de figuras que têm apenas superfícies planas.



b. Qual figura geométrica espacial tem apenas superfícies não planas?

Esfera.

10. Daniel é artesão e está pintando uma peça de madeira com um rolo de espuma.

a. O formato do rolo de espuma lembra qual figura geométrica espacial?

Cilindro.

b. Junte-se a um colega para resolver esta questão.

Na opinião de vocês, por que o rolo de espuma tem esse formato?

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos percebam que o formato arredondado permite que o rolo deslize com facilidade sobre o objeto que está sendo pintado.



Artesão pintando com rolo de espuma.

2

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 4º e 5º anos desta coleção.

1. Você costuma observar as placas de sinalização de trânsito? Veja algumas delas e relacione cada placa a uma das **figuras geométricas planas** que ela lembra, escrevendo a letra correspondente.

<p>A</p>  <p>Curva acentuada à esquerda.</p>	<p>B</p>  <p>Dê a preferência.</p>	<p>C</p>  <p>Estacionamento regulamentado.</p>	<p>D</p>  <p>Restaurante.</p>
 <p>Triângulo.</p> <p>B</p>	 <p>Quadrado.</p> <p>A</p>	 <p>Retângulo.</p> <p>D</p>	 <p>Círculo.</p> <p>C</p>

• Desenhe no caderno algumas placas de sinalização que você já viu. Quais figuras geométricas planas elas lembram? **Resposta pessoal.**

PLACAS E SUAS SINALIZAÇÕES

Quando caminhamos pela cidade, precisamos seguir algumas regras, como atravessar na faixa de segurança, olhar com atenção para os dois lados da rua antes de atravessar, usar a passarela para atravessar em lugares de grande movimento e respeitar a sinalização. Veja algumas dessas placas de sinalização.



Redobrar a atenção ao atravessar.



Andar pelo lado esquerdo da via.



Atravessar pela faixa.



No trânsito, respeite as placas de sinalização.

79

Sugestão de roteiro

10 aulas

- Atividade preparatória da página 112-MP.
- Realização das atividades 1 a 9.
- Desenvolvimento da seção **Mãos à obra.**
- Realização das atividades 10 a 13.
- Desenvolvimento da seção **Jogos e brincadeiras.**

Destaques BNCC

- A atividade 1 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Educação para o trânsito**. As placas são sinalizações fundamentais para o bom funcionamento do trânsito, e por isso é essencial que os motoristas as conheçam e saibam interpretá-las.
- Aproveite que os formatos das placas se parecem com figuras geométricas planas e converse com os alunos sobre o significado de algumas delas. Acrescente que, basicamente, há três categorias de placas: de regulamentação, que indicam obrigatoriedade e proibição, como as de “proibido estacionar” e “parada obrigatória”; de advertência, que indicam mudanças de comportamento, como “curva acentuada à esquerda” e “pista irregular”; e de indicação, que sinalizam locais, pontos turísticos, nomes de estradas etc.

- Para tirar melhor proveito e sanar possíveis dúvidas que tenham surgido na atividade 1, faça questionamentos em relação a algumas características de cada placa para que relacionem com a figura geométrica plana. Por exemplo, pergunte qual a quantidade de lados de cada placa ou se a placa é arredondada.

• No desenvolvimento da atividade 1, proponha uma conversa sobre a relação que se estabelece entre o respeito às placas de sinalização e à vida. Respeitar as placas é, antes de qualquer coisa, uma questão crucial de segurança, que pode ser fundamental para evitar acidentes e preservar a vida. Explique aos alunos que o Brasil é um dos países em que

há mais acidentes e mortes decorrentes do trânsito, e muitos poderiam ser evitados se algumas regras fossem respeitadas.

A educação para o trânsito deve começar na infância, por meio da conscientização de regras e atitudes que os pedestres devem ter no trânsito.

Destaques BNCC

- A atividade 2 aborda aspectos da habilidade EF02MA15 da BNCC, uma vez que solicita aos alunos que determinem quais figuras geométricas planas podem ser identificadas nas planificações do cubo, do paralelepípedo e da pirâmide de base quadrada.

- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos em relação à identificação de figuras geométricas planas e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico Figuras planas, proponha a eles a atividade descrita na seção Atividade preparatória.

Atividade preparatória

- Leve para a sala de aula imagens de figuras que possuam elementos semelhantes às figuras geométricas planas trabalhadas nesta seção. Durante uma conversa, explore a capacidade dos alunos na identificação dessas figuras planas. A seguir, relacionamos algumas sugestões de imagens que podem ser utilizadas.

- > Quadrados: construções (casas, prédios, monumentos etc.) com janelas quadradas.

- > Retângulo: uma réplica do avião 14-bis, construído pelo brasileiro Alberto Santos Dumont.

- > Triângulos: gramado do Jardim Botânico de Curitiba, localizado no Paraná.

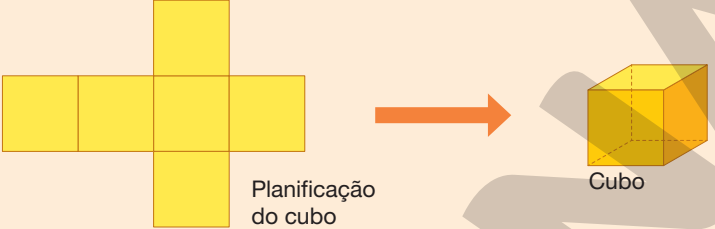
- > Círculos: rodoviária de Londrina, no Paraná.

- Explique que é comum identificar as figuras geométricas planas em faces de figuras geométricas espaciais. Na pirâmide do Museu do Louvre, por exemplo, podemos identificar o triângulo.

- Para a atividade 2, leve para a sala de aula algumas embalagens de papel que possam ser desmontadas, a fim de que os alunos analisem as figuras que

2. Nos quadros estão apresentadas as planificações de um cubo, de um paralelepípedo e de uma pirâmide. Escreva o nome das figuras geométricas planas que podemos identificar nessas planificações.

A

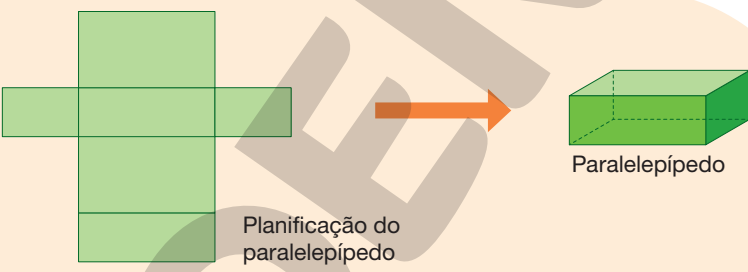


Planificação do cubo

Cubo

Quadrados.

B

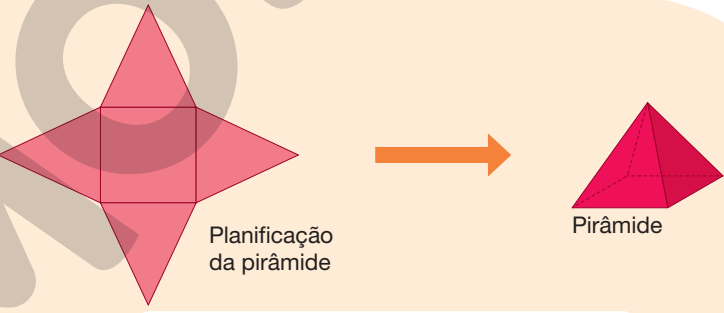


Planificação do paralelepípedo

Paralelepípedo

Retângulos.

C



Planificação da pirâmide

Pirâmide

Quadrado e triângulos.

ILUSTRAÇÕES: RONALDO INACIO

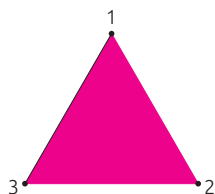
80

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

podem ser identificadas nessas planificações. Desmonte, por exemplo, algumas caixas de creme dental, de remédios, sabonetes ou de chocolates, e converse com eles a respeito da representação da planificação de diferentes figuras geométricas espaciais.

3. Utilizando uma régua, ligue os pontos numerados de cada quadro em ordem crescente de numeração. Em seguida, pinte o interior das figuras que se formarem e complete as frases.

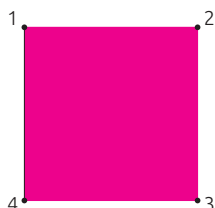
A



A figura que você obteve é um

Triângulo _____.

B



A figura que você obteve é um

Quadrado _____.

C



A figura que você obteve é um

Retângulo _____.

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

ILUSTRAÇÕES: RONALDO INACIO

ILUSTRAÇÕES: SERGIO L. FILHO

SERGIO L. FILHO

4. Veja a representação de um quadrado que Eduardo construiu utilizando palitos. Agora, recorte os palitos da página 221 e construa a representação de um:

- a. triângulo utilizando 3 palitos;
- b. retângulo utilizando 6 palitos;
- c. triângulo utilizando 6 palitos.

d. Junte-se a um colega e explique a ele como você fez para obter as respostas dos itens a, b e c. **Resposta pessoal.**

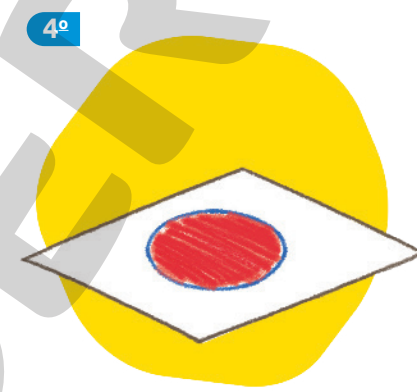
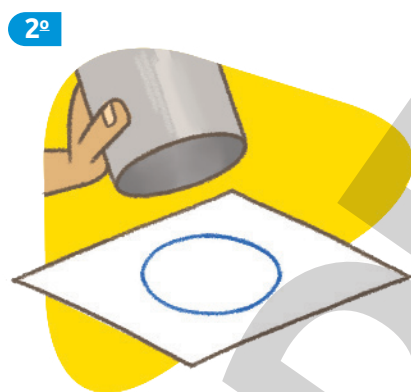
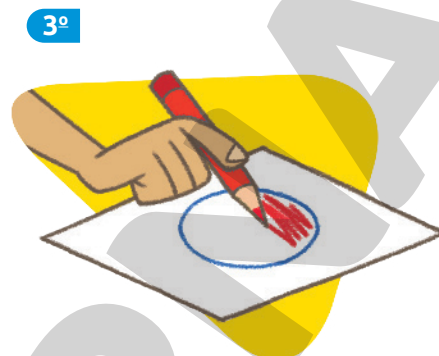


- Complemente a atividade 3 solicitando que estabeleçam alguma relação entre as figuras apresentadas na atividade com as figuras geométricas espaciais estudadas. Faça perguntas a fim de guiar o raciocínio deles para o reconhecimento de que essas figuras geométricas planas podem representar as faces de outras figuras geométricas espaciais.
- Caso os alunos tenham dificuldades para resolver o desafio proposto na atividade 4, reúna-os em duplas para compartilhar as estratégias e, juntos, chegar à solução da atividade. Explore outras possibilidades de construção sugerindo novas quantidades de palitos. Proponha algumas construções impossíveis, como construir a representação de um retângulo usando sete palitos, sem quebrá-los. Em seguida, questione-os sobre essa impossibilidade, levando-os a refletir sobre a necessidade de os lados opostos do retângulo serem representados com a mesma quantidade de palitos.

- A atividade 5 é uma boa oportunidade para fazer uma integração com o componente curricular de **Arte**, tendo em vista que as figuras geométricas planas sempre estiveram presentes em diversos movimentos artísticos. Reúna alguns objetos, diferentes dos que são citados na atividade, como objetos que se parecem com cubos, paralelepípedos, pirâmides, cones. Proponha aos alunos que criem composições com base no contorno e na pintura de algumas das faces dos objetos, como foi feito na atividade, misturando as várias figuras geométricas planas.

- Apresente alguns artistas que usaram figuras geométricas como inspiração para comporem muitas de suas obras, como Wassily Kandinsky (1866-1944), que criou composições orientadas por círculos, triângulos e outras figuras, e Piet Mondrian (1872-1944), que unia blocos de cores formando obras geométricas com figuras geométricas planas, como quadrados e retângulos. Algumas das obras que podem servir de ilustração aos alunos são *Composição com vermelho, amarelo e azul* (1921) e *Broadway Boogie-Woogie* (1943), de Mondrian, *Círculos em um círculo* (1923) e *Ênfase no rosa* (1926), de Kandinsky.




5. Alexandre apoiou sobre o papel uma lata com formato de cilindro e contornou uma de suas partes. Em seguida, pintou esse desenho, obtendo assim um círculo.

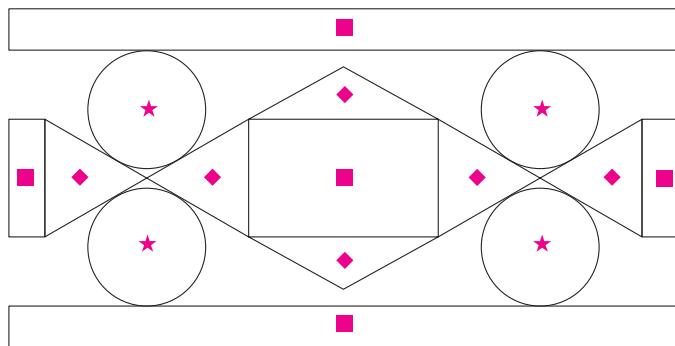


Assim como Alexandre, utilize um objeto que tenha partes em formato de círculo, como uma moeda ou um copo plástico, para desenhar um círculo no quadro abaixo.

Resposta pessoal.

6. Pinte as figuras geométricas de acordo com as cores indicadas na legenda.

Triângulo	Retângulo	Círculo
		



De acordo com as figuras que você pintou, responda.

a. Quantos são os triângulos? 6 triângulos.

b. Quantos são os retângulos? 5 retângulos.

c. Quantos são os círculos? 4 círculos.

7. Com cartolina foram construídas algumas peças com formato de quadrado, retângulo, triângulo e círculo. Depois, elas foram colocadas umas sobre as outras como mostra a imagem.

a. Quantas peças foram utilizadas?

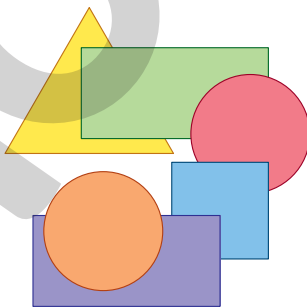
6 peças.

b. A última peça colocada tem formato de qual figura geométrica plana?

Círculo.

c. A primeira peça colocada tem formato de qual figura geométrica plana?

Triângulo.



Destaques BNCC

- As atividades 6 e 7 desafiam os alunos a reconhecerem e a nomearem figuras geométricas planas construídas segundo diferentes disposições, contemplando, assim, aspectos da habilidade EF02MA15 da BNCC.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Identificar as características das figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo e círculo.

Como proceder

- Aplique a atividade da seção **Mais atividades** para verificar se eles relacionam corretamente as figuras recortadas ou desenhadas a seus respectivos cartazes.

Mais atividades

- Leve para a sala de aula revistas e jornais que possam ser recortados.
- Separe quatro cartolinas, de quatro cores diferentes, e escreva o nome das figuras geométricas planas em cada uma delas: quadrado, triângulo, retângulo e círculo.
- Peça aos alunos que recortem a representação dessas figuras em jornais ou revistas. Se não encontrarem, eles podem desenhá-las e recortá-las.
- Em seguida, devem colar cada figura em seu respectivo cartaz. Os cartazes formarão um mural, que poderá ficar exposto na sala de aula.

- Acompanhe a resolução das atividades 6 e 7 observando a capacidade dos alunos para realizar corretamente a identificação das figuras planas. Se apresentarem dificuldades nas resoluções, peça que formem grupos e discutam a quantidade de cada figura geométrica espacial da atividade 6. Para complementar, confeccione para a turma as peças representadas e, depois, posicione-as sobre a mesa, de modo semelhante à ilustração da atividade 7.

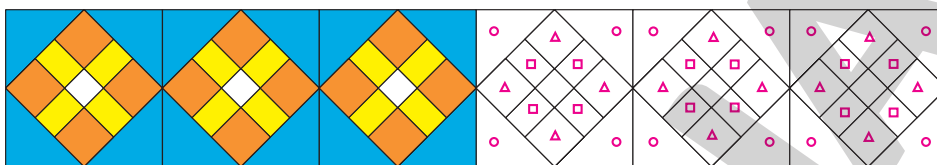
Destaques BNCC

- A atividade 9 evidencia uma sequência repetitiva e propõe o reconhecimento dessa repetição. Atividades como essa auxiliam no desenvolvimento da habilidade EF02MA11 prevista na BNCC, de descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas de números naturais, objetos ou figuras.
- Aproveite que a atividade 8 destaca alguns mosaicos com padrões geométricos e converse com os alunos sobre a pintura corporal dos indígenas brasileiros. Muitos grupos indígenas costumam utilizar pinturas corporais para retratarem a identidade cultural de suas etnias. Explique que há milhares de tipos de pinturas, com diferentes significados e padrões, mas no geral elas representam um elemento corporal que remete ao universo de cada tribo, à sua cultura, natureza, divindades, e variam conforme o sexo e a idade das pessoas.
- As tintas usadas são provenientes de componentes da natureza, como alguns vegetais e frutos, carvão, e as técnicas são passadas de geração a geração. Para esses povos, as pinturas são muito mais do que um adorno e servem para protegê-los do Sol, dos insetos, dos maus espíritos, além de garantirem boa sorte na guerra, na caça, na pesca, sendo mais elaboradas e requintadas em ocasiões de festas e combates.
- Se possível, providencie algumas imagens de pinturas corporais indígenas e destaque as repetições de figuras geométricas nelas.
- Acompanhe os alunos na resolução das atividades 8 e 9, observe como estão lidando com o desafio de identificarem os padrões que devem ser seguidos; se notar dificuldades, avalie a possibilidade de ilustrar na lousa algumas das atividades e pedir ajuda à turma para a identificação. Espera-se que os alunos reconheçam o padrão, mas caso encontrem uma lógica diferente da esperada, peça que a compartilhem com os colegas.

8. Essas imagens representam partes de mosaicos já pintados. Observe as cores utilizadas e continue colorindo, mantendo cada padrão.

o: azul; □: amarelo; △: alaranjado; ●: verde.

A



B



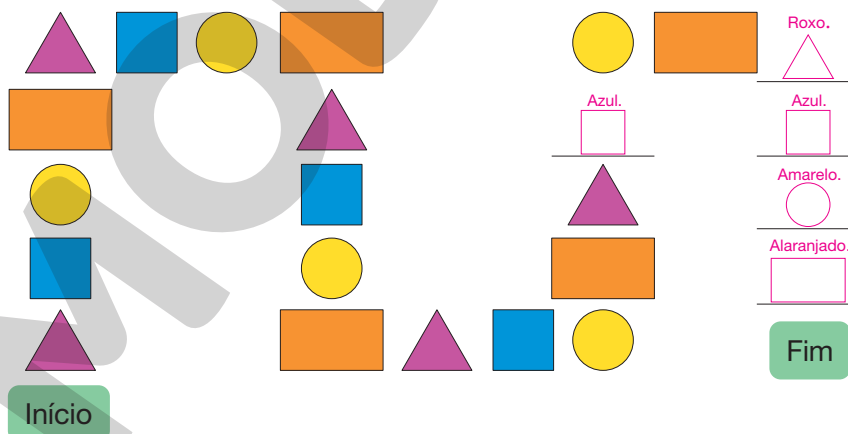
ILUSTRAÇÕES: RONALDO INACIO
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

a. Quais figuras geométricas aparecem no mosaico A?

Quadrado, retângulo e triângulo.

b. E no mosaico B? Triângulo.

9. Descubra qual é a regra da sequência e complete-a, desenhando e pintando as figuras que faltam.



RONALDO INACIO

84

Brincando com o tangram

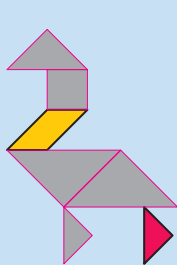
Tangram é o nome de um quebra-cabeça que foi inventado na China há milhares de anos. Ele é formado por sete peças e seu nome significa “sete peças da sabedoria”.

Com as sete peças do tangram é possível construir figuras que lembram animais, pessoas, números, letras etc.

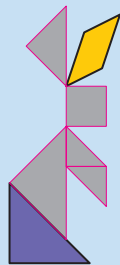
Recorte o tangram da página 221 e construa as figuras a seguir de modo que todas as peças sejam utilizadas na mesma figura, de maneira que nenhuma se sobreponha à outra. Depois, escreva o que representa cada figura.

DICA

Duas peças do tangram já estão indicadas em cada figura. Agora, basta você descobrir a posição das outras cinco peças.



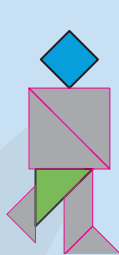
Ganso.



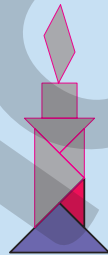
Coelho.



Barco.



Homem.



Vela.

ILUSTRAÇÕES: SÉRGIO L. FILHO

- A seção **Mãos à obra** propõe uma brincadeira de formar personagens e objetos com o tangram, uma espécie de “quebra-cabeça” que permite a formação de diversas figuras. Aproveite para despertar a criatividade dos alunos propondo que tentem configurar novos formatos. Se perceber que apresentam dificuldades para encaixar algumas peças, oriente-os a configurar formatos com menos peças. O objetivo é fazer com que eles sejam cada vez mais hábeis no reconhecimento e tratamento das figuras geométricas.
- Durante o trabalho com a seção, caso julgue necessário, auxilie os alunos na percepção da localização das cinco peças que faltam para completar as figuras. Um modo de direcioná-los a enxergar o local da peça é perguntar onde estão os espaços menores e os maiores.
- Da mesma maneira, faça uma atividade para os alunos representarem as próprias figuras geométricas planas estudadas na unidade com as peças do tangram. Para tornar a atividade mais dinâmica, vá determinando as quantidades de peças.

> Construir a representação de um quadrado e de um triângulo usando 2 peças em cada construção. Exemplos:

ILUSTRAÇÕES:
RAFAEL L. GAION



> Construir a representação de um quadrado, de um triângulo e de um retângulo usando 3 peças em cada construção. Exemplos:



> Construir a representação de um quadrado, de um triângulo e de um retângulo usando 4 peças em cada construção. Exemplos:



Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Identificar os lados e os vértices de quadrados, retângulos e triângulos.

Como proceder

- Aplicar a atividade de experimentação da seção **Mais atividades** pode auxiliar no reconhecimento dessa habilidade nos alunos.

Mais atividades

- Corte pedaços de barbante com medida superior a 2 metros de comprimento.

- Chame alguns alunos à frente da sala para ajudarem a formar a representação de algumas figuras.

- Sugira a quantidade de alunos e barbantes conforme a figura que deverá ser representada:

> quadrado: 4 pedaços de barbante de mesma medida de comprimento (lados) e 4 alunos (vértices);

> retângulo: 2 pares de pedaços de barbante com medidas de comprimento iguais (lados) e 4 alunos (vértices);

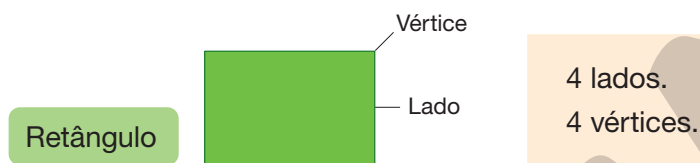
> triângulo: 3 pedaços de barbante com medidas de comprimento diferentes, de modo que a soma das medidas dos comprimentos dos pedaços menores seja maior do que a medida do comprimento do pedaço maior (lados), e 3 alunos (vértices).

- Durante o desenvolvimento desta atividade, avalie se os alunos conseguem compor a figura conforme solicitado e ajude-os a conseguir, por exemplo, posicionando-os para formar os ângulos que medem 90° na configuração dos retângulos e quadrados.

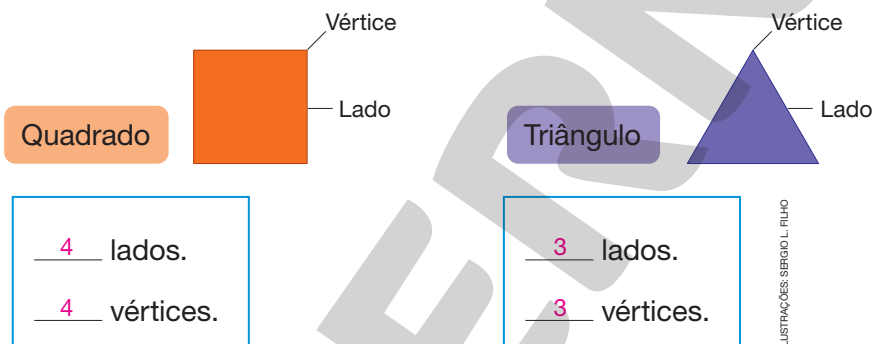
- A todo momento, peça a ajuda deles para a execução da atividade. Antes de dizer quantos pedaços de barbante serão necessários para formar determinada figura, pergunte isso aos alunos. Depois, indague-os sobre a representação dos lados e dos vértices.

- A proposta da seção **Mais atividades** colabora para sanar possíveis dúvidas da atividade 10.

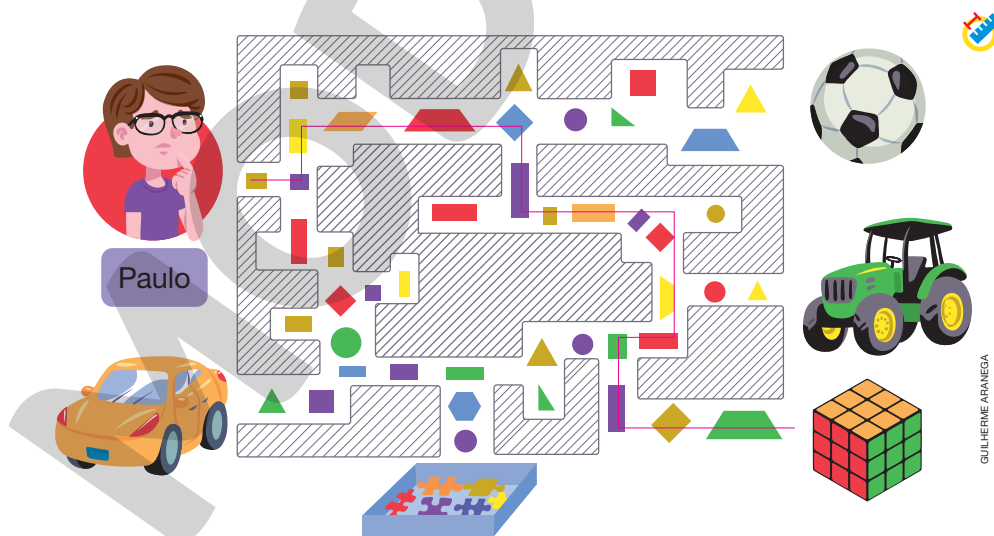
10. Observe as indicações dos lados e dos vértices na figura geométrica plana a seguir.



Como podemos observar, o retângulo tem 4 lados e 4 vértices. Agora, veja outras figuras geométricas planas e complete os itens.

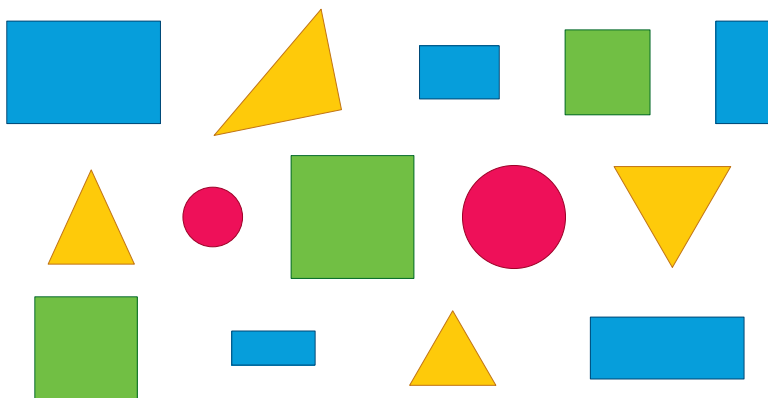


11. Trace um caminho em que há somente figuras geométricas planas que têm 4 lados e descubra de qual brinquedo Paulo mais gosta.



86

12. Observe as seguintes figuras geométricas.

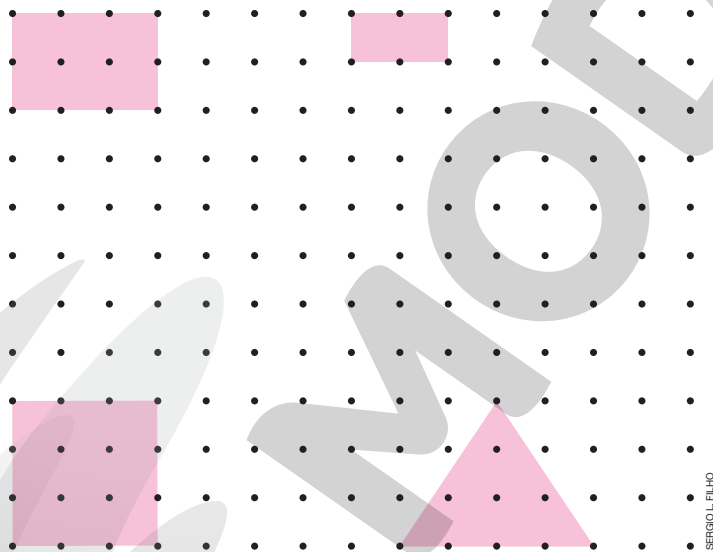


Quantas dessas figuras:

- têm 4 vértices? 8 figuras.
- têm 3 vértices? 4 figuras.
- não têm vértices? 2 figuras.

13. Utilizando uma régua, desenhe na malha pontilhada um quadrado, dois retângulos e um triângulo.

Sugestão de resposta:




- Na atividade 11 da página anterior, os alunos podem questionar algumas figuras geométricas planas presentes no labirinto, que eles ainda não conhecem. Caso essa seja uma questão para diversos alunos da turma, veja a possibilidade de apresentar de maneira breve essas figuras na lousa e o nome delas, informando-os de que estas serão estudadas em anos posteriores.
- A atividade 12 pode ser complementada solicitando aos alunos que escrevam os nomes das figuras geométricas planas que eles colocaram em cada item, o que pode contribuir para a associação do nome da figura à sua quantidade de vértices. Observe se estão identificando corretamente e qual o critério utilizado por eles; se julgar necessário, proponha que a atividade seja feita em duplas para que possam discutir e resolver juntos.
- Providencie e leve para a sala de aula um ou mais geoplanos para apresentar aos alunos. Assim, como a atividade 13 solicita aos alunos que liguem os pontinhos para formar figuras, peça que representem também no geoplano figuras com elásticos ao encaixar nos pinos. Essa é uma importante ferramenta para o ensino da geometria plana, pois facilita o desenvolvimento das habilidades de exploração espacial. Se apresentarem dificuldades, ilustre na lousa um geoplano e trace os segmentos para formar pelo menos uma das figuras com eles.

- Providencie um jogo de dominó tradicional e leve para a sala de aula. Antes da realização da atividade **Dominó geométrico**, pergunte aos alunos se eles conhecem o dominó tradicional. Caso algum aluno conheça, peça a ele que fale sobre o jogo, as regras e os objetivos. Se ninguém conhecer, apresente o jogo. Após essa conversa, explique que agora eles vão praticar com outras peças, e que nelas as figuras geométricas planas farão o papel dos pontinhos do dominó tradicional.
- Após recortar as figuras, separe um tempo para expor as regras e os objetivos do jogo aos alunos. Avalie a possibilidade de convidar um aluno para ajudar na simulação das jogadas que devem ser realizadas.
- Durante esta atividade, peça aos alunos que, quando estiverem jogando, falem a seus parceiros a possibilidade de figuras planas que ele pode utilizar em suas jogadas, assim exercitam a capacidade de identificar as figuras trabalhadas nesse tópico.
- Após jogarem o **Dominó geométrico**, reúna-os para compartilhar suas experiências durante as jogadas, motivando-os a refletir sobre os momentos em que as dificuldades apareceram e como foram solucionadas pelas duplas. Com a ajuda deles, anote os pontos positivos e negativos que observaram durante a atividade e do que mais gostaram nesse momento lúdico.



JOGOS E BRINCADEIRAS

Dominó geométrico

 Junte-se a um colega para brincar com esse jogo. Você **v**ão precisar do dominó, da página 223. Recortem as peças de acordo com as indicações do professor.

COMO JOGAR

- Embaralhem as peças recortadas sobre a carteira, com as figuras voltadas para baixo, e distribuam sete delas para cada um de vocês.
- Deixem as peças que sobrarem sobre a carteira, com as figuras voltadas para baixo.
- Façam um sorteio e iniciem o jogo.
 - O primeiro jogador deverá escolher uma de suas peças e colocá-la na carteira, com as figuras voltadas para cima.
 - O segundo jogador deverá verificar se uma de suas peças se encaixa, isto é, se apresenta a mesma figura de um dos lados da peça do dominó já colocada. Caso haja, ele deverá encaixá-la ao lado da peça correspondente. Observe um exemplo.



Primeiro jogador

- Se o jogador não tiver nenhuma peça que se encaixe, ele deverá “comprar” uma das que restaram sobre a carteira e verificar se ela se encaixa em um dos lados da peça do dominó. Caso contrário, ele passará a vez.
- Vencerá o jogo aquele que terminar de encaixar todas as suas peças primeiro.



88

Amplie seus conhecimentos

- POMPÉI, Christine. *A incrível caixa das formas*. Ilustrações de Laurence Jammes. São Paulo: Publifolhinha, 2012.

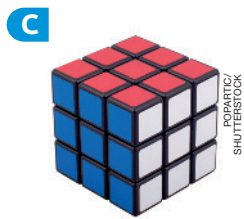
Esse livro apresenta uma história de quatro famílias muito diferentes. Com elas, os alunos podem aprender a reconhecer o círculo, o quadrado, o retângulo e o triângulo.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Os objetos apresentados a seguir podem ser observados em nosso dia a dia.



Bola de basquete.



Cubo mágico.



Pilha.



Lata de tinta.



Caixa de leite.



Casquinha de sorvete.

a. O objeto do item D se parece com qual figura geométrica espacial?



Paralelepípedo



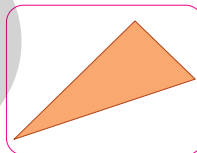
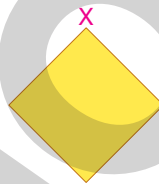
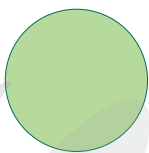
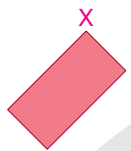
Cone



Esfera

b. Contorne os objetos que se parecem com um cilindro.

2. Observe as figuras geométricas planas.



a. Marque um X nas figuras que têm 4 lados.

b. Contorne as figuras que têm 3 vértices.

c. Qual é o nome das figuras geométricas planas que você contornou?



Círculo



Triângulo



Retângulo

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 e 2.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Identificar figuras geométricas espaciais por meio de objetos familiares.

Como proceder

- Peça aos alunos que leiam o enunciado do item a e identifiquem o paralelepípedo; depois, oriente-os a ler o enunciado do item b e a identificar os cilindros. Se apresentarem dificuldades, converse com eles e pergunte, indicando um objeto de cada vez, quais figuras geométricas espaciais cada um deles representa ou ao qual se assemelha. Ao perguntar o nome de cada objeto e pedir a eles que os associem, analise o que eles aprenderam até agora e sane eventuais dúvidas que podem não ter sido esclarecidas anteriormente.

2 Objetivo

- Identificar figuras geométricas planas e alguns elementos, como quantidade de vértices e quantidade de lados.

Como proceder

- Peça aos alunos que sigam o enunciado e façam a questão proposta; observe a resolução apresentada por eles e, se julgar necessário, desenhe na lousa ou em uma cartolina (e recorte) algumas figuras geométricas espaciais para que façam a contagem, juntos, dos lados e vértices.

Conclusão da unidade 3

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 as 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 o cubo, o paralelepípedo, a pirâmide, o cilindro, o cone e a esfera.• Associar o formato de objetos do dia a dia ao cubo, paralelepípedo, esfera, cilindro, cone e pirâmide.	<p>Estratégia: identificar figuras geométricas espaciais por meio de objetos familiares.</p> <p>Desenvolvimento: leve para a sala de aula figuras impressas mostrando objetos do cotidiano dos alunos que possuam formatos de figuras geométricas espaciais trabalhadas nesta unidade. Peça aos alunos que relacionem o formato desses objetos às figuras geométricas espaciais que viram ao longo do desenvolvimento das atividades.</p> <p>Pontos de atenção: se achar conveniente, leve os próprios objetos em vez de figuras ilustrativas, pois poder manuseá-los pode deixar a atividade mais dinâmica.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a planificação do cubo, do paralelepípedo e da pirâmide de base quadrada.• Identificar faces, arestas e vértices do cubo.	<p>Estratégia: criar figuras geométricas espaciais com seus moldes que lembram planificações.</p> <p>Desenvolvimento: leve para a sala de aula o molde que lembra a planificação do cubo, do paralelepípedo e da pirâmide de base quadrada. Peça aos alunos que, antes de recortarem e montarem a figura, identifiquem qual é figura geométrica espacial referente àquele molde que lembra a planificação. Após montarem os objetos, peça que identifiquem a quantidade de lados, arestas e vértices de cada um deles.</p> <p>Pontos de atenção: durante a colagem das figuras, observe se os alunos estão conseguindo identificar de maneira correta os elementos que devem ser colados para formar a figura geométrica espacial. Avalie a possibilidade de levar as planificações das partes que devem ser coladas com a mesma cor.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer e nomear o triângulo, o quadrado, o retângulo e o círculo.• Identificar lados e vértices de quadrados, retângulos e triângulos.	<p>Estratégia: confecção de cartazes com a identificação de figuras geométricas planas e alguns de seus elementos.</p> <p>Desenvolvimento: organize a turma em grupos. Sorteie, para cada grupo, o nome de uma figura plana (quadrado, retângulo, triângulo ou círculo) e peça a cada grupo que confeccione um cartaz com as seguintes informações: nome e uma ilustração da figura. Os grupos que foram sorteados com quadrado, retângulo ou triângulo devem inserir no cartaz, além da ilustração e do nome da figura, a quantidade de lados e de vértices da figura.</p> <p>Pontos de atenção: tome cuidado na hora da organização dos grupos e do sorteio. Verifique se as quatro figuras geométricas planas foram contempladas.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o triângulo, o quadrado e o retângulo nas planificações de algumas figuras geométricas espaciais.	<p>Estratégia: associar o nome de figuras geométricas planas a lados de figuras geométricas espaciais.</p> <p>Desenvolvimento: avalie a possibilidade de utilizar as figuras que foram montadas com as planificações (da atividade citada no segundo bloco dessa página) para trabalhar a identificação de figuras planas com os lados das figuras geométricas. Peça a eles que indiquem o nome dos lados das figuras geométricas espaciais.</p> <p>Pontos de atenção: se notar que os alunos apresentam dificuldades, forme duplas para que discutam e resolvam juntos.</p>

Introdução da unidade 4

Esta unidade trabalha com a centena, ampliando o campo numérico dos alunos até o número 999, de modo que eles reconheçam e escrevam esses números por extenso e com algarismos. As atividades promovem o aprendizado do agrupamento em centenas, comparação e lançam mão do uso do ábaco, a fim de que os alunos identifiquem as representações de números até a ordem das centenas.

Da mesma maneira, o número 1 000 é apresentado, e os alunos terão condições de realizar agrupamentos e trocas para obtê-lo. Além disso, a unidade monetária brasileira aparece em diversas atividades, evidenciando as cédulas e moedas do Real, a fim de capacitar os alunos na resolução de situações-problema que envolvam as operações de compra e venda com o sistema monetário brasileiro.

Objetivos

- Compor e decompor números naturais até 999.
- Ler e escrever, com algarismos e por extenso, números naturais até 1 000.
- Representar e identificar representações no ábaco de números naturais até 1 000.
- Comparar e ordenar números naturais até 1 000.
- Identificar o Real como unidade monetária brasileira.
- Reconhecer as cédulas e moedas do Real.
- Resolver situações-problema de compra e venda envolvendo o sistema monetário brasileiro.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Números até 999**, estabeleça uma relação entre os conceitos de números estudados no volume anterior 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

- Leve para a sala de aula fichas contendo algarismos.
- Organize os alunos em duplas e distribua para cada uma delas um conjunto contendo de seis a sete fichas.
- Peça a um dos alunos da dupla que escreva, com algarismos, um número menor do que 100. Em seguida, o outro aluno escreve esse número por extenso e o representa no quadro de ordens. Depois, os papéis devem ser invertidos. Na sequência, oriente-os a repetir os procedimentos descritos anteriormente, porém com números de três algarismos.
- Finalize a atividade propondo uma conversa com a turma a respeito dos procedimentos utilizados na escrita de cada número, identificando as dificuldades e, se necessário, fazendo as correções das escritas dos números, tanto com algarismos quanto por extenso.

Nesta unidade, será desenvolvida a seguinte competência geral da BNCC:

- **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.

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e a descrição de cada habilidade, referentes a esta unidade, podem ser encontradas nas páginas **263-MP a 267-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 127-MP.
- Ao trabalhar as páginas de abertura com os alunos, converse com eles sobre algumas das espécies da Mata Atlântica que já se encontram em risco de extinção, como a onça-pintada, o mico-leão-dourado, a arara-azul, o tamanduá-bandeira, o tatu-canastra e a jaguatirica. Comente com eles que algumas das principais causas da extinção desses animais é o tráfico ilegal, o desmatamento, a poluição dos rios, as queimadas e a especulação imobiliária. É importante frisar que a destruição das florestas leva os animais a migrarem para zonas urbanas, onde não há alimentos nem condições adequadas à sobrevivência.
- Ao trabalhar a questão 1, pergunte aos alunos sobre as condições necessárias para a sobrevivência desses animais, que inclui alimento, ambiente apropriado, outros animais da mesma espécie para que possam se reunir em bando, dependendo da espécie, entre outras condições. Se julgar conveniente, faça uma relação com o ambiente onde os alunos vivem, perguntando-lhes quais são as condições necessárias para que eles possam viver adequadamente.
- Na questão 2, caso os alunos digam que nunca ouviram falar a respeito do número mil, pergunte-lhes se já ouviram as palavras “milhar” e “unidade de milhar” que estão associadas. Em seguida, pergunte-lhes se mil é um número “grande” ou “pequeno” para que expressem suas opiniões.
- Antes de trabalhar a questão 3, verifique o que os alunos entendem por espaço de vegetação. Caso não saibam, diga-lhes que são espaços onde existem muitas árvores, como parques, bosques, zoológicos, florestas, entre outros.



4 Números até 1000

Na Mata Atlântica, são encontradas muitas espécies de seres vivos. Para termos uma ideia, existem cerca de 270 espécies de mamíferos, já de aves, existem quase mil espécies. Muitas dessas espécies de seres vivos correm sério risco de extinção.

CONECTANDO IDEIAS

1 e 3: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.

1. O que aconteceria com os animais que vivem na Mata Atlântica se ela deixasse de existir?
2. Você conhece o número mil? De que maneira podemos representá-lo com algarismos? **Resposta pessoal; 1000.**
3. No município onde você mora, existem espaços de vegetação onde podemos encontrar diversas espécies de aves? Converse com seus colegas.

90

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos respondam que algumas das espécies poderiam entrar em extinção.
3. Se houver um local no município ou na região onde a escola está situada em que seja possível encontrar espécies de aves, cite-o para os alunos, caso eles não tenham sugerido.



Tucano-de-bico-verde, espécie de ave encontrada na Mata Atlântica.

GERSON GERLOFF/
PULSAR IMAGENS

91

- Complemente o trabalho com as páginas de abertura e diga aos alunos que a Mata Atlântica é um tipo de floresta que abrange toda a costa leste brasileira e se estende até algumas partes da Argentina e do Paraguai. Trata-se de um bioma de floresta tropical, considerado uma das regiões mais ricas do mundo em biodiversidade, já que há milhares de espécies animais e vegetais. Recebeu esse nome por estar próximo ao oceano Atlântico. A Constituição Federal reconhece a Mata Atlântica como patrimônio nacional, por isso há algumas unidades de conservação que visam à preservação do que ainda resta de mata, tendo em vista que grande parte da floresta originária foi destruída em favor do progresso econômico.
- Aproveite para destacar a importância da conservação desse patrimônio natural, que é fundamental tanto para a biodiversidade brasileira quanto para a mundial.
- Comente que o tucano-de-bico-verde é uma ave característica da Mata Atlântica que se diferencia dos outros tucanos por ter o bico verde, além do peito e da garganta amarelos e barriga vermelha. Pode ser encontrado nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e em parte da Argentina e do Paraguai. Sua alimentação é baseada em frutos de palmitos, embaúbas, pitangas e pequenos animais da mata, como insetos e filhotes ainda nos ovos. Pergunte aos alunos se já viram um tucano, uma vez que, dependendo da região do Brasil onde moram, é comum vê-los voando até mesmo nas cidades. Leve algumas imagens de tucanos e outros pássaros da Mata Atlântica para enfatizar a importância da preservação.

Sugestão de roteiro

7 aulas

- Realização das atividades 1 a 4.
- Realização das atividades 5 a 10.
- Desenvolvimento da seção **Cidadão do mundo**.

• Para tirar melhor proveito da atividade 1, explore a interação entre os componentes curriculares de **Matemática, Geografia e Ciências**. Motive o interesse dos alunos pelo assunto e verifique a possibilidade de realizar uma atividade parecida, apresentando informações sobre outros mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. A seguir, são apresentadas informações de três espécies. Leia-as para os alunos e anote na lousa a medida da massa de cada animal, a fim de que eles decomponham os dados numéricos em centenas, dezenas e unidades, como foi feito na atividade.

Se possível, utilize o material dourado para auxiliar na realização dessa proposta. Leve para a sala de aula fotos dos animais e apresente-as para os alunos.

Cervo-do-pantanal

- > Medida da massa do animal adulto: até 125 quilogramas.
- > Vive preferencialmente em áreas alagadas e seu principal predador é a onça-pintada.

Peixe-boi-da-amazônia

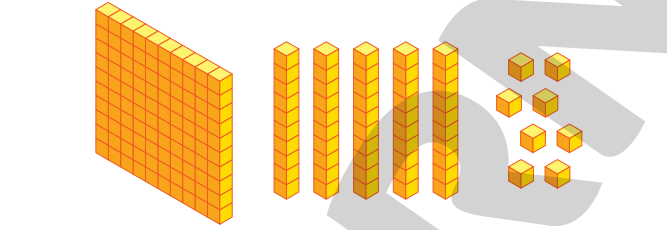
- > Medida da massa do animal adulto: até 480 quilogramas.
- > É o maior animal herbívoro de água doce da América do Sul.

Mico-leão-dourado

- > Medida da massa do animal adulto: até 600 gramas.
- > Vive restritamente na região costeira do estado do Rio de Janeiro e se alimenta principalmente de frutos e insetos.

1 Números até 999

1. Uma das espécies de mamíferos que vive na Mata Atlântica e está em risco de extinção é a onça-pintada, animal de grande porte, cuja massa, em idade adulta, chega a medir 158 quilogramas. Veja como podemos representar o número 158 com cubinhos, barras e placas. Em seguida, complete.



1 centena, 5 dezenas e 8 unidades.

$100 + 50 + 8$

Lemos: cento e cinquenta e oito.

Agora, observe como podemos representar esse número no quadro de ordens.

Centena	Dezena	Unidade
1	5	8

ONÇA-PINTADA

Esse animal tem hábitos noturnos e solitários, é ótimo caçador e pescador.

No Brasil, a onça-pintada pode ser encontrada no Pantanal, na região Amazônica e na Mata Atlântica.

A destruição de seus ambientes naturais e a caça predatória são as principais ameaças à onça-pintada, fazendo dela um animal em risco de extinção.



Onça-pintada.



O que você pode fazer para proteger os animais ameaçados de extinção?

Resposta pessoal

92

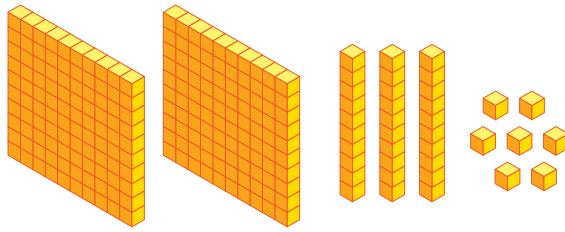


• Durante o desenvolvimento do trabalho com a atividade 1, é importante os alunos perceberem que o risco de extinção das espécies decorre, essencialmente, de intervenções humanas no meio ambiente, como o desmatamento para a formação de plantações e o

aumento das áreas urbanas, o tráfico de animais, incêndios etc. Essa percepção favorece a reflexão sobre como as ações transformam o meio onde se vive e de como é possível torná-las benéficas.

Complete cada item de acordo com o número representado.

A

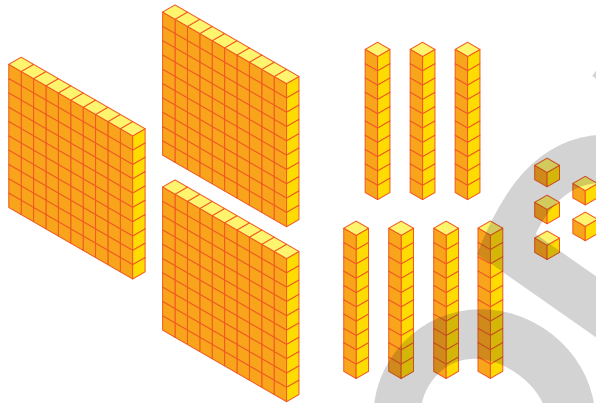


 2 centenas, 3 dezenas e 7 unidades.

$$200 + 30 + 7$$

Centena	Dezena	Unidade
2	3	7

B



 3 centenas, 7 dezenas e 5 unidades.

$$300 + 70 + 5$$

Centena	Dezena	Unidade
3	7	5

- Na atividade 1, utiliza-se da representação do material dourado para apresentar alguns números naturais até três ordens. Por meio de uma representação da composição desses números na forma de adição de centenas, dezenas e unidades, os alunos são levados a escrevê-los com algarismos, incentivando, assim, o desenvolvimento da habilidade EF02MA04 da BNCC.

- Assim como proposto na página anterior, aproveite que a atividade faz uso do material dourado e sugira algumas representações de números aos alunos. Represente, com o auxílio deles, os números apresentados na atividade e proponha que representem outros números, a fim de que se familiarizem cada vez mais com a composição com cubinhos, barras e placas.
- Caso os alunos apresentem dificuldades na atividade 1, leve-os a compreender, com questionamentos, que uma placa, uma barra e um cubinho equivalem, respectivamente, a uma centena, uma dezena e uma unidade. Além disso, converse com eles sobre a equivalência entre centena e unidade, e dezena e unidade. Por fim, se julgar necessário, complete o quadro da página 92 com eles.

- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito do sistema de numeração e como preparação para iniciar o trabalho com os tópicos Números até 999 e O número 1 000, proponha a eles a atividade descrita na seção Atividade preparatória.

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

ILUSTRAÇÕES: TAMIRES ROSE AZEVEDO

• Como lemos o número apresentado no quadro de ordens de cada item?
A: duzentos e trinta e sete; **B:** trezentos e setenta e cinco.

93

Atividade preparatória

- Leve para a sala de aula alguns jornais e revistas que contenham reportagens em que apareçam exemplos de números menores ou iguais a 999.
- Proponha aos alunos que identifiquem o que esses números representam no contexto em que aparecem.
- Ao final, aborde a decomposição desses números e represente-os no quadro de ordens.

Destaques BNCC

- Para determinar a qual intervalo pertencem os números indicados nas fichas da atividade 4, os alunos precisarão avaliar se determinado número é maior ou menor do que outro, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade EF02MA01 de comparar números naturais, prevista na BNCC.
- Para tirar melhor proveito da atividade 2, oriente os alunos a utilizarem o ábaco cuja construção foi sugerida nos comentários referentes à página 17. Caso apresentem dificuldades, converse com eles sobre o valor assumido pelas contas de acordo com a haste ocupada. Além disso, se julgar oportuno, represente, com as devidas explicações, outros números em um ábaco, sempre solicitando a participação dos alunos.
- Na atividade 3, caso os alunos apresentem dificuldades no preenchimento da coluna de decomposição do quadro, questione-os a respeito de quantas centenas, dezenas e unidades estão presentes em cada número. No caso do número 123, há 1 centena, 2 dezenas e 3 unidades, ou seja, $100 + 20 + 3$. Se julgar conveniente, complemente esta atividade solicitando aos alunos que escrevam, no caderno, a decomposição e a escrita por extenso de outros números menores do que 1 000, como 333, 429 e 699.
- Caso os alunos apresentem dificuldades na atividade 4, leve-os a perceber que o algarismo da ordem das centenas dos números que estão entre 100 e 200 é 1 e dos números que estão entre 200 e 300 é 2. Já os números maiores do que 300 têm na ordem das centenas algarismo maior ou igual a 3; no caso desta atividade, esses números têm o algarismo 3 na ordem das centenas.

Para tirar melhor proveito da atividade, solicite aos alunos que organizem, escrevendo no caderno, todos os números em ordem crescente.

2. A professora de Giovana construiu um ábaco para representar alguns números. Veja como ela representou o número 176 nesse ábaco.

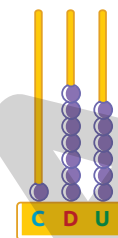
DICA

Nesse ábaco, temos:

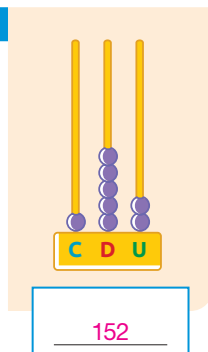
U – unidade

D – dezena

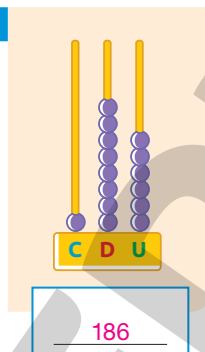
C – centena



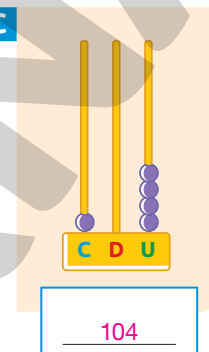
A



B



C



ILUSTRAÇÕES: BARBARA SARZI

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

3. Complete o quadro.

Com algarismos	Por extenso	Decomposição
123	Cento e vinte e três	$100 + 20 + 3$
278	Duzentos e setenta e oito.	Sugestão de resposta: $200 + 70 + 8$
401	Quatrocentos e um.	Sugestão de resposta: $400 + 0 + 1$

4. Pinte cada ficha de acordo com as indicações.

Azul: números entre 100 e 200.

Verde: números entre 200 e 300.

Vermelho: números maiores do que 300.

102 Azul.	203 Verde.	331 Vermelho.	197 Azul.	325 Vermelho.	299 Verde.
211 Verde.	239 Verde.	159 Azul.	309 Vermelho.	329 Vermelho.	

5. Em um número, cada algarismo tem um valor de acordo com a posição que ele ocupa. Veja o valor posicional de cada algarismo no número 143.

C	D	U
1	4	3

O valor posicional do 1 é 100 unidades.

O valor posicional do 4 é 40 unidades.

O valor posicional do 3 é 3 unidades.

Agora, complete com o que falta.

C	D	U
7	9	1

O valor posicional do 7 é 700 unidades.

O valor posicional do 9 é 90 unidades.

O valor posicional do 1 é 1 unidade.

6. Complete as sequências sabendo que em cada uma delas, a partir do segundo número, o próximo é obtido adicionando uma unidade ao anterior.

A 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300.

B 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400.

C 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500.

D 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600.

Escreva como se lê o último número de cada uma dessas sequências.

A Trezentos.

C Quinhentos.

B Quatrocentos.

D Seiscentos.

• A atividade 6 objetiva que os alunos completem sequências de números naturais com base em uma regularidade estabelecida, assim como define a habilidade EF02MA09 da BNCC. Utilizando o material dourado, é possível complementar o trabalho com esta atividade, abordando questões relacionadas às sequências e à generalização aritmética.

Inicialmente, diga aos alunos que representem, com o material dourado, o primeiro número do item A. Em seguida, peça-lhes que representem o primeiro número do item B, utilizando como referência o número já representado no item A. Esse procedimento deve ser feito até o item D. Ao final, confira se os alunos perceberam que, para representar os números, a partir do item B, foi necessário acrescentar apenas uma placa em cada item, ou seja, aumentar uma centena.

Propostas como esta, que têm por objetivo analisar padrões e regularidades e descrever elementos ausentes em sequências, conforme habilidades EF02MA10 e EF02MA11 da BNCC, promovem o desenvolvimento de noções de raciocínio algébrico importantes nessa fase e em fases posteriores, para a compreensão de conceitos e procedimentos algébricos formalizados.

• Caso os alunos apresentem dificuldades na atividade 5, organize-os em duplas para que analisem as informações apresentadas na atividade e troquem experiências. Se julgar necessário, realize a leitura da atividade com eles, analisando o valor posicional de cada um dos algarismos do número 143. É possível, ainda,

fazer uma análise semelhante envolvendo outros números, especialmente os que têm algarismos iguais em sua composição.

• Na atividade 6, espera-se que os alunos reconheçam o padrão, mas caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça que compartilhem com os demais colegas.



Destaques BNCC

- A atividade 7 tem por objetivo trabalhar com estimativas envolvendo números maiores do que 100 por meio da contagem de peças de azulejo usadas na construção de um mosaico, como previsto na habilidade EF02MA02 da BNCC.
- Na atividade 7, espera-se que os alunos determinem a quantidade de peças de azulejo realizando contagem, ao responderem à questão b. Porém, apesar de ainda não terem sido estudadas as operações de adição com números de três algarismos e de multiplicação com significado de configuração retangular, é possível que os alunos usem essas estratégias para calcular a quantidade total de peças de azulejo. Após responderem a esse item, complementemente debatendo a respeito das estratégias usadas por eles.
- Caso os alunos apresentem dificuldades para resolver a atividade 8, verifique se eles percebem que, como o número correspondente à senha do cofre deve estar entre 600 e 700, então necessariamente o algarismo das centenas deve ser 6. Se julgar conveniente, complementemente esse trabalho propondo aos alunos outras atividades parecidas.

7. Veja o mosaico que Fábio construiu usando peças de azulejo.



7. a. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos estimem um número igual ou próximo de 170, que representa a quantidade exata de peças de azulejo usadas.

-  a. Estime a quantidade de peças de azulejo que Fábio usou para construir esse mosaico. _____ peças de azulejo.
-  b. Com um colega, escrevam uma maneira de obter a quantidade exata de peças de azulejo nesse mosaico. Depois, determinem a quantidade de peças que Fábio usou.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos verifiquem que é possível determinar a quantidade exata de peças de azulejo contando um a um ou efetuando cálculos (por exemplo, multiplicando a quantidade de peças em cada coluna pela quantidade de peças em cada linha). 170 peças de azulejo.

- c. A quantidade de peças de azulejo que você estimou no item a foi próxima da quantidade de peças que Fábio usou? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal. A resposta depende da estimativa feita pelo aluno.

8. Um comerciante quer abrir seu cofre, mas esqueceu a senha numérica. Ele sabe apenas algumas características sobre o número. Leia as informações e escreva o número que abre esse cofre.

- O número está compreendido entre 600 e 700.
- O algarismo das unidades é 4.
- O algarismo das centenas é igual ao algarismo das dezenas.

O número que abre esse cofre é 664.



96

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar atividades com os números menores ou iguais a 999.

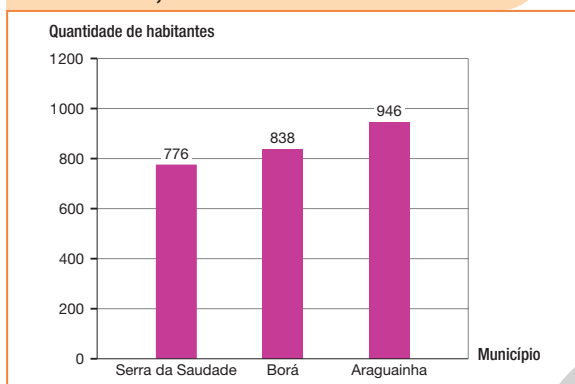
Como proceder

- Faça uma avaliação dos alunos em relação à representação de números menores ou iguais

a 999, com algarismos, com material dourado, no ábaco e por extenso. Verifique se estão lidando bem com as atividades de composição e decomposição dos números e com o valor posicional dos algarismos em um número maior do que uma centena.

9. Os municípios de Serra da Saudade no estado de Minas Gerais, Borá no estado de São Paulo e Araguainha no estado de Mato Grosso são considerados os menores municípios do Brasil em relação à quantidade de habitantes. Observe o gráfico ao lado e resolva as questões.

Municípios com menos habitantes no Brasil, em 2020



Fontes de pesquisa: IBGE Cidades. *Serra da Saudade (MG)*. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/serra-da-saudade/panorama>>. IBGE Cidades. *Borá (SP)*. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/bora/panorama>>. IBGE Cidades. *Araguainha (MT)*. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/araguainha/panorama>>. Acessos em: 21 maio 2021.

a. Qual é a população do município de Serra da Saudade?
 _____ habitantes.

b. Qual desses municípios tem a maior quantidade de habitantes? Araguainha.
 E a menor? Serra da Saudade.

c. Escreva por extenso o número que representa a quantidade de habitantes de Borá. Oitocentos e trinta e oito.

d. Escreva por extenso o número que representa a quantidade de habitantes de Araguainha. Novecentos e quarenta e seis.

10. Em cada item, descubra a regra da sequência e complete com os números que estão faltando.

- A** 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900.
- B** 750, 700, 650, 600, 550, 500, 450, 400.
- C** 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470.
- D** 698, 697, 696, 695, 694, 693, 692, 691.

97

Destques BNCC

- A atividade 9 informa sobre os municípios brasileiros menos populosos e apresenta, em um gráfico de colunas simples, a quantidade de habitantes de cada um deles, solicitando aos alunos que interpretem os dados para responderem às questões propostas. Dessa maneira, contempla-se a habilidade EF02MA22 da BNCC.
- A atividade 10 objetiva que os alunos descrevam os elementos faltantes em sequências de números naturais, assim como previsto na habilidade EF02MA09 da BNCC.

• Os municípios apresentados no gráfico da atividade 9, considerados os menores em quantidade de habitantes do país, permitem a integração com o componente curricular de Geografia. Se possível, leve um mapa do Brasil para a sala de aula e mostre a localização aproximada de cada um desses municípios em seus estados, sempre fazendo um paralelo com a localização do município onde a escola está situada, para que eles tenham noção das medidas de distância.

Embora sejam pertencentes a diferentes estados, há algumas características que são comuns em municípios menores, como a tranquilidade, o fato de as pessoas se conhecerem facilmente, além de locais que se tornam pontos de referência, como a praça central, a igreja matriz, a delegacia de polícia etc.

Caso a turma seja de uma escola localizada em um município “grande”, pergunte a eles se já visitaram um município com essas características e, se esti-

ver localizada em um município “pequeno”, peça que acrescentem outros aspectos que valem ser destacados.

- Ao trabalhar com a atividade 10, se necessário, organize a turma em quatro grupos

e encarregue cada um deles de descrever a regra de uma das sequências apresentadas na atividade. Depois, de acordo com as regras descritas, oriente a turma a completar as sequências com os números que

estão faltando. Espera-se que os alunos reconheçam o padrão, mas caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, aceite-a e instigue-os a demonstrar como a determinaram.

- Esta seção tem como objetivo desenvolver o Tema contemporâneo transversal Educação para o trânsito. Faça uma leitura da cena apresentada nestas páginas com os alunos e peça a eles que identifiquem elementos que remetam à sinalização de trânsito, como o semáforo indicando sinal verde para que os pedestres possam atravessar a rua, a faixa de pedestres, o guarda de trânsito sinalizando para os carros pararem e as pessoas atravessarem a rua. Explique aos alunos que a ciclovia é uma faixa exclusiva para os ciclistas trafegarem em segurança.

- As questões 3 e 4 desta seção propõem uma conversa a respeito da importância de se respeitar as leis de trânsito e sobre as regras e atitudes que devem ser praticadas no trânsito. Nesse momento, o componente desenvolvimento de vocabulário é aperfeiçoado por meio da oralidade e do compartilhamento de ideias relacionados a esse tema.

- Para complementar o trabalho com estas páginas, separe, com antecedência, materiais necessários para confeccionar cartazes com frases sobre prevenção de acidentes e sobre atenção, segurança e respeito no trânsito. Organize os alunos em grupos, distribua os cartazes e peça que recortem e cole imagens retiradas de revistas ou ilustrem situações que representem as frases selecionadas.

- Se julgar oportuno, organize uma passeata em prol da paz no trânsito, com os alunos segurando seus cartazes, ou faça uma exposição dos trabalhos realizados, a fim de atingir professores, funcionários da escola e os pais ou responsáveis dos alunos.



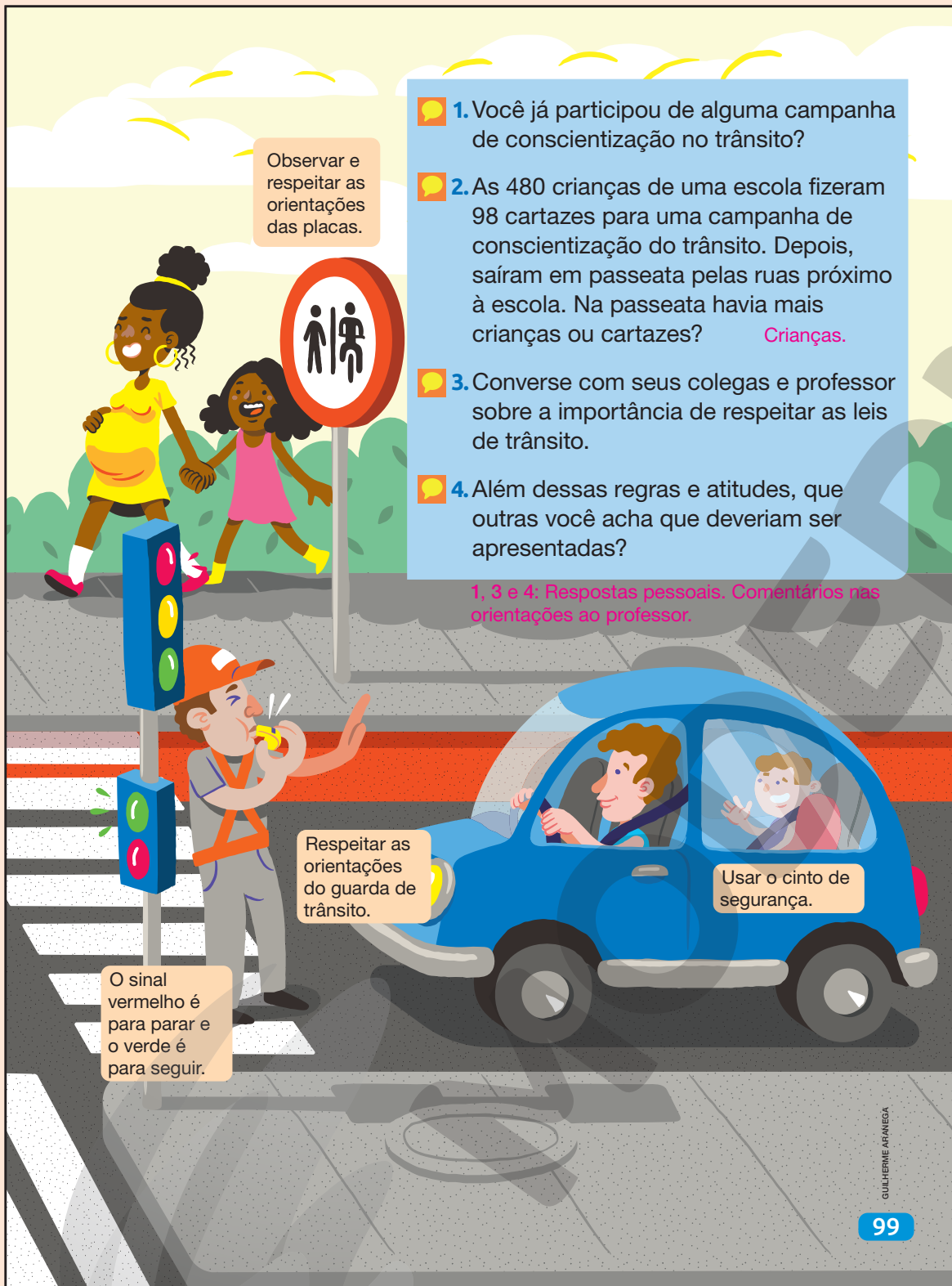
CIDADÃO DO MUNDO

Respeitando as leis de trânsito

Você sabia que ao caminhar pela cidade também temos de respeitar algumas regras de trânsito? Isso mesmo, pedestres e motoristas devem ficar atentos a essas regras.

Os alunos de certa escola organizaram uma campanha de conscientização no trânsito.

Olhar para os dois lados ao atravessar a rua e utilizar a faixa de pedestres.



- Para a conversa proposta na questão 4, organize uma roda com os alunos e peça a eles que expressem suas opiniões sobre a importância de respeitarmos as leis de trânsito. Pesquise com antecedência algumas informações sobre o trânsito que mostram como o desrespeito às regras pode causar acidentes e desordem. Com esse debate, encoraje os alunos a defenderem seus argumentos, baseando-se nas informações apresentadas, de modo que se conscientizem de tais regras, como sugere a **Competência geral 7 da BNCC**.

- Ao trabalhar a questão 1 com os alunos, caso muitos deles respondam que não participaram de campanhas de conscientização do trânsito, explique a finalidade desse movimento e convide-os a criar uma, como sugerido na página anterior.
- Para complementar o trabalho com a questão 2, oriente os alunos a determinarem, com o material dourado, quantas crianças havia a mais do que cartazes.
- Para tirar melhor proveito das questões 3 e 4, converse com os alunos sobre as regras que dizem respeito aos pedestres, salientando que todos devem respeitá-las para o bom funcionamento do trânsito. Pergunte se eles conhecem algumas dessas regras, que exigem muita atenção e são fundamentais para a segurança das pessoas, como atravessar na faixa de pedestres, esperar o sinal verde de passagem, andar pelas calçadas e olhar para os dois lados da rua antes de atravessar.

Comentários de respostas

3. Espera-se que os alunos digam que, para evitar acidentes, é importante ter uma boa convivência entre pedestres e motoristas.
4. Espera-se que os alunos digam que deveriam ser apresentadas regras e atitudes, como: respeitar a medida da velocidade

máxima permitida, não estacionar em lugares proibidos, não colocar o braço para fora do carro, crianças de até 10 anos devem sentar-se no banco de trás do carro e, quando necessário, na cadeirinha adequada.

Sugestão de roteiro

2 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 a 5.

Destaques BNCC

- A atividade 1 permite uma relação com o Tema contemporâneo transversal **Trabalho**, destacando a profissão de agricultor. Pergunte aos alunos se conhecem alguém que desempenhe esse ofício e diga que se trata de uma das profissões mais antigas do mundo. Predominante em zonas rurais, os agricultores são responsáveis pelo plantio e pela colheita nas lavouras. Também podem cuidar e tratar de plantas e animais. Atualmente, existem muitos equipamentos tecnológicos, mas ainda se faz necessário todo o saber adquirido no contato com a natureza, com o entendimento dos ciclos orgânicos e, até mesmo, das fases da Lua.
- Caso os alunos apresentem dificuldades na atividade 1, organize-os em duplas para que investiguem e conversem sobre a quantidade obtida pela personagem ao adicionar a última muda de café. Deixe que exponham seus conhecimentos e suas dúvidas, intervindo quando necessário.
- Para tirar melhor proveito desta página, promova uma integração com o componente curricular de **Ciências** e realize com os alunos a experiência do plantio de um grão de feijão. Se julgar oportuno, articule a atividade com o professor desse componente, uma vez que diversas habilidades relacionadas ao aprendizado de **Ciências** serão contempladas, como verificar o crescimento de plantas e identificar suas principais partes, e a importância da luz para seu crescimento.
Para realizar a experiência, providencie uma bola de algodão,

2 O número 1000

1. Anderson é agricultor e está carregando mudas de café para plantar em sua fazenda. No caminhão, já foram colocadas 999 mudas. Anderson está segurando a última muda para colocar no caminhão.



GUILHERME ARANEGA

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

a. Ao colocar a última muda de café no caminhão, quantas mudas terão no caminhão? 1 000 mudas.

b. Você já plantou uma muda ou uma semente? Converse com os colegas. **Resposta pessoal.**

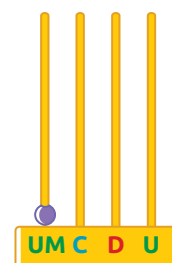
Observe ao lado como representar a quantidade total de mudas de café, com algarismos e por extenso.

Com algarismos	1 000
Por extenso	Mil

Agora, veja como representar o número 1 000 no quadro de ordens e no ábaco.

UM	C	D	U
1	0	0	0

DICA
UM representa unidade de milhar.



BARBARA SAPIZI

Agora, complete.

999 mudas de café mais uma muda é igual a 1 000 mudas.

100

um copo descartável, grãos de feijão e água. Molhe bem o algodão, coloque-o no fundo do copo e, em seguida, insira os grãos (aproximadamente três). Depois, é só colocar o copo em um local bem iluminado e esperar pela germinação, sem se esquecer de molhar o algodão quando ele estiver seco.

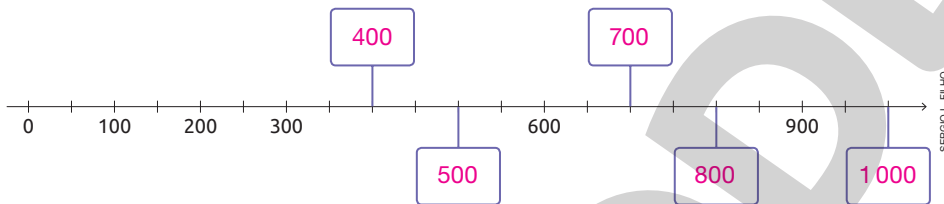
2. Observe como podemos representar o número 1 000 utilizando um cubo e complete com o que falta.



3. Descubra a regra da sequência e complete com o que falta.



Uma maneira de representar números em ordem crescente é utilizando uma **reta numérica**. Preencha a reta numérica a seguir com os números da sequência que você completou.



• Quais são o menor e o maior número representados nessa reta numérica? **Maior número: mil; menor número: zero.**

4. Complete com o antecessor e o sucessor de cada número.



5. Complete a sequência com os números que estão faltando.

1 000, 900, 800, 700, 600, 500, 400.

• As atividades 3 e 5 desafiam os alunos a completarem sequências de números naturais, assim como previsto na habilidade **EF02MA11** da BNCC. Como estas atividades trabalham com um mesmo conceito, é possível propor aos alunos que, em duplas, as resolvam em sequência. Deixe que conversem sobre as regularidades e desenvolvam estratégias de resolução. Caso as duplas executem alguma abordagem diferente da esperada, peça que compartilhem com a turma.

• Verifique a possibilidade de utilizar o material dourado ao trabalhar com a atividade 2. Nesse momento, é importante que percebam que, ao acrescentar um cubinho à representação de 999, algumas trocas ocorrerão: adicionando um cubinho (unidade), obtém-se dez cubinhos, que podem ser trocados por uma barrinha (dezena), somando assim dez barrinhas, que podem ser trocadas por uma placa (centena). Dessa forma, obtém-se dez placas, que podem ser trocadas pelo cubo maior (unidade de milhar).

• Para tirar melhor proveito da atividade 4, bem como sanar possíveis dúvidas, proponha aos alunos que determinem o antecessor e o sucessor de outros números naturais.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender o número 1 000.

Como proceder

- Identifique se os alunos estão lidando bem com as representações do número 1 000.

Para isso, avalie o desempenho deles na resolução das atividades propostas no livro, sobretudo as que trabalham as representações com o ábaco, o material dourado, algarismos e por extenso.

Sugestão de roteiro

6 aulas

- Realização das atividades 1 a 7.
- Desenvolvimento da seção **Mãos à obra**.

- Diga aos alunos que as cédulas e moedas apresentadas nesse tópico não estão representadas com medidas reais.
- Diga aos alunos que as cédulas apresentadas na atividade 1 têm a imagem de um animal da fauna brasileira estampada no verso, como mostra o quadro.

Cédula	Animal
2 reais	Tartaruga-marinha
5 reais	Garça
10 reais	Arara
20 reais	Mico-leão-dourado
50 reais	Onça-pintada
100 reais	Garoupa
200 reais	Lobo-guará

Realize uma integração com o componente curricular de Ciências, motivando a curiosidade dos alunos para os animais estampados nas cédulas. Explique que a tartaruga é encontrada em mares tropicais e subtropicais, e está ameaçada de extinção devido à pesca predatória. A garça é uma ave que vive na margem de lagos e rios e costuma se alimentar de peixes e pequenos anfíbios e répteis. A arara-vermelha, embora não seja considerada em risco de extinção, já desapareceu de diversos locais onde costumava ser encontrada, e se alimenta de coquinhos e buritis. O mico-leão-dourado é uma das espécies que mais correm riscos, tem hábitos diurnos e uma pelagem que se parece com a juba de um leão. A onça-pintada é um dos maiores felinos do mundo e, infelizmente, corre grande risco de extinção, como mostrado na página 92. A garoupa, comumente encontrada no sudeste brasileiro, é um peixe que corre risco de extinção devido à pesca indiscriminada, que fomenta o consumo de sua carne, muito apreciada na culinária.

3 Sistema monetário

1. No Brasil, o dinheiro utilizado é o Real, que pode ser encontrado na forma de cédulas e de moedas. Veja as cédulas em circulação em janeiro de 2021 em nosso país e complete com o que falta.



Dois reais.



Cinco reais.



Dez reais.



Vinte reais.



Cinquenta reais.



Cem reais.



Duzentos reais.

- As cédulas em circulação atualmente são as mesmas que as apresentadas? Converse com seus colegas e o professor. **Resposta pessoal.**

UM POUCO DA HISTÓRIA DO NOSSO DINHEIRO

No decorrer da história do Brasil, nosso dinheiro sofreu várias alterações, até chegar às cédulas e moedas atuais. Veja algumas cédulas que já circularam em nosso país e a data em que foram lançadas.



Cédula de cem cruzados, 1986.

Cédula de um cruzeiro, 1970.



O lobo-guará tem hábito noturno e solitário e, apesar de seu nome, não é feroz como um lobo e corre grande risco de extinção.

- Se julgar conveniente, oriente os alunos a pesquisarem, com um familiar ou responsável, quais são as cédulas do Real em circulação atualmente.

2. Além das cédulas, usamos as moedas. Complete com o que falta.



Um real.



Cinquenta centavos.



Vinte e cinco centavos.



Dez centavos.



Cinco centavos.

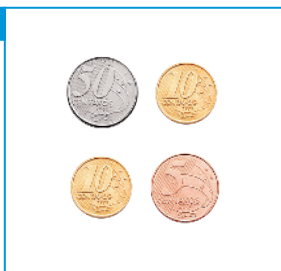


Um centavo.

IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

3. Ligue os quadros que têm o mesmo valor em reais.

A



1



B



2



C



3



IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

103

- Se os alunos apresentarem dificuldades ao resolver as atividades 1 e 2, organize-os em duplas para que conversem sobre a escrita, por extenso, dos números 1, 5, 10, 20, 50, 100 e 200.
- Para aprimorar o trabalho com as atividades 2 e 3, leia a citação a seguir para os alunos. Ela conta um pouco sobre a origem da padronização de valores com base na utilização de metais, ou “moedas de trocas”. Durante a leitura, instigue-os a imaginar como seria realizada a comercialização de produtos se não existisse o dinheiro.

[...]

Inicialmente, as relações comerciais eram efetuadas pelo escambo (troca) de mercadorias, o que resultou numa necessidade de estabelecer um sistema de equivalência e definir alguns padrões econômicos e de unidade. A partir disso era possível estimar um valor econômico e, conseqüentemente, facilitar a comercialização. Esse processo de desenvolvimento comercial demandava a padronização dos valores e nesse sentido a utilização dos metais foi um dinamizador da economia, tornando-se futuramente a “moeda de troca” oficial.

[...]

SUEN, Alberto. *Matemática financeira*. Curitiba: Iesde Brasil, 2007. p. 7.

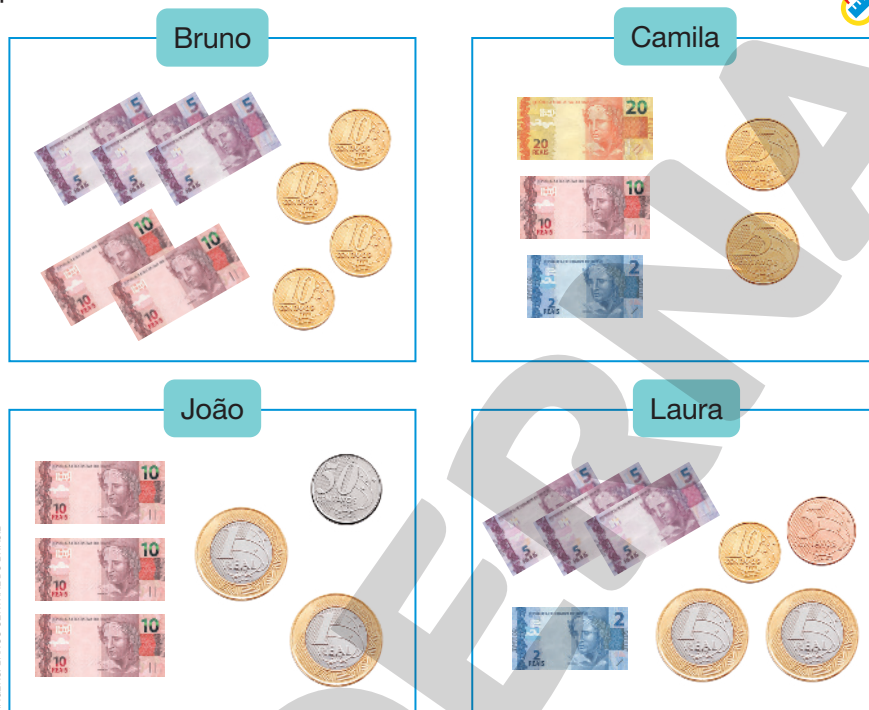
- Caso os alunos apresentem dificuldades na atividade 3, organize-os em duplas e disponibilize materiais de contagem a cada uma delas. Em seguida, oriente-os a representar as moedas apresentadas com esse material e realizar as devidas trocas.

Destaques BNCC

- Pelas atividades sugeridas para o tópico **Sistema monetário**, espera-se que os alunos sejam capazes de resolver situações do dia a dia que envolvam o uso de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro para a compra e venda, assim como relacionar valores entre moedas e cédulas, conforme previsto na habilidade EF02MA20 da BNCC.

- A atividade 4 explora a representação de quantias envolvendo reais e centavos, além de estabelecer comparações entre as quantias. Sugira aos alunos que encontrem outras possibilidades de combinação de cédulas e moedas para as quantias apresentadas nesta atividade. Se julgar conveniente, apresente outras quantias em reais e proponha que determinem duas maneiras diferentes de representá-las com cédulas e moedas.

4. Observe nos quadros as cédulas e as moedas que pertencem a cada pessoa.



a. Escreva, com algarismos, quantos reais cada pessoa tem.

Bruno → 35 reais e 40 centavos.

Camila → 32 reais e 50 centavos.

João → 32 reais e 50 centavos.

Laura → 19 reais e 15 centavos.

b. Quem tem a maior quantia em reais? Bruno.

c. Quem tem a menor quantia? Laura.

d. Entre essas pessoas, quais têm a mesma quantia?

João e Camila.

e. O que você compraria se tivesse a quantia de Camila? Resposta pessoal.

104

5. Escreva, com algarismos, a quantia representada em cada item.



81 centavos.

45 centavos.

66 centavos.

Sabendo que 1 real equivale a 100 centavos, escreva por extenso quantos centavos faltam em cada item para completar 1 real.

A → Dezenove centavos.

B → Cinquenta e cinco centavos.

C → Trinta e quatro centavos.

6. Escreva por extenso a quantia ao lado.

Oitenta e seis reais.

Agora, observe os preços de cada produto e marque um **X** nos que podemos comprar com essa quantia.

• Ao trabalhar com as atividades 5 e 6, pergunte aos alunos se há um produto ou brinquedo que gostariam de adquirir e aproveite para trabalhar com o Tema Contemporâneo transversal **Educação para o consumo**.

Explique-lhes que aprender a economizar é essencial para conseguir conquistar determinados objetivos e que algumas atitudes simples podem ser adotadas para reduzir o consumo em casa e ajudar na economia familiar.

Proponha um debate com o objetivo de listar ações de consumo sustentável e, para isso, apresente alguns tópicos, como os indicados a seguir, orientando os alunos a disseminarem essa ideia às pessoas que moram com eles.

> Energia elétrica: desligar a luz quando não estiver no cômodo; tomar banhos mais rápidos; desligar o monitor do computador quando não estiver utilizando.

> Água: ao escovar os dentes ou lavar a louça, não deixar a torneira aberta o tempo todo; tomar banhos mais rápidos; fechar bem as torneiras; em vez de mangueira, utilizar baldes e vassouras para limpar o quintal.

> Alimentos: colocar no prato o que realmente vai consumir, evitando desperdício; planejar as compras conferindo o que já tem em casa.

> Estudos: trocar, com outras pessoas, livros que não são mais utilizados, assim todos poderão aproveitar novas leituras; comprar livros usados em sebos, pois, geralmente, os preços são mais baixos e muitos produtos estão em boas condições.

• Caso os alunos apresentem dificuldades na atividade 5, organize-os em duplas e disponibilize o material dourado para eles. Em seguida, oriente-os a representar, usando o material, a quantia apresentada em cada item – nesse caso, estabeleça as seguintes equivalências: 1 cubinho igual a 1 centavo; 1 barra igual a 10 centavos; e 1 placa igual a 1 real. Por fim,

questione-os, em cada item, quantos cubinhos faltam para obter uma placa, obtendo a solução do problema.

• Se os alunos apresentarem dificuldades na atividade 6, retome o trabalho com o tópico **Números até 999**, destacando a escrita por extenso e a comparação de números.

- Para tirar melhor proveito da atividade 7, bem como sanar possíveis dúvidas, proponha aos alunos que utilizem o material dourado e realizem uma dinâmica semelhante à sugerida para a atividade 5, descrita na página anterior.
- A seção **Mãos à obra** sugere uma atividade para integrar os alunos em uma situação de convívio coletivo e aprendizado de relações de consumo. Os alunos deverão simular uma feira de compra e venda utilizando cédulas fictícias do sistema monetário brasileiro.

Divida a sala em dois grupos: os vendedores e os compradores. Solicite aos vendedores que selecionem cinco objetos da turma ou da sala (caderno, estojo, livro, apagador, giz de lousa etc.) e organizem as carteiras como se fosse um balcão. Em seguida, distribua a esse grupo fichas retangulares em branco, com dimensões medindo 10 cm e 14 cm, e fita adesiva, orientando os alunos a escreverem os preços dos produtos que, no caso, só poderão ser valores inteiros, e a colarem na carteira, próximo aos produtos.

Reproduza cédulas e moedas da internet, sem valor real, e distribua aos alunos em quantidade suficiente para cada um receber cinco cédulas de 2 reais, três de 5 reais, duas de 10 reais, duas de 20 reais, uma de 50 reais e cinco moedas de 1 real.

Assim que tudo estiver pronto, inicie as simulações de situações de compra e venda dos produtos, até que todos os itens disponíveis acabem. Oriente os vendedores a não colocarem valores muito altos e a utilizarem estratégias de venda, como promoções, “leve dois e pague um”, e também aconselhe os compradores a pedirem descontos e fazerem “pechinchas”.

Depois que as mercadorias acabarem, troque as funções dos grupos, para que todos possam vivenciar as duas situações.

Ao final da atividade, peça aos alunos que devolvam os objetos aos seus donos ou aos seus respectivos lugares e reorganizem a sala de aula.

7. Resolva as questões no caderno e escreva as respostas.

a. Quantas moedas de 10 centavos são necessárias para obter 50 centavos? 5 moedas.

b. Valdir tem 2 reais em moedas de 50 centavos. Quantas moedas ele tem? 4 moedas.

c. Escreva duas possibilidades de obter 50 centavos em moedas.

Sugestões de resposta:

1º Duas moedas de 25 centavos.

2º Dez moedas de 5 centavos.

MÃOS À OBRA

Organizando uma feira

Vamos organizar uma feira na sala de aula? Para isso, vocês vão receber orientações do seu professor.

Os produtos colocados à venda serão os próprios objetos da sala de aula, como livros, cadernos, estojos, mochilas, apagador etc.

Decidam quem serão os vendedores e quem serão consumidores.

Organizem as carteiras de modo que os consumidores possam aproximar-se das bancas da feira.

Vocês devem sugerir os preços e indicá-los com etiquetas em cada produto.



Ao final da atividade, os objetos “comprados” devem ser devolvidos aos donos verdadeiros.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Complete o quadro.

Com algarismos	Por extenso	Decomposição
377	Trezentos e setenta e sete.	Sugestão de resposta: $300 + 70 + 7$
990	Novecentos e noventa.	$900 + 90$
615	Seiscentos e quinze.	Sugestão de resposta: $600 + 10 + 5$

• Qual é o maior número apresentado no quadro? 990

2. Clóvis escreveu a sequência formada pelos números indicados nas fichas abaixo em ordem decrescente.

456 1 000 573 129 999 900 705 750

Complete com os números que faltam e descubra qual foi a sequência escrita por ele.

1 000, 999, 900, 750, 705, 573, 456, 129

3. Marlene tem 272 reais. Marque um X no quadro que apresenta o mesmo valor em reais que ela tem.



4. Escreva uma possibilidade de obter 7 reais em cédulas e moedas.

Sugestão de resposta: Uma cédula de 5 reais e quatro moedas de 50 centavos.

107

Sugestão de roteiro

1 aula

- Realização das atividades 1 a 4.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Acompanhar conhecimentos sobre a decomposição e a escrita por extenso e com algarismos de números naturais.

Como proceder

- Inicialmente, verifique se os alunos percebem como deve ser o preenchimento do quadro e que não há somente uma decomposição possível (última coluna). Se necessário, preencha com eles a primeira linha, questionando-os sobre as estratégias utilizadas para obter a escrita com algarismos do número em questão. Além disso, peça a eles que apresentem diferentes decomposições desse número, expondo-as na lousa para que sejam feitas comparações.

2 Objetivo

- Identificar conhecimentos acerca de sequências de números naturais.

Como proceder

- Analise se os alunos identificam que para determinar a sequência é preciso organizar os números das fichas em ordem crescente. Caso necessário, questione-os sobre os elementos dessa sequência, bem como sua regra. Além disso, desafie-os a organizar outros números naturais em ordem crescente ou decrescente.

3 Objetivo

- Acompanhar conhecimentos relacionados ao sistema mo-

netário brasileiro e ao reconhecimento das cédulas e moedas do Real.

Como proceder

- Acompanhe as estratégias de contagem utilizada pelos alunos. Caso apresentem dificuldades, proponha que utilizem o material dourado e realizem uma dinâmi-

ca semelhante à sugerida para a atividade 5, descrita na página 139-MP.

4 Objetivo

- Identificar conhecimentos acerca das relações entre valores monetários.

Como proceder

- Nesta atividade, os alunos são desafia-

dos a comporem uma quantia utilizando cédulas e moedas do Real. Caso apresentem dificuldades, possibilite que utilizem materiais de contagem para resolverem o problema. Além disso, após todos solucionarem a atividade, peça que exponham as estratégias utilizadas e as soluções obtidas.

Conclusão da unidade 4

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"> • Compor e decompor números naturais até 999. • Ler e escrever, com algarismos e por extenso, números naturais até 1 000. • Representar e identificar representações no ábaco de números naturais até 1 000. • Comparar e ordenar números naturais até 1 000. 	<p>Estratégia: trabalhar de maneira individual e coletiva desafiando os alunos a ordenarem, representarem no ábaco, decomponem e escreverem números naturais.</p> <p>Desenvolvimento: peça aos alunos que levem para a sala de aula o ábaco cuja construção foi sugerida nos comentários referentes à página 17. Organize-os em duplas e escreva, na lousa, alguns números naturais menores ou iguais a 999. Em seguida, peça que representem cada um desses números no ábaco e os escrevam por extenso. Por fim, desafie-os a decompor os números. Caso apresentem dificuldades, oriente-os a analisar a representação do número no ábaco e a escrever a sequência formada por eles em ordem decrescente. Acompanhe o desenvolvimento da atividade, solicitando aos alunos que exponham suas estratégias, intervindo quando necessário.</p> <p>Pontos de atenção: é de suma importância que os alunos representem corretamente os números no ábaco. Além disso, é necessário avaliar as estratégias utilizadas na decomposição e na ordenação dos números naturais.</p>

- Identificar o Real como unidade monetária brasileira.
- Reconhecer as cédulas e moedas do Real.
- Resolver situações-problema de compra e venda envolvendo o sistema monetário brasileiro.

Estratégia: desafiar os alunos a resolverem situações-problema envolvendo o sistema monetário brasileiro.

Desenvolvimento: na lousa, escreva a situação-problema apresentada a seguir. Para realizar alguns de seus objetivos, Júlia poupa parte de sua mesada. Até ontem, ela tinha poupado R\$ 53,00. Marque um X nos quadros que apresentam a quantia poupada por Júlia.



Em seguida, ainda considerando a situação apresentada, proponha aos alunos que resolvam os seguintes problemas: “Júlia pretende comprar um brinquedo que custa R\$ 60,00. Quantos reais ela ainda tem de poupar?” e “Represente, com cédulas e moedas do Real, o preço do brinquedo que Júlia pretende comprar”. Ao final, solicite aos alunos que exponham suas estratégias aos colegas, intervindo quando conveniente.

Pontos de atenção: é de grande valia, nesse momento, conversar com os alunos sobre as diferentes maneiras de representar quantias, em reais, explicando que não há apenas uma maneira correta.

IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

Introdução da unidade 5

Nesta unidade, as operações de adição e subtração serão aprofundadas, uma vez que os alunos trabalharão com números até 999, com e sem reagrupamento. Por isso, há o incentivo a diferentes estratégias de cálculo, de modo que possam ficar cada vez mais à vontade com essas operações.

As atividades propõem situações do dia a dia, capacitando-os a resolver situações-problema que envolvam adição e subtração de números com até três algarismos. Atividades que requerem a habilidade de armar e efetuar adições e subtrações aparecem em toda a unidade, por esse motivo, para que os alunos acompanhem o desenvolvimento do conteúdo e resolvam as questões propostas, é necessário que possuam certos requisitos, como alguma capacidade de interpretação de situações-problema e o reconhecimento dos números até 999.

Objetivos

- Efetuar adições, com e sem reagrupamento, com resultados até 999.
- Resolver situações-problema relacionadas à adição.
- Efetuar subtrações, com e sem reagrupamento, envolvendo números até 999.
- Usar diferentes estratégias de cálculo para efetuar subtrações.
- Resolver situações-problema relacionadas à subtração.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Adição com resultado até 999**, estabeleça uma relação entre os conceitos de adição e subtração estudados no volume anterior 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

- Para investigar os conhecimentos prévios a respeito das operações de adição e subtração, proponha o problema a seguir.
- Juliana está economizando dinheiro para comprar um par de tênis. Sabendo que ela já tinha R\$ 240,00 e que esse mês conseguiu guardar mais R\$ 395,00, quantos reais Juliana tem, no total? **R:** R\$ 635,00.
Se o valor do tênis é R\$ 499,00, ela tem dinheiro suficiente para fazer essa compra? Se sim, com quantos reais ela ficará após comprar o tênis? **R:** Sim. R\$ 136,00.
- Ao final, faça a correção das questões conversando com os alunos a respeito das estratégias que utilizaram, explorando também recursos associados ao cálculo mental.

Nesta unidade, serão desenvolvidas as seguintes competências gerais da BNCC:

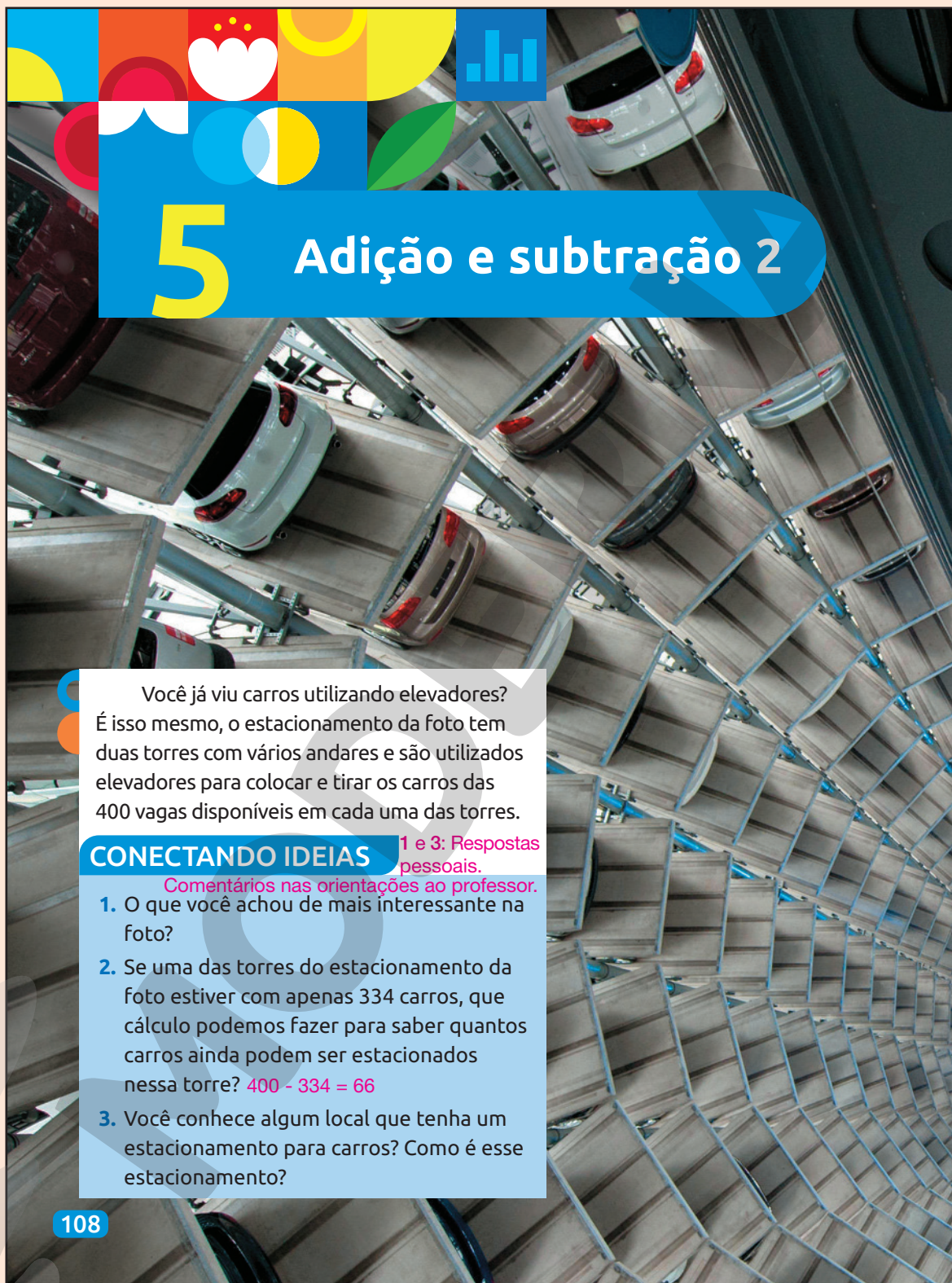
- **Competência geral 5:** Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
- **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 encontradas nas páginas 263-MP a 267-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 147-MP.
- Reúna mais informações acerca do estacionamento destacado nas páginas de abertura, sobretudo para os alunos responderem à questão 1. Diga aos alunos que o local faz parte das dependências de uma fabricante de veículos alemã e serve para armazenar os carros depois de prontos. Após saírem da fábrica, os carros são transportados por uma esteira rolante subterrânea até as torres do estacionamento e, por meio de um elevador, são colocados nas baias. Quando o cliente escolhe o carro, ele é retirado sem rodagem, ou seja, é vendido literalmente 0 km. Se for possível, apresente algum vídeo que mostre o funcionamento dessas torres.
- Antes de propor a questão 2, sugira outra subtração com a mesma ideia, porém com números menores, para que percebam qual operação deverá ser usada para solucionar a questão. Por exemplo: Diga aos alunos que no estacionamento da escola cabem, no máximo, 20 carros. Nele, 12 carros estão estacionados. Quantos carros ainda cabem nesse estacionamento? **R:** 8 carros.
- Em seguida, peça a eles que apliquem o mesmo raciocínio para responderem qual deve ser a operação que resolve a questão 2. Depois, incentive-os a armar e efetuar a subtração correspondente.
- Na questão 3, espera-se que citem estacionamentos horizontais de supermercados, lojas e parques, por exemplo. Aproveite o momento e leve-os a realizar uma estimativa a respeito da quantidade de carros que os estacionamentos citados por eles comportam.



5 Adição e subtração 2

Você já viu carros utilizando elevadores? É isso mesmo, o estacionamento da foto tem duas torres com vários andares e são utilizados elevadores para colocar e tirar os carros das 400 vagas disponíveis em cada uma das torres.

CONECTANDO IDEIAS 1 e 3: Respostas pessoais.
Comentários nas orientações ao professor.

1. O que você achou de mais interessante na foto?
2. Se uma das torres do estacionamento da foto estiver com apenas 334 carros, que cálculo podemos fazer para saber quantos carros ainda podem ser estacionados nessa torre? $400 - 334 = 66$
3. Você conhece algum local que tenha um estacionamento para carros? Como é esse estacionamento?

108



Estacionamento vertical localizado em Wolfsburg, Alemanha, em 2012, mostrando o interior de uma das torres.

DANIEL REINHARDT/PALAM/FOTORENA

109

Destques BNCC

- Ao responderem à questão 2, proposta na abertura, espera-se que os alunos compreendam a necessidade de calcular a diferença entre a quantidade máxima de vagas (400) e a quantidade de carros já estacionados (334), introduzindo, assim, o trabalho com a habilidade EF02MA06 da BNCC, que visa resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

- Acrescente mais algumas informações, dizendo que o estacionamento vertical que abre esta unidade está localizado na cidade alemã de Wolfsburg e trata-se de um complexo fabril conhecido como “Cidade dos carros”, que engloba não somente uma fábrica e montadora, mas também lojas, museus, praças de alimentação, o que faz do local uma experiência muito apreciada pelos amantes de automóveis. As torres de estacionamento se destacam por sua arquitetura moderna, revestidas de vidros que deixam o interior e os carros estacionados à mostra.

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos citem o elevador de veículos, provavelmente nunca visto por eles.
3. Espera-se que os alunos digam que conhecem estacionamentos horizontais.

Sugestão de roteiro

9 aulas

- Realização das atividades 1 a 5.
- Realização das atividades 6 a 15.

As atividades deste tópico trabalham a adição de modo que complementam as abordagens anteriores, procurando ampliar as estratégias de cálculo e apresentando situações que envolvem números até 999. Desse modo, são exploradas inicialmente adições sem reagrupamento para que, no subtópico seguinte, sejam utilizados procedimentos em algoritmos que reagrupam as dezenas e as centenas.

Espera-se que os alunos comparem os procedimentos apresentados nesse subtópico e validem as estratégias usadas anteriormente. Nesse processo, sua intervenção é fundamental, fazendo questionamentos que direcionem o aprendizado e instiguem a criatividade dos alunos.

Ao apresentar a situação da atividade 1, dê oportunidade aos alunos para que resolvam a questão usando estratégias pessoais ou conhecimentos prévios. Depois que apresentarem suas ideias e sugestões de resolução, a fim de tirar melhor proveito e sanar possíveis dúvidas, proponha a eles que usem material de contagem, a decomposição dos números e o algoritmo.

Verifique se eles sabem o que é um *shopping center* e se há esse tipo de empreendimento comercial na região onde moram. Se julgar conveniente, informe que *shopping center* é um centro comercial construído de modo planejado e com administração centralizada, cujo objetivo é reunir em um único endereço várias lojas comerciais e prestadores de serviços, além de lanchonetes, restaurantes, supermercados e ambientes de lazer.

1 Adição com resultado até 999

Adição sem reagrupamento

1. O controle de entrada e saída de veículos do estacionamento de um *shopping* é registrado por uma máquina. Em um sábado, a máquina registrou a entrada de 124 veículos no período da manhã e 213 veículos no período da tarde. Não houve expediente à noite. Quantos veículos entraram no estacionamento do *shopping* nesse dia?

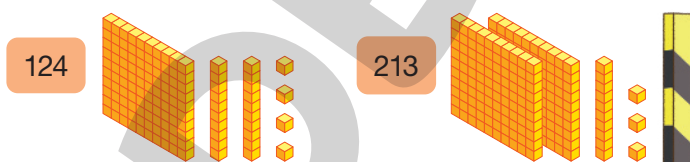
Para responder, precisamos adicionar a quantidade de veículos que entraram no estacionamento no período da manhã à quantidade de veículos que entraram no período da tarde, ou seja, calcular $124 + 213$. Veja diferentes maneiras de efetuar esse cálculo.

Utilizando cubinhos, barras e placas

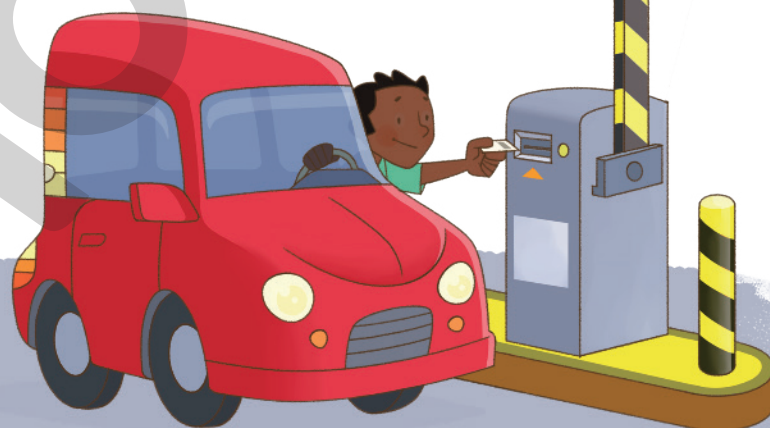
1º

Representamos com cubinhos, barras e placas os números 124 e 213.

ILUSTRAÇÕES: TAMIRES ROSE AZEVEDO



110

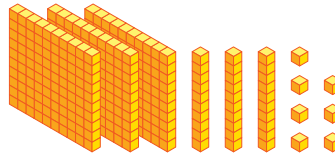


JORGE ZAIBA

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). Assim, obtemos o resultado da adição.



$$124 + 213 = 337$$

TAMARES ROSE AZEVEDO

Utilizando o algoritmo

1º

Adicionamos as unidades.

C	D	U
1	2	4
+	2	1
		3
		7
4 U + 3 U = 7 U		

2º

Adicionamos as dezenas.

C	D	U
1	2	4
+	2	1
		3
	3	7
2 D + 1 D = 3 D		

3º

Adicionamos as centenas.

C	D	U
1	2	4
+	2	1
		3
3	3	7
1 C + 2 C = 3 C		

Ou

1	2	4	} Parcelas
+	2	1	
3	3	7	← Soma

Portanto, nesse dia entraram 337 veículos no estacionamento.

2. Veja como Alice resolveu o problema anterior decompondo os números 124 e 213.

124	→	100	+	20	+	4	↓	+
+ 213	→	+ 200	+	10	+	3	↓	+
		300	+	30	+	7	= 337	

Agora, em seu caderno, efetue as adições decompondo os números. Em seguida, escreva os resultados obtidos.

a. $834 + 143 = \underline{977}$ b. $652 + 215 = \underline{867}$ c. $182 + 514 = \underline{696}$

111

- Após explicar as diferentes maneiras de efetuar a adição proposta na atividade 1, peça aos alunos que usem um ábaco para isso.
- A atividade 2 fornece uma oportunidade de colocar em prática as estratégias de cálculo desenvolvidas na atividade 1. Avalie a capacidade da turma no desenvolvimento dos passos para resolver as adições propostas. Se julgar necessário, auxilie-os questionando e lembrando as estratégias utilizadas na atividade 1.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito da adição e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Adição com resultado até 999**, proponha a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**. Para esta atividade, providencie material dourado.

Atividade preparatória

- Escreva na lousa algumas adições sem reagrupamento e peça que as copiem no caderno para efetuá-las. Algumas sugestões são: $35 + 14$, $22 + 53$, $12 + 7$ e $73 + 12$.
- Ao final, oriente-os a compartilhar as estratégias que utilizaram para efetuar o cálculo, como cálculo mental, decomposição e o uso de algoritmos.

- Para aprimorar o trabalho com as atividades 1 e 2, proponha a atividade descrita na seção **Mais atividades** a seguir.

Mais atividades

- Sugira aos alunos uma atividade de cálculo mental aproximado, arredondando as parcelas para a dezena exata mais próxima.

Explique que quando não há necessidade de obter um resultado exato de uma adição, é

possível efetuar o cálculo aproximado. Apresente-lhes o exemplo a seguir.

257	+	321
arredonda para 260		arredonda para 320
↓		↓
260	+	320
200 + 60	+	300 + 20
500 + 80 = 580		

- Depois, oriente-os a obter a soma aproximada arredondando as parcelas para a dezena mais próxima.
- > $723 + 232$
R: Aproximadamente 950.
- > $219 + 348$
R: Aproximadamente 570.

- > $537 + 139$
R: Aproximadamente 680.
- > $642 + 229$
R: Aproximadamente 870.

Destaques BNCC

• A atividade 5 possibilita trabalhar com o Tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. A situação proposta motiva os alunos a compararem os preços e avaliarem as vantagens ou desvantagens da opção escolhida para a compra. Incentive-os a refletir sobre qual opção é mais vantajosa em uma compra, propondo questionamentos como os apresentados a seguir.

> É mais vantajoso optar pela compra mais barata ou mais cara? Por quê?

> Ao fazer uma compra, você optaria pelos objetos mais baratos ou pelos de melhor qualidade?

• Ressalte a importância de sempre pesquisar os preços antes de fazer uma compra ou solicitar um serviço.

Proponha uma reflexão sobre a qualidade dos produtos adquiridos e diga que nem sempre o produto mais barato é o mais vantajoso. Por outro lado, nem sempre o mais caro é o mais durável ou de melhor qualidade.

• Na atividade 3, ao pedir aos alunos que efetuem as adições da maneira que preferirem, verifique as estratégias mais utilizadas e analise a necessidade de apresentá-las à turma toda a fim de sanar possíveis dúvidas e tirar melhor proveito do trabalho realizado.

• Se os alunos tiverem dificuldade na atividade 4, organize-os em grupos e oriente-os a conversar sobre a utilização do algoritmo. Além disso, se achar necessário, disponibilize o material dourado para auxiliá-los nas adições das unidades, dezenas e centenas.

• A fim de complementar o trabalho com a atividade 5 e avaliar se os alunos estão efetuando corretamente as adições sem reagrupamento, escreva na lousa os seguintes questionamentos sobre os produtos apresentados na atividade e oriente-os a compartilhar com os colegas as estratégias que utilizaram para efetuar as adições.

3. Da maneira que preferir, obtenha os resultados no caderno. Depois, relacione cada cálculo ao seu resultado, escrevendo no quadrinho a letra correspondente.

A 356 + 430	B 721 + 106	C 125 + 313	D 411 + 268
D 679	C 438	A 786	B 827

4. Calcule utilizando o algoritmo.

A	B	C																																													
<table border="1"> <tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> <tr><td>1</td><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>+ 6</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="3"><hr/></td></tr> <tr><td>7</td><td>9</td><td>6</td></tr> </table>	C	D	U	1	9	5	+ 6	0	1	<hr/>			7	9	6	<table border="1"> <tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>+ 6</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="3"><hr/></td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td><td>8</td></tr> </table>	C	D	U	3	1	7	+ 6	4	1	<hr/>			9	5	8	<table border="1"> <tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> <tr><td>1</td><td>7</td><td>2</td></tr> <tr><td>+ 4</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td colspan="3"><hr/></td></tr> <tr><td>5</td><td>8</td><td>4</td></tr> </table>	C	D	U	1	7	2	+ 4	1	2	<hr/>			5	8	4
C	D	U																																													
1	9	5																																													
+ 6	0	1																																													
<hr/>																																															
7	9	6																																													
C	D	U																																													
3	1	7																																													
+ 6	4	1																																													
<hr/>																																															
9	5	8																																													
C	D	U																																													
1	7	2																																													
+ 4	1	2																																													
<hr/>																																															
5	8	4																																													

5. Solange pretende comprar uma bicicleta e um par de patins. Veja os preços desses produtos em duas lojas diferentes.

Loja 1

Lojão do BAIRO

433 reais (Bicicleta)

254 reais (Patins)

Loja 2

LOJAS OLIVEIRA

445 reais (Bicicleta)

243 reais (Patins)

a. Quantos reais Solange vai gastar se comprar os dois produtos:

• na loja 1? 687 reais.

• na loja 2? 688 reais.

$$433 + 254 = 687$$

$$445 + 243 = 688$$

b. Em qual das duas lojas Solange vai gastar a menor quantia? **Na loja 1.**

c. Você acha importante pesquisar o preço dos produtos antes de comprar? Converse com um familiar sobre esse assunto e justifique sua resposta. **Resposta pessoal.**

112

> Quantos reais Solange vai gastar se comprar a bicicleta na loja 1 e o par de patins na loja 2?

R: 676 reais.

> Quantos reais Solange vai gastar se comprar a bicicleta na loja 2 e o par de patins na loja 1?

R: 699 reais.

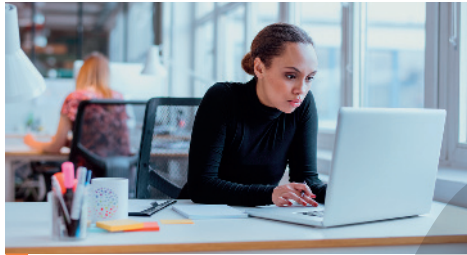
• Diga aos alunos que os nomes das lojas que aparecem nesta página são fictícios.

Adição com reagrupamento

6. Em uma empresa foi feita uma pesquisa para verificar a quantidade de vagas ocupadas por mulheres e a quantidade de vagas ocupadas por homens.

Veja o resultado da pesquisa.

Quantidade de funcionários de certa empresa, em 2022	
Mulheres	Homens
174	187



JACOB LIND/SHUTTERSTOCK

Fonte de pesquisa: Registros da administração da empresa.

Mulheres trabalhando.

- a. Quantas mulheres trabalham nessa empresa? 174 mulheres.

E quantos homens? 187 homens.

- b. Na empresa trabalham mais homens ou mulheres? Homens.

- c. Como você faria para determinar quantos funcionários há nessa empresa? Resposta pessoal.

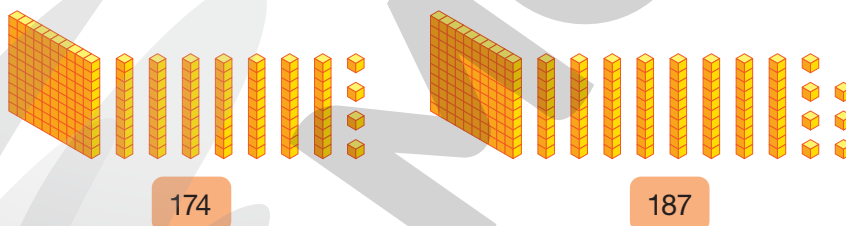
Para obter o total de funcionários dessa empresa, adicionamos a quantidade de mulheres à de homens, isto é, $174 + 187$.

Veja algumas maneiras de efetuar esse cálculo.

Utilizando cubinhos, barras e placas

1º

Representamos os números 174 e 187 com cubinhos, barras e placas.



ILUSTRAÇÕES: TAMIRES ROSE AZEVEDO

113

- Aproveite que a atividade 6 apresenta uma pesquisa sobre a quantidade de mulheres em uma empresa e aborde a questão da presença da mulher no mercado de trabalho, abordando o Tema contemporâneo transversal Trabalho.

É notável que, em comparação com décadas atrás, em que o estigma de que a mulher deveria trabalhar somente em casa era mais abrangente, atualmente elas ocupam um espaço maior no mercado de trabalho em geral. Muitas conquistas foram alcançadas, mas ainda há um longo caminho para atingir a igualdade. A questão salarial, por exemplo, pode ser destacada como uma das injustiças cometidas, uma vez que, em alguns locais, ainda há a diferenciação entre os salários pagos aos homens e às mulheres.

Avalie a possibilidade de apresentar para a turma alguns dados que ilustrem a participação de homens e mulheres no mercado de trabalho ao longo dos anos. Converse sobre esses dados, quais as mudanças que eles notam e o que podem concluir disso. Espera-se que respondam que a quantidade de mulheres que ocupa o mercado de trabalho aumenta ao longo dos anos.

- Ao apresentar a situação da atividade 6, dê um tempo para que os alunos resolvam o item c com estratégias pessoais. Depois, organize-os em grupos e disponibilize material dourado para que possam resolver a situação na prática. Desse modo, eles poderão compreender melhor a adição com reagrupamento apresentada na atividade e sanar dúvidas que tenham quanto à utilização do algoritmo.

- A atividade 7 instiga os alunos a colocarem em prática as estratégias de cálculo desenvolvidas na atividade 6. Se tiverem dificuldades, organize-os em duplas e disponibilize material dourado para auxiliá-los na realização das adições. Incentive também o uso do cálculo mental, verificando se fazem os reagrupamentos de modo correto.
- A seguir, são apresentadas informações que podem ser úteis para o ensino de adições com reagrupamentos.

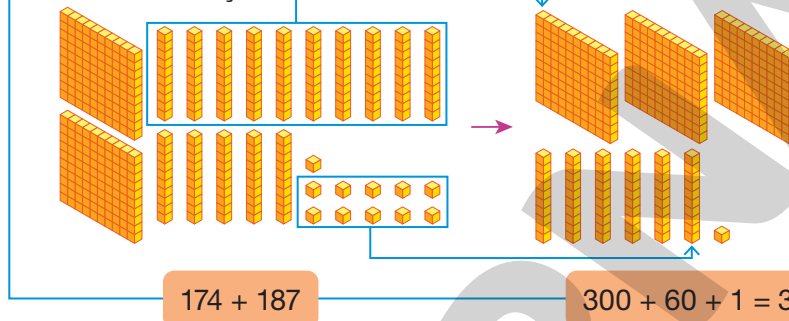
[...]

Sugerimos que se faça a adição em diferentes materiais como o ábaco, o dourado, ou em outros sistemas de numeração, pois, com novos símbolos para a unidade, dezena, centena etc., o aluno passa a refletir sobre a técnica operatória e percebe as propriedades envolvidas nessa técnica, bem como as etapas nas quais ela é desenvolvida.

Sugerimos, também, que o ensino deva sempre respeitar uma certa gradação de dificuldade nas operações propostas como atividades. [...] começa-se com adições sem reserva, e, somente após o entendimento destas, passa-se para as adições com transporte (a técnica do “vai um”). [...]

CENTURIÓN, Marília. *Conteúdo e metodologia da Matemática: números e operações*. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1995. p. 160. (Série Didática – Classes de Magistério).

2º Juntamos todos os cubinhos (unidades), todas as barras (dezenas) e todas as placas (centenas). Em seguida, trocamos dez unidades por uma dezena e dez dezenas por uma centena e, assim, obtemos o resultado da adição.



$$174 + 187$$

$$300 + 60 + 1 = 361$$

ILUSTRAÇÕES: TAMIRIS ROSE AZEVEDO

Utilizando o algoritmo

1º

Adicionamos as unidades.

C	D	U
1	7	4
+	1	8
		7
		11

$4 \text{ U} + 7 \text{ U} = 11 \text{ U}$

2º

Trocamos 10 U por 1 D e adicionamos as dezenas.

C	D	U
1	7	4
+	1	8
		7
		16
		1

$1 \text{ D} + 7 \text{ D} + 8 \text{ D} = 16 \text{ D}$

3º

Trocamos 10 D por 1 C e adicionamos as centenas.

C	D	U
1	7	4
+	1	8
		7
		3
		6
		1

$1 \text{ C} + 1 \text{ C} + 1 \text{ C} = 3 \text{ C}$

Ou

$$\begin{array}{r} 1174 \\ + 187 \\ \hline 361 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{Parcelas} \\ \text{Soma} \end{array} \right\}$$

Nessa empresa trabalham 361 funcionários.

7. Agora, em seu caderno, efetue as adições da maneira que achar mais adequada. Em seguida, escreva os resultados obtidos.

a. $253 + 691 = \underline{944}$

c. $193 + 368 = \underline{561}$

b. $487 + 356 = \underline{843}$

d. $672 + 240 = \underline{912}$

8. Veja outra maneira de resolver o problema anterior decompondo os números 174 e 187.

$$\begin{array}{r}
 174 \rightarrow \\
 + 187 \rightarrow \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 100 + 70 + 4 \\
 + 100 + 80 + 7 \\
 \hline
 200 + 150 + 11 \\
 \hline
 200 + 100 + 50 + 10 + 1 = 300 + 60 + 1 = 361
 \end{array}$$

Em seu caderno, efetue as adições decompondo os números. Em seguida, escreva os resultados obtidos.

a. $385 + 246 = \underline{631}$ b. $189 + 537 = \underline{726}$ c. $236 + 695 = \underline{931}$

9. Jamil vai comprar um telefone e um rádio. Veja os modelos abaixo.

<p>Telefone A</p>  <p>129 reais</p>	<p>Telefone B</p>  <p>45 reais</p>	<p>Telefone C</p>  <p>76 reais</p>
<p>Rádio 1</p>  <p>175 reais</p>	<p>Rádio 2</p>  <p>336 reais</p>	

Sabendo que Jamil pode gastar no máximo 412 reais, efetue os cálculos necessários em seu caderno e determine quais modelos ele pode escolher entre os apresentados. Escreva todas as possibilidades.

Telefone A e rádio 1; telefone B e rádio 1; telefone B e rádio 2; telefone C e rádio 1;
telefone C e rádio 2.

10. Efetue as adições utilizando uma calculadora.

a. $286 + 177 = \underline{463}$ d. $589 + 363 = \underline{952}$
 b. $264 + 257 = \underline{521}$ e. $565 + 275 = \underline{840}$
 c. $489 + 478 = \underline{967}$ f. $423 + 198 = \underline{621}$

DICA
 Utilize os mesmos procedimentos apresentados na página 53.

- A atividade 8 aborda uma maneira diferente de usar o algoritmo por meio da decomposição das parcelas e, depois, pela composição para obter o resultado. Verifique a possibilidade de usar o material dourado, para que os alunos consigam visualizar todo esse processo. Por meio desta atividade, espera-se que desenvolvam a habilidade EF02MA04 da BNCC, cujo objetivo é compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

- A atividade 9 aborda o Tema contemporâneo transversal Educação para o consumo ao apresentar uma situação que permite motivar os alunos a compararem os preços a fim de avaliarem quais produtos podem ser comprados com uma certa quantia de dinheiro. Para sanar possíveis dúvidas, forneça mais exemplos que envolvam esse raciocínio. Estabeleça, por exemplo, uma quantia que deve ser utilizada na compra de alguns objetos, como mochila e peças de vestuário, determine o preço de cada item e peça que avaliem a possibilidade de compra de algumas combinações desses objetos.

- Caso note dificuldades na resolução das adições da atividade 8, escreva o exemplo da atividade na lousa e faça com eles cada passo da decomposição e da composição dos números.
- Na atividade 10, dê as instruções necessárias aos alunos que não estão familiarizados com a manipulação da calculadora. Sugira que se reúnam em duplas para fazerem esta atividade. Uma variação pode ser proposta nesse momento indicando que, a cada adição, um aluno faça o cálculo por escrito e o outro faça a verificação na calculadora, alternadamente.

• A atividade 12 expressa um gráfico com os resultados da eleição para a associação do bairro, pedindo aos alunos que o interpretem para determinar quem foi o vencedor, além de outros questionamentos provenientes dos dados apresentados. Com isso, trabalha-se a capacidade de interpretar informações apresentadas por meio de gráficos de colunas, desenvolvendo a habilidade EF02MA22 da BNCC.

• Aproveite o assunto abordado na atividade para conversar com os alunos a respeito do voto, fazendo uma ligação com a Competência geral 10 da BNCC. O direito ao voto, antes restrito apenas a homens de condição social elevada, foi um importante passo na consolidação da democracia, uma vez que é o povo quem escolhe seus representantes em cargos públicos legislativos. Se a escola ou o bairro tiverem alguma agremiação ou associação, informe aos alunos o funcionamento dessas instituições, sobretudo como são escolhidos seus representantes etc.

• Na atividade 11, avalie como os alunos estão realizando os cálculos mentais e, caso observe dificuldades, explique que devem inicialmente separar as dezenas das centenas de cada uma das parcelas, depois, adicionar centenas com centenas e dezenas com dezenas para, no final, adicionarem tudo. A fim de aproveitar bem o trabalho com esta atividade, proponha que, após realizarem os cálculos mentalmente, efetuem as adições no caderno por meio do algoritmo para verificarem se suas respostas estão corretas.

• Para a execução da atividade 12, peça aos alunos que se organizem em duplas para conversarem a respeito das estratégias utilizadas. Além disso, para sanar possíveis dúvidas, questione-os sobre como interpretaram o problema e quais procedimentos utilizaram para efetuar os cálculos.

11. Veja como Ígor calculou mentalmente o resultado de $580 + 220$.

Agora, assim como Ígor, efetue as adições mentalmente.

a. $330 + 470 = \underline{800}$

b. $710 + 190 = \underline{900}$

c. $150 + 360 = \underline{510}$

d. $640 + 270 = \underline{910}$

e. $280 + 330 = \underline{610}$

f. $460 + 360 = \underline{820}$

$580 + 220 =$
 $= 500 + 80 + 200 + 20 =$
 $= 500 + 200 + 80 + 20 =$
 $= 700 + 100 = 800$



Ígor

11. Efetue essas adições com uma calculadora e verifique se suas respostas estão corretas.

12. Augusto, Luísa e Aldair se candidataram à presidência da associação do bairro onde moram. No gráfico ao lado está indicado o resultado da eleição.

De acordo com esse gráfico, responda.

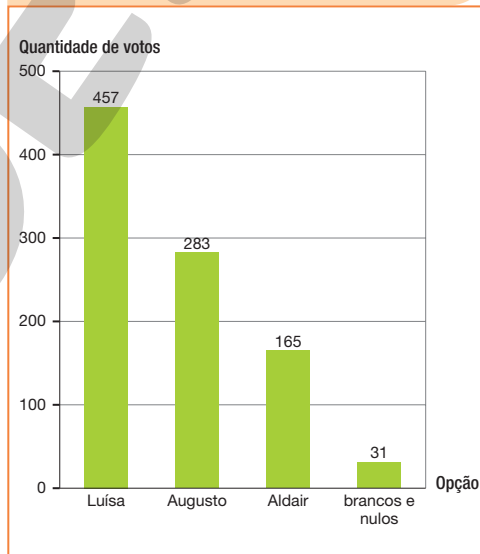
a. Qual candidato foi eleito?

Luísa.

b. Quantos eleitores votaram nessa eleição? 936 eleitores.

$457 + 283 + 165 + 31 = 936$

Eleição para a presidência da associação do bairro, em 2022



Fonte de pesquisa: Registro da associação dos moradores do bairro.

12. No caderno, determine quantos eleitores não votaram no candidato que foi eleito. 479 eleitores.

13. Efetue os cálculos mentalmente e complete as adições de modo que os resultados sejam iguais aos indicados em cada item.

A

- $90 + \underline{90} = 180$
- $60 + 40 + \underline{80} = 180$
- $80 + \underline{100} = 180$

B

- $60 + \underline{60} = 120$
- $50 + 40 + \underline{30} = 120$
- $40 + \underline{80} = 120$

14. Complete cada enunciado com uma pergunta.

Em seguida, responda fazendo os cálculos em seu caderno.

a. Francisca encomendou 350 brigadeiros e 280 beijinhos para a festa de aniversário de sua filha.

Resposta pessoal.

b. Sebastião vende pipocas no cinema. Na primeira sessão de sábado, ele vendeu 123 saquinhos de pipoca e, na segunda sessão, vendeu 56 saquinhos a mais que na primeira.

Resposta pessoal.



Brigadeiro.



Pipocas.

15. Utilizando os algarismos que aparecem nas fichas, complete corretamente a adição.

3	9	1		5	6
2	8	4		3	4
				8	4
6	7	5			

DICA

Cada algarismo pode ser utilizado uma única vez.

- Por meio das atividades propostas para o tópico **Adição com resultado até 999**, desenvolve-se a habilidade **EF02MA06** da BNCC, tornando os alunos capazes de resolverem problemas de adição que envolvam as ideias de acrescentar, como na atividade 1, e de juntar, como nas atividades 5 e 6. Também são abordadas situações para que formulem problemas, como na atividade 14.
- A atividade 14 incentiva a criatividade e a habilidade de composição textual ao pedir aos alunos que completem o enunciado da questão. Desse modo, explora-se o componente **produção de escrita**.
- Na atividade 13, verifique se os alunos tiveram dúvidas para determinar as parcelas que devem ser completadas. Além disso, aprimore o trabalho com esta atividade, pedindo a eles que utilizem outros procedimentos além do cálculo mental, como decomposição ou uso do algoritmo, para obter os resultados.
- Na atividade 14, verifique se eles têm dificuldade de relacionar as informações dos enunciados para compor uma pergunta que envolva adição. Com o objetivo de aperfeiçoar o trabalho proposto, organize-os em duplas e oriente-os a trocar as perguntas que elaboraram para resolverem. Depois, peça que verifiquem se o colega resolveu corretamente.
- Para tirar melhor proveito da atividade 15, bem como sanar possíveis dúvidas, disponibilize o material dourado. Em seguida, oriente-os a manipular o material e efetuar as operações propostas. Se julgar conveniente, a fim de consolidar o conhecimento adquirido, proponha outras adições.

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

Sugestão de roteiro

9 aulas

- Atividade preparatória da página 155-MP.
- Realização das atividades 1 a 6.
- Realização das atividades 7 a 16.

Destques BNCC

- A atividade 1 desenvolve aspectos da habilidade EF02MA06 da BNCC, ao levar os alunos a resolverem problema envolvendo subtração.
- As brincadeiras com peças de montar e encaixar são clássicas e fazem parte da infância de várias gerações. Pergunte aos alunos se eles gostam de brinquedos de montar e explique que essas brincadeiras são ótimas aliadas no desenvolvimento de noções de geometria espacial. Esse tipo de conversa enfatiza a importância do brincar e vai ao encontro do Tema contemporâneo transversal Direitos da criança e do adolescente, que objetiva conscientizá-los sobre seus direitos e deveres, de modo a tomar decisões pautadas na ética e no respeito aos direitos humanos. Ao final da conversa, destaque a necessidade de organizar e guardar os brinquedos quando a brincadeira termina, para que fiquem conservados por mais tempo e possam servir a outras crianças.

- Na atividade 1, antes de apresentar as estratégias de cálculo para obter a diferença, verifique se os alunos, utilizando seus conhecimentos, percebem que a situação proposta envolve duas partes e um todo e, nesse caso, a quantidade desconhecida é uma parte e pode ser calculada com a ideia de diferença, ou seja, tirar do todo a parte conhecida para obter a parte desconhecida.

Aproveite os números sugeridos para fazer a representação também no ábaco. Sendo assim, siga essas indicações:

2 Subtração envolvendo números até 999

Subtração sem reagrupamento

1. Samuel gosta de brinquedos de encaixe. Ele já montou vários e agora quer terminar de montar um castelo de 385 peças.

Ele já encaixou 143 peças.

Quantas peças ainda faltam ser encaixadas para ele terminar de montar o castelo?

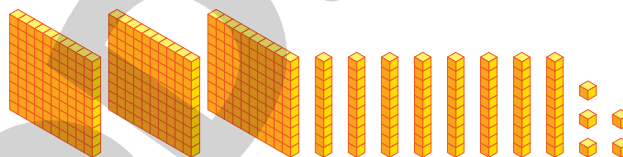


Para responder, precisamos calcular $385 - 143$, ou seja, obter a diferença entre a quantidade total de peças e a quantidade de peças que Samuel já encaixou.

Veja algumas maneiras de efetuar essa subtração.

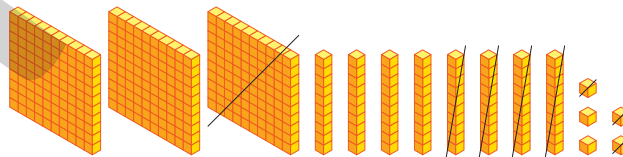
Utilizando cubinhos, barras e placas

1º Representamos o número 385 com cubinhos, barras e placas.



385

2º Retiramos 3 unidades, 4 dezenas e 1 centena, ou seja, riscamos 3 cubinhos, 4 barras e 1 placa, obtendo assim o resultado da subtração.



$385 - 143 = 242$

118

> Represente o número 385, com 3 contas na ordem das centenas, 8 na ordem das dezenas e 5 na ordem das unidades.

> Para retirar o número 143, primeiro retire 3 contas da ordem das unidades, 4 da ordem das dezenas e 1 da ordem das centenas, restando, assim, o número 242 (2 contas na ordem das centenas, 4 na ordem das dezenas e 2 na ordem das unidades), que é o resultado da subtração.

Utilizando o algoritmo

1º Subtraímos as unidades.

C	D	U
3	8	5
- 1	4	3
		2

5 U - 3 U = 2 U

2º Subtraímos as dezenas.

C	D	U
3	8	5
- 1	4	3
	4	2

8 D - 4 D = 4 D

3º Subtraímos as centenas.

C	D	U
3	8	5
- 1	4	3
2	4	2

3 C - 1 C = 2 C

Ou

3 8 5	←	Minuendo
- 1 4 3	←	Subtraendo
2 4 2	←	Diferença

Faltam ser encaixadas **242** peças para ele terminar de montar o castelo.

2. Veja outra maneira de resolver o problema anterior decompondo os números 385 e 143.

$$\begin{array}{r}
 385 \longrightarrow \\
 - 143 \longrightarrow
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 300 + 80 + 5 \\
 - 100 + 40 + 3 \\
 \hline
 200 + 40 + 2 = 242
 \end{array}$$

Agora, em seu caderno, efetue as subtrações decompondo os números. Em seguida, escreva os resultados obtidos.

a. $268 - 146 = 122$ b. $576 - 331 = 245$ c. $696 - 234 = 462$

3. Efetue as subtrações abaixo da maneira que achar mais adequada.

a. $587 - 241 = 346$ b. $259 - 35 = 224$ c. $698 - 457 = 241$

- A atividade 2 aborda outra maneira de resolver a conta montada proposta na situação-problema da atividade 1. A abordagem desta atividade propõe a decomposição das parcelas. Se notar dificuldades, e também para aproveitar bem a atividade, peça aos alunos que resolvam individualmente e depois juntem-se a um colega para conferirem e discutirem os resultados.
- Na atividade 3, peça aos alunos que realizem as subtrações da maneira que preferirem. Avalie a necessidade de disponibilizar material dourado, a fim de aprimorar o trabalho e auxiliar em caso de dúvidas. Ao final, peça que compartilhem com os colegas as estratégias utilizadas.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito da adição e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Subtração envolvendo números até 999**, proponha a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

Atividade preparatória

- Escreva na lousa as seguintes expressões:
 - > 35 - 21
 - > 22 - 17
 - > 13 - 7
 - > 71 - 12
- Peça aos alunos que expliquem quais estratégias podem ser empregadas para efetuar os cálculos, seja utilizando materiais concretos ou por meio de algoritmos e/ou cálculo mental.

Destaques BNCC

- A atividade 5 solicita aos alunos que pensem nos próximos números das sequências, em ordem decrescente, de acordo com uma regularidade (regra) preestabelecida. Ao desenvolver atividades como essa, aborda-se a habilidade **EF02MA09** como sugere a BNCC.
- Para a execução da atividade 6, os alunos são levados a desenvolver uma habilidade fundamental de comparação de números naturais, conforme prevista na habilidade **EF02MA01** da BNCC. Além disso, vão retomar o conceito de números pares e ímpares e efetuar uma subtração.
- Na atividade 4, os alunos são incentivados a interpretar um problema que envolve a operação de subtração e utilizarem uma estratégia para efetuar os cálculos. Avalie se apresentam dificuldades e, caso julgue necessário, faça uma adaptação usando valores menores de modo que possam utilizar algum material manipulável.
- Para tirar melhor proveito da atividade 5, bem como sanar possíveis dúvidas, elabore e escreva na lousa outras sequências com base em determinadas regras e peça que se organizem em duplas para resolvê-las.
- A atividade 6 tem caráter desafiador, contribuindo com o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos. Verifique se eles têm dificuldades e os auxilie na interpretação das informações fornecidas. Complemente o trabalho, propondo outras atividades semelhantes, como:
- Leia as informações e determine o número correspondente.
 - > Esse número está entre 535 e 565;
 - > É um número menor do que $975 - 431$;
 - > É um número terminado em zero.

R: 540

4. Osmar tinha 658 tijolos e utilizou 435 deles para aumentar parte do muro de seu quintal.

a. Quantos tijolos sobraram depois da construção do muro? 223 tijolos.

$$658 - 435 = 223$$

b. Após essa construção, Osmar utilizou 112 tijolos para fazer uma casinha para seu cachorro. Quantos tijolos ainda sobraram? 111 tijolos.

$$223 - 112 = 111$$



GUILHERME
ARIANEGA

5. Complete as sequências de acordo com a regra de cada item.

a. Subtrair 10 unidades a partir do número anterior.

290, 280, 270, 260, 250, 240.

b. Subtrair 100 unidades a partir do número anterior.

900, 800, 700, 600, 500, 400.

c. Subtrair 111 unidades a partir do número anterior.

999, 888, 777, 666, 555, 444.



• Pense em uma sequência de números. Em seguida, escreva em seu caderno o primeiro número e a regra dessa sequência. Por fim, peça a um colega que escreva os próximos cinco números dela. **Resposta pessoal.**



6. Leia as informações a seguir e contorne o número correspondente.

- Esse número está entre 200 e 300; 298
- É um número maior do que $798 - 502$; 229
- É um número ímpar que tem 2 algarismos iguais. **299** 393

120

Subtração com reagrupamento

7. Fabrício joga em um time de futebol de seu bairro. Esse time arrecadou 238 reais e entregou ao Fabrício para que ele comprasse alguns artigos esportivos.

Veja os artigos que Fabrício comprou e seus respectivos preços.



a. Quantos reais Fabrício recebeu do

time? 238 reais.

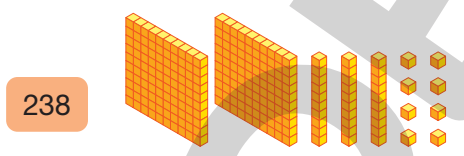
b. Quantos reais ele gastou nessa compra? 157 reais.

c. Quantos reais sobraram após a compra?

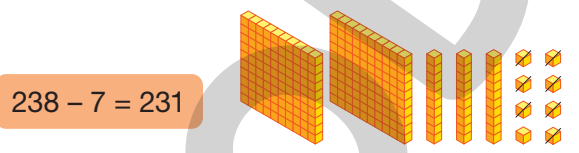
Para resolver o item c é preciso calcular $238 - 157$. Veja algumas maneiras de efetuar essa subtração.

Utilizando cubinhos, barras e placas

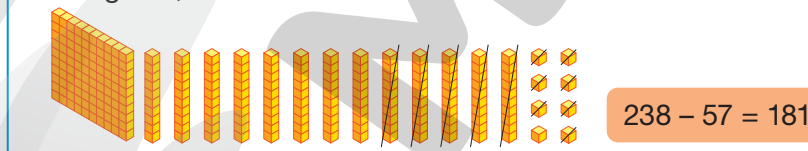
1º Representamos o número 238.



2º Retiramos 7 unidades.



3º Precisamos retirar 5 dezenas de 3 dezenas. Como 5 é maior do que 3, trocamos 1 placa (1 centena) por 10 barras (10 dezenas), ficando com 1 centena e 13 dezenas. Em seguida, retiramos 5 dezenas.



121

Destaques BNCC

- Na atividade 7, a personagem fez uma compra em um site da internet. Converse com os alunos dizendo que, atualmente, realizar compras em meios virtuais é uma atividade comum, contudo é necessário observar algumas condições que garantam a segurança de todo o processo da compra, como verificar se a loja tem um serviço de atendimento ao consumidor que realmente funcione, pesquisar comentários sobre a loja em sites destinados à defesa do consumidor, não usar computadores que sejam compartilhados com pessoas desconhecidas etc. Essas discussões são importantes para alertá-los sobre as armadilhas que o comércio virtual pode oferecer, e permitem o trabalho com o Tema contemporâneo transversal Educação para o consumo.

- Neste subtópico, o trabalho de fazer reagrupamentos nas dezenas e nas centenas, em situações contextualizadas e atividades que motivam os alunos a progredirem na construção dos conceitos que envolvem esses procedimentos, é retomado e ampliado, tendo em vista que a subtração é explorada envolvendo números até 999.

• Verifique se os alunos possuem dúvidas e complemente o trabalho com a atividade 7 explicando como efetuar a subtração usando o ábaco, cuja construção foi sugerida anteriormente. Veja como podemos efetuar $238 - 157$:

> Represente o número 238 no ábaco usando 2 contas na ordem das centenas, 3 na ordem das dezenas e 8 na ordem das unidades.

> Para retirar 157 de 238, primeiro retire 7 contas das unidades.

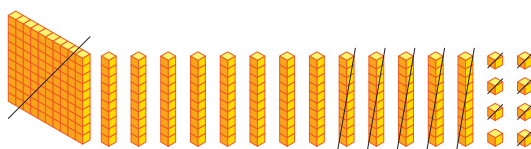
> Como não é possível retirar 5 contas de 3 contas das dezenas, pois 5 é maior do que 3, troque 1 conta das centenas por 10 contas na ordem das dezenas, obtendo, assim, 13 dezenas. Em seguida, retire 5 contas das dezenas.

> O ábaco construído permite a inclusão de mais de 10 contas em uma ordem, porém, em um ábaco convencional, esse cálculo ($13 - 5 = 8$) teria de ser feito mentalmente.

> Por fim, retire 1 conta das centenas. Desse modo, obtém-se 0 conta na ordem das centenas, 8 na ordem das dezenas e 1 na ordem das unidades, ou seja, o resultado da subtração é 81.

O uso do ábaco como proposto é um recurso útil para a visualização das trocas que ocorrem também no algoritmo. Espera-se que, quanto mais relações são estabelecidas entre diferentes métodos, mais os alunos consigam compreender de modo efetivo a subtração com reagrupamentos.

4º Retiramos 1 centena, obtendo assim o resultado da subtração.



$$238 - 157 = 81$$

TAMARES ROSE AZEVEDO

Utilizando o algoritmo

1º Subtraímos as unidades.

C	D	U
2	3	8
- 1	5	7
1	3	1

$$8 \text{ U} - 7 \text{ U} = 1 \text{ U}$$

2º Precisamos subtrair 5 dezenas de 3 dezenas. Como 5 é maior do que 3, trocamos 1 centena por 10 dezenas e as acrescentamos às 3 dezenas existentes, ficando com 1 centena e 13 dezenas. Em seguida, de 13 dezenas subtraímos 5 dezenas.

C	D	U
¹ 2	¹ 3	8
- 1	5	7
1	8	1

$$13 \text{ D} - 5 \text{ D} = 8 \text{ D}$$

3º Subtraímos as centenas.

C	D	U
¹ 2	¹ 3	8
- 1	5	7
0	8	1

$$1 \text{ C} - 1 \text{ C} = 0 \text{ C}$$

Ou


¹ 2	¹ 3	8	←	Minuendo
- 1	5	7	←	Subtraendo
0	8	1	←	Diferença

Após a compra sobraram 81 reais.


122

8. Veja outra maneira de resolver o problema anterior decompondo os números 238 e 157.

$$\begin{array}{r}
 238 \rightarrow \\
 -157 \rightarrow \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 200 + 30 + 8 \\
 -100 + 50 + 7 \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 100 + 130 + 8 \\
 -100 + 50 + 7 \\
 \hline
 0 + 80 + 1 = 81
 \end{array}$$

 Agora, em seu caderno, efetue as subtrações decompondo os números e escreva os resultados obtidos.

a. $489 - 396 = \underline{93}$ b. $786 - 567 = \underline{219}$ c. $658 - 269 = \underline{389}$

 9. Efetue as subtrações em seu caderno da maneira que achar mais adequada. Depois, anote os resultados obtidos.

A $648 - 285 = \underline{363}$

C $509 - 456 = \underline{53}$

B $327 - 162 = \underline{165}$

D $734 - 361 = \underline{373}$


10. Uma loja de calçados fez uma promoção para vender 472 pares de sandálias e 826 pares de sapatos masculinos.

a. Na primeira semana dessa promoção, a loja vendeu 424 pares de sandálias. Quantos pares de sandálias sobraram?
48 pares.

$$472 - 424 = 48$$

b. Após a primeira semana de promoção, sobraram no estoque 285 pares de sapatos masculinos. Quantos pares foram vendidos nessa semana? 541 pares.

$$826 - 285 = 541$$

 11. Complete a subtração abaixo sabendo que o subtraendo e a diferença devem ser iguais.

$$\begin{array}{r}
 648 \\
 -324 \\
 \hline
 324
 \end{array}$$



DICA

Converse com um familiar e conte para ele qual estratégia você usou para resolver esse desafio.

123

- A atividade 8 propõe aos alunos que realizem a subtração por meio da decomposição dos números. A fim de tirar melhor proveito do trabalho desenvolvido e observar se eles apresentaram dúvidas, avalie a possibilidade de elaborar e resolver mais exemplos na lousa.

- Na atividade 9, peça aos alunos que realizem as subtrações da maneira que preferirem. Avalie a necessidade de disponibilizar material dourado para aprimorar o trabalho com esta atividade e auxiliar em possíveis dúvidas. Ao final, peça que compartilhem com os colegas as estratégias utilizadas.

- Para complementar o trabalho com a atividade 10, faça o seguinte questionamento.

> Quantos pares de calçados, ao todo, foram vendidos durante essa semana?

R: 965 pares.

O objetivo é que os alunos efetuem uma adição para solucionar esse questionamento, diferentemente dos itens a e b, em que foram efetuadas subtrações. Se apresentarem dúvidas, peça a eles que façam a relação do todo com o que foi vendido e depois do todo com o que restou.

- Verifique se eles percebem que, ao resolverem a atividade 11, a diferença adicionada ao subtraendo resulta no minuendo, e que o número procurado é a metade do número que aparece na atividade. Como os algarismos são todos pares e diferentes de zero, basta calcular a metade de 6, 4 e 8 para obter os algarismos que compõem a resposta. Se perceber que os alunos possuem dificuldade em relação ao conceito de metade, dê exemplos com quantidades menores.

- O trabalho com a literacia familiar é abordado na atividade 11, uma vez que solicita aos alunos que conversem com um familiar compartilhando a estratégia que foi utilizada para resolver o desafio.

- A atividade 13 propõe um problema aberto, no qual os alunos são desafiados a escrever um enunciado coerente com o questionamento sugerido. Situações como essa, com muitas possibilidades de solução, permitem que eles usem o raciocínio lógico e a criatividade, além de motivar a produção textual e a autonomia, pois é necessário segurança no assunto para propor um enunciado. Tal proposta auxilia o desenvolvimento da **Competência geral 10** e da habilidade **EF02MA06** da BNCC.

Amplie a atividade pedindo aos alunos que escolham o problema de algum dos colegas para resolver e apresente o dele próprio para que o colega resolva. Por fim, verifique se as soluções estão corretas.

- Ao desafiar os alunos a escreverem um enunciado, a atividade desenvolve a habilidade de escrever novas palavras e a produção de texto. Desse modo, a atividade 10 explora os componentes **produção de escrita** e **desenvolvimento de vocabulário**.

- Com a atividade 12, é possível avaliar os alunos em relação à capacidade de interpretar problemas que envolvam o conceito de subtração. Além disso, após a identificação, é importante observar as estratégias utilizadas para efetuar as operações. Se achar conveniente, a fim de auxiliar os que apresentam mais dificuldades, peça a eles que formem duplas e discutam suas resoluções.

- Diga aos alunos que o nome do cinema que aparece nesta página é fictício

12. O cinema Telão foi reformado. No dia da reinauguração ocorreram duas sessões. Na primeira sessão, todos os lugares foram ocupados e, na segunda, ficaram 27 lugares desocupados.



RAFAEL LAM

Depois de uma sessão de cinema, jogue seu lixo na lixeira.

- a. Quantas pessoas havia na segunda sessão?

408 pessoas.

$$435 - 27 = 408$$

- b. Quantas pessoas foram a esse cinema no dia da reinauguração?

843 pessoas.

$$435 + 408 = 843$$

13. Escreva os enunciados dos problemas de acordo com a imagem e a pergunta de cada um. Em seguida, resolva cada problema no caderno e responda às questões.

A

Resposta pessoal.

Quantas caixas sobraram no estoque?

A resposta depende do enunciado elaborado pelo aluno.



B

Resposta pessoal.

Quantas páginas ainda faltam para

Guilherme ler? A resposta depende do enunciado elaborado pelo aluno.



ILUSTRAÇÕES: RAFAEL LAM

124

- Enfatize a importância de jogar os resíduos nos locais adequados, seja no cinema ou em qualquer outro lugar. Se no cinema houver a distinção entre os tipos de resíduos, como plásticos, vidros, papéis e metais, é fundamental descartar o resíduo conforme seu tipo. Essa é uma maneira de facilitar a reciclagem dos resíduos.

Caso não haja cinemas na cidade onde os alunos moram, exemplifique qualquer outro local de uso público, como praça, clube e ginásio de esportes. O objetivo é conversar sobre o dever de descartar os resíduos nos locais apropriados e o fato de que a limpeza e a ordem dependem da contribuição de todos.

14. Veja como Rafael calculou mentalmente o resultado de $197 - 29$ e $389 - 58$.

$197 - 29$

Subtrair 29 é o mesmo que subtrair 30 e, depois, adicionar 1 ao resultado, ou seja:

$$197 - 29 = 197 - 30 + 1 = 167 + 1 = 168$$

Rafael

$389 - 58$

Subtrair 58 é o mesmo que subtrair 60 e, depois, adicionar 2 ao resultado, ou seja:

$$389 - 58 = 389 - 60 + 2 = 329 + 2 = 331$$

INDIA PICTURE/SHUTTERSTOCK

Assim como Rafael, efetue as subtrações mentalmente.

a. $247 - 19 = 228$

d. $356 - 28 = 328$

b. $463 - 39 = 424$

e. $789 - 58 = 731$

c. $886 - 59 = 827$

f. $637 - 28 = 609$

15. A professora pediu a seus alunos que resolvessem a subtração $734 - 361$ da maneira que achassem mais adequada. Observe os cálculos das alunas Mariana e Rafaela.

Mariana

$$\begin{array}{r} 734 \rightarrow 200 + 30 + 4 \\ -361 \rightarrow 300 + 60 + 1 \\ \hline 300 + 70 + 3 = 373 \end{array}$$

Rafaela

$$\begin{array}{r} 734 \\ -361 \\ \hline 473 \end{array}$$

ILUSTRAÇÕES: CAMILA CARMONA

- a. Mariana e Rafaela obtiveram o mesmo resultado? **Não.**
- b. Quem fez de maneira incorreta a subtração proposta pela professora? Converse com os colegas sobre o erro cometido.
Rafaela. Espera-se que os alunos digam que Rafaela confundiu-se ao trocar 1 centena por 10 dezenas, pois deveriam ter sobrado 6 centenas em vez de 7. Com isso, ela obteve o resultado incorreto.

125

Mais atividades

- Escreva a seguinte situação-problema na lousa e peça aos alunos que a copiem e a resolvam no caderno.
 > Ao efetuar a subtração $267 - 139$, Alice obteve o resultado 128 e Luíza, 138.
- > Quem efetuou o cálculo incorretamente? Como ela obteve esse resultado? **R:** Luíza. Ela se confundiu ao trocar 1 dezena por 10 unidades, pois deveriam ter sobrado 5 dezenas em vez de 6.

• Complemente a atividade 14 sugerindo aos alunos que verifiquem se os resultados obtidos mentalmente estão corretos, usando uma calculadora. Diga a eles que esse é um instrumento bastante útil, especialmente em situações de comércio, porém não se deve confiar em um primeiro resultado, uma vez que pode haver alguma falha no processo, como digitar uma tecla errada. Portanto, efetuar cálculos mentalmente, mesmo que de modo aproximado, ajuda na verificação para reparação de possíveis erros de cálculo com o instrumento. Sempre que possível, incentive o uso dessa e de outras ferramentas tecnológicas, de maneira crítica e reflexiva, como previsto na Competência geral 5 da BNCC.

- Para tirar melhor proveito da atividade 14, explique aos alunos que o cálculo mental é um recurso que deve ser trabalhado desde os anos iniciais, na fase de alfabetização matemática. Se tiverem dificuldade, incentive-os a usar estratégias, como a decomposição de números, a fim de que construam noções de algumas propriedades das operações, mesmo que de modo intuitivo.
- Para trabalhar o item c da atividade 15, peça aos alunos que expressem suas opiniões sobre os erros cometidos pela personagem e as estratégias utilizadas por eles para determinar a solução do problema. Depois, diga que Rafaela errou por ter se esquecido de retirar uma centena ao realizar a troca com 10 dezenas, que foram incluídas à ordem das dezenas. Para aprimorar o trabalho, bem como sanar possíveis dúvidas, proponha a atividade da seção **Mais atividades**.

Destaques BNCC

- A habilidade EF02MA11, prevista na BNCC, é trabalhada na atividade 16, tendo em vista que propõe sequências com lacunas para os alunos descobrirem os elementos ausentes e completá-las. Gradativamente, a atividade vai se intensificando, de modo a dar autonomia a eles, uma vez que explana primeiro um exemplo e explica as regras que incluem o padrão da sequência e depois solicita que descubram o padrão, sem o auxílio das regras.

- Na atividade 16, caso os alunos apresentem dificuldades, e objetivando aperfeiçoar o trabalho, organize-os em grupos para que conversem e elaborem estratégias para resolver os itens.

Mais atividades

- Organize os alunos em duplas.
- Construa o dado de modo que tenha, cada uma das seis faces, um dos números: 20, 139, 265, 278, 421, 575.
- Oriente os alunos a lançarem o dado duas vezes cada um e verifiquem os números.
- Com os números sorteados, eles devem fazer a subtração tomando o número maior como minuendo e o menor como subtraendo e anotar o resultado.
- Cada um deve jogar cinco rodadas alternadas. Quem obtiver mais pontos da dupla vence a rodada.
- Quem vencer mais rodadas ganha o jogo.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar operações de subtração.

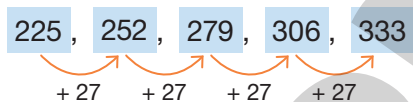
Como proceder

- Analise se conseguem usar o algoritmo de maneira correta, especialmente nas subtrações com reagrupamento e, caso não, reforce as estratégias que usam materiais concretos, como o material dourado e a decomposição dos números.

16. Com base em algumas regras, Marcelo construiu uma sequência de números.

Regras

- O primeiro número desta sequência é 225.
- Para determinar o próximo número, a partir do segundo, adicionamos 27 unidades.
- O último número desta sequência é 333.



- a. Utilizando as regras, efetue os cálculos em seu caderno e complete a sequência a seguir.

Regras

- O primeiro número desta sequência é 396.
- Para determinar o próximo número, a partir do segundo, subtraímos 19 unidades.
- O último número desta sequência é 320.

396, 377, 358, 339, 320.

- b. Como você pensou para determinar os números dessa sequência?

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos digam que utilizaram as regras

descritas e subtraíram 19 unidades do primeiro número da sequência para obter o segundo, e assim por diante.

- c. Agora, descubra as regras e efetue os cálculos em seu caderno. Em seguida, complete cada uma das sequências abaixo.

152, 165, 178, 191, 204.

786, 766, 746, 726, 706.

126

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Efetue os cálculos mentalmente.

a. $610 + 180 = 790$

d. $213 - 49 = 164$

b. $440 + 460 = 900$

e. $472 - 58 = 414$

c. $180 + 340 = 520$

f. $943 - 68 = 875$

2. Rui pesquisou o preço de alguns produtos em duas lojas. Veja o resultado dessa pesquisa.

Produto	Preço na loja A	Preço na loja B
Liquidificador	120 reais	108 reais
Video game	750 reais	833 reais

a. Em qual loja o *videogame* é mais barato? Loja A.
Quantos reais a menos que outra loja? 83 reais.

$$833 - 750 = 83$$

b. Quantos reais Rui gastará se comprar esses produtos na:

• loja A? 870 reais.

$$120 + 750 = 870$$

• loja B? 941 reais.

$$108 + 833 = 941$$

c. Em sua opinião, Rui deve comprar esses produtos na loja A ou na loja B? Por quê? Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que Rui deve comprar os produtos na loja A, pois o total gasto será menor.

3. Descubra a regra das sequências, efetue os cálculos necessários em seu caderno e complete-as.

A 123, 161, 199, 237, 275, 313, 351, 389.

B 999, 874, 749, 624, 499, 374, 249, 124.

127

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 a 3.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Resolver adições e subtrações mentalmente.

Como proceder

- Verifique se os alunos têm dificuldades para realizar os cálculos mentalmente. Caso julgue necessário, relembre as estratégias que foram utilizadas na atividade 11 da página 116 e na atividade 14 da página 125. Depois, peça que utilizem uma calculadora para conferir os resultados.

2 Objetivo

- Interpretar e resolver situações-problema que envolvam as operações de adição e subtração.

Como proceder

- Peça aos alunos que resolvam as operações da maneira que preferirem e, depois, comparem os resultados obtidos com os de seus colegas. Se achar necessário, organize-os em duplas para que possam conversar sobre as estratégias utilizadas, bem como sanar possíveis dúvidas.

3 Objetivo

- Identificar a regra de cada sequência e encontrar os termos faltantes.

Como proceder

- Oriente-os a identificar o padrão de cada sequência e veja se percebem que para determinar os próximos termos de uma sequência, precisam utilizar a adição, e da outra sequência, a subtração. Avalie a necessidade de elaborar outras sequências e escrevê-las na lousa, resolvendo com eles de maneira a auxiliá-los com possíveis dificuldades.

Conclusão da unidade 5

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 deles 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 seus avanços e suas conquistas.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none"> Efetuar adições, com e sem reagrupamento, com resultados até 999. 	<p>Estratégia: efetuar adições com e sem reagrupamento.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa algumas adições, como $233 + 123$, $679 + 391$, $457 + 144$ e $145 + 724$. Em seguida, peça aos alunos que efetuem os cálculos no caderno da maneira que preferirem.</p> <p>Pontos de atenção: verifique se efetuam corretamente as adições com reagrupamento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Resolver situações-problema relacionadas à adição. 	<p>Estratégia: analisar a habilidade de interpretar e resolver um problema que envolva a adição.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o seguinte problema e peça aos alunos que o resolvam no caderno: “Uma escola pretende levar os alunos do 1º e 2º anos para assistirem a uma peça de teatro. As turmas do 1º ano têm um total de 126 alunos e as turmas do 2º ano, um total de 119 alunos. Sabendo que o teatro comporta 250 pessoas e que reservará um dia para atender exclusivamente à escola, todos os alunos poderão assistir à peça em um mesmo horário?”.</p> <p>Resposta: $(126 + 119 = 245)$ Sim, todos os alunos poderão assistir à peça em um mesmo horário, pois o total de alunos das turmas dos 1º e 2º anos é 245.</p> <p>Pontos de atenção: confira se adicionam corretamente as quantidades de alunos e se concluem que todos poderão assistir à peça em um mesmo horário.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Efetuar subtrações, com e sem reagrupamento, envolvendo números até 999. Usar diferentes estratégias de cálculo para efetuar subtrações. 	<p>Estratégia: efetuar subtrações com e sem reagrupamento.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa algumas subtrações, como: $239 - 123$, $679 - 391$, $568 - 418$, $789 - 125$. Em seguida, peça aos alunos que efetuem os cálculos no caderno da maneira que preferirem.</p> <p>Pontos de atenção: verifique se efetuam corretamente as subtrações com reagrupamento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Resolver situações-problema relacionadas a subtrações. 	<p>Estratégia: analisar a habilidade de interpretar e resolver um problema que envolva a subtração.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o seguinte problema e solicite aos alunos que o resolvam no caderno: “Ana tinha 700 reais e fez algumas compras. Na loja A, ela comprou uma blusa que custou 125 reais e, depois, na loja B, uma calça que custou 160 reais. Com quantos reais Ana ficou após comprar a blusa? E com quantos reais Ana ficou após comprar a blusa e a calça?”.</p> <p>Resposta: Após comprar a blusa Ana ficou com 575 reais. Após a compra da calça ela ficou com 415 reais.</p> <p>Pontos de atenção: observe se os alunos percebem que há duas maneiras de determinar com quantos reais Ana ficou após comprar a blusa e a calça.</p> <ul style="list-style-type: none"> Subtrair o valor da blusa da quantia que Ana tinha inicialmente ($700 - 125 = 575$) e, depois, subtrair o valor da calça ($575 - 160 = 415$). Adicionar o valor da blusa com o valor da calça ($125 + 160 = 285$) e, depois, subtrair da quantia que Ana tinha inicialmente ($700 - 285 = 415$).

Introdução da unidade 6

Nesta unidade, são propostas atividades que exploram a leitura e a interpretação de informações organizadas em tabelas e gráficos, bem como algumas noções preliminares de probabilidade.

Os tópicos apresentados propõem a leitura de tabelas e a interpretação das informações por meio de análises. Também é desenvolvido um trabalho com gráficos de colunas simples, inseridos como recurso para a representação de informações numéricas de maneira organizada em situações contextualizadas, que permitem aos alunos associarem o contexto matemático ao seu conhecimento de mundo e à sua realidade próxima.

Por fim, propõe-se uma atividade para que os alunos determinem se eventos cotidianos são possíveis, se são pouco prováveis ou muito prováveis, improváveis ou ainda impossíveis de ocorrer.

Objetivos

- Ler e interpretar tabelas.
- Completar tabelas para comunicar informações.
- Resolver situações e responder a questionamentos com base na leitura de informações contidas em tabelas.
- Ler e interpretar gráficos de colunas e de barras.
- Construir gráficos de colunas em malhas quadriculadas.
- Coletar dados e organizá-los em tabelas e gráficos.
- Classificar eventos que envolvam o acaso em possíveis, impossíveis, prováveis ou improváveis.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Tabela**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre estatística e probabilidade estudados no volume anterior 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

- Para investigar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conteúdos da unidade, leve para a sala de aula revistas e jornais variados para que os alunos possam manipulá-los. Selecione materiais que apresentem dados em tabelas e gráficos, como revistas da área da economia, por exemplo. Outra possibilidade é levar reportagens que contemplem esses elementos ou solicitar aos alunos que façam essas pesquisas no laboratório de informática.
- Organize os alunos em duplas e distribua os materiais entre eles. Peça a cada dupla que identifique um exemplo de tabela e um exemplo de gráfico. Eles devem, também, identificar qual é o título do gráfico e da tabela.
- Em seguida, solicite a cada dupla que apresentem os exemplos de tabelas que encontraram, conversando a respeito das características observadas e os elementos que devem compô-las. Por fim, proponha uma discussão semelhante, envolvendo agora os gráficos apresentados.

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 encontradas nas páginas **263-MP** a **267-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 169-MP.

Destaques BNCC

- A questão 2 leva os alunos a avaliarem se, ao retirarem uma maçã com os olhos fechados, é pouco ou muito provável que ela seja verde. Tendo em vista a quantidade de maçãs verdes em contraponto com a única vermelha, espera-se que eles avaliem a retirada de maçãs verdes como mais provável. Desse modo, aborda-se a habilidade de **EF02MA21** da BNCC.
- Na questão 1, caso os alunos nunca tenham provado algum dos tipos de maçãs, oriente-os a escolher a que, pela foto, parece ser a mais saborosa.
- Ao trabalhar a questão 2 com os alunos, diga-lhes que devem imaginarem-se de olhos fechados e sem saber onde está a maçã vermelha, ou seja, sem ter visto o conjunto de maçãs antes de fechar os olhos.
- Para sistematizar o trabalho com a questão 3, registre na lousa as frutas escolhidas pelos alunos e compare a quantidade de votos recebidos, a fim de saber qual é a fruta preferida deles. Esse é um trabalho complementar que antecipa um dos conteúdos que será estudado na unidade.

6 Estatística e probabilidade

A maçã é uma das frutas mais consumidas no mundo. Ela tem concentração de fibras e vitaminas. Existem alguns tipos de maçãs, como a verde e a vermelha que aparecem na foto.

CONECTANDO IDEIAS

Respostas pessoais.
Comentários nas
orientações ao professor.

1. Qual dos tipos de maçã da foto você acha a mais saborosa?
2. Imagine que você vai pegar uma dessas maçãs de olhos fechados. Você acha que tem mais chance de pegar a maçã vermelha ou uma das maçãs verdes? Por quê?
3. Quais são as frutas de que você mais gosta?



Maçãs.

129

Destaques BNCC

- Aproveite que as frutas, especialmente a maçã, são destaques desta abertura e converse com os alunos sobre os benefícios de consumirmos esses alimentos, estabelecendo uma relação com o Tema contemporâneo transversal Saúde.
- Comente com os alunos que a maçã é uma fruta rica em fibras e vitaminas e atua na manutenção da saúde e na prevenção de doenças, como problemas estomacais, respiratórios, mau colesterol e diabetes.
- Avalie a possibilidade de preparar uma salada de frutas em sala de aula com os alunos. Para isso, providencie com antecedência as frutas, dando preferência às da estação, que são mais baratas e estão no melhor momento para o consumo. Leve faca com ponta arredondada e oriente-os no preparo. Se possível, fale um pouco sobre cada tipo de fruta selecionada e os benefícios ligados a cada uma delas.

Conectando ideias

2. Espera-se que os alunos respondam uma maçã verde, pois há apenas uma maçã vermelha e muitas verdes, sendo mais provável retirar uma verde.
3. Espera-se que os alunos respondam citando algumas das frutas mais populares no consumo de sua região, como banana, maçã, mamão e morango.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização das atividades 1 a 3.

Destaques BNCC

• A atividade 1 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional**. Converse com os alunos sobre o consumo de frutas, explicando que é essencial para uma alimentação saudável.

Questione-os a respeito de quais frutas são mais acessíveis a eles e enfatize as propriedades nutricionais delas, que são ricas em vitaminas, minerais, fibras e antioxidantes, nutrientes fundamentais para a manutenção da saúde.

Um bom incentivo à ingestão de frutas é o fato de muitas apresentarem um sabor adocicado, o que geralmente agrada o paladar das crianças, e terem formatos e cores diversificados, que alimentam também o universo lúdico.



• Após conversar sobre a importância das frutas na alimentação, pergunte aos alunos quais argumentos usariam para incentivar alguém a consumir esses alimentos. Deixe que eles se expressem e leve-os a perceber os benefícios e a praticidade do consumo, mostrando que as frutas são fontes de nutrientes essenciais à saúde e, por conta da variedade, são acessíveis a todos, havendo a possibilidade de até mesmo serem cultivadas em casa.

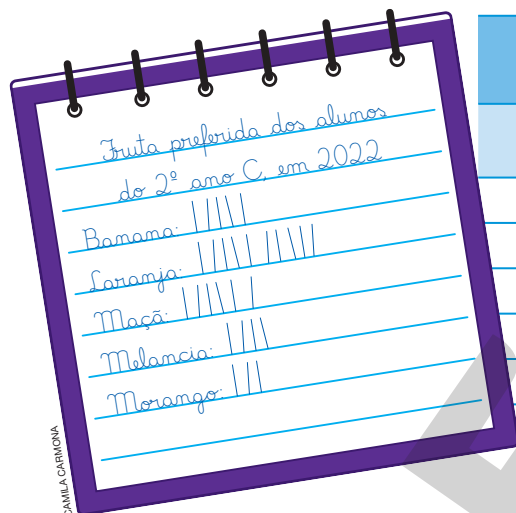
Incentive-os a conversar em casa sobre as vantagens de ingerir frutas no dia a dia.

- No decorrer desta unidade, o ícone **Tratamento da informação** não aparecerá, pois trata-se de uma unidade específica da temática estatística e probabilidade.

1 Tabela

1. A professora Valéria fez uma pesquisa com os alunos do 2º ano C para saber quais são as frutas preferidas por eles.

Depois, ela organizou os dados coletados em uma **tabela**.



Fruta preferida dos alunos do 2º ano C, em 2022

Fruta	Quantidade de alunos
Banana	5
Laranja	10
Maçã	6
Melancia	4
Morango	3

Fonte de pesquisa: Registros da professora Valéria.

DICA

Cada tracinho representa um voto.

a. Qual fruta recebeu mais votos?

Laranja.

Quantos votos essa fruta recebeu? 10 votos.

b. Quantos alunos preferem banana? 5 alunos.

c. Quantos alunos estudam nessa turma? 28 alunos.

$$5 + 10 + 6 + 4 + 3 = 28$$

d. Você e seus familiares costumam comer frutas? Se sim, qual é a preferida?

Resposta pessoal.



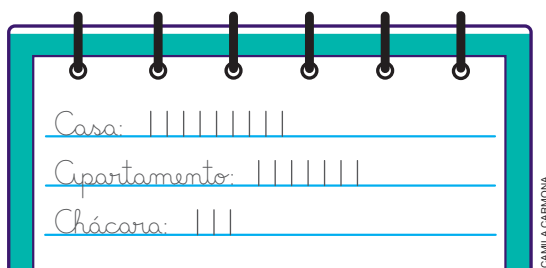
Que argumentos você usaria para incentivar uma pessoa a comer mais frutas?
Resposta pessoal.

130

2. Luísa fez uma pesquisa para saber o tipo de moradia de cada colega e registrou as informações coletadas, como apresentado na imagem.

DICA

Cada tracinho representa uma unidade.



a. Conte quantos colegas entrevistados moram em cada tipo de moradia. Depois, represente na tabela essa quantidade com números na forma de algarismos.

Tipos de moradia dos colegas de Luísa, em maio de 2022	
Moradia	Quantidade de colegas
Casa	9
Apartamento	7
Chácara	3

Fonte de pesquisa: Registros de Luísa.

b. Quantos colegas Luísa entrevistou? 19 colegas.

$$9 + 7 + 3 = 19$$

c. Em qual tipo de moradia a maioria dos colegas entrevistados mora?
Casa.

d. Faça uma pesquisa na sua sala e verifique qual é o tipo de moradia de seus colegas. Utilize o quadro abaixo para registrar da maneira que preferir os dados que você coletar.

Resposta pessoal.

Destaques BNCC

• Explique aos alunos que, embora o Brasil seja um país com imensa quantidade de terras, a desigualdade social faz com que ainda haja muitas famílias que não têm um local para viver. O direito à moradia é considerado fundamental pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, mas ainda há muito a ser feito para que seja usufruído por todos.

Existem algumas iniciativas que tentam corrigir essa situação, como os programas governamentais de combate à pobreza e aos fatores de marginalização, os programas de construção de habitações populares, os programas que promovem a reforma agrária no campo, além de ações que conscientizam a população a conhecer e exigir seus direitos. Assim, é possível construir uma sociedade mais justa, conforme orienta a **Competência geral 1** da BNCC.

- O assunto abordado na atividade 2 permite um trabalho de reflexão sobre os tipos de moradia. Esse momento é uma boa oportunidade para fazer uma integração com os componentes curriculares de Geografia e História, trabalhando com os alunos as semelhanças e diferenças entre os tipos de moradia das pessoas que residem em uma mesma região e em comunidades diferentes.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito de tabelas e gráficos, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**, que também pode servir como preparação para iniciar o trabalho com os tópicos **Tabela** e **Gráfico**.

Atividade preparatória

- Proponha a simulação de uma eleição para prefeito da turma.
- Escolha três alunos para serem candidatos.
- Cada um desses alunos escolherá dois colegas para auxiliá-lo na elaboração de suas propostas. Os demais vão preparar a urna e as fichas para simular as cédulas de votação.
- Oriente os três candidatos a apresentarem suas propostas.
- Depois, cada aluno deve preencher uma cédula com seu voto e colocá-la na urna.
- Façam a contagem dos votos e organizem os dados em tabelas e gráficos. Aproveite para explorar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os conceitos de Estatística relacionados à organização e representação de dados.

Destaques BNCC

- Aproveite a atividade 3 para trabalhar com o Tema contemporâneo transversal **Diversidade cultural**, tendo em vista a pluralidade de estilos musicais existentes. Converse com os alunos sobre a importância de respeitar as preferências de cada um. Se julgar conveniente, pesquise com eles os estilos mais comuns em sua região e os mais populares no país.
- O trabalho com a atividade 3 possibilita desenvolver nos alunos a habilidade de ler, interpretar e comparar informações apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada em uma situação próxima à sua realidade, contemplando, assim, a habilidade **EF02MA22** da BNCC.

- A fim de tirar melhor proveito da atividade 3, faça uma pesquisa com os alunos para saber qual o estilo musical preferido por eles. Utilize tracinhos ou outro símbolo para registrar as preferências, de acordo com o gênero, lembrando que os alunos só poderão escolher um estilo cada um. Em seguida, oriente-os a organizar os dados coletados em uma tabela de dupla entrada. Na sequência, proponha alguns questionamentos a fim de que interpretem a tabela.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

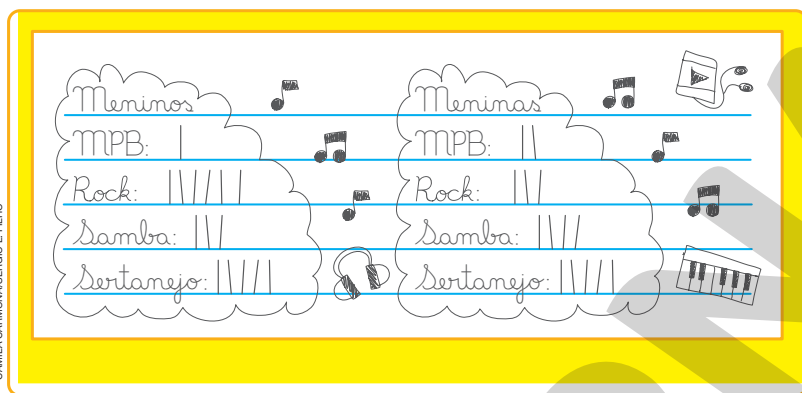
- Interpretar dados organizados em tabelas simples e de dupla entrada.

Como proceder

- Com base nas atividades propostas e na realização da pesquisa sobre preferências musicais, avalie o modo como os alunos estão lidando com a interpretação de dados organizados em tabelas simples e de dupla entrada e a maneira como registram dados coleta-

dos em pesquisas. Nesse momento, é importante que consigam ler as informações e compará-las. Se perceber algumas dificuldades, pense na possibilidade de fazer novas pesquisas para capacitá-los nessa habilidade.

3. Clarice perguntou a seus colegas sobre o estilo musical preferido por eles.



DICA

Cada tracinho representa um voto.

Depois, ela organizou esses dados em uma tabela de dupla entrada.

Estilo musical preferido dos colegas de Clarice, em junho de 2022		
Estilo	Quantidade de pessoas	
	Meninos	Meninas
MPB	1	2
Rock	6	3
Samba	3	4
Sertanejo	5	5

Fonte de pesquisa: Registros de Clarice.

- Quantos meninos preferem sertanejo? 5 meninos.
- Quantos colegas preferem rock? 9 colegas.
- No total, quantos colegas Clarice entrevistou? 29 colegas.

$$\begin{aligned} \text{MPB: } & 1 + 2 = 3 \\ \text{Rock: } & 6 + 3 = 9 \\ \text{Samba: } & 3 + 4 = 7 \\ \text{Sertanejo: } & 5 + 5 = 10 \\ \text{Total: } & 3 + 9 + 7 + 10 = 29 \end{aligned}$$

- Qual estilo musical recebeu mais votos? Sertanejo.

132

2 Gráfico

1. Gilberto registrou a quantidade de brinquedos vendidos por ele em um dia da semana.

Bola de futebol: $\square \Gamma$
 Boneca: \square
 Pipa: \square
 Urso de pelúcia: Γ

CAMILA CARMONA



RAFAEL LAM

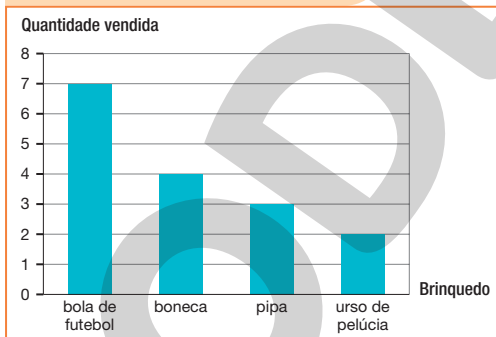
Depois, ele organizou esses dados em uma tabela e em um gráfico de colunas.

Brinquedos vendidos no dia 4 de julho de 2022

Brinquedo	Quantidade vendida
Bola de futebol	7
Boneca	4
Pipa	3
Urso de pelúcia	2

Fonte de pesquisa: Registros de Gilberto.

Brinquedos vendidos no dia 4 de julho de 2022



SERGIO L. FIHO

Fonte de pesquisa: Registros de Gilberto.

- a. Qual foi o brinquedo mais vendido? **Bola de futebol.**
- b. Quantas bonecas Gilberto vendeu nesse dia? **4** bonecas.
- c. No total, quantos brinquedos Gilberto vendeu nesse dia?
16 brinquedos.

$$7 + 4 + 3 + 2 = 16$$

133

Sugestão de roteiro

6 aulas

- Realização das atividades 1 a 3.
- Desenvolvimento da seção **Mãos à obra.**
- Realização da atividade 4.

Destaques BNCC

- As atividades desta unidade levam os alunos a interpretar e comparar informações apresentadas em gráficos de colunas ou barras, como orienta a BNCC, na habilidade EF02MA22.

- A atividade 1 apresenta, pela primeira vez na unidade, um gráfico. Verifique se os alunos identificam que os dados expressos na tabela e no gráfico são os mesmos. Instigue-os perguntando em qual desses dois recursos – tabela ou gráfico de colunas – acham mais fácil analisar os dados, a fim de responder às questões propostas, e incentive-os a justificar sua escolha.

- Ao trabalhar com a atividade 2, desperte a curiosidade dos alunos sugerindo que pesquisem a quantidade média de filhotes de cada espécie apresentada nessas fotos e a região onde vivem esses animais, aproveitando para trabalhar de modo integrado com os componentes curriculares de Geografia e Ciências.

Use as informações coletadas para estabelecer relações e comparações entre as características e os comportamentos desses animais e as condições do ambiente onde vivem, confrontando essas informações com o modo de vida do ser humano e valorizando a diversidade da vida. Compare e reflita com eles, entre outros assuntos, sobre como esses animais cuidam de seus filhotes e como é a relação de cada aluno com seus responsáveis.

Mais atividades

- Realize uma pesquisa com os alunos anotando quantos animais de estimação cada um deles tem em casa.
- Represente, na lousa, os elementos correspondentes a um gráfico de colunas para esse tema, de maneira que os alunos possam preenchê-lo pintando os quadradinhos.
- Chame um aluno por vez e solicite a ele que pinte um quadradinho na coluna correspondente à quantidade de animais de estimação que há em sua casa.
- Ao final, converse com eles a respeito da maneira como as informações foram registradas e faça questionamentos relacionados a essas informações.

2. Reginaldo é fotógrafo. Veja algumas de suas fotos e escreva quantos filhotes aparecem em cada uma delas.



 3 filhotes.



 2 filhotes.



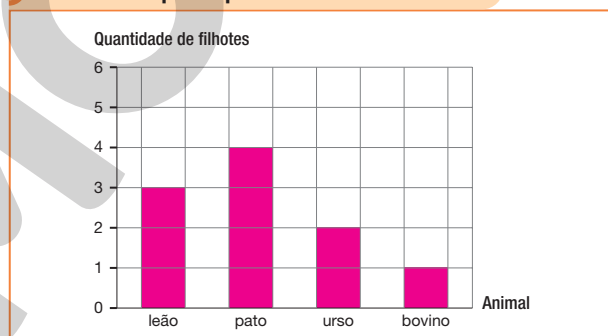
 4 filhotes.



 1 filhote.

Agora pinte, no gráfico, um para cada filhote de acordo com essas fotos.

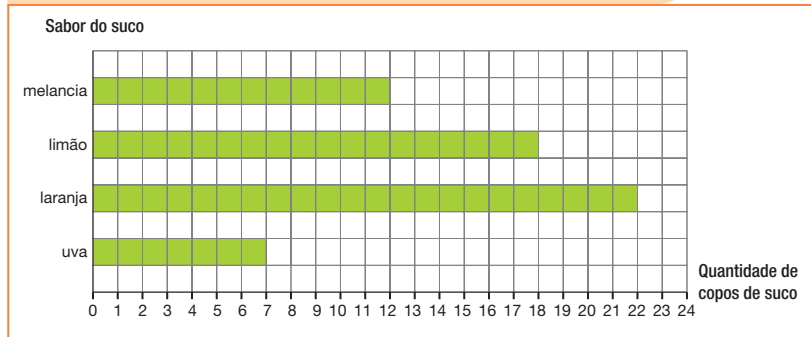
Filhotes que aparecem nas fotos



Fonte de pesquisa:
Registros fotográficos
de Reginaldo em 2022.

3. Isabel registrou em um gráfico a quantidade de copos de suco vendidos em sua lanchonete, de acordo com o sabor, em um dia.

Quantidade de copos de suco vendidos no dia 15 de outubro de 2022, de acordo com o sabor



Fonte de pesquisa: Anotações de Isabel.

a. Quantos copos de suco de melancia foram vendidos nesse dia?

12 copos de suco de melancia.

b. Qual foi o sabor de suco menos vendido nesse dia? Uva.

E o sabor mais vendido? Laranja.

c. Ao todo, quantos copos de suco foram vendidos nesse dia? 59 copos de suco.

$$12 + 18 + 22 + 7 = 59$$

- A atividade 3 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal Educação alimentar e nutricional. Aproveite para incentivar os alunos a consumirem suco de fruta e sugerir que, sempre que possível, ingiram a fruta para um maior aproveitamento das fibras.

- Faça uma ponte com a conversa da página 130 e comente sobre a importância da ingestão de fibras para uma alimentação saudável, como o bom funcionamento do intestino, sensação de maior saciedade, prevenção de doenças, proteção contra infecções etc. Algumas das frutas que contêm uma maior quantidade de fibras são: abacate, goiaba, coco, laranja, banana, manga e maçã.

- Ao trabalhar a atividade 3 com os alunos, verifique se percebem que, para responderem ao item a, devem contar os quadradinhos da barra correspondente à melancia, ou então observar o número 12 que marca o término dessa barra. Já no item b, basta comparar os tamanhos entre as barras, não necessitando contar os quadradinhos.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Interpretar dados organizados em gráficos.

Como proceder

- Para avaliar o desempenho dos alunos, verifique se a interpretação dos dados organizados nos gráficos trabalhados nas atividades está sendo feita de maneira correta e se eles conseguem compreender as informações expressas por meio desse recurso. Avalie também como os alunos estão lidando com a organização de dados em gráficos, como foi proposto na atividade 2 da página 134. O entendimento desses pontos é fundamental para o avanço dos tópicos da unidade.

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

SUCOS NATURAIS

Os sucos naturais são uma alternativa para o consumo de vitaminas e minerais que as frutas oferecem.

No entanto, sempre que possível, consuma a fruta, pois, além de fornecer os nutrientes, ela contém fibras que são fundamentais para o bom funcionamento do organismo.


Suco de laranja.



- A atividade da seção **Mãos à obra** proporciona aos alunos a oportunidade de realizarem uma pesquisa em um universo de até 30 elementos e organizar os dados coletados em tabelas e gráficos de colunas, contemplando a habilidade **EF02MA23**, prevista na BNCC. Se eles relatarem dificuldades em entrevistar mais de 20 pessoas, peça que entrevistem também seus colegas de sala.
- Esta seção possibilita o aprimoramento dos componentes **desenvolvimento de vocabulário, produção de escrita e fluência em leitura oral**, uma vez que os alunos devem escrever opções de respostas para a pesquisa que será feita e, ao entrevistarem as pessoas, devem fazer a leitura da pergunta em voz alta.

MÃOS À OBRA

Organizando informações

 Faça uma pesquisa com seus colegas e familiares. Para isso, escolha uma das três questões a seguir. **As legendas das fotos não foram inseridas para não comprometer a realização da atividade.**

CHONES/SHUTTERSTOCK



Entre as opções de esporte citadas, qual você mais gosta?

RANGIZZ/SHUTTERSTOCK



Entre as opções de tipo de filme citadas, qual você gosta de assistir?

IRYNA KALAMURZA/SHUTTERSTOCK



Entre as opções de animal de estimação citadas, qual você tem ou gostaria de ter?

Para a questão escolhida, elabore quatro opções de resposta. Por exemplo, se você for pesquisar qual o tipo de filme, quatro opções de resposta poderiam ser: ação, aventura, animação e comédia.

Entreviste no mínimo 20 e no máximo 30 pessoas. Registre as respostas dadas por elas da maneira que preferir. Cada pessoa deve responder somente uma das opções elaboradas. **Resposta pessoal.**

Pergunta: _____

Organize os dados da sua pesquisa na tabela ao lado.

DICA

Não se esqueça de preencher o título e a fonte da tabela.

Título: _____

Fonte de pesquisa: Registros de _____

Construa um gráfico de colunas com as informações obtidas.

Título: _____



Fonte de pesquisa: Registros de _____

Compare os resultados com os de alguns colegas que escolheram o mesmo tema que o seu.

- Atividades de pesquisa de opinião são bons meios de os alunos exercitarem a interação entre os colegas e familiares e perderem a timidez. Faça uma simulação em sala de como a pesquisa deve ser feita, podendo, inclusive, formular um texto introdutório, como: "Estou fazendo uma pesquisa para saber qual desses animais de estimação é o preferido das pessoas, você poderia escolher um?". O intuito é auxiliá-los no método de execução da pesquisa e de aproximação das pessoas.
- Instigue os alunos a serem criativos na hora de organizar os dados. Para ilustrar melhor a pesquisa, peça que utilizem lápis de cor, façam desenhos relacionados ao assunto, registrem cada opção com uma cor diferente, entre outras ideias.
- Ao final da atividade, faça uma exposição dos resultados, solicitando aos alunos que relatem qual foi a opção preferida dos entrevistados. Se julgar conveniente, reúna os dados obtidos e construa um gráfico com as escolhas de perguntas selecionadas pelos alunos, ou seja, quantos escolheram perguntar sobre animais de estimação, quantos sobre filmes e quantos sobre esportes.

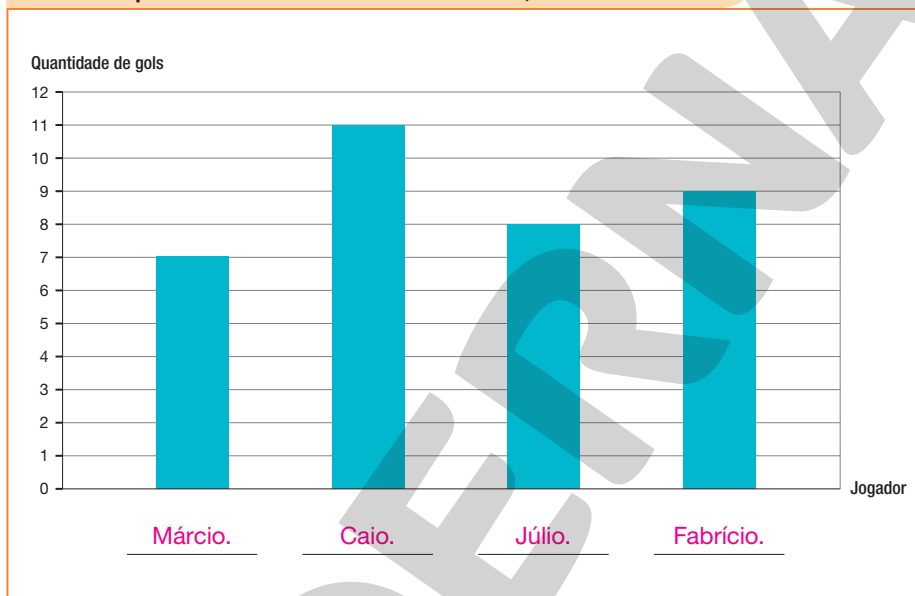
- Verifique o conhecimento prévio dos alunos sobre as funções dos jogadores em um time de futebol, ao executar com eles a atividade 4.

Aproveite a conexão com o componente curricular de **Educação Física** para fazer uma pesquisa informativa sobre os jogadores que se destacaram na história do futebol e quais deles eram brasileiros. Pergunte aos alunos se algum deles almeja ser um jogador de futebol e questione as razões para essa escolha. Deixe que se manifestem e contem suas habilidades nesse esporte.

- Avalie a conveniência de levá-los ao pátio da escola para demonstrarem, na prática, suas aptidões nessa modalidade. Diga-lhes que o exercício físico produz vários benefícios para o corpo e para a saúde, mesmo que o indivíduo não seja um esportista profissional e que, quando inserido no estilo de vida pessoal e bem orientado, seja ele qual for, garanta o desenvolvimento da autoestima e torna as pessoas mais ativas e com melhores reflexos, além de favorecer a regulação de funções vitais, como o sono e o fortalecimento muscular.

4. O gráfico apresenta a quantidade de gols marcados por alguns jogadores do campeonato de futebol ocorrido na escola.

Quantidade de gols marcados por alguns jogadores do campeonato de futebol da escola, em 2022



Fonte de pesquisa: Registros da organização do campeonato escolar.

De acordo com as informações abaixo, complete o gráfico com o nome de cada jogador.

- Caio fez a maior quantidade de gols.
- Márcio fez 4 gols a menos que Caio.
- Fabrício fez 1 gol a mais que Júlio.

Agora, escreva a quantidade de gols marcados por esses jogadores.

Caio → 11 gols.

Márcio → 7 gols.

Fabrício → 9 gols.

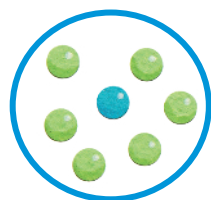
Júlio → 8 gols.

3

Noções de probabilidade

1. Eduardo colocou em um saco de papel as sete bolinhas representadas ao lado.

Ao sortear uma bolinha, é **muito provável** que ela seja verde.



a. É **pouco provável** ou é **impossível** que, ao sortear uma bolinha, ela seja azul?

Pouco provável.

b. Ao sortear uma bolinha, é possível que ela seja amarela? **Não.**

c. Complete a frase com **pouco provável** ou **impossível**.

É **impossível** que, ao ser sorteada uma bolinha desse saco de papel, ela seja marrom.

2. Observe a cena.



De acordo com a cena, marque com um X somente as alternativas **corretas**.

- É **muito provável** que a lebre vença a corrida.
- É **impossível** que a tartaruga vença a corrida.
- É **improvável** que a tartaruga vença a corrida.

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

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Desenvolvimento da seção **Cidadão do mundo**.
- Desenvolvimento da seção **Mãos à obra**.

• Avalie a possibilidade de fazer na prática a atividade 1. Para isso, uma possibilidade é substituir as bolinhas por fichas coloridas.

Antes de propor as perguntas da atividade, faça o seguinte questionamento: “Qual bolinha vocês acham que vou retirar?”, para avaliar se, intuitivamente, os alunos percebem que é muito mais provável retirar uma bolinha verde que uma azul, uma vez que, matematicamente, a probabilidade de selecionar uma verde é $\frac{6}{7}$, ou seja, aproximadamente 86%.

• A fábula é um gênero literário que costuma ser bastante eficaz para cativar as crianças para o ato da leitura, uma vez que há animais que falam e têm características e sentimentos humanos. Aproveite o contexto da atividade 2 e promova uma integração com o componente curricular de **Língua Portuguesa** e, caso nenhum aluno conheça a fábula *A lebre e a tartaruga*, instigue-os comentando que algo improvável acontece nessa história. Em seguida, conte-lhes a história e pergunte que ensinamento podemos tirar dela.

• As fábulas são textos que carregam uma proximidade com a oralidade por geralmente conter ensinamentos da sabedoria popular e uma moral proveniente de seu caráter educativo. O desenvolvimento das fábulas no Ocidente é atribuído a Esopo, escritor que viveu na Grécia Antiga e ficou conhecido por divulgar esses pequenos textos de caráter moral. Pergunte aos alunos se conhecem outras fábulas e leve alguns exemplos, como *A cigarra e a formiga*, *A raposa e as uvas*, *O leão e o rato*, e instigue-os a perceber quais são as semelhanças entre elas que fazem com que o gênero seja demarcado.

• O assunto a ser trabalhado nesta seção possibilita o desenvolvimento dos Temas contemporâneos transversais **Diversidade cultural e Educação para a valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**, pois, além de serem construídas de acordo com as necessidades e condições econômicas de cada pessoa, as moradias também são reflexo da cultura de cada povo.

• Apresente aos alunos outros tipos de moradia e converse com eles sobre as características delas e de seus moradores e leve-os a refletir sobre como os fatores culturais influenciam nas construções, tendo em vista as localizações das casas e a oferta de matéria-prima em cada local.

• Aproveite também o assunto desenvolvido nesta seção para contemplar o Tema contemporâneo transversal **Direitos da criança e do adolescente** e diga aos alunos que, infelizmente, não são todas as pessoas que têm uma moradia, porém, esse é um direito fundamental de todos os indivíduos, previsto por lei, segundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos.

• As três questões desta seção possibilitam o aprimoramento do componente **desenvolvimento de vocabulário**, orientado na PNA, uma vez que os alunos devem selecionar palavras para descrever as moradias e ouvir as descrições dos demais colegas.

• Ao falar sobre as habitações indígenas, se julgar conveniente, leve para a sala de aula outras informações sobre a cultura dos povos nativos para trabalhar com os alunos. Separe imagens de ocas e malocas de diferentes tribos, para que os alunos vejam os materiais utilizados na construção dessas moradias.



CIDADÃO DO MUNDO

Onde você mora?

Provavelmente, você já disse ou já ouviu várias vezes a pergunta acima. Mas já parou para pensar nas diferentes moradias que existem no Brasil?

Uma dessas moradias é a oca. Elas são habitações típicas de alguns povos indígenas, assim como as malocas. Alguns fatores podem influenciar no tipo de moradia, como a região, o clima e a cultura.

Oca



Costumam ser resistentes. São construídas com taquaras e troncos de árvores, e a cobertura com folhas de palmeiras ou palha.

As ocas abrigam muitas pessoas de diferentes famílias e não têm divisão de cômodos. Geralmente, as pessoas usam redes para dormir.

Casa de alvenaria



Essas moradias são construídas com tijolos e concreto.

Casa de palafita



Ficam suspensas por estacas, pois são construídas em locais onde as águas sobem nas cheias.

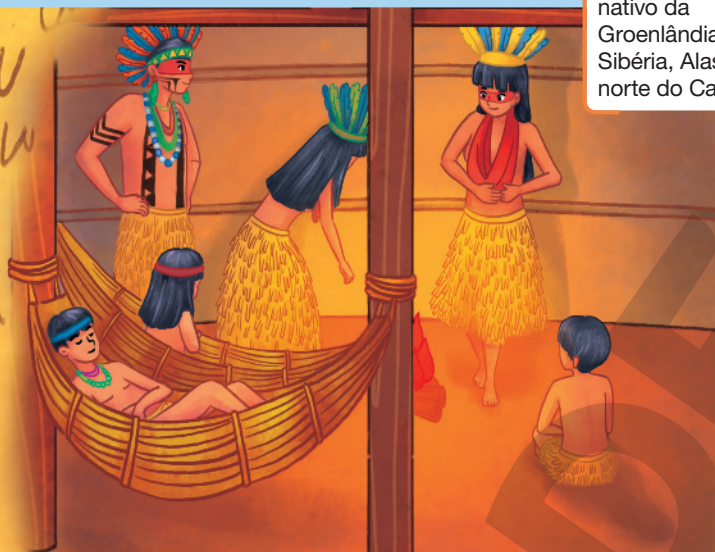
140

• Avalie a possibilidade de fazer uma atividade em que os alunos construam maquetes, a fim de representarem algumas moradias. Para isso, reúna alguns materiais recicláveis, como caixas, embalagens de produtos de limpeza, e peça aos alunos que usem a criatividade para produzirem as maquetes. Se não for possível, faça uma atividade com desenhos, solicitando que escolham um tipo de moradia e o desenhem em uma folha de papel.

Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.

1. Além das moradias apresentadas, cite outros exemplos que você conheça.
2. Quais são as semelhanças e as diferenças entre a sua moradia e as apresentadas?
3. Você já ouviu falar nos iglus? São moradias feitas de neve ou de blocos de gelo e usadas durante o inverno por certos **inuítes**. Sabendo disso, você acha que é improvável ou impossível encontrar um iglu no Brasil?

inuítes: povo nativo da Groenlândia, Sibéria, Alasca e norte do Canadá



Casa de madeira



Nos dias atuais, são menos construídas, e um dos motivos disso é a redução das árvores na natureza.

Casa de pau a pique



Geralmente, são localizadas no interior, em sítios ou chácaras. São feitas de barro e varas de madeira.

- Caso os alunos tenham dificuldades em responder à questão 1, cite alguns exemplos, como o iglu, os *motor homes*, as casas flutuantes, entre outros. Se necessário, complemente com imagens dessas moradias, para que possam conhecê-las.
- Ao trabalhar a questão 2, caso haja algum aluno indígena ou que conheça mais a respeito dos povos indígenas, motive-o a comentar a respeito de sua moradia.
- A questão 3 permite relacionar o conteúdo de probabilidade com o assunto das moradias, e o objetivo é que os alunos troquem ideias a respeito da diferença entre improvável e impossível, levantando argumentos para ambos. Caso seja necessário, diga aos alunos que os inuítes também são conhecidos por esquimós.

Comentários de respostas

1. Os alunos poderão dizer iglus, *motor homes*, casas flutuantes.
2. Espera-se que os alunos comparem os formatos e os materiais que são usados nas casas apresentadas com suas próprias casas.
3. Espera-se que eles digam que é improvável, pois o Brasil é um país relativamente quente e não manteria um iglu por muito tempo.

- A seção **Mãos à obra** trabalha com noções de probabilidade e motiva a análise da aleatoriedade em situações do cotidiano. As questões propostas nesta seção capacitam os alunos a classificarem resultados de eventos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”, conforme habilidade **EF02MA21** da BNCC, fundamental para discernir situações de possibilidades aplicadas em ocorrências do dia a dia.

- O item **d** desta seção possibilita o aprimoramento dos componentes **desenvolvimento de vocabulário e produção de escrita**, uma vez que os alunos devem raciocinar a respeito da veracidade da informação dada e escrever uma justificativa para essa resposta.

- Depois que os alunos já tiverem respondido às questões, solicite a eles que exponham o método usado para obterem os resultados. Além disso, verifique se eles desenvolveram a noção de aleatoriedade proposta na atividade e, caso seja necessário, conduza o raciocínio, a fim de que consigam depreender as chances de um ou outro evento acontecer.

MÃOS À OBRA

Fazendo sorteios

Junte-se a um colega e recorte nove fichas iguais. Pinte sete fichas de vermelho e duas fichas de azul.

Peça a seu colega que misture e segure as fichas para que você, de olhos fechados, sorteie uma delas. Ainda de olhos fechados, tente descobrir qual é a cor da ficha que você sorteou.

Faça alguns sorteios e tente descobrir a cor de cada ficha sorteada. Depois, você segura as fichas e seu colega faz os sorteios e tenta adivinhar a cor de cada ficha sorteada.



a. Em algum dos sorteios você acertou a cor da ficha? **Resposta pessoal.**

Qual era a cor? **Resposta pessoal.**

b. Qual cor deve ser escolhida para ser mais provável que você acerte a cor da ficha? **Vermelho.**

c. Complete as frases utilizando os termos: **impossível, muito provável, pouco provável.**

- É **muito provável** que, ao retirar uma ficha, ela seja vermelha.
- É **impossível** que, ao retirar uma ficha, ela seja roxa.
- É **pouco provável** que, ao retirar uma ficha, ela seja azul.

d. Leia a frase.

É impossível acertar a cor da ficha que será sorteada.

Esta frase está **correta** ou **errada**? Por quê?

Errada. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos compreendam que não é possível saber ao certo a cor da ficha que será sorteada, porém não é impossível acertar, visto que há apenas duas possibilidades de cores que podem ser escolhidas.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Tânia fez uma pesquisa em sua escola. Veja o resultado obtido por ela.

Alunos das turmas de 2º ano da escola onde Tânia estuda – 5 de março de 2022		
Turma	Quantidade de alunos	
	Meninos	Meninas
A	10	12
B	13	9
C	9	14

Fonte de pesquisa: Registros de Tânia.

- a. Em qual turma há mais meninos? 2º ano B.
- b. Quantas meninas estudam no 2º ano A? 12 meninas.
- c. Qual turma tem a maior quantidade de alunos? 2º ano C.

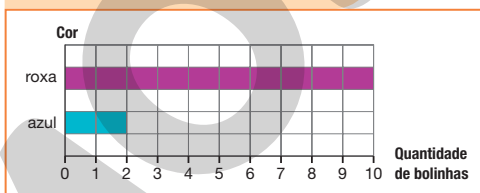
$$\begin{aligned} 2^\circ \text{ ano A: } & 10 + 12 = 22 \\ 2^\circ \text{ ano B: } & 13 + 9 = 22 \\ 2^\circ \text{ ano C: } & 9 + 14 = 23 \end{aligned}$$

2. Júlia e Pedro estão brincando de sortear bolinhas. O gráfico apresenta a quantidade de bolinhas que eles colocaram na caixa.

Complete as frases com **muito provável**, **pouco provável** ou **impossível**.

- É pouco provável que, ao sortear uma bolinha, ela seja azul.
- É impossível que, ao sortear uma bolinha, ela seja verde.
- É muito provável que, ao sortear uma bolinha, ela seja roxa.

Quantidade de bolinhas colocadas na caixa



Fonte de pesquisa: Registros de Júlia em março de 2022.

143

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 e 2.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Ler e interpretar tabelas construídas com base em dados de situações-problema.

Como proceder

- Avalie se os alunos identificam corretamente o significado de cada número na tabela. Se necessário, diga-lhes que os números 10 e 14, por exemplo, estão relacionados, respectivamente, à quantidade de meninos da turma A e à quantidade de meninas da turma C. Se julgar conveniente, faça outros questionamentos além dos apresentados na atividade, como: “Em qual turma há mais meninas?”; “Em qual(is) turma(s) há mais meninas do que meninos?”; “Em qual(is) turma(s) há mais meninos do que meninas?”; “Considerando as três turmas, há mais meninos ou mais meninas?”. Ao final, construa na lousa, com a ajuda dos alunos, um gráfico de colunas que represente os dados da tabela.

2 Objetivo

- Classificar eventos em prováveis, pouco prováveis e impossíveis por meio da interpretação de um gráfico de colunas.

Como proceder

- Nesta atividade, os alunos devem usar as expressões “muito provável”, “pouco provável” e “impossível” para completarem as frases. Caso eles apresentem dificuldades, verifique se eles compreendem que essas expressões correspondem, respectivamente, a um evento com grandes chances de ocorrer, com poucas chances de ocorrer e com nenhuma chance de ocorrer.

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">• Completar tabelas para comunicar informações.• Construir gráficos de colunas em malhas quadriculadas.• Coletar dados e organizá-los em tabelas e gráficos.	<p>Estratégia: trabalhar de maneira individual e coletiva, construindo uma tabela que contenha informações a respeito do meio de locomoção usado pelos alunos até a escola.</p> <p>Desenvolvimento: com a ajuda dos alunos, liste, na lousa, os meios de locomoção dos alunos para irem à escola, como carro, ônibus, bicicleta, a pé, entre outros. Na frente de cada opção, anote, por meio de risquinhos, a quantidade de alunos correspondente a cada um deles. Em seguida, solicite aos alunos que, individualmente e no caderno, construam uma tabela com base nos dados obtidos. Oriente-os a escrever um título, por exemplo, “Meios de locomoção usados pelos alunos do 2º ano B para irem à escola”, e uma fonte: “Registros dos alunos e do professor”. Depois, solicite a eles que construam um gráfico de colunas no caderno, com base nos mesmos dados, anotando o mesmo título e a mesma fonte. Para isso, disponibilize a cada um deles, se possível, uma folha quadriculada, oriente-os a pintar os quadradinhos correspondentes e, depois, recortar e colar no caderno. Ao final, permita que vejam as tabelas e o gráfico de colunas uns dos outros a fim de fazerem comparações, observando as semelhanças e diferenças.</p> <p>Pontos de atenção: verifique se os alunos organizam corretamente os dados, anotando-os com coerência e ordenação. Além disso, valorize as diferentes maneiras de organização escolhidas por eles.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Ler e interpretar tabelas.• Resolver situações e responder a questionamentos com base na leitura de informações contidas em tabelas.• Ler e interpretar gráficos de colunas e de barras.• Classificar eventos que envolvam o acaso em possíveis, impossíveis, prováveis ou improváveis.	<p>Estratégia: trabalhar de maneira coletiva, questionando os alunos a respeito de probabilidade com base nos temas de algumas das atividades trabalhadas nos tópicos Tabela e Gráfico.</p> <p>Desenvolvimento: retome a atividade 1 da página 130 com os alunos e faça-lhes, oralmente, os seguintes questionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sorteando algum dos alunos, é muito provável, pouco provável ou impossível que esse aluno tenha a laranja como fruta favorita? R: Muito provável.• Na turma da professora Valéria, é possível ou impossível que encontremos um aluno que tenha a fruta abacaxi como favorita? R: Impossível.• Ao sortear um aluno, é muito provável, pouco provável ou impossível que sua fruta preferida seja morango? R: Pouco provável. <p>Depois, retome a atividade 1 da página 133 com os alunos e faça-lhes, oralmente, os seguintes questionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ao sortear uma das pessoas que compraram brinquedos na loja de Gilberto no dia 4 de julho de 2022, é muito provável que ela tenha comprado qual brinquedo? R: Bola de futebol.• Nesse contexto da atividade, o que poderia ser considerado como impossível? R: Sugestão de resposta: A venda de um brinquedo que Gilberto não possui em estoque, por exemplo, um carrinho. <p>Pontos de atenção: nesse momento, é importante que os alunos façam associações entre os conteúdos vistos nesta unidade. Comente com eles que, ao lidarem com dados, independentemente da maneira como estão registrados, é possível que tenhamos de fazer diferentes inferências relacionadas à probabilidade, classificando situações com as expressões estudadas.</p>

Introdução da unidade 7

Nesta unidade, as noções de localização e caminhos serão trabalhadas em atividades que favorecem a orientação espacial e a dimensão de espaços, a fim de que os alunos se tornem aptos a identificar e discriminar a posição de objetos e de pessoas, estabelecendo relações espaciais, distinguindo a localização dos elementos em relação a um ou mais referenciais. Para isso, serão colocadas circunstâncias que os levem a se situarem no espaço, a identificarem mudanças de direção e interpretar as expressões “em cima”, “embaixo”, “esquerda”, “direita”, “frente” e “atrás”.

As atividades também trabalharão com situações que capacitarão os alunos a interpretar e esboçar plantas e caminhos e a compreender as expressões “para a esquerda”, “para a direita”, “para cima” e “para baixo”, contribuindo para a compreensão das noções de orientação e direção.

Objetivos

- Estabelecer relações espaciais identificando e discriminando a posição de objetos e pessoas.
- Interpretar as expressões “em cima”, “embaixo”, “esquerda”, “direita”, “frente” e “atrás”.
- Estabelecer relações espaciais identificando a localização dos elementos em relação a um ou mais referenciais.
- Interpretar e esboçar plantas e caminhos.
- Compreender as expressões “para a esquerda”, “para a direita”, “para cima” e “para baixo”.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Localização**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre localização estudados no volume anterior e os propostos nesta unidade. Para isso, peça aos alunos que façam a **Atividade preparatória** a seguir. Essa relação favorece novas aprendizagens e contribui para a consolidação dos conteúdos estudados.

Atividade preparatória

- Antes de abordar os conteúdos da unidade, leve para a sala de aula barbantes e outros materiais que possam ser utilizados para a indicação de rotas e trajetos na própria sala de aula. Disponha as cadeiras de tal forma que seja possível aos alunos construir trajetos distribuindo materiais pelo chão.
- Tomando a porta como referência e ponto de partida, distribua aos alunos pedaços de barbantes e os demais materiais e peça a eles que construam um trajeto na sala de aula seguindo determinados comandos. Veja a seguir uma sugestão de comandos que pode ser utilizada. Se necessário, adapte essa sugestão conforme a estrutura da sala de aula.
- Trajeto: posicione-se de costas para a porta e caminhe dois passos para a frente; vire à esquerda e caminhe dois passos para a frente; vire à direita e caminhe quatro passos para a frente; vire à direita e caminhe três passos para a frente.
- Faça a leitura de um comando por vez, pedindo aos alunos que representem, utilizando esses materiais, os caminhos que uma pessoa deve seguir para percorrer esse trajeto. Peça também que identifiquem qual seria o ponto de chegada após percorrer esse trajeto.
- Depois, oriente os alunos a representarem esse trajeto em uma folha de papel sulfite por meio de desenhos. Ao final, converse com toda a turma a respeito desta atividade, observando as principais dificuldades que eles apresentaram.

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 encontradas nas páginas 263-MP a 267-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 186-MP.

Destaques BNCC

- As questões da abertura, assim como as atividades desta unidade, trabalham a capacidade de identificar e registrar a localização em que se está, bem como os deslocamentos espaciais de pessoas e de objetos, seja em linguagem verbal, seja não verbal, levando em consideração os pontos que servem como referência para as indicações. Dessa maneira, pode-se indicar também as possíveis mudanças de direção e de sentido, desenvolvendo a habilidade EF02MA12 da BNCC.
- Auxilie os alunos com as respostas da questão 1. Se na cidade onde a escola estiver situada houver pontos turísticos, peça aos alunos que descrevam, no sentido de falar sobre as características do local, se é uma construção grande, antiga, ou se é um prédio moderno. Caso não haja muitas localizações desse tipo, peça a eles que descrevam praças, escolas, igrejas, mercados municipais, centros comerciais etc. Questione-os a respeito de quais são as ruas mais movimentadas, fazendo-os perceber que, provavelmente, são as ruas mais centrais, onde há a predominância do comércio e de serviços.
- A resolução da questão 2 visa verificar o conhecimento prévio dos alunos acerca da descrição de caminhos a serem seguidos. Peça a eles que elaborem as respostas em duplas e, depois, avalie o modo como responderam, que poderá variar conforme a percepção que eles têm de sentidos e direções.



7 Localização e caminhos

A foto mostra parte de uma cidade, com suas ruas e construções. Você já precisou encontrar um endereço em um local aonde nunca tinha ido antes?

CONECTANDO IDEIAS Respostas pessoais.

Comentários nas orientações ao professor.

1. Como são as construções na cidade onde você mora? As ruas são movimentadas?
2. Como você faria para orientar a pessoa que está no ponto vermelho para que ela vá até o ponto verde?
3. Em quais outras situações nós usamos pontos de referência para nos localizar?

- Ao trabalhar a questão 3 com os alunos, verifique se eles reconhecem a importância de pontos referenciais no nosso dia a dia. Se necessário, comente com eles que essas informações são úteis na orientação e localização de determinado local, para viajar, para selecionar o melhor caminho entre um ponto e outro etc.



Teatro Santa Isabel em Recife, Pernambuco, em 2016.

FOTO: BELLE FALSA/SHUTTERSTOCK
ILUSTRAÇÃO: GAYLA LARROSA

Conectando ideias

1. A resposta depende da cidade onde o aluno reside.
2. Espera-se que os alunos digam que há várias possibilidades e uma delas é: siga em frente até o cruzamento, vire à esquerda e siga em frente. Na primeira rua, vire à direita e siga em frente até o ponto indicado.
3. Espera-se que os alunos comentem que usamos para descrever a localização de determinado ponto e para se deslocar de um local a outro.

- Aproveite o contexto da foto das páginas de abertura e forneça mais informações sobre o teatro Santa Isabel. Diga aos alunos que esse teatro, em Recife, foi inaugurado em maio de 1850 e batizado como uma homenagem à Princesa Isabel, filha do imperador Dom Pedro II. De arquitetura neoclássica, é um dos mais notáveis teatros do país. O teatro foi um dos palcos mais utilizados para as campanhas de abolição da escravatura, e por isso guarda uma proximidade com a causa abolicionista. Atualmente, é palco para concertos, peças teatrais, espetáculos de dança, de circo, apresentação de orquestras, entre outras manifestações artísticas.
- Se na cidade onde a escola estiver situada houver algum teatro, questione os alunos a respeito de quais são os pontos de referência próximo a ele e como fariam para explicar a alguém como chegar até lá. Se não houver, sugira um local próximo à escola e conhecido pela maioria dos alunos e faça o mesmo exercício, para que eles possam explorar as indicações de direção e sentido.
- Avalie a possibilidade de levar os alunos ao laboratório de informática, se houver, ou usar um projetor para fazer uma visita virtual, por meio de um site, no Teatro da Paz. Localizado na cidade de Belém, no estado do Pará, é o maior teatro da Região Norte. Disponível em: <<https://theatrodapaz.com.br/tour360/tdapaz.html>>. Acesso em: 4 jun. 2021.
- Desse modo, os alunos poderão observar no Teatro da Paz estruturas, como a de lugares para a plateia e do palco, que são comuns a outros teatros, como o teatro Santa Isabel, da foto destas páginas de abertura.

Sugestão de roteiro

2 aulas

- Realização da atividade 1.

Destaques BNCC

• O assunto abordado na atividade 1 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Direitos da criança e do adolescente**. O direito de brincar é preconizado tanto pelo Estatuto da Criança e do Adolescente quanto pela Constituição Federal, tendo em vista a importância desse ato para a formação cidadã integral do ser humano. Brincar facilita a interação entre as crianças e oferece desafios fundamentais para o desenvolvimento harmonioso da infância e deve ser praticado em espaços fechados e abertos. Uma brinquedoteca é um local específico para a execução de brincadeiras e jogos, uma vez que oferece os elementos necessários para o ato de brincar.

• A atividade 1 trabalha com a localização de pessoas e de objetos no espaço por meio de uma cena relacionada ao mundo infantil e escolar. Desse modo, instiga-se a necessidade de estabelecer um referencial para a orientação pessoal do aluno no ambiente onde vive. Essa proposta explora as noções de lateralidade e de posicionamento em relação ao próprio corpo e em relação a outros objetos ou elementos que podem ser observados. Se achar necessário, organize os alunos em duplas para responderem às questões, compartilhando suas opiniões e ajudando a sanar possíveis dúvidas um do outro.

• Durante o trabalho com os tópicos abordados nesta unidade, faça experiências práticas com os alunos, a fim de ampliar as possibilidades de construção das noções destacadas nos objetivos.

• Com o objetivo de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito de noções de localização e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Localização**, proponha a eles a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

1 Localização

1. Observe a cena com as crianças em uma **brinquedoteca** e responda às questões.

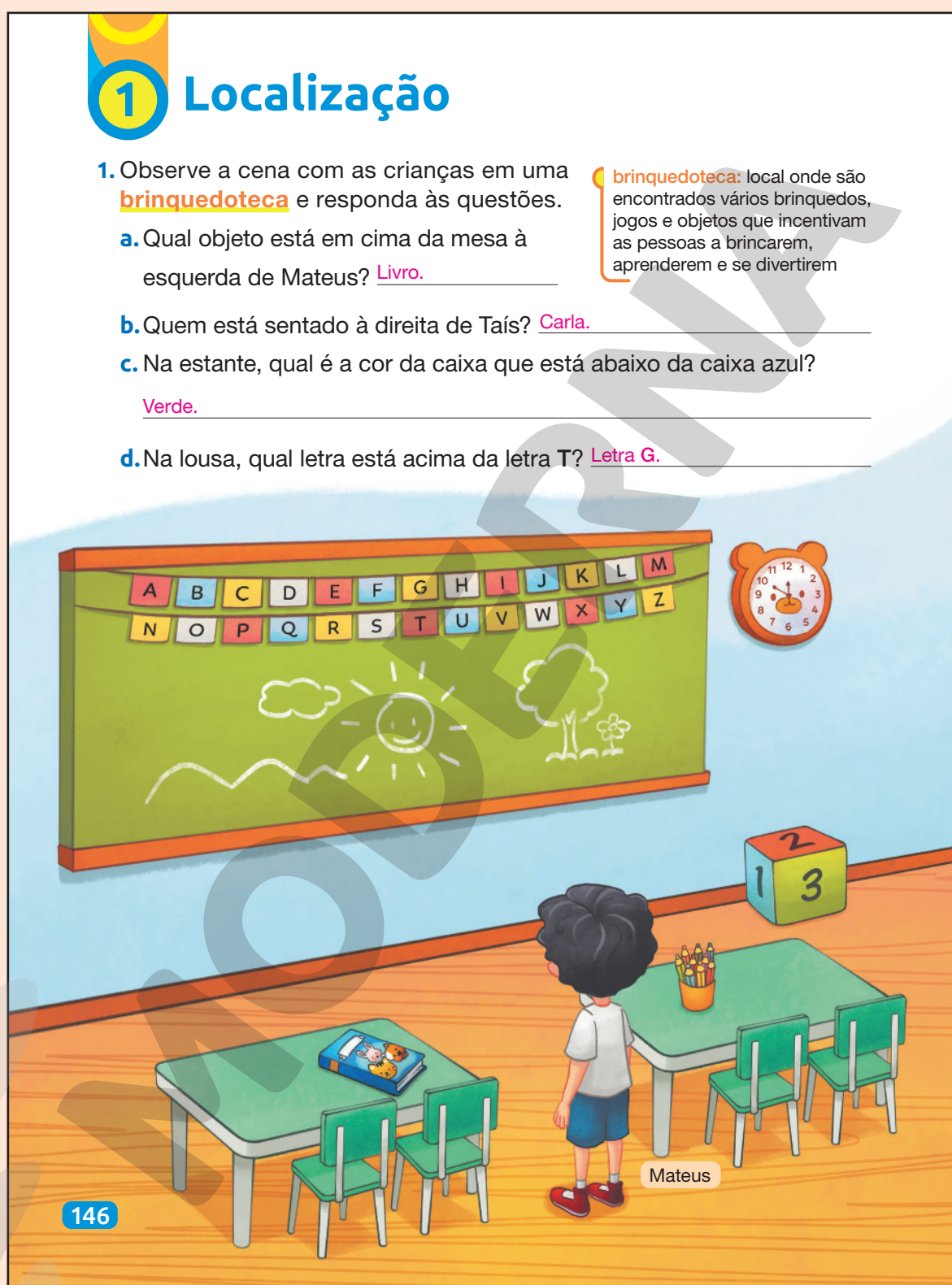
a. Qual objeto está em cima da mesa à esquerda de Mateus? Livro.

b. Quem está sentado à direita de Taís? Carla.

c. Na estante, qual é a cor da caixa que está abaixo da caixa azul? Verde.

d. Na lousa, qual letra está acima da letra T? Letra G.

brinquedoteca: local onde são encontrados vários brinquedos, jogos e objetos que incentivam as pessoas a brincarem, aprenderem e se divertirem



146

Atividade preparatória

• Promova uma atividade em que os alunos tenham de descrever, da maneira que preferirem, as posições de alguns objetos que se encontram dentro da sala de aula, como cadernos, estojos, armários, relógio, brinquedos, entre outros. Para isso, escolha previamente uma sequência de

objetos e solicite a eles que, um de cada vez, descrevam a posição de algum desses objetos. Se julgar oportuno, permita a outros alunos que, no momento de alguma descrição, complementem descrevendo a mesma posição de maneiras diferentes.

e. Quem está na frente de Caio? Vítor.

f. Qual objeto está em cima da estante, ao lado do cubo mágico?

Bola.

g. Que orientações você daria para indicar onde está o relógio?

Sugestão de resposta: Ao lado da lousa, acima do dado.



- O texto a seguir contém informações a respeito do desenvolvimento da competência espacial e da construção da noção de espaço pelas crianças.

Em nossa concepção, a geometria vai muito além das figuras e das formas, pois está relacionada ao desenvolvimento e ao controle do próprio corpo da criança, à percepção do espaço que a rodeia e ao desenvolvimento de sua competência espacial. Essa competência implica tanto a capacidade de cada pessoa em identificar formas e objetos em seu meio quanto a capacidade de se orientar em um mundo de formas e objetos situados espacialmente. De fato, todos vivemos inseridos em um contexto social repleto de informações de natureza geométrica que, em sua maioria, são geradas e percebidas enquanto exploramos o espaço ao nosso redor.

A criança apropria-se das relações de espaço primeiramente através da percepção de si mesma, passando pela percepção dela no mundo ao seu redor para, então, chegar a um espaço representado em forma de mapas, croquis, maquetes, figuras, coordenadas, etc. Tal aproximação não é rápida nem ao menos simples e, no início, está estreitamente relacionada com a organização do esquema corporal, a orientação e a percepção espacial.

[...]

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Inez; CÂNDIDO, Patrícia (Org.). *Matemática de 0 a 6: figuras e formas*. Porto Alegre: Artmed, 2003. v. 3. p. 25.

Sugestão de roteiro

5 aulas

- Atividade preparatória desta página.
- Realização das atividades 1 a 7.
- Conversa a respeito do assunto do boxe **Atitude legal** da página 152.

Destques BNCC e PNA

- Algumas atividades deste tópico exploram a habilidade de esboçar roteiros a serem seguidos e plantas simples de ambientes conhecidos, demarcando entradas e saídas e assinalando alguns pontos de referência, de acordo com a habilidade EF02MA13, da BNCC.
- A capacidade de se expressar por meio de diferentes linguagens faz parte da **Competência geral 4**, e a comunicação que advém de plantas e mapas é fundamental para a ilustração e o reconhecimento de espaços físicos e geográficos. Conseguir ler mapas e plantas, que são instrumentos essenciais de comunicação, é fundamental para que as pessoas situem-se localmente e descubram rotas.
- A atividade 2 possibilita o aprimoramento do componente **desenvolvimento de vocabulário** ao trabalhar as diferenças entre as expressões que descrevem uma direção, como “para cima”, “para baixo”, “para a direita” e “para a esquerda”.
- Oriente os alunos a fazerem o item e da atividade 1 em casa, a fim de que eles compartilhem seu aprendizado e tenham um momento de interação com seus familiares, desenvolvendo, assim, o trabalho com a **literacia familiar**. Sugira a eles que, inicialmente, percorram os cômodos de sua casa, observando seus formatos e anotando as características e, em seguida, que desenhem e pitem uma planta que represente toda a

2 Caminhos

1. Observe o desenho que Renato fez da **planta** de sua casa.

planta: representação da vista de cima de uma construção, como se estivesse sem telhado

PORTA DE ENTRADA DA CASA

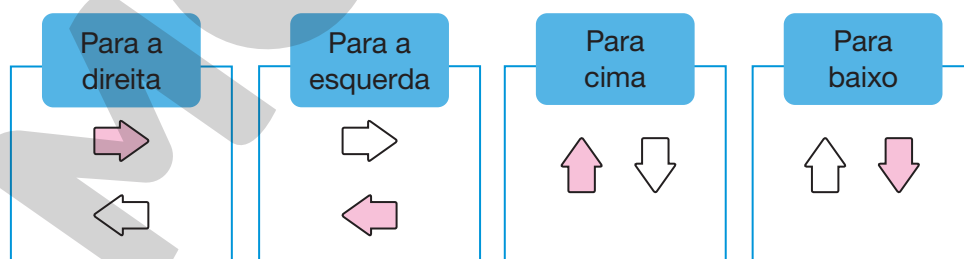


- Quantos quartos há na casa de Renato? 2 quartos.
- O quarto de Renato é mais próximo da sala ou da cozinha?
Da sala.
- Qual cômodo está entre os quartos de Renato e de seus pais?
O banheiro.
- Ao entrar na casa pela porta da sala, Renato deve virar para a direita ou para a esquerda para ir até o corredor? Esquerda.
- Junto a um familiar, em seu caderno, faça um desenho para representar a planta de sua moradia.

2. Cada seta tem um significado.

 Para a direita.  Para a esquerda.  Para cima.  Para baixo.

De acordo com o comando indicado, pinte a seta correta.



148

casa. Desse modo, aprimora-se o trabalho com esta atividade e ajuda a solucionar possíveis dúvidas.

- Para tirar melhor proveito da atividade 2, bem como auxiliar em dificuldades que os alunos possam ter ao identificar qual seta devem pintar, solicite a eles que apontem com o dedo os sentidos indicados pelas setas.

Atividade preparatória

- Leve os alunos para um passeio na escola, por exemplo, da sala de aula à biblioteca ou à quadra esportiva.
- Peça a eles que representem por meio de desenhos o trajeto feito na ida e na volta.
- Por fim, solicite que comparem o trajeto que traçaram com os de alguns colegas.

3. Veja o caminho que a joaninha está percorrendo para chegar até a flor.

1º A joaninha caminhou 2 quadradinhos para a frente.

3º Em seguida, virou-se para a esquerda e caminhou 2 quadradinhos.

2º Depois, virou-se para a direita e caminhou 3 quadradinhos.

4º Novamente, virou-se para a esquerda e caminhou 2 quadradinhos.

ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAON

a. Para terminar o caminho e chegar até a flor, a joaninha precisa virar-se para a direita ou para a esquerda? Pinte o quadro com a resposta correta.

para a direita

para a esquerda

b. De acordo com a resposta do item anterior, quantos quadradinhos ela vai caminhar para chegar até a flor? 1 quadradinho.


- A atividade 3 favorece a percepção espacial dos alunos e motiva-os a progredir na capacidade de seguir e compor itinerários. Se julgar conveniente, faça uma atividade lúdica com eles, montando um itinerário no pátio da escola com base em comandos de setas coloridas previamente desenhadas em uma folha de instruções, cada cor representando uma direção diferente. Para isso, antecipadamente, desenhe ou cole figuras no chão do pátio para formar um labirinto, indicando o local de saída e de entrada, e posicione um objeto para ser alcançado caso o aluno siga o trajeto corretamente.
- Se os alunos tiverem dificuldade, explique que, para cumprir o trajeto e atingir o objeto no local de chegada, eles devem usar a folha de instruções contando as setas coloridas e seguindo os comandos, dando um passo para cada seta na direção e sentido indicados pelas cores.
- Aproveite que a atividade 3 apresentou uma joaninha para explorar noções de direção e faça uma integração com o componente curricular de Ciências, conversando com os alunos sobre algumas características desse inseto. Explique que se trata de um dos maiores predadores do mundo dos insetos, que se alimenta principalmente de pulgões (insetos minúsculos que se nutrem da seiva das plantas), e que possuem um ciclo de vida que pode durar até 180 dias. Informe-os ainda que, antes de alcançarem a aparência mais conhecida, elas passam por uma fase de larva e de pupa, assim como as borboletas.

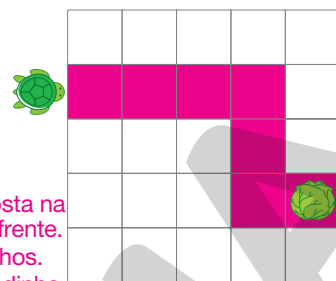
• Ao resolverem a atividade 4, é possível que os alunos confundam o trajeto “para frente” da tartaruga entendendo que deveria ser “para a direita”, de acordo com a figura. Nesse caso, explique-lhes que essa questão de direção depende sempre de um referencial. No nosso caso, ao olharmos para a página do livro, o trajeto, inicialmente, corresponde a um caminho para a direita. Porém, tomando a tartaruga como referencial, dizemos que ela foi para frente, pois ela está inclinada para a direita.

• Avalie o desempenho dos alunos na execução da atividade 5 e da atividade da seção **Mais atividades**. É importante que estejam conseguindo seguir itinerários e expressar direções. Se ainda houver dúvida nas percepções de localização e sentido, pense na possibilidade de fazer novamente algumas das atividades que trabalham na prática com essas noções.

Mais atividades

- Organize os alunos em duplas.
- Com antecedência, providencie e entregue duas malhas quadriculadas a cada aluno.
- Peça a eles que criem uma letra pintando os quadradinhos, sem deixar que o parceiro veja.
- Em seguida, oriente-os a escrever um roteiro para que algum colega o siga e reproduza a letra escolhida.

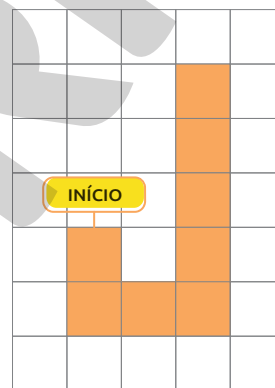
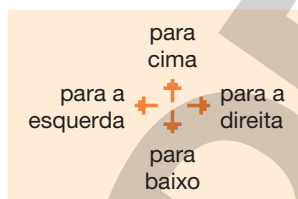
 4. Escreva em seu caderno um caminho que a tartaruga deve percorrer para chegar até a couve. Depois, entregue a um colega para que ele pinte a malha de acordo com o caminho que você escreveu. *Resposta pessoal. Sugestão de resposta na imagem: A tartaruga caminhou 4 quadradinhos para a frente. Depois, virou-se para a direita e caminhou 2 quadradinhos. Por fim, virou-se para a esquerda e caminhou 1 quadradinho.*



5. Observe os comandos que Tiago usou para formar uma letra na malha quadriculada.

- 2 quadradinhos para baixo.
- 2 quadradinhos para a direita.
- 4 quadradinhos para cima.

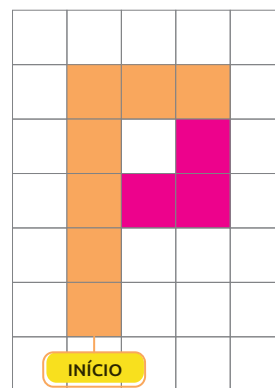
Que letra se formou na malha?



Agora, pinte a malha quadriculada a seguir de acordo com os comandos que faltam e forme uma letra.

- 5 quadradinhos para cima.
- 2 quadradinhos para a direita.
- 2 quadradinhos para baixo.
- 1 quadradinho para a esquerda.

Que letra se formou na malha?




Destaques BNCC


- As atividades sobre localização e deslocamento, como a atividade 7, permitem o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Educação para o trânsito**. Oriente os alunos a atravessarem sempre pela faixa de segurança e com todo o cuidado que esse ato demanda. Para evitar acidentes, deve-se olhar bem para os dois lados e esticar a mão para pedir passagem, atravessando somente depois de ter certeza que foi visto e com os veículos já parados. Onde não houver faixa de segurança, é recomendado atravessar a rua sempre em linha reta, esperando pela passagem na calçada, não no meio-fio e, quando o sinal estiver aberto para os carros, deve-se respeitar a vez dos motoristas.
- Aproveite esse tema para conversar com os alunos um pouco mais a respeito da faixa de segurança, conforme sugere o boxe **Atitude legal**, descrito a seguir.

7. Observe parte do bairro onde Cristiano mora.



O caminho da casa de Cristiano até a escola está destacado em vermelho.

 Ao atravessar a rua, utilize a faixa de segurança.

-  **a.** Agora, assim como na atividade anterior, descreva no caderno os comandos que indicam o caminho que Cristiano faz para ir de sua casa até a escola.
- b.** No caminho de casa até a escola, o que Cristiano pode observar?

Sugestões de resposta: Casas, hospital, mercado, açougue, biblioteca, árvores, carros, pedestres, praça.

- c.** O que você costuma observar no caminho de sua casa até a escola?

Resposta pessoal. Sugestões de resposta: Árvores, carros, casas, prédios, farmácia

etc. a. Sugestão de resposta: Cristiano saiu de casa, virou para a esquerda e seguiu em frente, passando pelas faixas de segurança e pelo açougue, até a praça. Em seguida, virou para a esquerda e seguiu em frente, passando pela faixa de segurança, até a esquina da escola. Por fim, virou para a direita e andou até o portão da escola.

152

- Ao trabalhar a atividade 7 com os alunos, caso eles tenham dúvida, diga-lhes que a imagem que representa parte do bairro onde Cristiano mora foi feita com base em uma vista de cima, pois facilita a observação de vários quarteirões em uma única imagem.

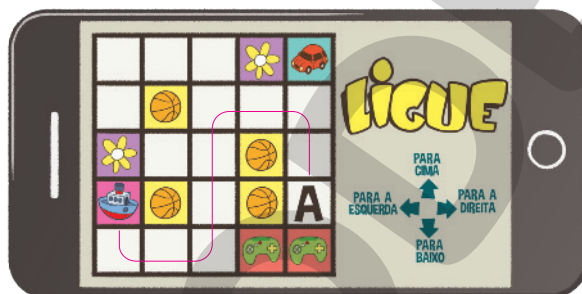
O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Observe alguns troféus de Tobias.



- Marque um X no troféu que está em cima da cadeira.
- Contorne o troféu que tem a base azul.
- Marque um ■ no troféu que está em cima da escrivaninha, e imediatamente ao lado da luminária.

2. Gabriel está jogando em um *smartphone*. Para passar de fase, ele precisa levar o barco até o quadradinho A, passando apenas por quadradinhos em branco.



- Escreva os comandos que Gabriel deve seguir para levar o barco até o quadradinho A.

Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Mova o barco um quadradinho para baixo, dois quadradinhos para a direita, três quadradinhos para cima, dois quadradinhos para a direita e dois quadradinhos para baixo.

- Trace na imagem o caminho que Gabriel deve fazer para passar dessa fase do jogo. Resposta na imagem.

153

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 e 2.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Interpretar expressões, como “em cima” e “ao lado”.

Como proceder

- Observe as estratégias que os alunos utilizam ao resolver essa atividade, avaliando se compreendem a necessidade de adotar referenciais para localizar cada um dos troféus que aparecem na ilustração. Se julgar conveniente, faça outros questionamentos, oralmente, a respeito da mesma situação apresentada, como: “Qual dos troféus está em cima da mesa e à esquerda da caixa?”; “Como você descreveria a posição da luminária?”; “Como você descreveria a posição das medalhas?”.

2 Objetivo

- Interpretar caminhos, utilizando expressões como “para a esquerda”, “para a direita”, “para cima” e “para baixo”.

Como proceder



- Nesta atividade, os alunos são desafiados a descreverem o caminho que Gabriel deve seguir para levar o barco até o quadradinho A. Ao resolverem o item a, caso apresentem dificuldades, solicite que resolvam antes o item b, desenhando na figura o caminho correspondente. Já na resolução do item a, avalie a possibilidade de organizar os alunos em duplas para que possam compartilhar as estratégias que utilizaram para descrever os comandos.

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 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"> • Estabelecer relações espaciais, identificando e discriminando a posição de objetos e pessoas. • Interpretar as expressões “em cima”, “embaixo”, “esquerda”, “direita”, “frente” e “atrás”. • Estabelecer relações espaciais, identificando a localização dos elementos em relação a um ou mais referenciais. 	<p>Estratégia: desenhar elementos de acordo com orientações espaciais.</p> <p>Desenvolvimento: desenhe uma bola no centro da lousa, como apresentado na imagem. Depois, chame um aluno por vez e solicite a eles que desenhem outro objeto, seguindo, por exemplo, as instruções a seguir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma casinha à esquerda da bola. • Um livro abaixo da bola. • O número 7 entre a bola e a casinha. • Um coração acima do número 7. • Um celular ao lado direito do coração. • Uma seta apontando para baixo, à direita do celular. • Uma letra B em cima do livro.  <p>Continue dando instruções, de acordo com o que for conveniente com o momento e com a quantidade de alunos. Outras figuras que podem ser desenhadas por eles são: um copo, um lápis, um quadrado, um foguete, um carrinho, letra, números etc. Ao final, faça questionamentos a respeito dos objetos desenhados para que eles respondam oralmente.</p> <p>Pontos de atenção: oriente os alunos a desenharem os objetos não muito perto uns dos outros para que, posteriormente, se necessário, possam incluir outros desenhos entre os que já existem.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e esboçar plantas e caminhos. • Compreender as expressões “para a esquerda”, “para a direita”, “para cima” e “para baixo”. 	<p>Estratégia: pintar caminhos em uma malha quadriculada, de acordo com seqüências de setas preestabelecidas.</p> <p>Desenvolvimento: providencie e entregue uma malha quadriculada para cada um dos alunos. Em seguida, desenhe, na lousa, uma seqüência de setas conforme indicada na imagem a seguir, que corresponderá ao caminho que eles deverão pintar. Diga para iniciarem pintando o primeiro quadradinho do canto superior direito.</p>  <p>Quando terminarem de pintar, verifique se os alunos percebem que esse caminho é parecido com o do item C. Depois, desenhe outras instruções por meio de setas, na lousa, para que eles pintem outros caminhos, conforme julgar conveniente.</p> <p>Pontos de atenção: oriente-os a pintar um quadradinho para cada seta e defina sempre em qual quadradinho eles devem começar (correspondente à primeira seta), de acordo com o objetivo de cada instrução.</p>

CAMILA CARMONA/GUSTAVO CONTI

GUSTAVO CONTI

Introdução da unidade 8

Nesta unidade, as operações de multiplicação e divisão, bem como seus símbolos, são apresentadas aos alunos por meio de situações-problema que os aproximam dos conceitos. As multiplicações são abordadas por meio da ideia de adição de parcelas iguais, configuração retangular e possibilidades. Além disso, os alunos serão expostos a situações em que são necessários o cálculo do dobro e do triplo de uma quantidade e multiplicações de números de um algarismo por 2, 3, 4 e 5.

Ainda nesta unidade, a divisão é apresentada por meio de diferentes ideias, como as ações de repartir ou distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais. Os alunos serão incentivados a compreender o significado de metade e de terça parte, de dúzia e meia dúzia, além de realizar divisões exatas de números naturais, em que o divisor é 2, 3, 4 ou 5.

Objetivos

- Reconhecer a multiplicação como uma adição de parcelas iguais, bem como associá-la às ideias de organização retangular e de possibilidades.
- Reconhecer o símbolo utilizado para representar a multiplicação.
- Calcular o dobro e o triplo de um número.
- Efetuar multiplicações de um número de um algarismo por 2, 3, 4 e 5.
- Resolver situações-problema relacionadas à multiplicação.
- Reconhecer a divisão como uma ação de repartir ou distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais.
- Reconhecer o símbolo utilizado para representar a divisão.
- Calcular a metade e a terça parte de um número.
- Efetuar divisões exatas de números naturais, em que o divisor seja 2, 3, 4 ou 5.
- Resolver situações-problema que envolvam divisão.
- Compreender o significado de dúzia e meia dúzia.

Antes de introduzir o trabalho com o tópico **Multiplicação**, estabeleça uma relação entre os conceitos sobre multiplicação e divisão estudados no volume anterior 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

- Leve para a sala de aula um conjunto com diversas bolinhas de gude ou outro material de contagem. Separe também um conjunto de fichas em branco para que sejam preenchidas com números.
- Organize os alunos em uma roda e disponha esse material dentro de uma caixa no centro dela. Escolha um número de 10 a 50 que seja múltiplo de 2 e escreva-o em uma ficha. Apresente-o à turma e peça a um aluno que separe uma quantidade de materiais suficiente para representar esse número. Em seguida, peça a outro aluno que divida esses materiais em dois conjuntos com a mesma quantidade de elementos, indicando quantas unidades devem compor cada conjunto. Discuta com toda a turma sobre esse procedimento. Refaça esta atividade alterando os números e pedindo aos alunos que façam as divisões em 2, 3, 4 ou 5 conjuntos, sempre com as mesmas quantidades cada um deles, de tal forma a relacionar com a operação de divisão e propiciar a participação de todos em pelo menos uma das etapas da atividade.

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 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 encontradas nas páginas **263-MP a 267-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 198-MP.
-
- Avalie as respostas dadas pelos alunos à questão 1 e de que modo justificaram a maneira como chegaram ao resultado, que é o que pede a questão 2. Além da possibilidade apresentada, há algumas outras maneiras de obter a resposta a esta questão, como fazer a divisão de 28 por 7 e a multiplicação por estimativas até chegar a um número que, multiplicado por 7, resulte em 28.
 - Espera-se que os alunos já tenham brincado com o jogo dominó ou outro que tenha peças ou cartas. Durante a questão 3, converse com eles sobre os jogos que conhecem, peça para descreverem suas características, como regras, objetivos, estratégias etc.
 - Aproveite para tomar nota dos procedimentos que eles utilizaram como uma maneira de registrar o conhecimento prévio em relação ao pensamento multiplicativo, que norteará toda a unidade.

Conectando ideias

2. É provável que os alunos adicionem o número 7 até obterem o número 28. Nesse caso, a parcela 7 será adicionada 4 vezes.
3. Espera-se que os alunos já tenham brincado com o jogo de dominó, por ser popular.

8

Multiplicação e divisão

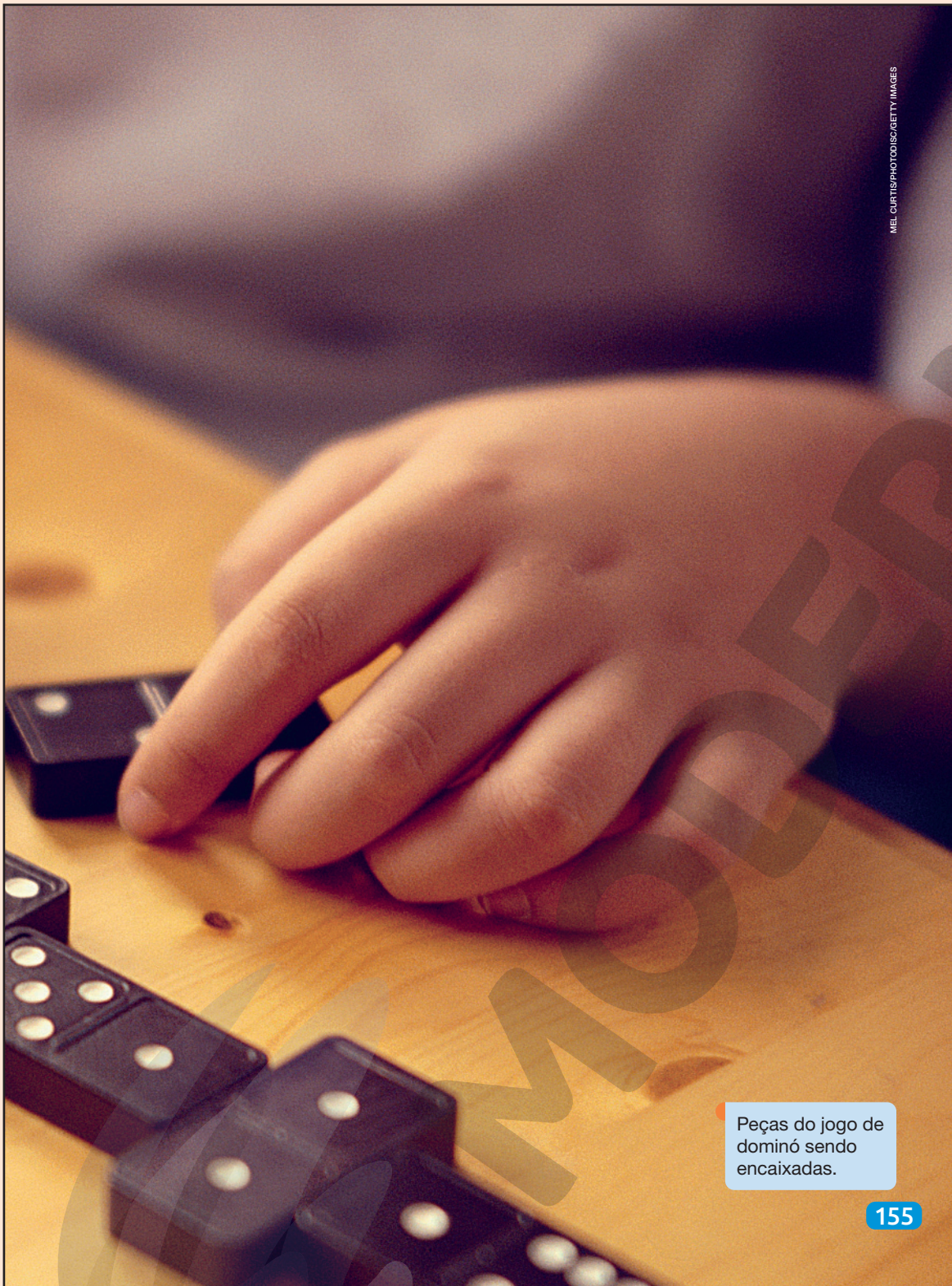
Você conhece o jogo que aparece na foto? Esse é um jogo de dominó, composto por 28 peças que devem ser encaixadas de acordo com a pontuação de cada uma delas.

CONECTANDO IDEIAS

Comentários nas orientações ao professor.

1. Qual é a quantidade máxima de participantes que podem disputar uma partida de dominó, sabendo que os participantes devem iniciar o jogo com 7 peças? **4 participantes.**
2. Como você pensou para responder à questão anterior? Que cálculo efetuou?
3. Você já brincou com o jogo de dominó ou com algum outro que tenha peças ou cartas?

154



Peças do jogo de dominó sendo encaixadas.

155

- Aproveite que o dominó é destaque nas páginas de abertura e leve um exemplar para a sala de aula, a fim de apresentar aos alunos. Caso não conheçam o jogo, propicie uma conversa a respeito de suas regras. Deixe que os alunos expressem seus conhecimentos sobre o jogo e juntos relembrem as regras, que basicamente são as seguintes:
 - > O dominó é composto de 28 peças, com uma das faces indicando um valor numérico em cada ponta, representado por pontinhos, que vão de 0 a 6.
 - > Pode ser jogado por 2, 3 ou 4 jogadores.
 - > As faces com os números são viradas para baixo e as peças são misturadas.
 - > Cada jogador retira 7 peças sem deixar que os outros as vejam.
 - > Começa o jogo quem tiver a peça com os valores 6 e 6, ou, se nenhum jogador a tiver retirado, começa aquele que tiver a peça com maior pontuação.
 - > Em sentido horário, os jogadores devem ir tentando adicionar peças em uma das extremidades abertas, de modo que os pontos de um dos lados da peça coincidam com os pontos da extremidade de onde está sendo colocada.
 - > O jogo termina quando alguém fica sem peças ou quando acabam as do monte, ganha quem somar menos pontos em peças restantes.
- Verifique se a escola conta com exemplares de dominó e, caso haja uma quantidade suficiente, reserve um tempo para jogar com os alunos em sala de aula, levando em conta que essa atividade é uma excelente maneira de integrá-los e construir conhecimento compartilhado.

Sugestão de roteiro

9 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 a 10.
- Realização das atividades 11 a 16.

Destaques BNCC

- As atividades relacionadas ao tópico **Multiplicação** desenvolvem as habilidades relacionadas a problemas de multiplicação com base na ideia de adição de parcelas iguais, configuração retangular e de possibilidades, em situações comuns do cotidiano dos alunos, conforme orienta a habilidade EF02MA07 da BNCC.
- Nos itens a e b da atividade 1 os alunos devem preencher as lacunas com as quantidades de pacotes e figurinhas, respectivamente, que Rodolfo comprou. Essas quantidades são importantes para resolverem o item c. Deixe que os alunos manifestem suas estratégias de resolução utilizando livremente os conhecimentos adquiridos nas unidades anteriores. Depois de resolverem esse item, dê oportunidade para que expressem e compartilhem com os colegas as estratégias que utilizaram.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos relacionados à multiplicação, para um melhor trabalho com a atividade 1 e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico **Multiplicação**, proponha a atividade descrita na seção **Atividade preparatória**.

1 Multiplicação

1. Observe a conversa de Juliano e Rodolfo.



- a. Quantos pacotes de figurinhas Rodolfo comprou? 2 pacotes.
- b. Quantas figurinhas há em cada pacote? 3 figurinhas.
- c. Como você faria para determinar quantas figurinhas Rodolfo comprou ao todo?

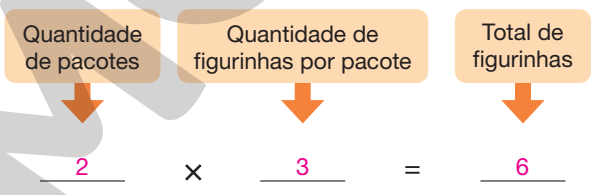
Podemos obter o total de figurinhas que Rodolfo comprou adicionando 2 vezes a quantidade de figurinhas de cada pacote, que é 3.

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

Como nessa adição o número 3 aparece 2 vezes, podemos dizer que:

$$\underline{2} \text{ vezes } \underline{3} \text{ é igual a } \underline{6}$$

Nesse caso, fazemos uma **multiplicação**, que pode ser representada da seguinte maneira.



DICA
Na multiplicação usamos o símbolo x, Esse símbolo lê-se vezes.

Portanto, Rodolfo comprou ao todo 6 figurinhas.

156

Atividade preparatória

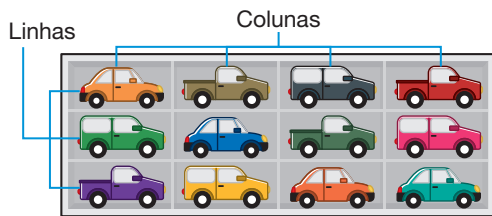
- Forme dois grupos com quatro alunos cada um. Registre na lousa os seguintes questionamentos:
 - > Quantos grupos foram formados?
R: 2 grupos.
 - > Quantos alunos cada grupo tem?
R: 4 alunos.

- > Como podemos calcular a quantidade de alunos que os grupos têm juntos?
R: $4 + 4 = 2 \times 4 = 8$
- Deixe que os alunos respondam às questões propostas. Observe as respostas da última pergunta, pois é possível que eles identifiquem a possibilidade de juntar as

quantidades de alunos, isto é, $4 + 4 = 8$. Valide as respostas relacionadas à soma e comente: "O número 4 aparece duas vezes, por esse motivo, também podemos dizer que 2 vezes 4 é igual a 8".

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

2. Observe como podemos calcular o total de carrinhos que há no painel a seguir.



Quantidade de linhas $3 \times 4 = 12$ Total de carrinhos

Quantidade de colunas

ou

Quantidade de colunas $4 \times 3 = 12$ Total de carrinhos

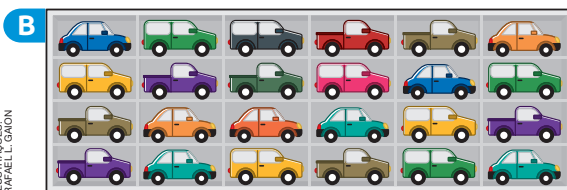
Quantidade de linhas

Veja outras opções de painéis e calcule a quantidade de carrinhos que há em cada um deles.



ou $5 \times 3 = 15$

$3 \times 5 = 15$

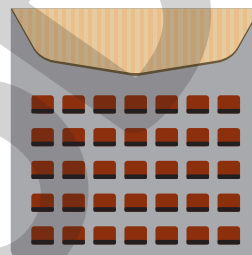


ou $6 \times 4 = 24$

$4 \times 6 = 24$

3. Na escola onde Andressa estuda, uma sala foi preparada para a apresentação de uma peça de teatro. Veja ao lado a representação de como a sala ficou.

a. Escreva uma multiplicação para representar a quantidade de cadeiras que foram colocadas nessa sala.



$5 \times 7 = 35$ ou $7 \times 5 = 35$

Foram colocadas 35 cadeiras nessa sala.

b. Se você fosse participar de uma peça de teatro, qual personagem gostaria de ser? Converse com um familiar sobre esse assunto.
Resposta pessoal.

- Converse com os alunos acerca do teatro, aproveitando que a atividade 3 contextualiza uma situação ocorrida nesse local, fazendo uma associação com a **Competência geral 3** referente à BNCC. Pergunte a eles se já tiveram a oportunidade de assistir a uma peça teatral e se gostam dessa manifestação artística. Ressalte que, embora seja comum associar o teatro à apresentação em um palco, há outras maneiras de se apresentar, como o teatro de rua, em que os espaços públicos se transformam em palco para os artistas e suas histórias.

- A configuração retangular trabalhada na atividade 2 pode ser uma oportunidade para apresentar a propriedade comutativa de modo intuitivo aos alunos. Usando a adição de parcelas iguais, explique que, para determinar a quantidade de carrinhos, deve-se:

> imaginar 3 linhas com 4 carrinhos em cada uma, representando a operação da seguinte maneira:

$> 4 + 4 + 4 = 12$ ou $3 \times 4 = 12$

> imaginar 4 colunas com 3 carrinhos em cada, representando a operação da seguinte maneira:

$> 3 + 3 + 3 + 3 = 12$ ou $4 \times 3 = 12$

Avalie se eles perceberam que o resultado não se altera.

- Se os alunos apresentarem dúvidas na atividade 3, aproveite também a configuração retangular para facilitar os cálculos:

> imaginar 5 fileiras com 7 cadeiras em cada uma, assim:

$> 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35$ ou $5 \times 7 = 35$

- Oriente os alunos a resolverem o item b da atividade 3 em casa para que possam desenvolver a **literacia familiar**, compartilhar esse aprendizado e ter um momento de interação com seus familiares. Uma sugestão para auxiliar o familiar no desenvolvimento da atividade

é solicitar a ele que separe com antecedência algum livro com uma história que possa ser encenada e faça a leitura com o aluno. Ao final da leitura, peça ao aluno que diga qual personagem gostaria de ser e os motivos para essa escolha.

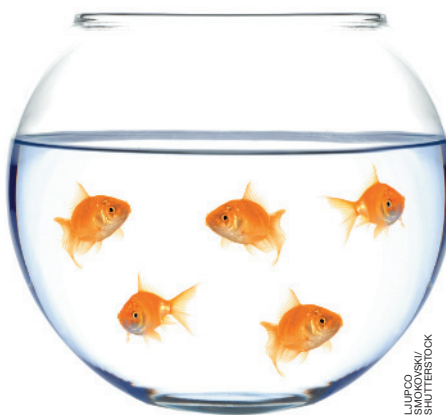
- Ao trabalhar a atividade 4, desperte a curiosidade dos alunos perguntando se conhecem a espécie de peixe que aparece no aquário. Pergunte-lhes se algum deles tem aquário em casa e, em caso afirmativo, que peixes são criados nele.

Explore a relação entre a **Matemática** e os componentes curriculares de **Geografia** e **Ciências**, instigando a curiosidade dos alunos ao falarem sobre a piscicultura, que é a criação de peixes. Proponha uma pesquisa informativa sobre as espécies que podem ser criadas em aquários, consideradas espécies ornamentais. Com a ajuda dos alunos, pesquise os rios da região onde moram e questione-os se algum adulto do convívio deles pratica a pesca. Pergunte também se eles conhecem alguém que cria peixes ornamentais para comercializar.

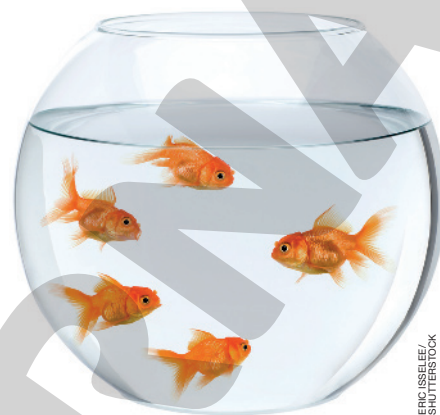
- As atividades 4 e 5 permitem aos alunos que resolvam multiplicações por 2 associando a multiplicação a uma adição de duas parcelas. A associação feita nas atividades é fundamental para introduzir esse conteúdo, uma vez que, supostamente, os alunos têm domínio em relação ao conteúdo adição. Se os alunos ficarem confusos na hora de resolver, pois temos uma adição e uma multiplicação, comente que a multiplicação, nesses casos, é uma soma de duas parcelas iguais.

Multiplicando por 2

4. Observe os aquários com peixes.



LAIPOC
SHUTTERSTOCK



ERIC ISSELE/
SHUTTERSTOCK

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

- Quantos são os aquários? 2 aquários.
- Quantos peixes há em cada aquário? 5 peixes.
- Ao todo, quantos são os peixes?

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

OU

$$2 \times \underline{5} = \underline{10}$$

Ao todo, são 10 peixes.

- Você gostaria de ter ou tem peixes de estimação? Converse com seus colegas. **Resposta pessoal.**

5. Efetue e complete.

a. $2 + 2 = 2 \times 2 = \underline{4}$

f. $0 + 0 = 2 \times \underline{0} = \underline{0}$

b. $4 + 4 = 2 \times \underline{4} = \underline{8}$

g. $1 + 1 = 2 \times \underline{1} = \underline{2}$

c. $3 + 3 = 2 \times \underline{3} = \underline{6}$

h. $6 + 6 = 2 \times \underline{6} = \underline{12}$

d. $7 + 7 = 2 \times \underline{7} = \underline{14}$

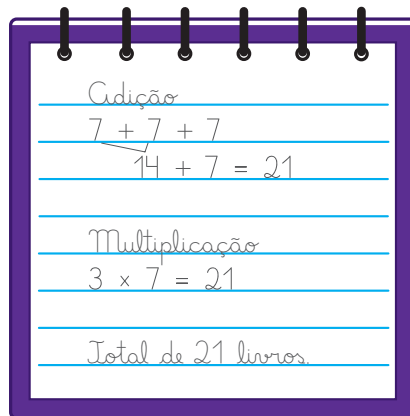
i. $8 + 8 = 2 \times \underline{8} = \underline{16}$

e. $5 + 5 = 2 \times \underline{5} = \underline{10}$

j. $9 + 9 = 2 \times \underline{9} = \underline{18}$

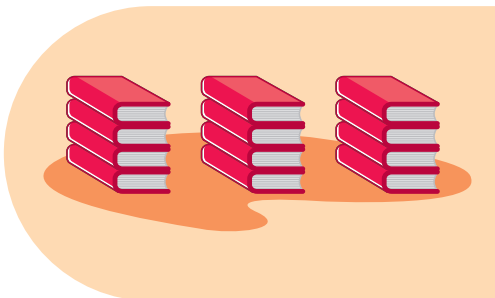
Multiplicando por 3

6. Veja como Caio obteve de duas maneiras diferentes a quantidade total de livros destas pilhas.



Usando esse procedimento, escreva uma adição e uma multiplicação para representar a quantidade total de livros de cada item.

A



Adição

$$4 + 4 + 4$$

$$8 + 4 = 12$$

Multiplicação

$$3 \times 4 = 12$$

Total de 12 livros.

B



Adição

$$6 + 6 + 6$$

$$12 + 6 = 18$$

Multiplicação

$$3 \times 6 = 18$$

Total de 18 livros.

7. Calcule e complete.

a. $5 + 5 + 5 = 3 \times 5 = \underline{15}$

c. $2 + 2 + 2 = 3 \times \underline{2} = \underline{6}$

b. $0 + 0 + 0 = 3 \times \underline{0} = \underline{0}$

d. $9 + 9 + 9 = 3 \times \underline{9} = \underline{27}$

159

- Para que os alunos possam perceber a multiplicação de uma maneira mais lúdica, aproveite o contexto da atividade 6 e avalie a possibilidade de resolver de modo prático, ou seja, compondo a pilha de livros e conversando com eles.
- A atividade 7 permite aos alunos que resolvam multiplicações por 3 associando a multiplicação a uma adição de três parcelas. Se os alunos sentirem dificuldades na hora de resolver, pois são apresentadas uma adição e uma multiplicação, comente que nesse caso a multiplicação é uma adição de 3 parcelas iguais.
- Para avaliar o avanço dos alunos em relação ao conteúdo trabalhado até agora, aplique a atividade da seção **Mais atividades** indicada a seguir.

Mais atividades

- Providencie, com antecedência, palitos. Peça aos alunos que formem duplas e criem exemplos de uma multiplicação por 2 e uma multiplicação por 3 utilizando os palitos, ou seja, separando-os em grupos, semelhante ao que foi feito na atividade 7 com os livros.
- Depois, outra dupla deve resolver o que foi proposto e anotar as operações ilustradas em uma folha, por exemplo:
- $4 + 4 = 2 \times 4 = 8$ e $2 + 2 + 2 = 3 \times 2 = 6$
- Oriente cada dupla a julgar como correta ou incorreta a resolução e fazer os devidos apontamentos.

• As atividades 8 e 9 trabalham com problemas envolvendo o dobro e o triplo, incentivando o desenvolvimento da habilidade **EF02MA08**, prevista na BNCC. Para tirar melhor proveito destas atividades, reúna alguns materiais, como os escolares, e reproduza as operações sugeridas na atividade. Nesse momento, é importante que os alunos compreendam que, para calcular o dobro de uma quantidade, devemos multiplicá-la por 2 e, para calcular o triplo, devemos multiplicá-la por 3.

• Os animais que ilustram a página têm em comum o fato de serem marinhos, mas cada um deles tem suas peculiaridades. Faça uma integração com o componente curricular de Ciências e explique um pouco sobre eles, perguntando aos alunos se conhecem esses animais.

As estrelas-do-mar chamam a atenção por seu formato estelar e pela diversidade de cores que apresentam.

Os polvos também despertam curiosidade devido ao formato excêntrico. São animais muito inteligentes e têm a capacidade de se camuflarem. Com oito tentáculos, têm tamanhos variados, podendo alcançar mais de 1 metro de medida de comprimento.

Já os peixes, que costumam ser mais conhecidos, tendo em vista que são criados até como animais de estimação, são muito variados; cada espécie pode ser muito diferente uma da outra. Há peixes de água doce, de água salgada, carnívoros e herbívoros. Pergunte aos alunos quais espécies de peixes eles conhecem e se já consumiram pratos preparados com essa carne.

O dobro e o triplo

8. Veja quantos polvos, estrelas-do-mar e peixes há na página.

a. Há 3 polvos, 6 estrelas-do-mar e 9 peixes.

b. Se multiplicarmos por 2 a quantidade de polvos, obteremos a quantidade de estrelas-do-mar.

Escreva essa multiplicação.

$$\underline{2} \times \underline{3} = \underline{6}$$

Assim, podemos dizer que a quantidade de estrelas-do-mar é o dobro da quantidade de polvos.

c. Se multiplicarmos por 3 a quantidade de polvos, obteremos a quantidade de peixes.

Escreva essa multiplicação.

$$\underline{3} \times \underline{3} = \underline{9}$$

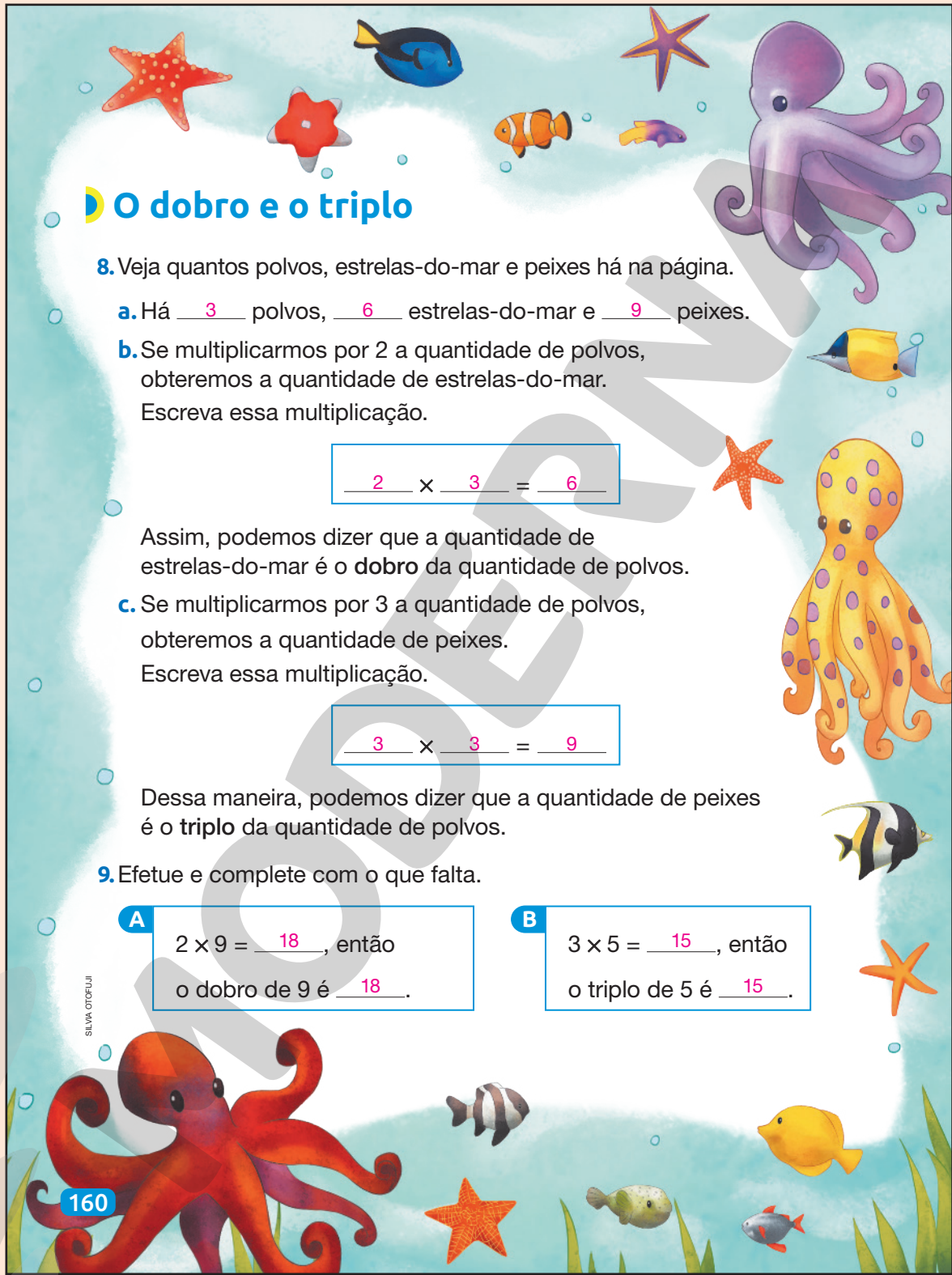
Dessa maneira, podemos dizer que a quantidade de peixes é o triplo da quantidade de polvos.

9. Efetue e complete com o que falta.

A $2 \times 9 = \underline{18}$, então
o dobro de 9 é 18.

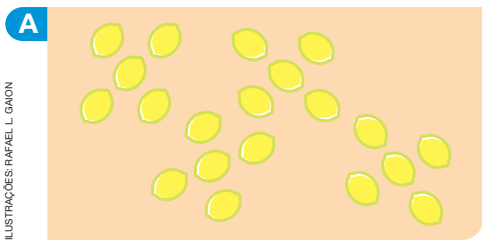
B $3 \times 5 = \underline{15}$, então
o triplo de 5 é 15.

SILVIA OTOFUJI



Multiplicando por 4

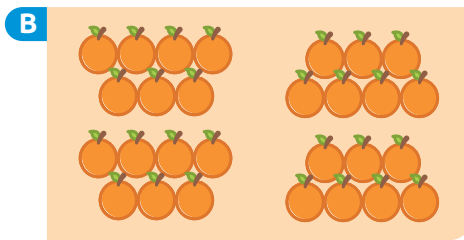
10. Escreva uma adição com parcelas iguais e uma multiplicação para representar a quantidade de frutas de cada quadro.



ILUSTRAÇÕES: RAFAEL L. GAION

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

$$\underline{4} \times \underline{5} = \underline{20}$$



$$\underline{7} + \underline{7} + \underline{7} + \underline{7} = \underline{28}$$

$$\underline{4} \times \underline{7} = \underline{28}$$

11. Efetue e complete o quadro.

×	2	0	5	1	3	6	8	9
4	8	0	20	4	12	24	32	36

12. Paulo trabalha em um estacionamento. Observe a placa com o preço por hora para deixar o carro estacionado.



Quantos reais uma pessoa pagará se o carro dela permanecer nesse estacionamento durante 4 horas?

12 reais.

$$4 \times 3 = 12$$

161

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar multiplicações.

Como proceder

- Aproveite as atividades propostas no livro até o momento e avalie como os alunos estão efetuando as multiplicações. Perceba se eles reconhecem que a multiplicação é uma forma de representar a adição de parcelas iguais e se compreenderam o significado de dobro e triplo. A atividade sugerida a seguir pode auxiliar nessa verificação.

Mais atividades

- Organize os alunos em duplas.
- Providencie, com antecedência, copos descartáveis e botões. São 5 copos para cada dupla formada.
- Peça a um aluno da dupla que escreva uma multiplicação, cuja primeira parcela seja 2, 3, 4 ou 5 e a segunda um número de 0 a 9, como 3×9 .
- O outro aluno deve representar essa multiplicação por meio dos copos e botões, sendo, no exemplo 3×9 : 3 copos com 9 botões em cada um.
- A dupla deve verificar e anotar o resultado. Em seguida, invertem-se os papéis.

- As atividades 10, 11 e 12 permitem avaliar o conhecimento dos alunos em relação ao que foi trabalhado até agora, ou seja, estratégias para resolver problemas com a operação multiplicação. Além disso, elas introduzem a multiplicação por 4. Caso os alunos apresentem dificuldades, lembre as abordagens das atividades anteriores e use a associação da multiplicação com a adição. Comente que agora devemos somar 4 parcelas iguais.

- Para obter um melhor resultado do trabalho com as atividades 13, 14 e 15, organize os alunos em dupla para que as resolvam e discutam.
- Durante a resolução da atividade 14, observe se os alunos conseguem identificar a função de cada produto, ou seja, que, para resolver 5×2 , precisamos somar 5 vezes a parcela 2, que é a proposta da atividade. No entanto, se em algum momento ocorrer a troca da função dos produtos, por exemplo, somarem 2 vezes a parcela 5, chegarem-se ao mesmo resultado, ou seja, 10. Comente que, na multiplicação, temos uma propriedade chamada comutatividade, garantindo que $5 \times 2 = 2 \times 5$, e que esse assunto será trabalhado nos próximos anos.

Multiplicando por 5

13. Observe o cartaz representado ao lado. Sabendo que Carolina comprou 5 peças de roupa, quantos reais ela gastou?

$$\underline{9} + \underline{9} + \underline{9} + \underline{9} + \underline{9} = \underline{45}$$

ou

$$5 \times \underline{9} = \underline{45}$$

Carolina gastou 45 reais.



Antes de comprar qualquer produto, verifique a necessidade de comprá-lo.

14. Efetue as operações e complete os itens.

A	$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \underline{10}$	→	$5 \times 2 = \underline{10}$
B	$5 + 5 + 5 + 5 + 5 = \underline{25}$	→	$5 \times 5 = \underline{25}$
C	$0 + 0 + 0 + 0 + 0 = \underline{0}$	→	$5 \times \underline{0} = \underline{0}$
D	$6 + 6 + 6 + 6 + 6 = \underline{30}$	→	$5 \times \underline{6} = \underline{30}$
E	$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = \underline{5}$	→	$\underline{5} \times 1 = \underline{5}$

15. A médica de Celso receitou-lhe um medicamento que deve ser tomado da seguinte maneira: 4 comprimidos por dia durante 5 dias. Quantos comprimidos Celso vai tomar durante o tratamento?

20 comprimidos.

$$5 \times 4 = 20$$

Não tome remédio sem a orientação médica.

162

- Na atividade 13, os alunos são alertados a reduzirem o consumo, comprando produtos apenas quando necessário. Converse com eles a respeito da frase sugerida, dizendo que, muitas vezes, ao andar por algum centro de compras ou supermercado, as pessoas deparam-se com propagandas e promoções e compram itens que não precisam naquele momento e, às vezes, nem chegam a usar.

- Em supermercados, um exemplo é comprar em grandes quantidades para pagar mais barato, porém, dependendo do produto comprado, o exagero pode resultar em desperdício, como é o caso de alimentos perecíveis. No exemplo da atividade, provavelmente Carolina avaliou se havia necessidade de comprar 5 peças.

- Ressalte a importância de não tomar remédios sem a orientação de um profissional capacitado, presente na atividade 15. Explique a eles que automedicação é muito perigoso, tendo em vista que os remédios são compostos por substâncias que podem fazer mal quando não são administradas corretamente. É muito comum as pessoas tomarem alguns remédios que são

bastante conhecidos, por aparecerem em campanhas publicitárias, sem terem sido indicados por um médico. É importante saber que nem todos alcançam os efeitos desejados, podendo, inclusive, piorar o estado de saúde, provocando alergias e outras complicações. Cada organismo reage de uma maneira, e somente um profissional capacitado pode orientar e prescrever o que mais se adequa a cada um.

Comentário de resposta

16. e) Espera-se que os alunos observem e percebam as regularidades dos números que, implicitamente, estão relacionadas com as propriedades comutativa e associativa da multiplicação, as quais serão estudadas em outro momento. Por exemplo, é possível observar que todos os resultados da multiplicação por 2 são a metade dos resultados da multiplicação por 4 e o dobro dos resultados da multiplicação por 1, o que representa uma aplicação da propriedade associativa.

- O trabalho com a atividade 16 oportuniza que os alunos registrem algumas multiplicações com números naturais de duas parcelas, cujos produtos variam de 1 a 50. Além disso, possibilita que visualizem todos os cálculos apresentados, bem como a organização dos registros, favorecendo a prática reiterada por meio da tabuada da multiplicação. Se os alunos sentirem dificuldade de completar o quadro com os números que faltam, esboce-o na lousa e explique qual a estrutura e como chegar aos resultados esperados.

16. Para obter o resultado de 5×3 no Quadro da multiplicação a seguir, localizamos a linha que inicia com o número 5, e depois, a coluna que inicia com o número 3.

O cruzamento dessa linha e dessa coluna fornece o resultado de 5×3 .

Coluna que inicia com o número 3

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Linha que inicia com o número 5

O resultado de 5×3 é 15.

- a. Termine de completar o quadro com os números que faltam.
- b. Escreva a multiplicação que obtemos com o cruzamento da linha 4 com a coluna 9.

$$4 \times 9 = 36$$

- c. Utilize esse quadro e obtenha o resultado das seguintes multiplicações.

$$\bullet 5 \times 8 = \underline{40}$$

$$\bullet 2 \times 9 = \underline{18}$$

$$\bullet 3 \times 4 = \underline{12}$$

$$\bullet 4 \times 5 = \underline{20}$$

- d. Em quais multiplicações do quadro temos 12 como resultado?

$$2 \times 6 = 12; 3 \times 4 = 12; 4 \times 3 = 12$$

- e. Junte-se a um colega e conversem sobre quais regularidades vocês podem observar nas linhas e colunas do quadro.

Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

Sugestão de roteiro

14 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 a 5.
- Realização da atividade 6.
- Realização das atividades 7 e 8.
- Realização das atividades 9 a 11.
- Realização das atividades 12 e 13.
- Realização das atividades 14 a 22.

Destaques BNCC

• As relações familiares são de extrema importância no desenvolvimento do campo afetivo da vida das pessoas. Aproveite o contexto da atividade 1 para abordar o Tema contemporâneo transversal **Vida familiar e social** e converse com os alunos sobre as relações afetivas entre avós e netos que, além de proteção e amor, trazem muitos outros benefícios, como ajudar na formação da personalidade da criança e noções de respeito pelos mais velhos.

• O trabalho com a **Divisão** inicia-se procurando motivar os alunos a reconhecerem a operação como uma ação de distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais. Com base nessa situação, a divisão é apresentada como uma estratégia para facilitar a resolução do problema.

Nesse assunto também são exploradas as ideias de “metade”, “dúzia” e “meia dúzia”, além de procedimentos para efetuar divisões exatas com divisor e quociente menores do que 10.

• Para tirar melhor proveito da atividade 1, leia item por item de maneira que os alunos respondam às perguntas juntos, discutindo imediatamente alguma possível resposta incorreta.

2 Divisão

1. Ofélia sempre presenteia seus netos no Dia das Crianças.



- a. Quantos são os livros? 6 livros.
- b. Quantos são os netos de Ofélia? 2 netos.
- c. Quantos livros Ofélia deu a cada um de seus netos?

Os 6 livros foram divididos igualmente entre 2 crianças, e cada uma delas ficou com 3 livros.

6 livros divididos igualmente por 2 crianças é igual a 3 livros para cada criança.
6 dividido por 2 é igual a 3.

Ofélia deu a cada um dos netos 3 livros.

Quando ganhar um presente, diga obrigado.

164

• Motive os alunos a expressarem sentimentos de gratidão, sobretudo quando ganham um presente, mesmo que não tenham ficado tão satisfeitos. Demonstrar respeito ao próximo é fundamental para ser também respeitado, e atitudes de cortesia e gentileza fazem com que a sociedade seja melhor.

JORGE ZAIBA

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

2. Observe a quantia em reais.

Sugestão de resposta:



a. Quantos reais estão representados acima? 9 reais.

b. Divida essa quantia em 3 partes iguais. Para isso, contorne as moedas.

Quantos reais ficaram em cada parte? 3 reais.

9 reais divididos igualmente em 3 partes

é igual a 3 reais.

9 dividido por 3 é igual a 3.

c. Divida a quantia representada a seguir em 4 partes iguais.

Para isso, contorne as moedas. Sugestão de resposta:



8 reais divididos igualmente em 4 partes

é igual a 2 reais.

8 dividido por 4 é igual a 2.

IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

- Para investigar os conhecimentos prévios dos alunos com relação às operações de multiplicação e divisão, proponha a atividade descrita a seguir, na seção **Atividade preparatória**, investigando os procedimentos empregados pelos alunos para efetuar esses cálculos.

Atividade preparatória

- Proponha aos alunos o seguinte problema:
> Juliana comprou 3 pacotes de doces, cada um contendo 8 unidades. Ela vai distribuir os doces igualmente para seus 5 netos. Quantos doces Juliana comprou ao todo? Quantos doces ela poderá distribuir para cada um de seus netos e quantos sobrarão? **R:** 24. 4 doces para cada neto e sobrarão 4 unidades.
- Converse com os alunos a respeito das estratégias que eles utilizaram para resolver o problema, pedindo que expliquem oralmente seus procedimentos.

- Disponibilize o material dourado ou outro material de contagem para que os alunos possam utilizar na resolução do problema proposto. Caso tenham dificuldade em efetuar os cálculos, instigue-os a utilizar esses materiais e reproduzir a situação descrita no problema, buscando associar os procedimentos realizados na prática com a escrita dos cálculos necessários para a resolução do problema proposto.
- A atividade 2 trabalha a divisão utilizando moedas do nosso sistema monetário. Verifique a possibilidade de levar para a sala de aula fichas que representem moedas em quantidade suficiente para toda a turma, a fim de que distribuam quantidades na prática.

Complemente a atividade desafiando os alunos a fazerem outras divisões intuitivas, como distribuir 10 moedas em 2 ou 5 grupos, assim como 6 moedas em 2 ou 3 grupos. Com a ajuda deles, registre na lousa os procedimentos e a quantidade de moedas que ficaram em cada grupo, conforme a divisão.

- Diga aos alunos que as moedas apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

- Na atividade 3, é apresentado aos alunos o símbolo utilizado para representar a divisão. Se achar conveniente, diga que o símbolo $:$ também representa a divisão. Esse símbolo foi usado pela primeira vez pelo suíço Johann Heinrich Rahn, em 1659, tornando-se popular anos mais tarde, na Inglaterra. Atualmente, esse sinal pode ser visto nas teclas de algumas calculadoras. Se achar necessário, lembre com os alunos os símbolos utilizados na calculadora para indicar a adição, a subtração e a multiplicação.

Dividindo por 2

3. Liliana vai guardar seus brinquedos em duas caixas.

Em cada caixa, vou colocar a mesma quantidade de brinquedos.



- a. Quantos brinquedos aparecem na imagem? 8 brinquedos.
 b. Em quantas caixas Liliana vai colocar seus brinquedos? 2 caixas.
 c. Quantos brinquedos Liliana vai colocar em cada caixa?

8 brinquedos divididos igualmente em 2 caixas
 é igual a 4 brinquedos em cada caixa.
8 dividido por 2 é igual a 4.

Nessa situação, foi feita uma **divisão**, que pode ser representada da seguinte maneira. Observe e complete.

Quantidade de brinquedos Quantidade de caixas Quantidade de brinquedos que será colocada em cada caixa

$$\underline{8} : \underline{2} = \underline{4}$$

Liliana vai colocar 4 brinquedos em cada caixa.

DICA

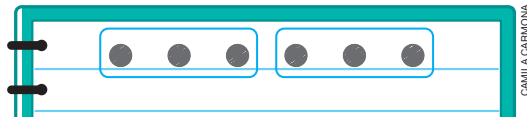
Usamos o símbolo $:$ na divisão. Esse símbolo lê-se dividido.

166

Amplie seus conhecimentos

- SHASKAN, Trisha Speed. *Se você fosse um sinal de dividir*. São Paulo: Gaivota, 2011.
- Nessa história encontram-se situações envolvendo conceitos da divisão e, ao final do livro, é proposta uma situação para dividir coisas de que você gosta.

4. Jairo efetuou $6 : 2$ utilizando bolinhas. Para isso, ele repartiu igualmente 6 bolinhas em 2 grupos contornando-as.

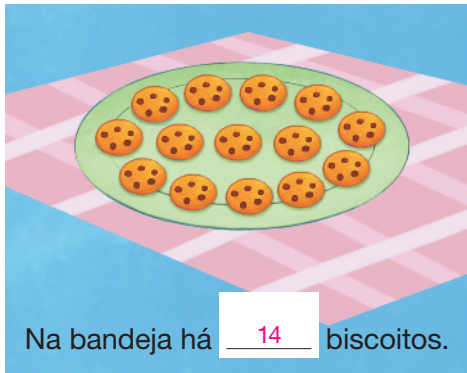


CAMILA CARMONA

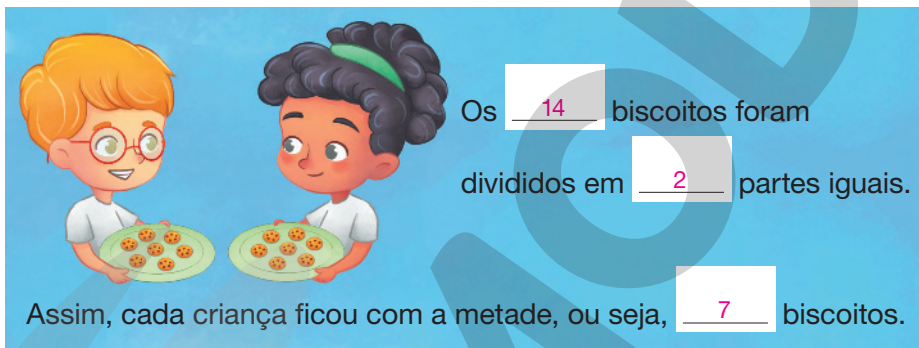
- a. Quantas bolinhas ficaram em cada um dos grupos? 3 bolinhas.
 b. Qual é o resultado dessa divisão?

$$6 : 2 = \underline{3}$$

5. Observe as cenas e complete cada frase.



Na bandeja há 14 biscoitos.



Os 14 biscoitos foram divididos em 2 partes iguais.

Assim, cada criança ficou com a metade, ou seja, 7 biscoitos.

De acordo com essa situação, para obter a metade de uma quantidade, basta dividi-la por 2.

• Algumas atividades desta e das próximas páginas trabalham com problemas que envolvem as noções de metade e terça parte, abordando a habilidade EF02MA08 da BNCC. Espera-se que, nesse momento, os alunos compreendam que, para calcular a metade de uma quantidade, basta dividi-la por 2, e que, para calcular a terça parte, basta dividi-la por 3.

- A fim de complementar a atividade 4, proponha aos alunos que façam outras divisões com o auxílio de desenhos. Nesse momento, instigue-os a utilizar estratégias pessoais e solicite a alguns deles que apresentem seus registros para a turma. Por fim, se julgar conveniente, solicite que efetuem a divisão $6 : 2$ utilizando a ideia de medida, ou seja, perguntando quantos grupos de dois desenhos é possível formar com os seis desenhos.
- Caso julgue necessário, diga aos alunos que a atividade 5 pode ser resolvida com auxílio de material de contagem, como botões, tampinhas ou qualquer outro objeto que possa ser manipulado facilmente. Com isso, aos poucos, os alunos vão se habituando a essas ações e tornam-se capazes de efetuar mentalmente os cálculos envolvidos na situação.

Acompanhe de perto essa evolução, valorizando cada progresso dos alunos. O material de contagem pode ser utilizado em outras atividades ao longo deste tópico.

• Ao desenvolver a atividade 6, oriente uma conversa com os alunos a fim de explorar o vocabulário relacionado à culinária e peça a eles que identifiquem os ingredientes e os objetos utilizados na preparação de um bolo. Assim, a atividade permitirá o **desenvolvimento de vocabulário**. Ainda utilizando o contexto desta atividade, a proposta a seguir, referente à **literacia familiar**, desenvolverá a componente **produção de escrita**, uma vez que os alunos são desafiados a escrever uma composição textual.

• Algumas práticas culinárias são verdadeiras experiências químicas, por isso, aproveite que a atividade 6 apresenta a produção de um bolo para estabelecer uma integração com o componente curricular de **Ciências**, destacando, sobretudo, o processo do crescimento da massa.

• Pergunte aos alunos se já viram um bolo sendo feito e qual sabor de bolo mais gostam de comer. Além disso, pergunte se sabem por que a massa do bolo cresce, falando um pouco sobre o fermento, principal responsável por esse processo, que tem componentes que, ao serem misturados ao líquido usado na massa do bolo (geralmente água ou leite), liberam algumas bolhas que aumentam seu volume. Depois, com o calor do forno, outras bolhas são formadas e mais o bolo cresce.

• Para explorar o componente **literacia familiar**, promova um momento de interação familiar e tire melhor proveito da atividade, orientando os alunos a escolherem e escreverem no caderno, com ajuda dos familiares, uma receita, observando os seguintes itens:

- > o nome da receita;
- > os ingredientes utilizados;
- > o modo de preparo.

• Reserve um tempo da aula seguinte para que eles compartilhem as receitas com os demais colegas.

Dúzia e meia dúzia

6. Para fazer um bolo, Vera comprou uma caixa com uma dúzia de ovos, ou seja, 12 ovos. Para fazer a receita, ela utilizou metade dos ovos que estavam na caixa.

a. Quantos ovos Vera comprou? 12 ovos.

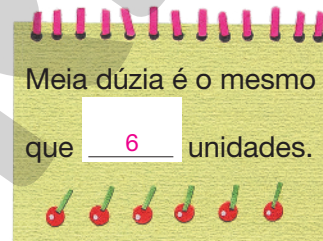
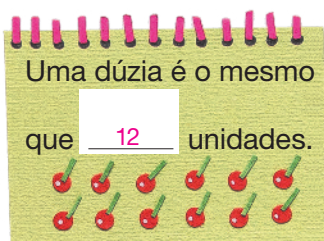
Essa quantidade representa uma dúzia de ovos.

b. Quantos ovos Vera utilizou na receita?

6 ovos.

Essa quantidade representa **meia dúzia** de ovos. Agora, complete as frases.

$$12 : 2 = 6$$



c. Desenhe na imagem acima os itens que faltam para completar uma dúzia de: **Os alunos devem desenhar 5 bananas e 6 ovos.**

• bananas.

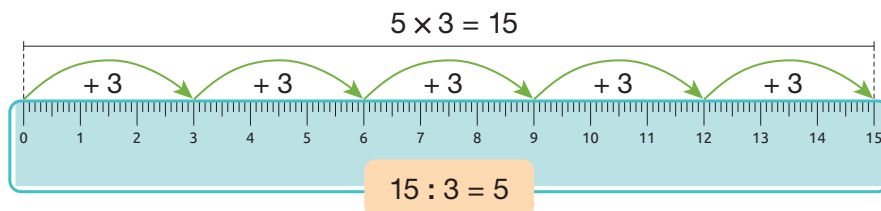
• ovos.

d. Desenhe os itens que faltam para completar meia dúzia de xícaras. **Os alunos devem desenhar 2 xícaras.**

e. Você já ajudou um familiar ou alguém a fazer um bolo? Você acha que o bolo de Vera será de qual sabor? **Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que será de banana, pois Vera está com bananas sobre a mesa.**

Dividindo por 3

7. Veja como podemos calcular $15 : 3$ utilizando uma régua.



Agora, utilizando uma régua, efetue as divisões.

a. $6 : 3 = \underline{2}$

c. $18 : 3 = \underline{6}$

e. $24 : 3 = \underline{8}$

b. $9 : 3 = \underline{3}$

d. $21 : 3 = \underline{7}$

f. $12 : 3 = \underline{4}$

8. Samuel vai repartir igualmente os 18 adesivos abaixo entre seus três sobrinhos. Ajude Samuel nessa divisão contornando os adesivos. Depois, complete a frase e determine quantos adesivos cada sobrinho vai receber. **Sugestão de resposta:**



Os 18 adesivos foram divididos em 3 partes iguais. Assim, cada um dos sobrinhos vai ficar com a **terça parte** dessa quantidade, ou seja, 6 adesivos.

De acordo com essa situação, para obter a **terça parte** de uma quantidade, basta dividi-la por 3.

169

- Dê as orientações necessárias aos alunos para a manipulação correta da régua ao fazer com eles a atividade 7. Verifique se percebem que a estratégia utilizada com o auxílio da régua explora intuitivamente as sequências numéricas crescentes, pois o aluno “salta de 3 em 3” até chegar ao dividendo, contando em seguida quantas vezes “saltou” para obter o quociente. Esse procedimento pode ser utilizado posteriormente em outras divisões exatas. Na atividade 7, espera-se que os alunos reconheçam o padrão, mas, caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, incentive-os a compartilhar com os demais.

- A atividade 8 instiga a capacidade dos alunos de resolverem um problema que envolve divisão por 3. Caso eles apresentem dificuldades, peça que utilizem algum material manipulável para a contagem e identificação das quantidades.

- Complemente o trabalho das atividades 7 e 8 utilizando a atividade descrita na seção **Mais atividades**.

Mais atividades

- Providencie, com antecedência, a impressão de figurinhas (por volta de 30) em uma folha de papel A4.

- Peça aos alunos que recortem as figurinhas e as utilizem para responderem às seguintes questões:

> Ana possui 24 figurinhas e resolveu dividir entre seus 3 sobrinhos. Quantas figurinhas cada sobrinho receberá? **R:** 8 figurinhas.

> A avó de Jorge e Ítalo comprou 18 figurinhas para dividir igualmente entre eles. Quantas figurinhas cada um receberá? **R:** 9 figurinhas.

- Ainda nesta atividade, proponha outras questões que envolvam os conceitos trabalhados até agora. Oriente os alunos a ilustrarem as questões, por exemplo, para identificar por contagem o total de figurinhas e depois separá-las em grupos conforme o enunciado de cada questão.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Resolver divisões exatas.

Como proceder

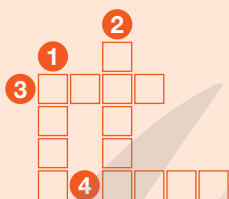
- Verifique quais são as estratégias utilizadas pelos alunos, que provavelmente contornarão grupos de objetos com a mesma quantidade, somando o divisor várias vezes até obterem o quociente, dentre outras. Aproveite para avaliar se eles compreenderam que, para calcular a metade de uma quantidade, basta dividi-la por 2, e que, para calcular a terça parte, basta dividi-la por 3. As atividades realizadas até o momento e a proposta a seguir podem ser tomadas como indicativos da maneira em que os alunos estão lidando com esses conteúdos.

Mais atividades

- Desenhe o diagrama na lousa.
- Peça aos alunos que efetuem os cálculos e escrevam o resultado, por extenso, no diagrama.

1 $14 : 2 = \underline{\quad}$ 3 $24 : 4 = \underline{\quad}$

2 $15 : 3 = \underline{\quad}$ 4 $40 : 5 = \underline{\quad}$



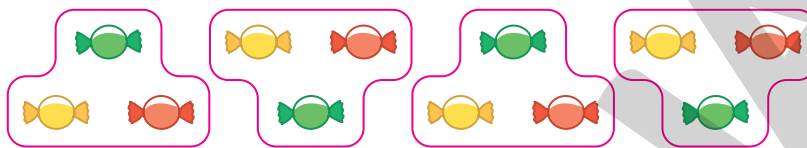
Respostas

- $14 : 2 = 7$
- $15 : 3 = 5$
- $24 : 4 = 6$
- $40 : 5 = 8$



Dividindo por 4

9. Andreia comprou estes bombons para distribuir igualmente entre seus quatro filhos. **Sugestão de resposta:**



- Contorne esses bombons de maneira que em cada grupo esteja representada a quantidade de bombons que vai receber cada filho.
- Complete a divisão para representar quantos bombons cada filho vai receber.

$$\underline{12} : 4 = \underline{3}$$

Assim, cada filho de Andreia vai receber 3 bombons.

10. A fita abaixo mede 16 centímetros de comprimento. Utilize a régua e faça traços dividindo a fita em pedaços que medem 4 centímetros de comprimento. Note que o primeiro traço já foi feito.



Em quantos pedaços a fita ficou dividida? 4 pedaços.

$$\underline{16} : \underline{4} = \underline{4}$$

11. Efetue as divisões.

a. $4 : 4 = \underline{1}$

b. $8 : 4 = \underline{2}$

c. $20 : 4 = \underline{5}$

170

- As atividades 9, 10 e 11 permitem avaliar os conhecimentos dos alunos em relação ao que foi trabalhado até agora, ou seja, estratégias de resolver problemas com a operação divisão. Além disso, elas introduzem a divisão por 4. Caso os alunos apresentem dificuldades, lembre as abordagens das atividades anteriores

e use a associação da divisão com a separação de quantidades. Na atividade 9, comente que agora devemos separar os bombons em 4 grupos. Ao resolver a atividade 10, verifique se os alunos estão utilizando a régua corretamente, e oriente-os conforme necessário.

Dividindo por 5

12. Sandro vai organizar sua coleção de canecas em cinco partes de uma estante. Em cada parte, ele vai colocar a mesma quantidade de canecas.

Veja na imagem a quantidade de canecas de Sandro.

a. Quantas canecas Sandro tem?

20 canecas.

b. Após Sandro organizar sua coleção, quantas canecas ficarão em cada parte dessa estante?

4 canecas.

$$\underline{20} : \underline{5} = \underline{4}$$



RAFAEL LIAM

13. Vitória e quatro colegas vão brincar juntos. Ao todo, eles têm 10 brinquedos e decidiram distribuí-los entre eles em quantidades iguais. Após a distribuição, com quantos brinquedos cada criança ficou?

$$10 : 5 = 2$$

Divida seus brinquedos e compartilhe com seus colegas. As brincadeiras ficam mais divertidas.

DOAÇÃO DE BRINQUEDOS

Campanhas de doação de brinquedos acontecem todos os anos. É uma das maneiras de arrecadar brinquedos para as crianças carentes cujos pais não têm condições de adquirir um brinquedo.



Brinquedos para doação.

171

- Doar brinquedos é uma ação que pode trazer vários ensinamentos. É uma ótima maneira de exercitar a empatia e a cooperação, previstas na **Competência geral 9** da BNCC. Aproveite o contexto da atividade 13 para promover uma roda de conversa sobre o assunto e destaque a importância desse ato solidário que torna os brinquedos acessíveis a outras crianças. Saliente que a doação não é uma perda, mas uma chance de fazer outra criança feliz. Verifique se há alguma campanha de doação de brinquedos em sua cidade e incentive os alunos a participarem dessa ação.

- Motive os alunos a contarem se eles têm alguma coleção, durante o desenvolvimento do trabalho com a atividade 12. Peça para quantificarem os elementos dessa coleção e dizerem como fazem para guardá-los de modo organizado. Se julgar a ocasião oportuna, explore esse contexto motivando uma pesquisa sobre o hábito de colecionar e sobre museus que costumam expor algumas coleções famosas, como moedas antigas ou selos.
- Caso os alunos sintam dificuldades ao resolver a atividade 12 ou a atividade 13, peça a um deles que vá até a lousa e escreva a maneira como calculou ou explique qual foi sua estratégia de resolução.

- Converse com os alunos a respeito de compartilhar os brinquedos com os amigos nas brincadeiras em conjunto, ressaltando que a divisão não é legal só na Matemática, mas também nas brincadeiras. Além de possibilitar a socialização, essa atitude aumenta a empatia entre as crianças, que aprendem

novas maneiras de brincar e de compartilhar determinado brinquedo, já que precisam negociar, esperar a vez e ceder. Diga a eles que, quanto mais amigos estiverem envolvidos nas brincadeiras, mais criatividade haverá, tornando-as mais legais.

Comentários de respostas

14.

a) Espera-se que os alunos observem e percebam as regularidades dos números, favorecendo a prática reiterada da tabuada da divisão. No quadro 2, por exemplo, são apresentadas dez divisões; o dividendo, a partir da primeira divisão, são os múltiplos de 2; o número do divisor é sempre 2 em todas as divisões; organizadas dessa maneira, o resultado da primeira até a última divisão são números consecutivos de 1 a 10, respectivamente. De maneira semelhante, essa e outras regularidades ocorrem para os demais quadros.

b) Veja a seguir um exemplo de organização das divisões por 4 e 5.

4	5
$4 : 4 = 1$	$5 : 5 = 1$
$8 : 4 = 2$	$10 : 5 = 2$
$12 : 4 = 3$	$15 : 5 = 3$
$16 : 4 = 4$	$20 : 5 = 4$
$20 : 4 = 5$	$25 : 5 = 5$
$24 : 4 = 6$	$30 : 5 = 6$
$28 : 4 = 7$	$35 : 5 = 7$
$32 : 4 = 8$	$40 : 5 = 8$
$36 : 4 = 9$	$45 : 5 = 9$
$40 : 4 = 10$	$50 : 5 = 10$

CAMILA CARMONA

• O trabalho com a atividade 14 oportuniza que os alunos registrem algumas divisões com números naturais cujos resultados variam de 1 a 10. Além disso, possibilita que visualizem todos os cálculos apresentados, bem como a organização dos registros. Para tirar melhor proveito, além de organizarem as divisões envolvendo os números 4 e 5, eles podem reproduzir ou organizar, sem ver, as divisões envolvendo os números 1 a 3 também.

• No item b da atividade 14, após os alunos organizarem os demais quadros com as divisões, peça-lhes que relatem as regularidades observadas, algo que fica mais evidente durante o processo de organização.

- b. Espera-se que os alunos organizem divisões envolvendo os números 4 e 5 em quadros, 14. Veja como Gabriel organizou algumas divisões envolvendo os números naturais do 1 ao 3, em quadros. como os que envolvem os números 1, 2 e 3 apresentados na página. Veja um exemplo de organização nas orientações ao professor.

1	2	3
$1 : 1 = 1$	$2 : 2 = 1$	$3 : 3 = 1$
$2 : 1 = 2$	$4 : 2 = 2$	$6 : 3 = 2$
$3 : 1 = 3$	$6 : 2 = 3$	$9 : 3 = 3$
$4 : 1 = 4$	$8 : 2 = 4$	$12 : 3 = 4$
$5 : 1 = 5$	$10 : 2 = 5$	$15 : 3 = 5$
$6 : 1 = 6$	$12 : 2 = 6$	$18 : 3 = 6$
$7 : 1 = 7$	$14 : 2 = 7$	$21 : 3 = 7$
$8 : 1 = 8$	$16 : 2 = 8$	$24 : 3 = 8$
$9 : 1 = 9$	$18 : 2 = 9$	$24 : 3 = 9$
$10 : 1 = 10$	$20 : 2 = 10$	$30 : 3 = 10$

CAMILA CARMONA

- a. Junte-se a um colega e conversem sobre quais regularidades vocês podem observar nas divisões de cada um dos quadros.

Resposta pessoal. Comentário nas orientações ao professor.

- b. Assim como Gabriel, organize em seu caderno outras divisões, mas agora envolvendo os números 4 e 5.

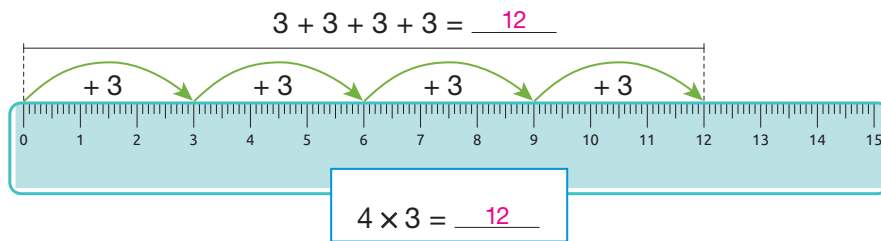
- c. De acordo com as regularidades apresentadas nos quadros, é possível organizar todos eles sem efetuar cálculos? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos observem e percebam as

regularidades apresentadas na organização dos números nos quadros e, com base nos fatos levantados, verifiquem que não é necessário efetuar as divisões. Porém, é importante que saibam calcular os múltiplos de cada divisor, para assim poder montar a tabuada e determinar os quocientes das divisões, visto que as regularidades na organização dos números se repetem em todos os quadros.

Recordando as multiplicações e as divisões

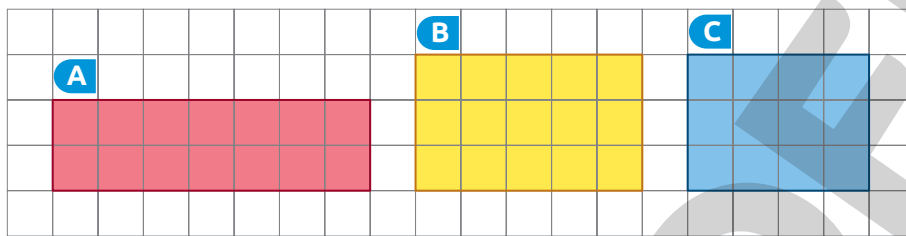
15. Veja como podemos obter o resultado de 4×3 utilizando uma régua. Depois, complete.



Agora, utilizando uma régua, efetue as multiplicações.

a. $2 \times 3 = 6$ b. $3 \times 8 = 24$ c. $2 \times 6 = 12$ d. $4 \times 5 = 20$

16. Na malha quadriculada foram desenhados três retângulos.



a. Sem contar um a um, estime qual retângulo é formado pela maior quantidade de quadradinhos. **Resposta pessoal.**

b. Verifique se sua resposta está correta calculando a quantidade de quadradinhos que há em cada retângulo.

A. $2 \times 7 = 14$ ou $7 \times 2 = 14$
 B. $3 \times 5 = 15$ ou $5 \times 3 = 15$
 C. $3 \times 4 = 12$ ou $4 \times 3 = 12$

17. Efetue os cálculos utilizando uma calculadora.

a. $4 \times 9 = 36$ c. $40 : 8 = 5$
 b. $5 \times 10 = 50$ d. $28 : 4 = 7$

DICA

Para efetuar os cálculos desta atividade, siga as mesmas orientações da página 53, usando, porém, a tecla \times ou a tecla \div no lugar da tecla $+$.

16. b. Espera-se que os alunos verifiquem que o retângulo B é formado pela maior quantidade de quadradinhos.

173

- Ao realizar a atividade 15 com os alunos, dê as orientações necessárias para a manipulação correta da régua, da mesma maneira como foram indicadas na atividade 7 da página 169. Verifique se eles percebem que a estratégia utilizada com o auxílio da régua explora intuitivamente as sequências numéricas crescentes, pois o aluno “salta de 3 em 3” quatro vezes até chegar ao resultado. Esse procedimento pode ser utilizado posteriormente em outras multiplicações envolvendo números naturais.
- Após os alunos resolverem a atividade 16, complemente o trabalho pedindo a eles que expliquem a um colega como calcularam a quantidade de quadradinhos de cada retângulo e verifiquem se eles encontraram os mesmos resultados.
- Aproveite o contexto da atividade 16 e complemente o trabalho com a página propondo uma atividade parecida com a apresentada. Veja a sugestão na seção **Mais atividades**.

Mais atividades

- Com antecedência, providencie uma malha quadriculada para cada aluno da turma.
- No dia da atividade, organize os alunos em duplas e entregue uma malha quadriculada a cada um deles.
- Escreva algumas multiplicações na lousa e solicite aos alunos que desenhem retângulos nela para representá-las.
- Em seguida, oriente-os a conferir os desenhos de cada integrante da dupla a fim de verificar se as respostas estão corretas.

• A atividade sugerida na seção **Mais atividades** é uma oportunidade de verificar o conhecimento dos alunos e tirar eventuais dúvidas que poderiam surgir na atividade 16, pois agora eles estão desenvolvendo o trabalho em duplas, ou seja, compartilhando e discutindo ideias.

• Durante o trabalho com a atividade 17, disponibilize calculadora aos alunos para realizarem a atividade. Se for necessário, organize-os em duplas e oriente-os em relação à utilização da tecla que representa a operação de dividir.

• A habilidade EF02MA09, prevista na BNCC, é trabalhada na atividade 18, tendo em vista que propõe sequências com lacunas para os alunos descobrirem os elementos ausentes, para completá-las. A atividade explora os conceitos de multiplicação e divisão.

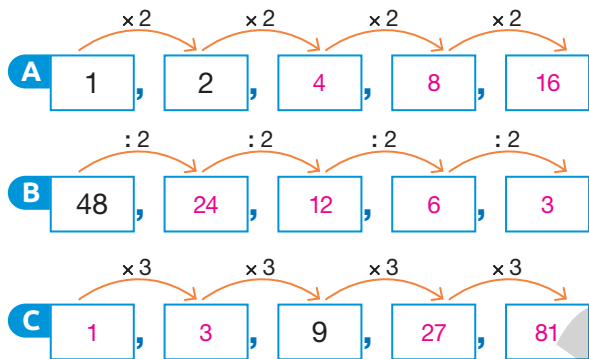
• Ao propor aos alunos que escrevam o enunciado de um problema, além de exercitar a capacidade de criação, a atividade 22 explora o componente produção de escrita. Essa componente é essencial para que os alunos, cada vez mais, sejam capazes de desenvolver composições textuais com clareza, concisão e coerência. Ainda nesta atividade, dê espaço para que os alunos falem sobre os elementos que aparecem na imagem. Com isso, a atividade também permite estudar o componente desenvolvimento de vocabulário.

• Em caso de dúvidas, comentários do tipo “Que número vezes 3 dá 9? Que número dividido por 2 dá 3?” podem auxiliá-los a refletir e encontrar os padrões das sequências. Espera-se que os alunos reconheçam o padrão, mas, caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça que compartilhem com os demais.

• As atividades 19, 20 e 21 avaliam se os alunos são capazes de identificar as operações de multiplicação e divisão em uma situação-problema. Caso ache necessário, crie outras situações-problema, peça que resolvam e depois discuta-as com a turma.

• Na atividade 22, os alunos deverão escrever o enunciado de um problema com base em uma ilustração. Enfatize as várias ideias de divisão sugeridas pela ilustração. Se achar conveniente, após a atividade, selecione com eles alguns problemas e escreva-os na lousa, para que o restante da turma os resolva.

18. Complete as sequências abaixo.



DICA

Note que, no item a, cada número, a partir do segundo, é obtido multiplicando o anterior por 2.

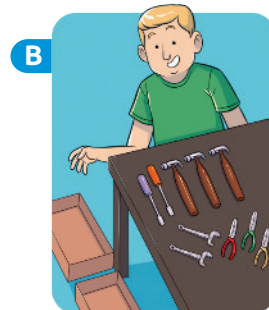
19. Júlia tem 4 canetas em seu estojo e sua irmã Larissa tem o dobro dessa quantidade. Qual é a quantidade de canetas de Larissa? 8 canetas.

$$2 \times 4 = 8$$

20. Vanderlei tem 18 reais e vai comprar um estojo com a metade dessa quantia. Em seu caderno, determine quantos reais ele vai pagar pelo estojo. 9 reais.

21. Sérgio comprou 3 canetas por 15 reais. Sabendo que as canetas são de mesmo preço, determine em seu caderno quanto ele pagou em cada caneta. 5 reais.

22. De acordo com as cenas dos itens, escreva em seu caderno o enunciado de dois problemas: um envolvendo multiplicação e outro, divisão. Em seguida, troque com um colega para que ele os resolva. Por fim, verifiquem se suas respostas estão corretas. **Resposta pessoal.**



O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. João adora jogar *on-line*. Em uma aventura de seu jogo favorito, ele comprou, para suas personagens, frascos com três poções mágicas cada um. Veja os frascos que seus personagens receberam.

Complete os cálculos e determine quantas poções mágicas ao todo cada uma das personagens recebeu nessa aventura.

Guerreira



Bruxo

$$\underline{2} \times \underline{3} = \underline{6}$$

6 poções mágicas.

$$\underline{5} \times \underline{3} = \underline{15}$$

15 poções mágicas.

2. Taís vai dividir igualmente os brinquedos apresentados entre quatro crianças.



Quantos brinquedos cada criança vai receber? 2 brinquedos.

$$\underline{8} : \underline{4} = \underline{2}$$

3. Contorne a terça parte das carinhas apresentadas. **Sugestão de resposta:**



- Quantas carinhas você contornou? 3 carinhas.

175

Sugestão de roteiro

1 aula

- Realização das atividades 1 a 3.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Identificar e resolver uma situação-problema que envolva multiplicações.

Como proceder

- Oriente os alunos a lerem e interpretarem o problema a fim de identificar o que deve ser feito e resolver o que a atividade propõe. Caso ache necessário, relembre as estratégias de resolução da operação multiplicação.

2 Objetivos

- Identificar a operação divisiva por meio da ideia de compartilhar objetos.

Como proceder

- Peça aos alunos que leiam e reflitam sobre o que é pedido e respondam à questão identificando a operação que deve ser realizada e seu resultado. Caso os alunos sintam dificuldades, oriente-os a utilizar algum material manipulável para ilustrar a operação.

3 Objetivos

- Compreender a noção de terça parte.

Como proceder

- Observe se os alunos compreenderam que, para encontrar a terça parte de uma quantidade, é necessário que realizem uma divisão por 3. Se notar dificuldades, proponha uma atividade com o conceito de metade, ou seja, comente que metade de uma quantidade é o mesmo que dividi-la por 2 e, em seguida, incentive-os a responder o que deve ser feito para encontrar a terça parte de uma quantidade. Não se esqueça de utilizar, nesses casos, números pares ao tratar de metade e números múltiplos de 3 ao abordar a terça parte. Caso algum aluno questione qual é a metade de 3, por exemplo, diga a ele que será estudado em outra etapa dos estudos.

- A citação a seguir ressalta a importância da escrita de textos nas aulas de Matemática.

[...]

Escrever pode ajudar os alunos a aprimorarem percepções, conhecimentos e reflexões pessoais. Além disso, ao produzir textos em matemática, tal como ocorre em outras áreas do conhecimento, o aluno tem oportunidades de usar habilidades de ler, ouvir, observar, questionar,

interpretar e avaliar seus próprios caminhos, as ações que realizou, no que poderia ser melhor. É como se pudesse refletir sobre o próprio pensamento e ter, nesse momento, uma consciência maior sobre aquilo que realizou e aprendeu.

[...]

SMOLE, Kátia Stocco. Textos em Matemática: por que não?. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 31.

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 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 as conquistas.

Objetivos	Como proceder
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a multiplicação como uma adição de parcelas iguais, bem como associá-la às ideias de organização retangular e de possibilidades. Reconhecer o símbolo utilizado para representar a multiplicação. Efetuar multiplicações de um número de um algarismo por 2, 3, 4 e 5. 	<p>Estratégia: resolver questões que envolvem a multiplicação.</p> <p>Desenvolvimento: providencie antecipadamente uma folha com malha quadriculada e oriente-os a pintar a malha de acordo com as seguintes operações: 2×3, 3×3, 3×4 e 3×5</p> <p>Sem contar as unidades da malha, peça aos alunos que calculem os resultados e escreva as operações de adição que essas multiplicações representam.</p> <p>Pontos de atenção: para que fique claro o que deve ser feito, exemplifique a primeira multiplicação. Faça a representação na malha com eles e depois escreva na lousa a operação de adição que corresponde à multiplicação, ou seja, $2 \times 3 = 3 + 3 = 6$.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Resolver situações-problema relacionadas à multiplicação. 	<p>Estratégia: resolver um problema que envolve o conceito de multiplicação.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o problema a seguir: “Carolina comprou 4 pacotes de arroz de 5 quilogramas cada um. Quantos quilogramas de arroz Carolina comprou ao todo?”. Peça aos alunos que identifiquem qual operação deve ser utilizada e apliquem uma estratégia desenvolvida em sala de aula para efetuar a operação.</p> <p>Pontos de atenção: compare as resoluções dos alunos. Para isso, peça a alguns deles que exponham suas resoluções na lousa e comente que estratégias diferentes podem levar à mesma resposta. Certifique-se de que pelo menos um dos alunos resolveu o problema utilizando a operação de multiplicação. Caso o símbolo \times não apareça entre as resoluções, comente uma resolução utilizando o símbolo \times, ou seja, $4 \times 5 = 20$.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a divisão como uma ação de repartir ou distribuir uma quantidade de elementos em partes iguais. Reconhecer o símbolo utilizado para representar a divisão. Efetuar divisões exatas de números naturais, em que o divisor é 2, 3, 4 ou 5. 	<p>Estratégia: resolver questões que envolvem a divisão.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa as seguintes operações: $12 : 2$, $18 : 3$, $16 : 4$ e $20 : 5$</p> <p>Peça aos alunos que resolvam as operações e ilustrem cada uma delas por meio do conjunto de desenhos que escolherem.</p> <p>Pontos de atenção: se os alunos tiverem dúvidas na hora de fazer a ilustração, resolva a primeira operação com eles. Desenhe na lousa 12 maçãs e separe-as, traçando um contorno, em dois conjuntos, ou seja, dois conjuntos de 6 maçãs cada um.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Resolver situações-problema que envolvam divisão. Compreender o significado de dúzia e meia dúzia. 	<p>Estratégia: resolver um problema que envolve o conceito de divisão.</p> <p>Desenvolvimento: proponha o seguinte problema: “Para fazer 4 bolos, Amélia utilizou 2 dúzias de ovos. Sabendo que ela utilizou em cada bolo a mesma quantidade de ovos, quantos ovos utilizou em cada bolo?”. Peça aos alunos que interpretem o problema e o resolvam utilizando a estratégia que quiserem.</p> <p>Pontos de atenção: acompanhe a resolução deles. Se achar necessário, pergunte à turma quantas unidades equivalem a uma dúzia de ovos. Espere-se que os alunos cheguem à resposta: Em cada bolo, Amélia utilizou 6 ovos. Relembre que a quantidade 6 também refere-se a meia dúzia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Calcular o dobro e o triplo de um número. Calcular a metade e a terça parte de um número. 	<p>Estratégia: resolver questões que envolvem os conceitos de dobro, metade, triplo e terça parte.</p> <p>Desenvolvimento: escreva na lousa o seguinte enunciado: “Observe a conversa entre os 5 amigos: João: Eu tenho 12 figurinhas. Maria: Eu tenho o dobro de figurinhas que você, João. Luiza: Eu tenho metade da quantidade de figurinhas que João possui. Lucas: Eu tenho a terça parte de figurinhas que você, João. Sabrina: Eu tenho o triplo de figurinhas que João tem. Calcule quantas figurinhas cada um dos amigos de João tem.”</p> <p>Peça aos alunos que leiam o diálogo e respondam quantas figurinhas cada um dos amigos de João tem.</p> <p>Pontos de atenção: observe se os alunos identificam corretamente as operações que devem ser realizadas. Se julgar conveniente, peça a eles que utilizem algum material para contagem e, com a ajuda da turma, relembre os conceitos apresentados.</p>

Introdução da unidade 9

Esta unidade expande as noções de medidas e grandezas, trabalhando com medidas de massa, comprimento, capacidade e tempo. As atividades têm o objetivo de contextualizar situações do cotidiano dos alunos, de modo que a percepção sobre os conceitos estudados seja facilitada.

Alguns instrumentos de medida, como balança, régua, calendário e relógio são apresentados no decorrer da unidade.

Objetivos

- Comparar a medida da massa de objetos com ou sem o auxílio de instrumentos de medida.
- Compreender o significado das expressões “mais leve” e “mais pesado”.
- Reconhecer o quilograma e o grama como unidades padronizadas de medida de massa.
- Estimar e medir massas, por meio de estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas.
- Reconhecer a balança como instrumento de medida de massa.
- Reconhecer algumas unidades de medida que utilizam partes do corpo como referência.
- Identificar o metro, o centímetro e o milímetro como unidades padronizadas de medida de comprimento.
- Utilizar a régua como instrumento de medida de comprimento.
- Conhecer alguns instrumentos de medida de comprimento.
- Compreender o significado de capacidade.
- Identificar a presença do litro e do mililitro em situações do cotidiano.
- Identificar e reconhecer os dias da semana, os meses e o ano no calendário.
- Perceber a hora como unidade de medida de tempo.
- Compreender o significado de manhã, tarde e noite.
- Ler horas inteiras em relógios digitais e de ponteiro.
- Indicar e medir a duração de intervalos de tempo.

Antes de introduzir o tópico **Medidas de massa**, estabeleça uma relação entre os conceitos de grandezas e medidas estudados no volume anterior 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

- Leve para a sala de aula fotos de um relógio, uma balança, uma fita métrica, uma jarra e um calendário.
- Separe a lousa em cinco colunas e cole uma foto no topo de cada coluna. Pergunte aos alunos os nomes de cada um desses instrumentos.
- Peça aos alunos que identifiquem situações nas quais cada um desses instrumentos é utilizado e escreva-as nas colunas correspondentes. Durante essa etapa, peça a eles que identifiquem pelo menos um exemplo de cada situação, preenchendo todas as colunas.

Nesta unidade, serão desenvolvidas as seguintes competências gerais da BNCC:

- **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.
- **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 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 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 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 encontradas nas páginas **263-MP a 267-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 222-MP.
- A abertura mostra uma cena do filme *Os Incríveis*, do diretor Brad Bird, produzido pelos estúdios Pixar e lançado em 2004. Antes de iniciar os estudos, pergunte se os alunos já assistiram a esse filme e, em caso afirmativo, peça a eles que comentem sobre a história e os personagens superpoderosos. Se julgar conveniente, aproveite o assunto para instigá-los a falar sobre outros filmes de super-heróis e super-heroínas, que costumam ser bastante apreciados nessa faixa etária, e pergunte-lhes quais são os preferidos deles.
- Complemente as informações sobre o filme dizendo que se trata de uma história em que uma família de super-heróis precisa abandonar o trabalho com os superpoderes para retornar à vida de pessoas comuns. Porém, Roberto Pêra, o pai da família, não se contenta com a rotina calma e decide voltar à ação, aceitando o desafio proposto em uma mensagem a respeito de uma missão secreta, que deverá contar com seus superpoderes. No decorrer das ações, toda a família de super-heróis se envolve na missão.
- Se possível, organize uma sessão de cinema na escola, a fim de que assistam juntos ao filme em questão. Depois, converse com os alunos sobre os personagens que, no filme, representam o bem e o mal, quem são os aliados e os antagonistas (vilões) da família Pêra, ressaltando as posturas de cada um deles e as atitudes boas e más que devemos cultivar ou evitar na vida. Saliente que um dos maiores superpoderes que alguém pode ter é agir com honestidade e empatia para com os outros.

9 Grandezas e medidas

Esta é uma família com superpoderes. Roberto (senhor Incrível) é capaz de levantar objetos muito pesados, Helena (Mulher-Elástica) é capaz de alongar qualquer parte do corpo e alcançar grandes medidas de comprimentos. Os filhos Violeta, Flecha e Zezé também têm superpoderes.

CONECTANDO IDEIAS Respostas pessoais.

- Comentários nas orientações ao professor.**
1. Que objetos você acredita que o senhor Incrível consegue levantar?
 2. Quais medidas de comprimentos você acredita que a Mulher-Elástica consegue alcançar?
 3. Você já assistiu a esse filme? Imagine quais são os superpoderes dos filhos do senhor Incrível e da Mulher-Elástica e conte para os colegas.

Cena do filme *Os Incríveis*, da Pixar Animações, direção de Brad Bird, distribuído pela Walt Disney Home Video, 2004.



- As questões 1 e 2 servem de escopo para a avaliação do conhecimento prévio dos alunos, tanto sobre as noções de mais leve e mais pesado quanto sobre as de medidas de comprimento. Ao final delas, comente com os alunos que, quando o texto apresenta o senhor Incrível como capaz de levantar objetos muito pesados, essa afirmação deve ser relativizada em comparação à capacidade humana, ou seja, ele possui condições superiores às das pessoas em geral. Da mesma maneira, a capacidade de Helena alcançar objetos esticando os membros não deve ser comparada à de uma pessoa comum.
- Ao trabalhar a questão 3 com os alunos, questione-os a respeito de quais são os superpoderes que eles gostariam de ter. Exemplifique algumas possibilidades, instigando-os a utilizar a criatividade. Se possível, cite alguns superpoderes que tenham relação com as grandezas que serão trabalhadas na unidade, como o poder de viajar no tempo, teletransporte, levantar objetos pesados, como o próprio senhor Incrível etc.

Conectando ideias

1. Espera-se que os alunos respondam objetos que não possam ser levantados por um ser humano, como um automóvel.
2. Espera-se que os alunos respondam medidas de comprimentos que não possam ser alcançadas por um ser humano ao esticar o braço ou a perna, como 50 m.
3. Caso os alunos tenham assistido ao filme, verifique se eles respondem que o superpoder da filha (Violeta) é tornar-se invisível, o do irmão (Flecha) é correr extremamente rápido e o do irmão mais novo (Zezé) ainda não está definido.

Sugestão de roteiro

6 aulas

- Realização das atividades 1 a 3.
- Realização das atividades 4 a 9.
- Leitura da tirinha da atividade 8 e realização das questões propostas a seu respeito.

Destques BNCC

- As atividades do tópico exploram a capacidade dos alunos de estimar, comparar e medir a massa de objetos, determinando quais apresentam medida de massa maior ou menor, conforme a habilidade **EF02MA17** prevista na BNCC. A atividade 1, em particular, trabalha com a comparação, em uma situação comum ao cotidiano dos alunos na escola.
- No trabalho com o tópico **Comparando medidas de massa**, as atividades procuram explorar comparações informais entre dois objetos, verificando se um objeto é mais leve ou mais pesado que outro.
- A atividade 1 sugere experiências de comparação informal de medida de massa para introduzir a necessidade do uso de uma unidade de medida padronizada, assim como em outras atividades deste tópico. Nessa etapa da aprendizagem, é importante motivar os alunos a experimentarem comparações de medidas em situações cotidianas ou lúdicas, envolvendo a grandeza massa. Esse tipo de atividade motiva a construção de estratégias próprias para medir a massa dos objetos.
- A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito de 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**.

1 Medidas de massa

Comparando medidas de massa

1. A professora Cláudia levou seus alunos ao laboratório da escola para comparar a medida de massa de alguns objetos.

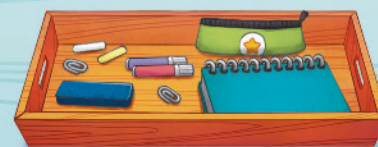


a. Junte-se a um colega, façam as mesmas comparações que Fábio e Laís e marquem um X no objeto:

- mais leve.
- Resposta pessoal. Sugestão de resposta:
- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lápis |
| <input type="checkbox"/> | Calculadora |

- mais pesado.
- Resposta pessoal. Sugestão de resposta:
- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Régua |
| <input type="checkbox"/> | Folha de papel |

b. Desenhe um objeto que seja mais leve do que uma bicicleta e um outro objeto que seja mais pesado do que uma bicicleta.



Resposta pessoal.

178

Atividade preparatória

- Promova uma atividade em que os alunos tenham de comparar, da maneira que preferirem, as medidas de massa de alguns objetos dentro da sala de aula, como cadernos, estojos, relógios, brinquedos, entre outros. Para isso, entregue pares de objetos a cada um deles e questione-os a respeito de qual é o mais leve e qual é o mais pesado. Se julgar necessário, anote as observações descritas por eles na lousa, junto com o nome do objeto.

Professora, a diferença entre as medidas de massa desses objetos é pequena, então eu os coloquei em uma balança de dois pratos.

Muito bem, Paula, veja que a balança não está em equilíbrio. Então, qual dos objetos é o mais pesado?

O prato onde foi colocado o grampeador está em posição mais baixa do que o prato em que foi colocado o relógio.



Paula



Cláudia



2. Qual a resposta correta para a pergunta que a professora fez

a Paula?

3. Observe outros objetos que Paula colocou na balança de dois pratos em três momentos diferentes.

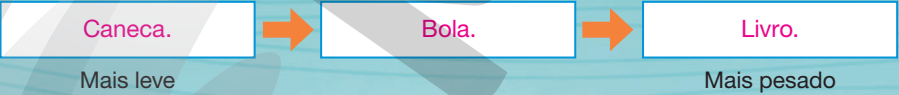


De acordo com as imagens das balanças, responda às questões.

a. Qual objeto é mais pesado?

b. Qual objeto é mais leve?

c. Escreva o nome dos objetos do mais leve para o mais pesado.



- Ao trabalhar a atividade 2 com os alunos, verifique se eles percebem que, em uma balança de dois pratos, é possível comparar a medida de massa de dois objetos, e o prato da balança tende para baixo conforme a medida de massa do objeto que está sobre ele: quanto maior a medida de massa, mais baixo o prato da balança. Se houver uma balança de dois pratos na escola, avalie a possibilidade de levá-la para a sala de aula e comparar as medidas de massa de alguns objetos.
- Na atividade 3, instigue os alunos a resolverem a situação por meio da observação da posição dos pratos das balanças em cada cena. Caso tenham dificuldade nessa observação, auxiliem-os a atentar a três momentos. Veja algumas perguntas que podem ser feitas.
 - > Qual objeto é o mais pesado no Momento 1? **R:** Livro.
 - > Qual objeto é o mais pesado no Momento 2? **R:** Bola.
 - > Qual dos objetos que aparecem nos Momento 1 e 2 é o mais leve? **R:** Caneca.
 - > Entre os objetos que aparecem no Momento 3, qual é o mais pesado? **R:** Livro.

- Ao trabalhar com as medidas de massa, é importante não confundir massa com peso, pois, no cotidiano, essas palavras são utilizadas com o mesmo sentido. Massa é a quantidade de matéria que um corpo possui, e peso é a força de atração gravitacional, que é dada pelo produto da massa desse corpo pela aceleração da gravidade.

- Nas atividades 4 e 5 desta página, são apresentados o quilograma e o grama como unidades de medida de massa, e os símbolos kg e g como abreviações dessas unidades, respectivamente. Motive o interesse dos alunos em pesquisar como os adultos de seu convívio lidam com situações em que o quilograma e o grama são utilizados no dia a dia. Com a ajuda deles, escreva na lousa o nome de produtos que são comercializados em quilogramas e em gramas.

Se julgar a ocasião conveniente, explore a relação com o componente curricular de **História**, motivando a curiosidade dos alunos sobre como se originaram as medidas de massa e há quanto tempo existe essa padronização. No ano de 1960, um comitê reuniu-se para definir os padrões das grandezas fundamentais, e o quilograma foi definido como a medida da massa de um cilindro de platina, exposto no Escritório Internacional de Pesos e Medidas, nos arredores de Paris. Antes de adotar esse padrão, o quilograma era definido como a medida da massa de um litro de água, porém observou-se que havia variações conforme a pureza do líquido. A palavra **quilograma** deriva do latim *gramma*, que significa “pequeno peso”.

O quilograma e o grama

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

4. Observe as medidas de massa indicadas pelas balanças.



Para expressar quanto mede a massa de um objeto, de um animal ou de uma pessoa, utilizamos o **quilograma (kg)**, o **grama (g)**, entre outras unidades de medida de massa.

$$1 \text{ quilograma} = 1000 \text{ gramas}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

Escreva em quilogramas ou gramas a medida de massa representada nessas balanças.

• Maçã: 100 g • Abóbora: 3 kg • Menino: 24 kg

5. Nas fichas estão indicadas algumas medidas de massa em quilograma e grama.

72 kg

12 kg

500 g

Utilizando essas fichas, complete as frases com a medida adequada.

a. O pai de Lauro tem 72 kg.

b. O caderno que Gabriel leva para a escola tem aproximadamente 500 g.

c. Joaquim comprou uma bicicleta que tem 12 kg.

180

6. A tabela apresenta as medidas de massas aproximadas de alguns animais adultos.



Tartarugas-da-amazônia.

Medida de massa aproximada de alguns animais adultos	
Animal	Medida de massa (em kg)
Tamanduá-bandeira	45
Jaguatirica	16
Tartaruga-da-amazônia	75
Onça-pintada	158

Fontes de pesquisa: Zoológico de São Paulo. *Tamanduá-bandeira*. Disponível em: <<http://www.zoologico.com.br/animais/mamiferos/tamandua-bandeira/>>.

Zoológico de São Paulo. *Jaguatirica*. Disponível em: <<http://www.zoologico.com.br/animais/mamiferos/jaguatirica/>>.

Zoológico de São Paulo. *Tartaruga-da-amazônia*. Disponível em: <<http://www.zoologico.com.br/animais/repteis/tartaruga-da-amazonia/>>.

Zoológico de São Paulo. *Onça-pintada*. Disponível em: <<http://www.zoologico.com.br/animais/mamiferos/onca-pintada/>>. Acessos em: 22 maio 2021.

- a. Qual desses animais tem a maior medida de massa? Onça-pintada.
- b. Qual desses animais tem a menor medida de massa? Jaguatirica.
- c. Qual dos animais tem maior medida de massa: a tartaruga-da-amazônia ou o tamanduá-bandeira? Tartaruga-da-amazônia.

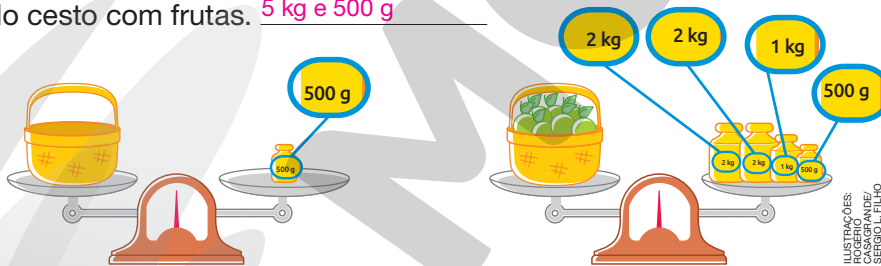
d. Quantos quilogramas a onça-pintada tem a mais que o tamanduá-bandeira?

113 kg

$$158 - 45 = 113$$

7. Sabendo que as balanças a seguir estão em equilíbrio, escreva quanto mede a massa:

- a. do cesto vazio. 500 g
- b. do cesto com frutas. 5 kg e 500 g
- c. das frutas. 5 kg



ILUSTRAÇÕES:
ROGERIO
CASA GRANDE/
SERGIO L. PIRO

• A atividade 6 apresenta pelo menos dois animais ameaçados de extinção. Aproveite para relacionar com o Tema contemporâneo transversal Educação ambiental, ressaltando informações sobre a extinção de algumas espécies brasileiras e a importância de ações de preservação.

A onça-pintada, considerada o maior felino das Américas, tem sua sobrevivência ameaçada pela destruição de seu hábitat e pela caça predatória. Já teve sua extinção decretada no norte do continente americano, podendo ser encontrada em quantidades reduzidas na América do Sul. Tendo em vista que sua existência é um indicativo de que o ecossistema está equilibrado, nota-se o desequilíbrio causado pela ação do homem.

Os tamanduás-bandeira também estão em perigo de extinção, sobretudo pela destruição de seu hábitat e pela caça ilegal. São animais cujas fêmeas carregam os filhotes nas costas até aproximadamente um ano de idade, tornando-se presas fáceis.

Ressalte que a preservação de todas as espécies, sem exceção, é importante para a manutenção do equilíbrio ecológico, pois cada uma desempenha uma função no ecossistema.

• Ao desenvolverem a atividade 7, avalie se os alunos perceberam que a balança está em equilíbrio quando os objetos dos dois pratos têm massas iguais. Caso necessário, diga a eles que as duas balanças representadas nesta atividade estão em equilíbrio.

Destaques PNA

- A leitura da tirinha, na atividade 8, fornece a oportunidade de explorar a prática dos componentes fluência em leitura oral, compreensão de textos e desenvolvimento de vocabulário.
- Aproveite que a atividade 8 apresenta uma tirinha e faça uma integração com o componente curricular de Língua Portuguesa. As tirinhas são sequências de quadrinhos com textos curtos, que geralmente contêm críticas de um modo humorístico. Elas permitem o desenvolvimento de habilidades de leitura, escrita e, sobretudo, interpretação, uma vez que exigem a relação entre imagem e texto. Além disso, a mensagem nunca é passada diretamente, sendo necessário adentrar as camadas de sentido.
- Ao trabalhar a atividade 9 com os alunos, verifique se eles percebem a necessidade de efetuar uma subtração entre as medidas de massa que aparecem nos visores das balanças, nos dois momentos. Caso tenham dificuldades, leve-os a perceber que, no momento em que Tiago está sobre a balança segurando o gato, a medida de massa que aparece no visor corresponde à soma entre as medidas de massa dos dois.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Compreender e comparar medidas de massa.

Como proceder

- Acompanhe o desempenho dos alunos nas atividades da unidade até o momento. O esperado é que estejam conseguindo comparar alguns objetos e determinar se um é mais leve ou mais pesado do que o outro, além de estimar medidas de massas de objetos em quilogramas.

8. Leia a tirinha.



Niquel Náusea: botando os bofes de fora, de Fernando Gonsales. São Paulo: Devir, 2002. p. 21.

- a. De acordo com a tirinha, quanto mede a massa da personagem que estava em cima do elefante? 50 kg

- b. A medida da massa do elefante diminuiu? Justifique sua resposta.

- c. Em sua opinião, a medida da massa de um elefante é:

- menor do que 50 kg. *Resposta pessoal. Espera-se que os alunos marquem um X em "maior do que 100 kg."*
- maior do que 50 kg e menor do que 100 kg.
- maior do que 100 kg.

9. Tiago quer saber quantos quilogramas tem seu gato. Veja o que Tiago fez e responda às questões.

- a. Quantos quilogramas tem o gato de Tiago? 3 kg

$$42 - 39 = 3$$

- b. Que cálculo você fez para responder ao item a? *Resposta pessoal. Espera-se que os alunos façam o seguinte cálculo: subtraem o valor menor do valor maior, ou seja, efetuam $42 - 39$.*

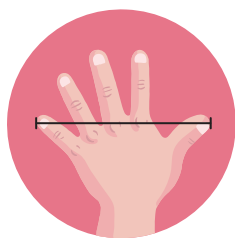


GUILHERME APAREÇA

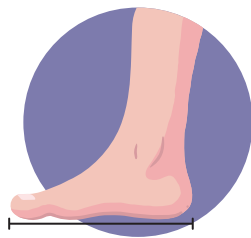
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de fevereiro de 1998.

Medindo comprimentos

1. A necessidade de fazer medições surgiu há muito tempo. Para medir comprimentos, as pessoas utilizavam partes do próprio corpo. Veja algumas partes do corpo que eram utilizadas como unidades de medida de comprimento.



Palmo



Pé

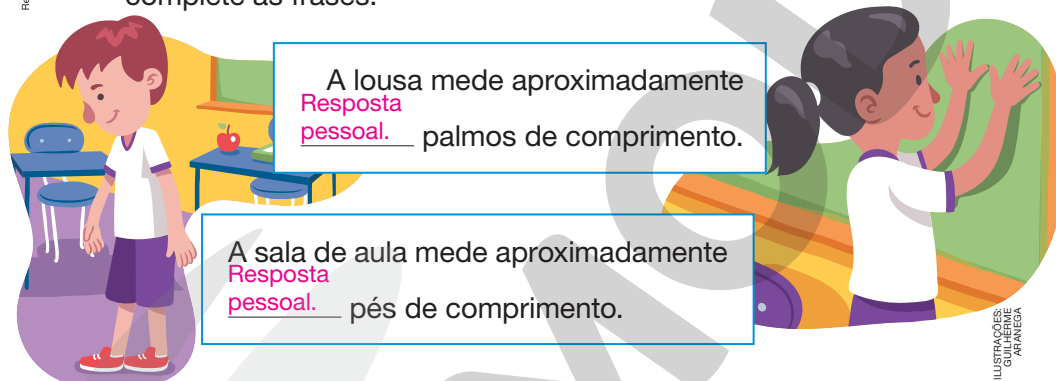


Passo

a. Estime, em palmos, a medida do comprimento da lousa da sua sala de aula e estime, em pés, a medida do comprimento da sua sala de aula.

Resposta pessoal.

b. Agora, utilize seu palmo e seus pés para fazer as medições e complete as frases.



A lousa mede aproximadamente
Resposta pessoal. palmos de comprimento.

A sala de aula mede aproximadamente
Resposta pessoal. pés de comprimento.

• Suas estimativas se aproximaram das medidas que você obteve?
Resposta pessoal.

c. Compare os resultados que você obteve com os obtidos por alguns colegas. O que vocês observaram? Resposta pessoal.

Sugestão de resposta: Que os resultados obtidos são diferentes.

Sugestão de roteiro

7 aulas

- Realização das atividades 1 a 3.
- Realização das atividades 4 a 7.
- Realização das atividades 8 e 9.
- Realização das atividades 10 e 11.
- Realização da atividade da seção **Mãos à obra**.

- As atividades propostas no tópico **Medidas de comprimento** trabalham as unidades de medida de comprimento explorando diversos procedimentos de comparação. A abordagem histórica é o primeiro recurso utilizado nesse momento, buscando motivar os alunos a perceberem a necessidade de padronização de tais medidas. Tomando a régua como instrumento padronizado de medida, trabalha-se o centímetro em experimentos de medições, a fim de construir significativamente o repertório de estratégias para medir comprimentos.
- Após a atividade 1, verifique se os alunos percebem que possivelmente cada um deles utilizou uma quantidade diferente de pés para medir o comprimento da sala de aula. No item c, pergunte a opinião deles sobre os diferentes resultados obtidos nas medições utilizando unidades de medida de comprimento não padronizadas. Em seguida, comente que isso ocorre por conta da diferença da medida de comprimento dos pés de cada pessoa.
- O contexto destas páginas possibilita uma boa oportunidade para explorar a interação com o componente curricular

de História, pois, até surgirem as unidades de medidas padronizadas, a humanidade percorreu um longo caminho de experimentações.

Por meio de atividades práticas, faça com os alunos alguns desses experimentos e

proponha pesquisas informativas complementares sobre o assunto. Diga a eles que, antes de surgirem as unidades de medida padronizadas, eram usadas outras unidades de medidas, como o cúbito (ou côvado), a jarda e a braça.

Comente também que as unidades de medida apresentadas tinham como referência as medidas de partes do corpo do rei que governava na época. Existem países, como a Inglaterra, que nos dias atuais utilizam como unidade de medida de comprimento a jarda, o polegar e o palmo.

Destaques BNCC

- As atividades 2 e 3 auxiliam os alunos a desenvolverem a habilidade **EF02MA16** prevista na BNCC, pois trabalham com a medição de comprimentos de cômodos, incluindo contorno, utilizando unidades de medidas não padronizadas e também com a comparação e a estimativa de comprimentos.

- A atividade 2 trabalha a noção intuitiva de medida explorando os dados de uma experiência por meio de uma tabela de dupla entrada, contribuindo para o desenvolvimento da habilidade **EF02MA22** da BNCC. Nessa etapa da aprendizagem, é importante dar oportunidade aos alunos para progredirem na capacidade de organizar e comunicar informações de modo eficaz, reconhecendo, nesse processo, que os gráficos e as tabelas são elementos facilitadores da compreensão dos dados informativos.

- Para complementar o trabalho desenvolvido na atividade 3, realize a atividade da seção **Mais atividades** a seguir.

Mais atividades

- Para que os alunos possam acompanhar a construção, em um computador, se possível com retroprojetor, abra a versão *on-line* do GeoGebra Clássico, disponível no *link*: <https://www.geogebra.org/classic?lang=pt_PT>. Acesso em: 15 jun. 2021.
- Selecione a ferramenta **Polígono Regular** e construa o quadrado, o triângulo e o hexágono que aparecem nesta atividade.
- No caso do quadrado, por exemplo, clique em dois pontos e, na janela que aparecerá, insira o valor 4, correspondente à quantidade de vértices que tem o quadrado.

2. A professora Marlene pediu aos alunos que medissem o comprimento e a largura da sala de aula, cujo formato é retangular, utilizando os pés. Veja na tabela ao lado os resultados obtidos por Danilo e Vítor.

Fonte de pesquisa: Registros da professora Marlene.

Medidas de comprimento e de largura da sala de aula, em maio de 2022

Aluno	Quantidade de pés	
	Medida de comprimento	Medida de largura
Danilo	44	22
Vítor	40	20

a. Veja como Danilo e Vítor determinaram a medida do comprimento do contorno da sala de aula e complete.

Danilo

$44 + 22 + 44 + 22 = 132$
132 pés de medida de comprimento.

Vítor

$40 + 20 + 40 + 20 = 120$
120 pés de medida de comprimento.

b. Em sua opinião, por que os resultados obtidos são diferentes?

c. Qual dos meninos tem o pé com a maior medida de comprimento?

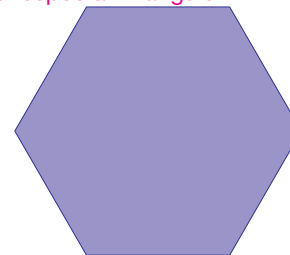
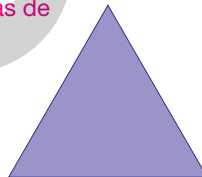
Vítor.

d. Meça o comprimento e a largura de uma sala de aula, cujo formato seja retangular, utilizando os pés. Em seguida, determine em seu caderno a medida do comprimento aproximado do contorno da sua sala.

Resposta pessoal.

3. Em sua opinião, qual das figuras tem o lado com a maior medida de comprimento? Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Triângulo.

2. b. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que os pés dos alunos têm medidas de comprimentos diferentes.



CAMILA CARMOVA

Agora, utilizando um apontador ou outro material escolar, meça o comprimento de um dos lados de cada figura e verifique qual delas tem o lado com maior medida de comprimento. Triângulo.

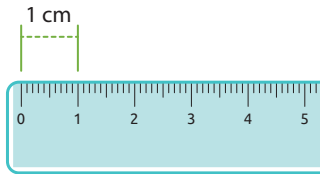
184

- Após a construção das três figuras, arraste os pontos correspondentes aos seus vértices para que elas aumentem ou diminuam de tamanho e, com base nessa observação, em cada momento, faça o mesmo questionamento da atividade aos alunos: “Qual das figuras tem o lado com a maior medida de comprimento?”.

O centímetro e o milímetro

4. Quando usamos partes do corpo para fazer medições, podemos obter resultados diferentes dos de outras pessoas. Por isso, foi necessário criar unidades de medida de comprimento padronizadas, dentre elas o **centímetro** (cm).

Podemos utilizar a régua como instrumento de medida para medir comprimentos em centímetros.



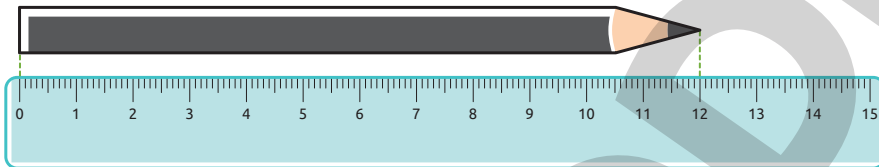
Em uma régua, o intervalo entre o número 0 (zero) e o número 1 mede **1 centímetro** de comprimento. O mesmo ocorre entre o 1 e o 2, o 2 e o 3 e assim por diante.



MEHMET DILSIZ/SHUTTERSTOCK

Veja como podemos obter a medida do comprimento de um lápis utilizando uma régua.

Começamos a medir a partir do zero (0) até o número correspondente à medida do comprimento do lápis.

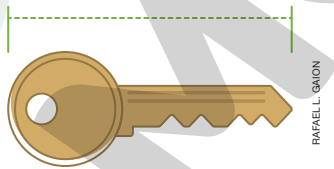


ILUSTRAÇÕES: CYNTHIA SEKIGUCHI

- a. O lápis representado acima mede quantos centímetros de comprimento?

12 cm

- b. Agora, utilizando uma régua, meça o comprimento, em centímetros, da chave representada abaixo.



RAFAEL L. GAION

Esta chave mede 5 cm de comprimento.

- Após o trabalho com a atividade 4, proponha aos alunos que façam medições de objetos utilizando a régua. Sugira-lhes medir materiais escolares, como a carteira e outros objetos. Atividades práticas como essa ajudam no desenvolvimento da autonomia dos alunos, conforme previsto na **Competência geral 10** da BNCC.

Estimule-os a comparar entre si as medições que fizeram e verificar a precisão delas. Auxilie-os na manipulação da régua, reforçando o fato de que começamos a medir a partir do zero.

- Ao realizar atividades de medição com régua, é possível sugerir situações em que as medidas sejam maiores do que a medida do comprimento dessa ferramenta. A citação a seguir explica que situações como essa podem beneficiar os alunos no desenvolvimento dos processos de medição.

[...] parece que as atividades de medida são importantes para expandir a compreensão das crianças de número. Se contar é um caso especial de medida no qual as unidades são dadas desde o início, parece sensato expandir as experiências das crianças com número fazendo-as trabalhar com sistemas de medidas. Isso claramente não é uma tarefa simples, e as crianças não dominam unidades de medida apenas reconhecendo-as sobre uma régua, por exemplo, e sabendo como elas são chamadas. Elas precisam ser envolvidas em atividades nas quais sua simplicidade aparente é destruída. Sugerimos (mas até o momento não temos evidências para isso) que as crianças tendem a beneficiar-se da necessidade de medir em circunstâncias incomuns, como usando uma régua quebrada ou usando réguas que são curtas demais para os seus propósitos, de modo que elas têm um problema de medida para resolver e precisam fazer mais do que ler o valor na régua. Porém, pesquisa adicional ainda é necessária para testar esta ideia. [...]

NUNES, Terezinha; BRYANT, Peter. *Crianças fazendo matemática*. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1997. p. 99.

- Para obter melhor proveito das atividades 5, 6 e 7, depois de realizá-las, faça a atividade da seção **Mais atividades**, descrita no rodapé desta página.

5. Com uma régua, meça o comprimento de seu palmo e do palmo de mais dois colegas de sala.

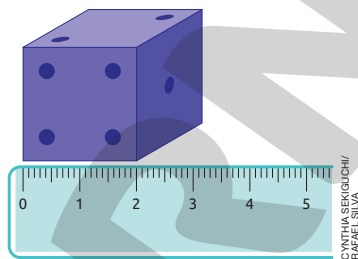
a. Quantos centímetros de comprimento tem o seu palmo? E o de seus colegas? **Resposta pessoal.**

b. Se cada um de vocês medir o comprimento da lousa utilizando o palmo, quem obterá a menor quantidade de palmos? Por quê?

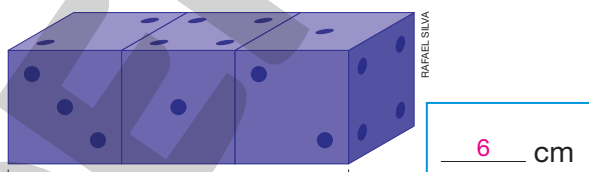
Resposta pessoal.

6. Observe a medida de comprimento indicado no dado ao lado.

a. Qual é essa medida de comprimento? 2 cm



b. Sabendo que a fileira ao lado foi construída com dados idênticos ao representado no item a, quanto mede o comprimento indicado?



7. Utilizando uma régua, meça o comprimento das linhas coloridas e anote as medidas no quadro abaixo.



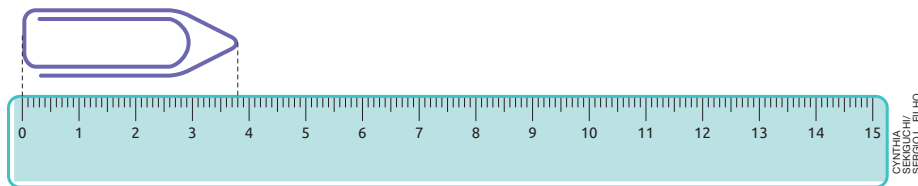
Cor da linha						
Medida de comprimento em centímetros	7 cm	6 cm	5 cm	8 cm	10 cm	3 cm

186

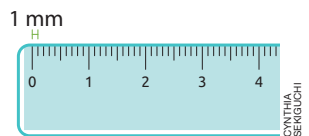
Mais atividades

- Organize os alunos em duplas.
- Um deles deve desenhar um segmento de reta, utilizando uma régua, com determinada medida, escolhida por ele. Oriente os alunos a representarem medidas inteiras, sem utilizar as escalas do milímetro.
- O colega deve medir e determinar o comprimento do segmento.
- Em seguida, o aluno que desenhou confere a medida e verifica se está de acordo com a que foi feito.
- Ao final, inverte-se a ordem de quem desenhou e quem mediu.

8. Fabrício utilizou uma régua para determinar quanto mede o comprimento de um clipe. A medida do comprimento desse clipe ficou maior do que 3 cm e menor do que 4 cm.



Para indicar essa medida, podemos utilizar outra unidade de medida de comprimento padronizada chamada milímetro (mm). Um centímetro está dividido em 10 milímetros.



1 centímetro = 10 milímetros

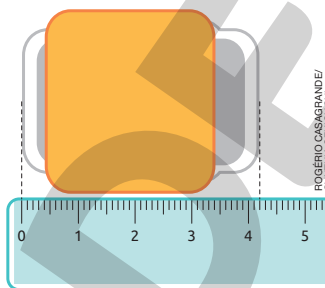
1 cm = 10 mm

a. Quanto mede, em milímetros, o comprimento do clipe de Fabrício?

38 mm

Também podemos representar a medida do comprimento do clipe por: 3 centímetros e 8 milímetros ou 3 cm e 8 mm.

b. Quanto mede o comprimento da borracha ao lado? 42 mm ou 4 cm e 2 mm



9. Estime a medida, em centímetros, do comprimento do lado de cada uma das figuras.



Resposta pessoal. Resposta pessoal. Resposta pessoal. Resposta pessoal.

Agora, utilizando uma régua, confira se sua estimativa se aproximou da medida de comprimento exata. A: 2 cm e 9 mm; B: 3 cm; C: 1 cm e 3 mm; D: 2 cm

- Ao trabalhar a situação da atividade 8 com os alunos, verifique se eles notam a necessidade de uma nova unidade de medida para medir o comprimento do clipe. Se julgar conveniente, leia para eles os nomes de outras unidades de medida de comprimento além do centímetro e do milímetro, como o metro, o quilômetro e o decâmetro, instigando a curiosidade deles a respeito do assunto.
- Na atividade 9, ao utilizarem a régua, verifique se os alunos a posicionam corretamente com o zero em um dos vértices de cada figura.
- Após os alunos realizarem as atividades 8 e 9, sugeridas nesta página, proponha-lhes a seguinte atividade prática, a fim de que realizem medições de objetos em centímetros e milímetros.

Mais atividades

- Peça aos alunos que selecionem quatro objetos, tendo em vista que possam ser medidos em centímetros e milímetros.
- Desenhe um quadro com duas colunas intituladas “Objeto” e “Medida de comprimento” na lousa, para que sirva de modelo ao que eles devem desenhar no caderno.
- O próximo passo é solicitar que meçam o comprimento dos objetos utilizando uma régua, registrando os nomes dos objetos e os valores no quadro.

Destaques BNCC

• Aproveite que a atividade 10 é ilustrada por algumas profissões para relacionar com o Tema contemporâneo transversal **Trabalho**. Incentive os alunos a identificarem quem são os profissionais que utilizam esses instrumentos, que são a trena, a fita métrica e o metro articulado, e qual a utilidade deles no exercício de cada um desses ofícios. Destaque algumas profissões que utilizam os instrumentos de medida de comprimento apresentados, como costureiros, engenheiros, pedreiros, e pergunte-lhes se há algum adulto do convívio deles que os usa no dia a dia. Se julgar a ocasião oportuna, proponha uma pesquisa informativa sobre as profissões citadas.

• Verifique se os alunos percebem que, para resolver a atividade 10, podemos realizar o cálculo 4×100 , ou então $100 + 100 + 100 + 100$, pois cada um dos 4 metros corresponde a 100 cm.

O metro

10. Outra unidade de medida de comprimento padronizada é o metro (m). Observe algumas situações em que essa unidade de medida é utilizada.



Profissional utilizando uma trena.



Profissional utilizando uma fita métrica.



Profissional utilizando um metro articulado.

Um metro está dividido em 100 partes iguais, e cada uma delas equivale a 1 cm.

$$1 \text{ m} = \underline{100} \text{ cm}$$

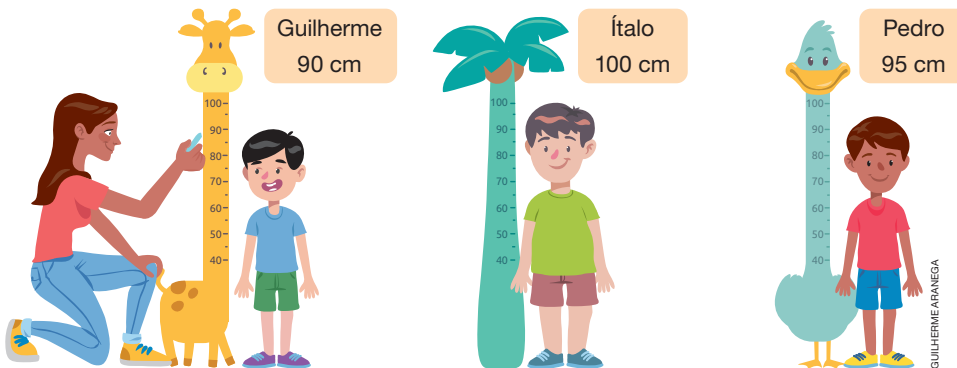
Agora, responda ao que a professora está perguntando.

Quantos centímetros há em 4 metros?

Sugestão de resposta:
 $4 \times 100 = 400$

$$4 \text{ m} = \underline{400} \text{ cm}$$

11. Alice mediu a altura de Pedro, Guilherme e Ítalo.



a. Qual das crianças é a mais alta? Escreva a medida da altura dela.

Ítalo. 100 cm ou 1 m

b. Qual das crianças é a mais baixa? Escreva a medida da altura dela.

Guilherme. 90 cm

c. Escreva o nome das crianças em ordem crescente de acordo com a medida da altura de cada uma delas. Guilherme, Pedro e Ítalo.

MÃOS À OBRA

Fazendo medições

Você vai receber, do seu professor, um pedaço de barbante medindo 1 m de comprimento. Em seguida, resolva os itens de acordo com as instruções dele.

- Estime a medida do comprimento de sua sala de aula, em metros, e registre em seu caderno. Depois, com o barbante em mãos, meça o comprimento da sala e verifique se sua estimativa se aproximou da medida real. **Resposta pessoal.**
- Em sua sala de aula, encontre dois objetos que meçam mais de 1 m de comprimento e outros dois que meçam menos de 1 m de comprimento. Depois, utilizando o barbante, meça o comprimento desses objetos para conferir se suas respostas estão corretas e, em seguida, registre-as no caderno. **Resposta pessoal.**

189

- A seção **Mãos à obra** trabalha com a habilidade de estimar e medir o comprimento da sala, prevista na habilidade **EF02MA16** da BNCC, já citada anteriormente. O intuito é capacitar os alunos a estabelecerem estimativas cada vez mais próximas de medidas de comprimentos exatos, uma vez que, tendo o barbante de 1 metro em mãos, eles poderão estimar a medida do comprimento da sala, perguntando-se quantas vezes o barbante “cabe” nessa medida de comprimento. Note que o modo de medição é por meio de um instrumento não convencional, o fio de barbante.

- Ao trabalhar a atividade 11 com os alunos, no item c, se necessário, diga-lhes que escrever o nome das crianças em ordem crescente de acordo com as medidas das alturas significa começar pela menor medida.
- Para realizar as atividades da seção **Mãos à obra**, providencie um rolo de barbante e entregue a cada aluno um pedaço que meça um metro.
- Antes de iniciar as medições, peça aos alunos que estimem a medida do comprimento e anatem no caderno. Depois, organize-os em duplas e oriente-os a iniciar as medições, guiando-os nesses procedimentos, de modo que não deixem espaços entre as medidas de comprimento.
- Finalize com a análise das estimativas, solicitando aos alunos que verifiquem entre eles quem teve o palpite mais próximo.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Realizar estimativas e medições.

Como proceder

- Aproveite as atividades da seção **Mãos à obra** para fazer esse acompanhamento. Além disso,

aproveite o trabalho com as outras atividades do tema a fim de avaliar se os alunos são capazes de relacionar as unidades apresentadas – centímetro, milímetro e metro – e o modo como manuseiam a régua, principal instrumento utilizado no tópico.

Sugestão de roteiro

6 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 a 5.
- Realização das atividades 6 e 7.

Destques BNCC

- A atividade 1 possibilita o trabalho com o Tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional**. Aproveite que a família opta pelo consumo de sucos naturais na lanchonete e converse com os alunos a respeito dos refrigerantes e sucos processados vendidos em lata, caixas e PETs. Alerta-os para a quantidade de açúcares e conservantes desses produtos, que, em geral, são apresentados como saudáveis por quem os comercializa, mas colaboram com a propagação de diversos problemas de saúde, como a obesidade infantil. Alerta-os para o fato de que a melhor escolha para a saúde é o suco natural, derivado diretamente da fruta e que, na maioria dos casos, não necessita ser adoçado, pois já contém açúcares naturais.
- As atividades 1 e 2 são apresentadas por meio de uma cena contextualizada, que mostra uma situação em que podemos usar o conhecimento matemático para tomar decisões. Nesse momento, espera-se que os alunos realizem comparações das medidas da capacidade dos diferentes recipientes, por meio da noção intuitiva de proporcionalidade. Explore tais experiências de comparação de maneira prática, levando para a sala de aula recipientes de diferentes medidas de capacidade que possam ficar cheios de líquido, a fim de que os alunos verifiquem suas equivalências e estimem suas medidas de capacidades.

3 Medidas de capacidade

Comparando medidas de capacidades

1. A família de Carlos foi a uma lanchonete. Observe a conversa do pai de Carlos com a garçonete.



Uma jarra de suco serve quantos copos?

Uma jarra serve quatro copos ou duas garrafas, caso você peça para viagem.

a. Em qual recipiente cabe mais líquido:

- na jarra ou em um copo? Na jarra.
- na jarra ou em uma garrafa? Na jarra.
- em um copo ou em uma garrafa? Em uma garrafa.

190

- b.** Qual resposta você daria para a pergunta feita pela mãe de Carlos? **Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Uma jarra.**
- c.** Se a família de Carlos pedir um copo de suco para cada um deles, quantos reais eles vão pagar? 20 reais.
- d.** Suponha que a família de Carlos escolheu apenas um sabor de suco. Nesse caso, qual é a opção mais vantajosa: um copo para cada um deles ou uma jarra para todos eles? Justifique sua resposta. **A jarra de suco, pois o valor dos quatro copos de suco é 20 reais e a jarra custa 18 reais.**

• O item d da atividade 1 possibilita trabalhar com o Tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo**. A situação apresentada motiva os alunos a compararem os preços e avaliarem as vantagens ou desvantagens da opção escolhida para a compra. Motive-os a refletir sobre qual opção é mais vantajosa em uma compra. Ressalte a importância de sempre verificar e analisar os preços antes de fazer uma compra ou solicitar um serviço.

• Após trabalhar a atividade 2 com os alunos, chame a atenção deles para a ilustração das três xícaras: elas estão em ordem crescente de medida de capacidade, da esquerda para a direita. Sendo assim, a xícara mais à esquerda é a que contém menos líquido e a xícara mais à direita é a que contém mais líquido.

Filha, é mais barato comprar quatro copos de suco ou uma jarra?

Cardápio

Sucos

Copo: 5 reais

Jarra: 18 reais

Sabores

Laranja Abacaxi

Morango Uva

2. Das xícaras que estão na bandeja ao lado:

- contorne a que tem maior medida de capacidade, isto é, a que cabe mais líquido.
- marque um X na que tem a menor medida de capacidade, isto é, na que cabe menos líquido.

- Ao propor a atividade 3, pergunte aos alunos quais outros produtos também são vendidos em litros. Dê alguns exemplos, como: amaciante de roupas, suco de frutas, pote de sorvete etc.

- Na atividade 4, verifique se os alunos percebem que, como foram utilizadas 5 jarras cheias, cada uma contendo 1 ℓ, multiplicamos 5 por 1 para obter o resultado, correspondente a 5 ℓ. Outra maneira de realizar esse cálculo é por meio da operação de uma adição:

$$1 \text{ ℓ} + 1 \text{ ℓ} + 1 \text{ ℓ} + 1 \text{ ℓ} + 1 \text{ ℓ} = 5 \text{ ℓ}.$$

- Ao trabalhar com a atividade 5, promova uma conversa sobre a importância da água. Aproveite a conexão com o componente curricular de Ciências e motive a curiosidade deles para pesquisarem sobre 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. Verifique a origem da água consumida na região onde os alunos moram e avalie, com a escola, a possibilidade de levá-los para conhecer uma estação de tratamento de água, caso haja alguma na região. Pergunte-lhes o que, na opinião deles, é possível fazer para melhorar a qualidade da água que consumimos diariamente.

O litro e o mililitro

3. A quantidade de líquido contida em cada recipiente também pode ser medida utilizando unidades de medida padronizadas. Geralmente, utilizamos o litro (ℓ) e o mililitro (mℓ).

$$1 \text{ litro} = 1000 \text{ mililitros}$$

$$1 \text{ ℓ} = 1000 \text{ mℓ}$$

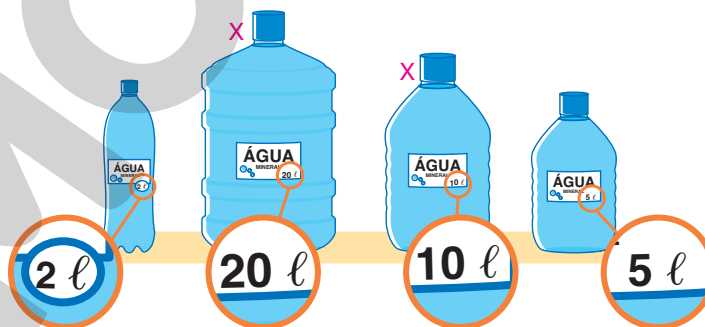
Veja alguns produtos que são vendidos em litro ou mililitro.



• Junte-se a um colega e escrevam, no caderno, o nome de outros dois produtos que são vendidos em litro e de dois produtos que são vendidos em mililitro. **Resposta pessoal.**


4. Marina utilizou uma jarra com capacidade medindo um litro para encher um recipiente com suco. Sabendo que ela utilizou 5 jarras cheias, quantos litros foram necessários para encher esse recipiente? 5 ℓ

5. Em uma distribuidora de água mineral, o cliente pode escolher entre as embalagens apresentadas abaixo. Marque um X nas embalagens que têm a medida da capacidade maior do que 5 ℓ.




6. A cada 4 dias, Luciano precisa substituir o galão de água vazio de um bebedouro por outro cheio. Se um galão cheio contém 20 l de água, quantos litros de água são consumidos, aproximadamente, por dia, nesse bebedouro? 5 l

$$20 : 4 = 5$$

 Beba água, ela é fundamental para mantermos nosso corpo hidratado e funcionando bem.

7. Na tentativa de reduzir o impacto ambiental, algumas empresas incentivam a reutilização da embalagem de seus produtos. Para isso, oferecem produtos com a opção de refil, uma embalagem simples que utiliza menos recursos naturais em sua produção.


 Além do uso do refil, o que mais pode ser feito para contribuir na redução do impacto ambiental?
Resposta pessoal.

Júlio vai comprar o refil do amaciante de roupas para encher a embalagem que ele tem em sua casa.



- a. Qual é a medida da capacidade da embalagem de amaciante de roupas que Júlio tem em sua casa? 1 l
- b. Qual é a medida da capacidade do refil? 500 ml
- c. Quantas embalagens de refil Júlio precisa comprar para encher a embalagem que ele tem em casa? 2 embalagens.


$$\underline{500} \text{ ml} + \underline{500} \text{ ml} = \underline{1000} \text{ ml} = 1 \text{ l}$$


 d. Você acha importante que existam produtos vendidos em refil? Na sua casa, vocês os utilizam? **Resposta pessoal.**

- A atividade 7 destaca a compra de refis, uma alternativa para quem já possui a embalagem original de um produto. Faça uma relação com o Tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** e converse sobre a importância dessa escolha, que auxilia na redução de resíduos sólidos, cuja decomposição é muito longa e afeta diretamente o meio ambiente. Para a produção de um refil, extraem-se menos recursos da natureza, diminuindo o impacto ambiental. Outra vantagem de optar pelo refil é que os preços costumam ser mais baixos, em comparação ao produto de embalagem convencional, o que pode resultar em uma boa economia doméstica.

- Colocar em pauta assuntos relacionados às escolhas de consumo é uma maneira de promover a consciência socioambiental nos alunos, atribuição prevista na **Competência geral 7** da BNCC. Sempre que possível, ressalte a importância das pequenas atitudes que podem ser cruciais para a preservação do planeta, a fim de que criem um modelo de comportamento que busque o equilíbrio entre o ser humano e o ambiente.

- Na atividade 6, caso os alunos apresentem dificuldades, sugira-lhes que distribuam a capacidade total da seguinte maneira: desenhando 20 bolinhas no caderno e procurando reuni-las em 4 grupos com a mesma quantidade de bolinhas.

 Converse com os alunos sobre a importância que se deve dar 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 da urina e transpiração, sendo necessária sua reposição.

 Aproveite a temática ambiental e pergunte aos alunos quais atitudes, comuns na rotina deles, acham que são benéficas ao meio ambiente, promovendo, assim, uma autoavaliação da postura de cada um e do quanto elas afetam a natureza. Diga que a conscientização de gerações futuras acerca da preservação também é fundamental para diminuir o impacto ambiental.

Sugestão de roteiro

12 aulas

- Realização das atividades 1 e 2.
- Realização das atividades 3 a 6.
- Leitura do texto e realização das atividades da seção Cidadão do mundo.
- Realização das atividades 7 a 9.
- Realização das atividades 10 a 14.
- Realização das atividades 15 e 16.
- Realização da atividade da seção Mãos à obra.

• Ao iniciar as atividades deste tópico, os alunos são instigados a identificarem situações do dia a dia em que as unidades de medida de tempo são necessárias. Para esse trabalho, são utilizados calendários, relógios de ponteiros e relógios digitais. Também são apresentadas cenas contextualizadas no cotidiano, por meio das quais os alunos podem associar tarefas do dia a dia ao período do dia e ao horário em que normalmente são realizadas, a fim de construir gradativa e significativamente sua compreensão sobre o assunto.

• Ao trabalhar a atividade 1 com os alunos, caso o ano vigente não seja 2023, avalie a possibilidade de levar um ou mais calendários e propor questões parecidas com as que foram anteriormente apresentadas. Caso os alunos questionem as abreviações dos dias da semana que aparecem no calendário, explique-lhes a quais dias da semana correspondem.

• A fim de verificar os conhecimentos prévios dos alunos a respeito de medidas de tempo e como preparação para iniciar o trabalho com o tópico Medidas de tempo, proponha a eles a atividade descrita na seção Atividade preparatória dos comentários da página seguinte.

4 Medidas de tempo

O calendário

1. Observe o calendário de 2023.

CALENDÁRIO 2023

JANEIRO

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				

1 - Confraternização universal

FEVEREIRO

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				

21 - Carnaval

MARÇO

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	

MAIO

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			

1 - Dia do trabalho

JUNHO

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	

8 - Corpus Christi

JULHO

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

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

7 - Independência do Brasil

OUTUBRO

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				

12 - Nossa Senhora Aparecida

NOVEMBRO

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		

2 - Finados
15 - Proclamação da República

ABRIL

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
					7	8
2	3	4	5	6		15
9	10	11	12	13	14	22
16	17	18	19	20	21	28
23	24	25	26	27	28	29
30						

7 - Paixão de Cristo
21 - Tiradentes

AGOSTO

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
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		

DEZEMBRO

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
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						

25 - Natal

- Complete no calendário os nomes dos meses que estão faltando.
- Um ano é formado por quantos meses?
12 meses.
- Contorne os meses que têm 31 dias.
- Quais são os meses que têm exatamente 30 dias?

Abril, junho, setembro e novembro.

- Quantos dias têm o mês de fevereiro neste calendário?

28 dias.

- Registre neste calendário o dia do seu aniversário. Em qual dia da semana ele ocorre nesse ano? **Resposta pessoal.**

- No mês abaixo, identifique quantos dias se passaram da data marcada em azul até o Natal.

12 dias.

DEZEMBRO

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						

25 - Natal

- Com o intuito de complementar o trabalho feito ao responder aos itens da atividade 1, avalie a possibilidade de trabalhar a atividade a seguir com a turma.

Mais atividades

- Organize os alunos em grupos, recorte calendários de alguns meses (sem indicar o nome do mês) e entregue três a cada grupo, sendo um deles com 28 ou 29 dias.
- Faça as seguintes perguntas:
 - > Entre os calendários entregues, qual corresponde ao mês de fevereiro? **R:** O calendário que possui 28 ou 29 dias.
 - > Por quê? **R:** Porque todos os meses possuem 30 ou 31 dias, exceto fevereiro. Assim, o calendário com 28 dias ou 29 dias é a única possibilidade dentre as alternativas.

Atividade preparatória

- Leve para a sala de aula diferentes instrumentos de medidas de tempo, como relógios, cronômetros e calendários.
- Disponha-os sobre uma mesa e peça aos alunos que façam no caderno um quadro onde escreverão o nome de cada instrumento.
- Solicite aos alunos que indiquem no quadro o que esses instrumentos medem.
- Em seguida, converse com toda a turma a respeito de situações nas quais cada instrumento de medida pode ser utilizado, solicitando exemplos de atividades do cotidiano relacionadas ao uso de cada um deles.

Durante essa discussão, os alunos poderão ser instigados a utilizar esses instrumentos para responder alguma questão, como a consulta ao horário do momento ou a alguma data específica em um calendário.

Destaques BNCC

- As atividades desta página têm como objetivo propor aos alunos que meçam a duração de intervalos de tempo entre duas datas, em dias e meses, como sugere a habilidade EF02MA18 da BNCC.
- As personagens das atividades 4 e 5 estão em situações de organização de afazeres, como as provas e as visitas à biblioteca. Relacione a gestão das atividades diárias com a Competência geral 6 da BNCC, perguntando aos alunos se têm o hábito de fazer anotações em agendas. Diga a eles que administrar os compromissos é uma maneira de se relacionar bem com o tempo, e as anotações auxiliam muito quando a memória falha.

- Caso os alunos apresentem dificuldade ao resolver os itens b e c da atividade 2, oriente-os a contar com o dedo, um dia após o outro, até obterem as quantidades correspondentes às respostas.
- Na atividade 3, verifique se os alunos percebem que, para resolvê-la, basta adicionar os números que aparecem no enunciado.
- Na atividade 6, caso os alunos apresentem dificuldade, auxiliem-os a perceber que, como os anos bissextos ocorrem a cada 4 anos, basta operar $2024 + 4 = 2028$ para obter o ano seguinte e, depois, $2028 + 4 = 2032$.

Acompanhando a aprendizagem

Objetivo

- Ler e compreender calendários.

Como proceder

- Aproveite as atividades do tópico para fazer esse acompanhamento. O ideal é que já estejam familiarizados com o reconhecimento dos dias do mês, dos meses e do ano, sabendo manipulá-los e interpretá-los com habilidade.

2. Observando o calendário do ano de 2023 apresentado nas páginas anteriores, responda às questões.

a. Qual dia da semana corresponde ao dia 21 de maio?

Domingo.

b. Quantos dias se passaram de 19 de janeiro a 13 de fevereiro?

25 dias.

c. Quantos meses se passaram de 1 de maio até 30 de setembro?

5 meses.

3. Pedro e Wesley fazem aniversário em abril. O aniversário de Pedro é no dia 15 e o de Wesley é 10 dias depois. Em que dia

Wesley faz aniversário? Dia 25.

4. Observe o que Paulo está falando.

Em que dia será a prova de matemática de Paulo?

27 de março.

Hoje é dia 11 de março. Minha prova de matemática será daqui a 16 dias.



5. A professora Débora combinou de levar seus alunos à biblioteca em todas as terças-feiras do mês de setembro. Observe esse mês no calendário das páginas anteriores para verificar quais são esses dias e, depois, registre-os.

5, 12, 19 e 26.

6. O calendário ao lado é referente ao mês de fevereiro de 2024. Esse ano é um ano bissexto. Nele, o mês de fevereiro passa a ter um dia a mais, ou seja, 29 dias. Os anos bissextos ocorrem de quatro em quatro anos.

Depois de 2024, quais serão os dois próximos anos bissextos?

2028 e 2032.

196

CALENDÁRIO 2024

FEVEREIRO

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
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		

13 - Carnaval

Para garantir que os direitos das crianças e dos adolescentes sejam respeitados, foi criado o Estatuto da Criança e do Adolescente, o ECA. Nele, consta que é dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar os direitos das crianças. Veja alguns deles.



Direito à alimentação.

O ECA foi aprovado no dia destacado em vermelho.

JULHO - 1990

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				

Direito ao lazer.

Direito à educação.

Direito à convivência familiar e comunitária.

1 e 2: Respostas pessoais. Comentários nas orientações ao professor.

1. Você acha que todas as crianças têm esses direitos respeitados? Por quê?
2. Além dos direitos citados, quais outros você acha que existem ou deveriam existir?
3. De acordo com a imagem, em que dia, mês e ano o ECA foi aprovado? Pesquise com seus pais e familiares se o ano em que eles nasceram foi antes ou depois da aprovação do ECA. **13 de julho de 1990; Resposta pessoal.**

Destakes BNCC e PNA

- Esta seção tem como objetivo desenvolver o Tema contemporâneo transversal Direitos da criança e do adolescente. Explique aos alunos sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que é um documento em que constam os direitos que devem ser garantidos a todas as crianças e todos os adolescentes. Faça com eles uma leitura da imagem apresentada na página, ressaltando os direitos que estão em destaque.
- A leitura das informações presentes nesta seção e os debates e questionamentos propostos a seguir possibilitam o aprimoramento do componente desenvolvimento de vocabulário.

- Com base nas respostas dos alunos às questões 1 e 2, promova um debate em sala de aula sobre a importância de que todas as crianças de fato tenham seus direitos atendidos, como ter acesso à educação, ao lazer, a uma alimentação de qualidade, ter o convívio familiar, entre outros direitos citados nesse documento.
- Converse com eles sobre os deveres que todos nós temos, explicando a importância de que sejam cumpridos para uma boa convivência, principalmente em relação às crianças e aos adolescentes.
- Questione-os sobre quais são os deveres de uma criança e se, na opinião deles, são importantes. Caso algum aluno diga que os deveres não são considerados importantes, explique a necessidade de que todos cumpram seus deveres, fazendo-os refletir.
- Oriente os alunos a responderem à questão 3 em casa, a fim de que possam compartilhar esse aprendizado e ter um momento de interação com os familiares, desenvolvendo, assim, a **literacia familiar**. Sugira a eles que primeiro façam a leitura da seção inteira, e, em seguida, com o familiar, respondam a essa questão.

Comentários de respostas

1. Os alunos poderão responder que todas as crianças têm esses direitos respeitados ou que algumas crianças não têm, pois não estão na escola, por exemplo.
2. Os alunos poderão responder que as crianças possuem direito à vida, à saúde, à cultura e ao esporte.

- Ao trabalhar a atividade 7 com os alunos, motive-os a comparar o dia a dia de Lara com o deles e verificar se os horários em que eles realizam as tarefas citadas coincidem. Com relação à tarefa ilustrada na cena 2, diga aos alunos que podem compará-la com o horário de um adulto, como a mãe, o tio, ou o irmão mais velho. Deixe que percebam que algumas tarefas podem não coincidir, mostrando que a rotina de cada família é diferente, embora existam tarefas essenciais, como dormir, almoçar e ir à escola, que precisam ser executadas por todos. Questione-os para que relatem outras tarefas que costumam realizar durante o dia e que não tenham sido citadas na atividade, bem como o horário em que as executam.

O relógio

7. Uma semana tem sete dias. O dia, por sua vez, tem 24 horas e pode ser dividido em três períodos: manhã, tarde e noite. Observe alguns momentos do dia de Lara e sua família. Em seguida, complete com o que falta.

CENA 1



Lara toma seu café às 7 horas da manhã.

Nesse momento, o ponteiro das horas do relógio aponta para o

número 7 e o ponteiro dos minutos aponta para o número

12.

CENA 2



O pai de Lara chega ao trabalho às 8 horas da manhã.

Nesse momento, o ponteiro das horas do relógio aponta para o

número 8 e o ponteiro dos minutos aponta para o número

12.

CENA 3



Ao meio-dia, ou seja, às 12 horas, a mãe de Lara fica à espera em frente ao portão da escola para buscá-la.

Nesse momento, o ponteiro das horas do relógio aponta para o

número 12 e o ponteiro dos minutos aponta para o número

12.

- Para melhor desenvolvimento da atividade 7, providencie e leve para a sala de aula um relógio de ponteiros, que possa ser manipulado. Após a atividade, represente as horas indicadas no relógio, a fim de que os alunos confirmem suas respostas.

CENA 4



Lara faz sua tarefa escolar todo dia às 3 horas da tarde.

Nesse momento, o ponteiro das horas do relógio aponta para o

número 3 e o ponteiro dos minutos aponta para o número

12.

CENA 5



Às 5 horas da tarde, Lara começa a brincar com seus colegas.

Nesse momento, o ponteiro das horas do relógio aponta para o

número 5 e o ponteiro dos minutos aponta para o número

12.

CENA 6



Às 8 horas da noite, a família se reúne para jantar.

Nesse momento, o ponteiro das horas do relógio aponta para o

número 8 e o ponteiro dos minutos aponta para o número

12.

- Antes de trabalhar a atividade 8, comente com os alunos que o relógio é um instrumento que, desde a Antiguidade, acompanha o cotidiano dos homens e, por isso, pode ser considerado uma das mais antigas invenções. Relacione o assunto à **Competência geral 5** da BNCC e diga a eles que o relógio, além de marcar a medida do tempo, marca a evolução humana, tendo em vista que caminha de braços dados com a tecnologia.

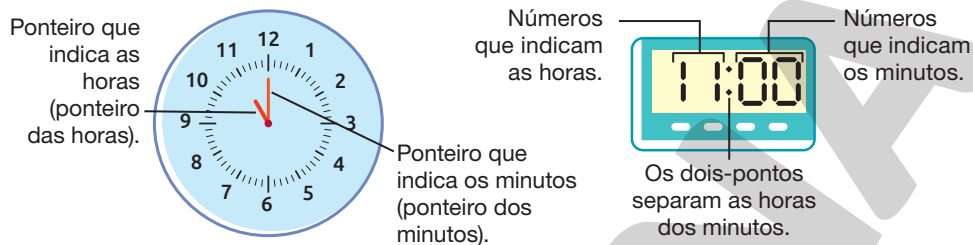
As civilizações antepassadas utilizavam relógios que funcionavam com o auxílio de algum elemento natural, como água e areia, sendo o mais conhecido deles o relógio de sol. Há controvérsias sobre o surgimento do primeiro relógio mecânico, mas estima-se que tenha ocorrido na China, por volta do ano 700 d.C. Depois vieram os relógios de bolso, que só eram usados pelos cidadãos mais abastados, pois eram considerados joias, e os relógios de pulso, criados, primeiramente, por um suíço.

Já na atualidade, os relógios ganharam contornos digitais, utilizando meios eletrônicos para mostrar as horas, e podem ser encontrados em versões inteligentes, como os *smartwatches*, que aliam a aparência de um relógio com funcionalidades que vão muito além de mostrar as horas, podendo tocar música, armazenar arquivos e receber chamadas telefônicas.

- As atividades desta página têm como objetivo introduzir e desenvolver nos alunos a capacidade de medir a duração de intervalos de tempo por meio de relógios e registrar os horários de início e fim desses intervalos, como sugere a habilidade **EF02MA19** da BNCC.

8. Além dos relógios com ponteiros, existem outros tipos de relógio. Entre eles, o mais comum é o relógio digital.

Veja abaixo um relógio com ponteiros e um digital.



Que horário eles estão indicando? 11 horas.

- a.** No relógio **A**, marque o horário em que Lara toma o café da manhã. No relógio **B**, marque o horário em que o pai de Lara chega ao trabalho. No relógio **C**, marque o horário em que a mãe de Lara a busca na escola.

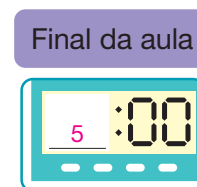


b. Qual a medida do tempo que se passou:

- do relógio **A** para o relógio **B**? 1 hora.
- do relógio **B** para o relógio **C**? 4 horas.
- do relógio **A** para o relógio **C**? 5 horas.

9. A aula de Eloá começa à 1 hora da tarde e tem duração de 4 horas.

- a.** Registre nos relógios o horário em que começa a aula de Eloá e o horário em que termina a aula.

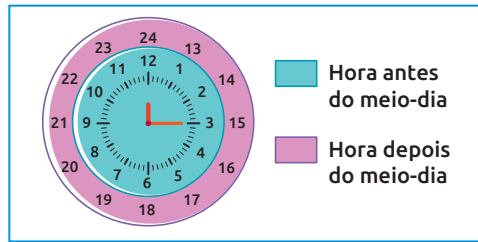


- b.** Qual é o horário em que começa sua aula? Quanto tempo mede a duração da sua aula? **Resposta pessoal.**

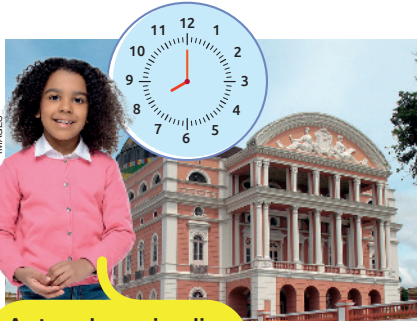
200

- Ao trabalhar a atividade 9 com os alunos, verifique se eles percebem que, como a aula tem início à 1 h da tarde, basta efetuarmos $1 + 4 = 5$ para saber o horário de término da aula, pois tem duração de 4 horas.

10. Um dia tem 24 horas e o relógio de ponteiros tem apenas 12 números para representá-las. Por isso, dividimos o dia em 2 períodos: antes do meio-dia e depois do meio-dia. Observe ao lado.



Veja como Marisa faz para dizer as horas de um relógio de ponteiros.



Antes do meio-dia, dizemos 8 horas.

Teatro Amazonas, em Manaus, Amazonas, em 2010.



Depois do meio-dia, dizemos 20 horas, pois $12 \text{ horas} + 8 \text{ horas} = 20 \text{ horas}$.

Escreva os horários apresentados nos relógios a seguir.



Antes do meio-dia: 2 horas.

Depois do meio-dia:

$12 \text{ horas} + 2 \text{ horas} = 14 \text{ horas}$.



Antes do meio-dia: 6 horas.

Depois do meio-dia:

$12 \text{ horas} + 6 \text{ horas} = 18 \text{ horas}$.



Antes do meio-dia: 9 horas.

Depois do meio-dia:

$12 \text{ horas} + 9 \text{ horas} = 21 \text{ horas}$.

• Durante a atividade 10, explique aos alunos que “dia” é o período de tempo que o planeta Terra leva para dar uma volta completa em torno do próprio eixo, ou seja, de um pôr do sol até o próximo, e esse período corresponde a, aproximadamente, 24 horas. Diga-lhes que, em relógios digitais, é mais comum observarmos as horas em 24 horas. Já nos relógios de ponteiro, as horas costumam ser representadas em apenas 12 horas. Explique que, por existir duas possibilidades de leitura das horas – utilizando 24 horas ou dois períodos de 12 horas –, no segundo caso, é importante especificar sobre qual período está tratando, como “2 horas da tarde”, “9 horas da noite” ou “10 horas da manhã”.

- Após trabalhar a atividade 11 com os alunos, se julgar conveniente, questione-os a respeito dos próximos horários que Marina deve tomar o remédio. Para isso, basta efetuar os seguintes cálculos:

$$> 17\text{ h} + 8\text{ h} = 25\text{ h} = 25\text{ h} - 24\text{ h} = 1\text{ h}$$

$$> 1\text{ h} + 8\text{ h} = 9\text{ h}$$

- O nome do filme que aparece na atividade 12 é fictício. Nesta atividade, verifique se os alunos percebem que, para resolvê-la, basta efetuar $16\text{ h} + 2\text{ h} = 18\text{ h}$.
- Ao resolverem a atividade 13, os alunos devem imaginar o horário com base no reflexo ilustrado no espelho. Invertendo o número 5, obtemos o número 2, portanto, o horário correspondente é 22:00. Após essa constatação, oriente os alunos a obterem o horário que deve ser marcado no relógio de ponteiros, correspondente a $22 - 12 = 10$.
- Ao explorar o desafio da atividade 14, confira se os alunos identificam a diferença entre as expressões “atrasado” e “adiantado”. Consolidar com eles essas noções, propondo questionamentos que os motivem a identificar, no cotidiano, o “antes” e o “depois” como noções de anterioridade e de posterioridade. Nessa etapa da aprendizagem, é possível que muitos alunos não se conscientizem dessas noções e se confundam entre acontecimentos que já ocorreram e acontecimentos que ainda vão ocorrer, recorrendo a confusões do tipo “ontem eu vou à escola” ou “amanhã eu fui à casa da tia”.

11. Marina foi orientada pelo médico a tomar um remédio de 8 em 8 horas. Ela tomou a primeira dose às 9 horas da manhã. Em qual horário Marina terá de tomar o remédio novamente?

17 horas ou 5 horas da tarde.

12. Roberto e seus amigos foram ao cinema. Observe o ingresso de Roberto.

- a. Qual é o horário de início do filme a que Roberto vai assistir?

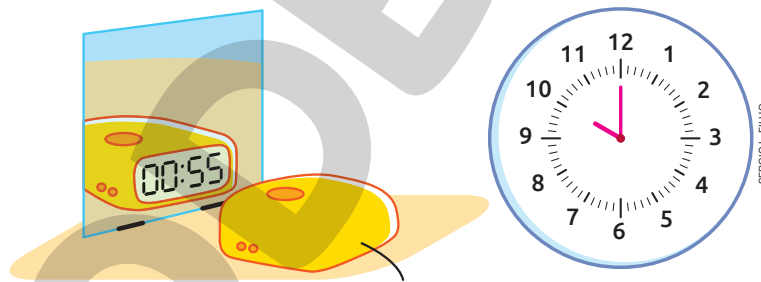
16 horas.

- b. O filme tem duração de 2 horas. A que horas o filme vai terminar?

18 horas ou 6 horas da tarde.



13. Observe no espelho o reflexo do mostrador do relógio digital de Nívea. Depois, desenhe os ponteiros no relógio, fazendo-o indicar a mesma hora do relógio de Nívea.



14. Um dos relógios abaixo marca a hora certa. Um deles está 1 hora adiantado e outro está 1 hora atrasado. Assinale qual relógio marca a hora certa.







15. Tiago está verificando seus compromissos na agenda do celular.

a. Que data Tiago está observando em sua agenda?

5 de outubro.

b. Em qual dia Tiago tem uma consulta com o dentista? Qual é o horário da consulta?

18 de outubro. 15 horas.

c. Quantos dias faltam para Tiago se consultar com o dentista?

13 dias.

d. Para ir de sua casa até o consultório do dentista, Tiago gasta 1 hora. Em qual horário Tiago deve sair de sua casa para não chegar atrasado à consulta?

Sugestão de resposta: Um pouco antes

das 14 horas.

e. Que outras atividades Tiago registrou em sua agenda?

Estreia de um filme e aniversário da Joana.

f. Junto com um familiar, construa o calendário do mês atual no seu caderno e registre algumas atividades que você vai fazer durante esse mês. **Resposta pessoal.**

16. Escreva o horário aproximado em que você costuma fazer as atividades indicadas. **Resposta pessoal.**

Acordar: _____	Ir à escola: _____
Almoçar: _____	Fazer a tarefa: _____
Tomar banho: _____	Dormir: _____



Procure não se atrasar nos compromissos que você assumir.

- A atividade 15 possibilita o aprimoramento do componente **produção de escrita**, uma vez que os alunos devem, no item f, escrever e nomear algumas atividades que vão fazer durante o mês atual.

- Ao trabalhar a atividade 15 com os alunos, comente que as agendas eletrônicas, que atualmente estão agregadas aos celulares, são um modo mais atual de anotar os compromissos e gerenciar os afazeres. A diferença maior entre elas e as agendas mais tradicionais, em papel, é o fato de possibilitarem notificações eletrônicas, que avisam quando um evento está próximo de acontecer e podem alertar periodicamente sobre alguns compromissos, em geral por meio de alarmes informativos.
- Se os alunos questionarem sobre as abreviações dos dias da semana que aparecem no calendário da atividade 15, explique-lhes a qual dia da semana corresponde cada uma delas.
- O item f da atividade 15 deve ser feito com o auxílio de um familiar. Atividades como esta aproximam os alunos de seus responsáveis, ou de outros membros da família, permitindo interação, momentos de colaboração e o desenvolvimento da **literacia familiar**, na busca da realização de uma tarefa.

- A frase destacada na atividade 15 mostra uma conduta que deve ser seguida por todas as pessoas, desde a infância. Converse com os alunos sobre a importância de seguir os horários combinados, sejam horários mais formais, como ir à escola, ou mais informais, como uma brincadeira com um amigo. Não se atrasar demonstra bom controle do tempo

e respeito com o próximo, já que não se deve deixar ninguém esperando quando se tem um compromisso marcado.

- Para complementar a atividade 16, se julgar conveniente, solicite aos alunos que representem, em um relógio com dois ponteiros, os horários que marcaram e que descrevam quanto tempo demanda cada atividade.

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

- A seção **Mãos à obra** incentiva os alunos a pesquisarem imagens de instrumentos de medição. Com isso, eles serão levados a reconhecer instrumentos de medida de massa, comprimento, capacidade e tempo, colocando em prática o conhecimento adquirido na unidade e reforçando o conteúdo trabalhado.
- Antes de iniciarem a pesquisa, lembre com eles quais são esses instrumentos e separe alguns folhetos, revistas e jornais antecipadamente. Se possível, selecione alguns folhetos específicos, como de lojas de materiais de construção, com o intuito de deixar a pesquisa mais direcionada. Por fim, pergunte aos alunos qual é a utilidade de cada instrumento encontrado, tentando diferenciar, inclusive, instrumentos que medem as mesmas grandezas, como uma régua e uma trena. A ideia é que percebam que a régua mede objetos pequenos e a trena mede comprimentos maiores, como o lado de um cômodo da casa.
- Se achar oportuno, faça alguns cartazes com cartolina, um para cada tipo de grandeza, e reúna as figuras encontradas pelos alunos. Esses cartazes poderão ficar expostos na sala de aula.

MÃOS À OBRA

Instrumentos de medidas

Pesquise, em folhetos, revistas ou jornais, imagens de instrumentos que utilizamos para medir massa, comprimento, capacidade e tempo.

Em seguida, recorte-as e cole-as nos espaços correspondentes.

As respostas dependem das imagens que os alunos vão recortar.

Instrumentos de medida de massa.

Instrumentos de medida de comprimento.

Instrumentos de medida de capacidade.

Instrumentos de medida de tempo.

O QUE VOCÊ ESTUDOU?

1. Em sua opinião, a medida da massa do livro no qual você está lendo esse texto é:

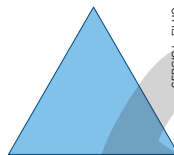
maior do que 1 kg. menor do que 1 kg.

- Escreva o nome de um objeto que é mais pesado do que este livro.

Resposta pessoal. Sugestões de resposta: sofá, cama, piano etc.

2. O triângulo apresentado tem todos os lados com a mesma medida de comprimento. Em sua opinião, qual é essa medida? Resposta pessoal. Espera-se que os alunos marquem a opção que indica a medida de 3 cm.

2 cm 3 cm 4 cm



- Agora, utilizando uma régua, meça o comprimento dos lados do triângulo e verifique se sua resposta está correta. Resposta pessoal.

3. Marque um X na ficha que indica a maior medida de capacidade.

980 ml 3 l 5 l 1 000 ml

4. Em 2022, as férias de Armando começaram no dia 13 de junho e terminaram no dia 26 de junho.

Determine a duração, em dias, das férias de Armando nesse ano.

14 dias.

5. Juliana faz caminhadas todos os dias. Veja, nos relógios, os horários de início e término de uma de suas caminhadas.



Qual foi a duração dessa caminhada?

1 hora 2 horas 3 horas

205

Sugestão de roteiro

1 aula

- Desenvolvimento das atividades 1 a 5.

O que você estudou?

1 Objetivo

- Estimar medidas de massa por meio de estratégias pessoais.

Como proceder

- Analise as estratégias utilizadas pelos alunos e verifique se eles seguraram o livro com uma das mãos, ou com as duas, para imaginar sua medida de massa.

2 Objetivo

- Estimar medidas de comprimento e utilizar uma régua como instrumento de medida.

Como proceder

- Analise a maneira como os alunos manuseiam a régua para medir os lados do triângulo nesta atividade. É necessário que o zero seja posicionado em um dos vértices do triângulo, e verifiquem a qual medida corresponde algum dos outros dois vértices.

3 Objetivo

- Realizar comparação de medidas de capacidade envolvendo o litro e o mililitro.

Como proceder

- Se necessário, oriente os alunos a escreverem em mililitros todas as medidas que foram dadas, obtendo os valores 950, 2 000, 5 000 e 1 000. Após isso, basta verificar que o número 5 000 é o maior deles.

4 Objetivo

- Fazer uso adequado do calendário, reconhecendo os dias e os meses.

Como proceder

- Verifique se os alunos percebem que, para resolver esta atividade, basta efetuar

$26 - 13 = 13$, que corresponde ao período de dias que se passaram após o dia 13, e adicionar 1, pois o dia 13 também faz parte das férias de Armando, obtendo, assim, 14.

5 Objetivo

- Determinar intervalos de tempo conforme a unidade de medida de tempo.

Como proceder

- Nesta atividade, verifique se os alunos percebem que basta efetuar $7 - 6 = 1$ para obter a resposta, correspondente a 1 hora.

Conclusão da unidade 9

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"> • Comparar a medida da massa de objetos com ou sem o auxílio de instrumentos de medida. • Compreender o significado das expressões “mais leve” e “mais pesado”. • Reconhecer o quilograma e o grama como unidades padronizadas de medida de massa. • Estimar e medir massas, por meio de estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas. • Reconhecer a balança como instrumento de medida de massa. 	<p>Estratégia: trabalhar de maneira coletiva, desafiando os alunos a estimarem a medida de massa de alguns objetos e utilizarem uma balança para obter a medida real.</p> <p>Desenvolvimento: leve para a sala de aula uma balança que registre até 100 quilogramas. Desenhe, na lousa, um quadro com três colunas intituladas “Objeto”, “Estimativa da medida de massa” e “Medida da massa real”. Selecione, antecipadamente, 5 objetos cuja medida da massa seja maior do que 1 kg e em unidades inteiras de quilogramas. Destaque os objetos, um por vez, e peça aos alunos que estimem a medida da massa desses objetos e a registrem na coluna “Estimativa da medida da massa”. Questione-os a respeito dos objetos fazendo perguntas, como: “Qual desses objetos é o mais leve? E qual é o mais pesado?”; “A massa desse objeto é quantos gramas maior do que a desse outro?”. Ao final, faça a medição com a balança e proponha que verifiquem se suas estimativas se aproximaram dos valores reais.</p> <p>Pontos de atenção: verifique se os alunos são capazes de levantar um dos objetos com uma das mãos, e o outro objeto com a outra ou com a mesma mão para fazer a comparação.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer algumas unidades de medida que utilizam partes do corpo como referência. • Identificar o metro, o centímetro e o milímetro como unidades padronizadas de medida de comprimento. • Utilizar a régua como instrumento de medida de comprimento. • Conhecer alguns instrumentos de medida de comprimento. 	<p>Estratégia: desafiar os alunos a medirem a quadra da escola ou o pátio, utilizando tanto partes do corpo quanto instrumentos de medida de comprimento como referência.</p> <p>Desenvolvimento: providencie alguns instrumentos de medida de comprimento, como réguas, trenas, metro articulado etc. Leve os alunos à quadra da escola ou ao pátio e solicite que, um por vez, meça um de seus lados utilizando o pé como referência, anotando os valores obtidos. Em seguida, solicite que façam a medição utilizando algum dos instrumentos de medida a fim de comparar os valores, auxiliando-o na medição.</p> <p>Pontos de atenção: converse com os alunos a respeito dos valores obtidos, ressaltando que as medições feitas com instrumentos de medida de comprimento são padronizadas e, portanto, mais confiáveis.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado de capacidade. • Identificar a presença do litro e do mililitro em diversas situações do cotidiano. 	<p>Estratégia: questionar os alunos a respeito de situações do cotidiano em que identificamos a presença do litro e do mililitro.</p> <p>Desenvolvimento: proponha que os alunos imaginem recipientes com função de armazenar os líquidos que são comercializados. É esperado que eles citem água, combustível, óleo, suco, iogurte etc. Anote as respostas dadas por eles na lousa. Em seguida, questione-os a respeito da medida de capacidade de cada recipiente, anotando-as na frente de cada resposta.</p> <p>Pontos de atenção: é esperado que os alunos utilizem as unidades de medidas de capacidade, litro e mililitro, para descreverem as embalagens.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e reconhecer os dias da semana, os meses e o ano no calendário. 	<p>Estratégia: trabalhar, de maneira coletiva, a interpretação de um calendário.</p> <p>Desenvolvimento: desenhe, na lousa, o calendário do mês vigente e faça alguns questionamentos, como: “Em que dia, mês e ano estamos?”; “Em quais dias da semana vocês vêm à escola?”; “Quantos dias faltam para o final do mês?” etc.</p> <p>Pontos de atenção: avalie se os alunos se recordam dos termos trabalhados ao longo da unidade e se os utilizam para responder a esses questionamentos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Perceber a hora como unidade de medida de tempo. • Compreender o significado de manhã, tarde e noite. • Ler horas inteiras em relógios digitais e de ponteiro. • Indicar e medir a duração de intervalos de tempo. 	<p>Estratégia: solicitar aos alunos que desenhem os ponteiros de um relógio marcando algum horário predefinido.</p> <p>Desenvolvimento: providencie, antecipadamente, algumas imagens impressas de relógios sem os ponteiros para que os alunos possam desenhar. Então, para cada um deles, anote um horário diferente na lousa e solicite que o representem no material impresso.</p> <p>Pontos de atenção: ao final, promova algumas apresentações em que os alunos possam explicar as estratégias utilizadas.</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

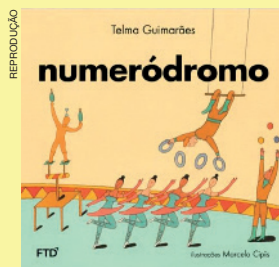
- CUNHA, Aline V. da. Literatura infantil e matemática: a construção do conceito de número a partir da contação de histórias. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 21., 2017, Pelotas. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/xxiebrapem/files/2018/07/GD1_Aline_Cunha.pdf>. 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.uffs.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



• *Numeródromo*, de Telma Guimarães. Ilustrações de Marcelo Cipis. São Paulo: FTD, 2017.

Nesse livro, podemos ler a história dos números em um ambiente circense, propondo uma maneira de contar por meio da magia, dos malabares e dos animais que povoam esse ambiente de sonho.



• *Os filhotes do vovô coruja*, de Eun Hee Na. Ilustrações de Sook Kyung Kim. São Paulo: Callis, 2010.

O vovô coruja observa todos os filhotes que nascem na floresta e começa a contá-los. Alguns deles vão embora. Quantos filhotes será que o vovô coruja conseguiu contar?



• *Tarsilinha e as formas*, de Patrícia Engel Secco e Tarsilinha do Amaral. Ilustrações de Cris Alhadeff. São Paulo: Melhoramentos, 2014.

Que tal conhecer mais sobre as figuras geométricas? Nesse livro, é possível analisar, de um jeito divertido, elementos que compõem as obras de Tarsila do Amaral e relacioná-los às figuras geométricas que você estudou nesta unidade.



• *Dinheiro compra tudo?*: educação financeira para crianças, de Cássia D'Aquino. São Paulo: Moderna, 2016.

Esse livro aborda diversos assuntos instigantes e responde a perguntas curiosas como “Onde é fabricado o dinheiro?”, “Qual é o valor da maior cédula do mundo?”, entre outras.



- *Quem ganhou o jogo?*: explorando a adição e a subtração, de Ricardo Dreguer. Ilustrações de Elisa Sassi. São Paulo: Moderna, 2011. Lucas e seus colegas participarão de um jogo de basquete e terão de utilizar a adição e a subtração para tentar ganhar o jogo. O livro também mostra os desafios que Lucas enfrenta todos os dias em sua cadeira de rodas.



- *Siga a seta!*, de Isabel Minhós Martins. Ilustrações de Andrés Sandoval. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2012. Em uma cidade, existem muitas setas que apontam para os lugares corretos por onde cada um deve seguir. Um dia, um menino decide se aventurar seguindo alguns caminhos que as setas não apontam. O que será que ele vai encontrar?



- *Onde estão as multiplicações?*, de Luzia Faraco Ramos. Ilustrações de Faifi. São Paulo: Ática, 2012. No seu dia a dia, onde você pode encontrar as multiplicações? Acompanhe a Turma da Matemática em suas descobertas. No livro, você também encontra o jogo “Quantos palitos eu tenho?” e um desafio para ser resolvido.



- *Gabriel tem 99 centímetros*, de Annette Huber. Ilustrações de Manuela Olten. Tradução de Hedi Gnädinger. São Paulo: Saber e Ler, 2013. Ao descobrir que mede 99 centímetros de altura, Gabriel começa a comparar as vantagens de ser adulto e de ser criança.



• *Pés na areia*: contando de dez em dez, de Michael Dahl. Ilustrações de Zachary Trover. Tradução de Ana Mortara. São Paulo: Hedra Educação, 2012.

Esse livro apresenta uma história que se passa no verão. Hora de colocar os pés na areia. Contando os dedos dos pés, o leitor é convidado a contar, de dez em dez, até 100.



• *Usando as mãos*: contando de cinco em cinco, de Michael Dahl. Ilustrações de Todd Ouren. São Paulo: Hedra Educação, 2012.

Nesse livro, são apresentadas adições de cinco em cinco usando os dedos das mãos. Inspire-se nele, crie outros desenhos utilizando as mãos e continue a contagem.



• *A viagem do retângulo*, de Ducarmo Paes e Nancy Ventura. Ilustrações de Josué Franco. São Paulo: Noovha América, 2013.

Esse livro apresenta a Geometria com poesia e texto rimado, além de descrever o retângulo e apresentar objetos e coisas da natureza que lembram esse formato.

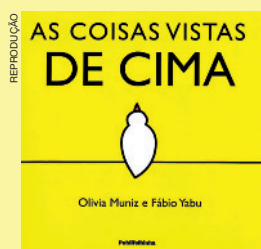


• *Meu cofrinho, meu futuro*: educação financeira. São Paulo: Caramelo, 2015.

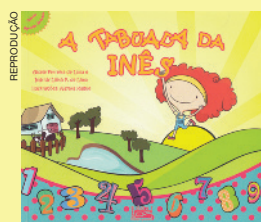
O livro apresenta ideias de como lidar com o dinheiro, planejar os gastos, administrar o próprio dinheiro e poupar.



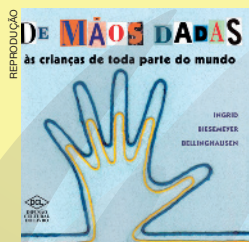
- *Vote em mim!*: a campanha de eleição dos animais, de Martin Baltscheit e Christine Schwarz. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011. A cada quatro anos, os animais elegem um rei, que sempre é o leão. Mas dessa vez outros animais também querem se candidatar. E agora, será que o leão consegue se eleger?



- *As coisas vistas de cima*, de Olivia Muniz e Fábio Yabu. São Paulo: Publifolhinha, 2012. Nesse livro, são apresentadas diversas imagens de objetos vistos de cima. Em cada página, você é convidado a descobrir qual objeto foi ilustrado.



- *A tabuada de Inês*, de Gisele Ferreira de Lima e Ingridy Lilith Ferreira de Lima. Ilustrações de Nayara Annoue Kague. Londrina: Eduel, 2009. O que você acha de aprender a tabuada sem deixar de brincar? Descubra como Inês encontrou um meio divertido de estudar a tabuada.



- *De mãos dadas*: às crianças de toda parte do mundo, de Ingrid Biesemeyer Bellinghausen. São Paulo: DCL, 2012. Nesse livro, são apresentados alguns dos princípios da Declaração Universal dos Direitos da Criança, proclamada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1959.

Sugestão de roteiro

3 aulas

- Realização das atividades 1 a 14.

O que você já aprendeu?

1 Objetivo

- Identificar unidades, dezenas e centenas de um número.

Como proceder

- Após a realização desta atividade, se julgar conveniente, complemente-a solicitando aos alunos que digam quais algarismos correspondem a centenas, dezenas e unidades de outros números, como 865 (8 centenas, 6 dezenas e 5 unidades). Outras possibilidades interessantes, nesse caso, são os números 568 e 586, pois são constituídos dos mesmos algarismos de 685, porém em outra ordem.

2 Objetivo

- Reconhecer a decomposição de números e fazer a classificação deles em par ou ímpar.

Como proceder

- Ao trabalhar esta atividade com os alunos, verifique se eles se recordam de que basta olhar apenas para o algarismo das unidades para verificar se o número é par ou ímpar. No caso do número 985, por exemplo, temos que ele é ímpar, por conta de o último algarismo ser 5.

3 Objetivo

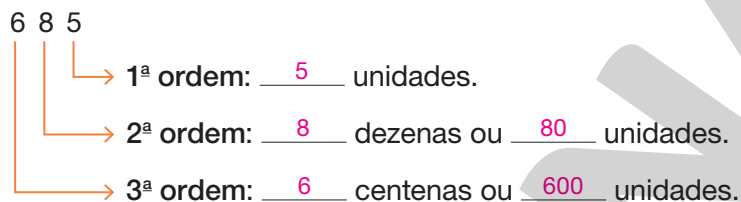
- Organizar sequências numéricas em ordem crescente.

Como proceder

- Ao observar a sequência desta atividade, é esperado que os alunos reconheçam o padrão, mas, caso encontrem alguma lógica diferente da esperada, peça a eles que a compartilhem com os colegas. Partindo da operação de adição para formular uma regra para a sequência, observamos que $0 + 10 = 10$; $10 + 10 = 20$; $20 + 10 = 30$; e assim por diante, formando os devidos elementos. Se julgar conveniente, oriente os alunos a escreverem a regra de outras sequências parecidas, como 10, 30, 50, 70, 90.

O QUE VOCÊ JÁ APRENDEU?

1. Complete o esquema a seguir.



2. Complete o quadro com os números indicados nas fichas, em ordem crescente. Possíveis respostas:

DICA

A primeira linha já foi preenchida.

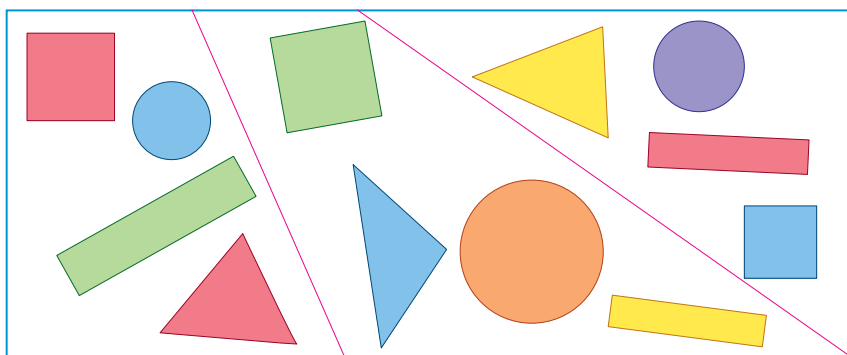
726	985	132	12	57
Número	Decompondo	Par	Ímpar	
12	$10 + 2$	X		
57	$50 + 7$		X	
132	$100 + 30 + 2$	X		
726	$700 + 20 + 6$	X		
985	$900 + 80 + 5$		X	

3. Descubra a regra da sequência e complete com os números que faltam. Depois, escreva, com suas palavras, a regra da sequência.

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70.

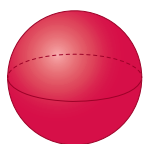
Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Os números aumentam de 10 em 10, a partir do segundo.

4. Com dois traços, separe as figuras do quadro a seguir em três grupos. Em cada grupo deve haver um triângulo, um quadrado, um retângulo e um círculo.

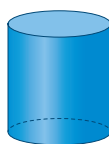


SERGIO L. FILHO

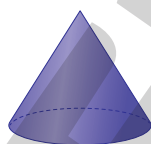
5. Observe as figuras geométricas espaciais.



Esfera.



Cilindro.



Cone.

ILUSTRAÇÕES:
SERGIO L. FILHO

Agora, escreva o nome de objetos presentes em seu dia a dia que se parecem com: **Resposta pessoal. Sugestões de resposta:**

- uma esfera: Bola de vôlei, bola de tênis.
- um cilindro: Rolo de papel higiênico, latinha de bebida.
- um cone: Casquinha de sorvete, chapéu de festa.

6. Ligue cada cálculo ao seu resultado. Para isso, efetue-os mentalmente.

$356 + 430$

$721 + 106$

$125 + 313$

$411 + 268$

679

438

786

827

7. Agora, efetue esses cálculos em uma calculadora e verifique se suas respostas estão corretas.

211

- Diga aos alunos que as cédulas e moedas apresentadas na atividade 7, da próxima página, não estão representadas com medidas reais.

4 Objetivo

- Reconhecer o triângulo, o quadrado, o retângulo e o círculo.

Como proceder

- Ao resolverem esta atividade, é possível que os alunos queiram agrupar as figuras de mesma cor. Nesse caso, diga-lhes que as duas figuras em amarelo, por exemplo, são um triângulo e um retângulo, e por esse motivo não atendem à regra descrita no enunciado. Em seguida, reforce com eles que regra é essa, que é a de agrupar as figuras em grupos contendo quatro delas: um triângulo, um quadrado, um retângulo e um círculo.

5 Objetivo

- Fazer associação entre o formato de objetos do dia a dia à esfera, ao cilindro e ao cone.

Como proceder

- Após os alunos escreverem as respostas, complementem-as, se necessário, lendo para eles alguns nomes de outros objetos que tenham o mesmo formato, conforme sugerido a seguir. Esfera: globo terrestre, laranja, bola de gude. Cilindro: pilha, tambor, panela. Cone: sinalizador de trânsito, ponta de um lápis, funil.

6 Objetivo

- Efetuar adições por meio de cálculos mentais e fazendo uso da calculadora.

Como proceder

- Caso os alunos demonstrem não conseguir efetuar os cálculos mentalmente, orientem-os a associar, em cada par de números, unidade com unidade, dezena com dezena, e assim por diante, efetuando uma adição para cada ordem. No caso da soma $356 + 430$, por exemplo, a soma das unidades 6 e 0 é igual a 6; a soma das dezenas 5 e 3 é igual a 8; e a soma das centenas 3 e 4 é igual a 7, formando 7 centenas, 8 dezenas e 6 unidades, ou seja, o número 786. Ao final, oriente os alunos a utilizarem a calculadora para conferir os resultados.

7 Objetivo

- Reconhecer e diferenciar cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro e efetuar adições a fim de estabelecer relações entre quantias com o mesmo valor.

Como proceder

- Ao trabalhar esta atividade com os alunos, oriente-os inicialmente a calcular a quantia total correspondente a cada grupo. No caso das 10 moedas de 10 centavos, por exemplo, é preciso que eles efetuem uma adição com 10 parcelas do número 10, obtendo 100 centavos, isto é, 1 real. Com isso, é esperado que eles reconheçam a necessidade de efetuar uma adição com parcelas iguais em todos os casos, ou então uma multiplicação.

8 Objetivo

- Resolver uma situação-problema envolvendo adição.

Como proceder

- Complemente esta atividade questionando os alunos a respeito de qual seria o valor do *smartphone* caso fossem diferentes o valor de entrada e o valor restante. Se a entrada fosse de 700 reais e o restante de 245 reais, por exemplo, o preço total corresponderia a 945 reais. Com isso, é esperado que eles reconheçam a necessidade de efetuar uma adição em todos esses casos.

9 Objetivo

- Resolver uma situação-problema envolvendo subtração.

Como proceder

- Nesta atividade, é esperado que os alunos compreendam que, como a soma entre as quantidades de meninos e meninas é igual ao total de alunos que estudam na escola, efetuamos uma subtração entre o total de alunos e a quantidade de meninos para obter a quantidade de meninas.

7. Ligue as fichas às cédulas ou moedas que representam a mesma quantia em reais.

10 moedas de 10 centavos 10 moedas de 1 real 10 cédulas de 20 reais 10 cédulas de 10 reais

IMAGENS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

8. Maurício comprou o *smartphone* que está representado no folheto ao lado. Ele deu uma entrada de 650 reais e vai pagar o restante de 335 reais após 30 dias. Ao todo, quantos reais Maurício vai pagar pelo *smartphone*? 985 reais.

$$650 + 335 = 985$$



9. Em uma escola estudam 802 alunos. Sabendo que 370 alunos são meninos, quantas meninas estudam nessa escola? Nessa escola, estudam 432 meninas.

$$802 - 370 = 432$$

10. Considerando que Márcio vai sortear uma bolinha de uma caixa com cinco bolinhas verdes e uma bolinha azul, ligue cada acontecimento a seguir à expressão correspondente.

Obter uma bolinha verde. Obter uma bolinha amarela. Obter uma bolinha azul.

Pouco provável Muito provável Impossível

212

10 Objetivo

- Classificar eventos que envolvem o acaso em pouco provável, muito provável e impossível.

Como proceder

- Ao trabalhar esta atividade com os alunos, se necessário, retome com eles o significado da

palavra **provável**. Deixe que eles expressem suas opiniões e, em seguida, complementem dizendo que essa palavra nos remete à possibilidade de que algo aconteça; sendo assim, **pouco provável** significa que há poucas chances de algo ocorrer, já **muito provável** indica que há muitas chances de algo ocorrer.

11. Sérgio comprou 3 cadernos no valor de 5 reais cada um. Quantos reais ele pagou por essa compra? 15 reais.

$$3 \times 5 = 15$$

12. Gustavo foi à padaria com sua prima Juliana e comprou meia dúzia de pães, enquanto Juliana comprou o dobro dessa quantidade. Quantos pães, no total, eles compraram? **Sugestão de resposta:**

$$2 \times 6 = 12$$

$$6 + 12 = 18$$

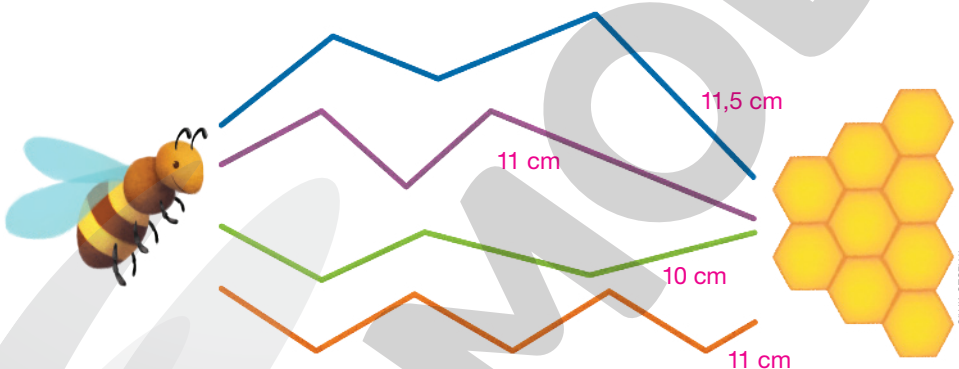
Eles compraram, no total, 18 pães.

13. Para enfeitar alguns vestidos, Luísa comprou uma fita cuja medida do comprimento é 8 m. Em cada vestido, ela vai usar um pedaço de fita que mede 2 m comprimento. Quantos vestidos Luísa poderá enfeitar com a fita que comprou? 4 vestidos.

$$8 : 2 = 4$$

14. Sem usar instrumento de medida de comprimento, indique, por estimativa, a cor do caminho pelo qual a abelha deve passar para chegar à colmeia, de maneira que esse caminho seja o mais curto.

Verde.



Agora, use uma régua e verifique se sua resposta está correta.

11 Objetivo

- Resolver uma situação-problema relacionada à multiplicação.

Como proceder

- Complemente esta atividade questionando os alunos a respeito de qual seria a solução para o problema se a quantidade de cadernos ou o valor de cada um fosse diferente – por exemplo, 4 cadernos custando 7 reais cada um, totalizando $4 \times 7 = 28$ (28 reais). Com isso, é esperado que eles reconheçam a necessidade de efetuar uma multiplicação em todos esses casos.

12 Objetivo

- Aplicar o significado de dúzia, meia dúzia e dobro em uma situação.

Como proceder

- Nesta atividade, caso os alunos tenham alguma dificuldade, questione-os a respeito da quantidade de pães que Gustavo comprou, que é a metade de 12, ou seja, igual a 6. Após eles efetuarem os cálculos, se julgar conveniente, complemente a atividade dizendo-lhes que, como Gustavo comprou meia dúzia de pães e Juliana comprou meia dúzia duas vezes, basta efetuar $3 \times 6 = 18$ para obter o resultado.

13 Objetivo

- Reconhecer o metro como unidade de medida de comprimento e associar a operação de divisão ao contexto.

Como proceder

- Verifique se os alunos reconhecem a necessidade de efetuar uma divisão para resolver esta atividade. Caso eles não associem o contexto a essa operação, oriente-os a efetuar $2 + 2 + 2 + 2$ para obter

resultado 8 e, ao final, solicite-lhes que resolvam novamente utilizando uma divisão.

14 Objetivo

- Realizar estimativas de medidas de comprimento e fazer uso da régua como instrumento de medida de comprimento.

Como proceder

- Nesta atividade, verifique se os alunos percebem que o caminho mais curto corresponde ao que tem um “zigue-zague” menos acentuado, ou seja, mais próximo de uma linha reta. Caso eles

tenham alguma dificuldade ao medir o comprimento do caminho com a régua, oriente-os a medir cada uma das quatro partes e, ao final, adicionar as medidas.

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.

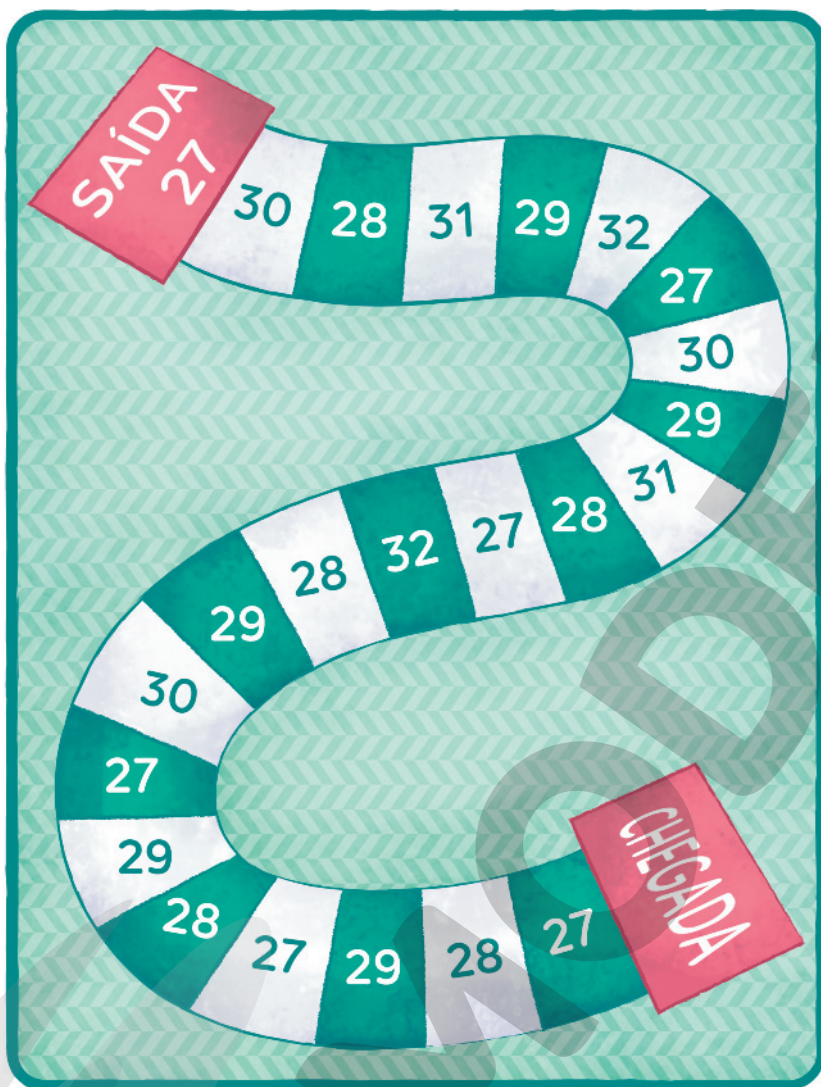


MATERIAL COMPLEMENTAR

Tabuleiro para o jogo da diferença



Recortar



SILVIA OTORUJI

Material complementar da página 68.

215

Unidades temáticas, objetos de conhecimento e Habilidades da BNCC do 2º ano

Unidades temáticas

OC Objetos de conhecimento

H Habilidades

Números

OC Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero)

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

H (EF02MA02) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1 000 unidades).

H (EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

OC Composição e decomposição de números naturais (até 1 000)

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

OC Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração

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

OC Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)

H (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

OC Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação)

H (EF02MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.

OC Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte

H (EF02MA08) Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro, metade, triplo e terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.

Álgebra

OC Construção de seqüências repetitivas e de seqüências recursivas

H (EF02MA09) Construir seqüências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.

OC Identificação de regularidade de seqüências e determinação de elementos ausentes na seqüência

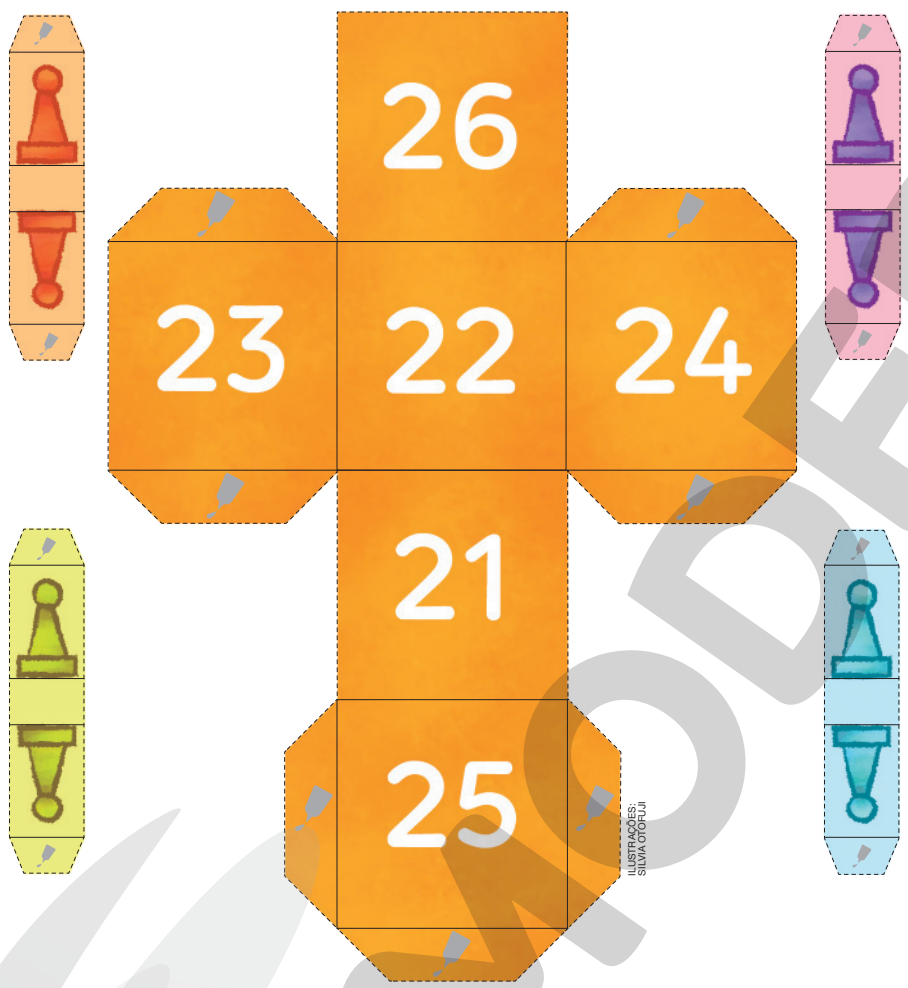
H (EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de seqüências repetitivas e de seqüências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

H (EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em seqüências repetitivas e em seqüências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.



Molde do dado e peões para o jogo da diferença

Recortar
Dobrar
Colar



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

ILUSTRAÇÕES:
SILVIA OTOFUJI

Material complementar da página 68.

Geometria

- OC** Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido
- H (EF02MA12)** Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.
- OC** Esboço de roteiros e de plantas simples
- H (EF02MA13)** Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.
- OC** Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características
- H (EF02MA14)** Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.
- OC** Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características
- H (EF02MA15)** Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

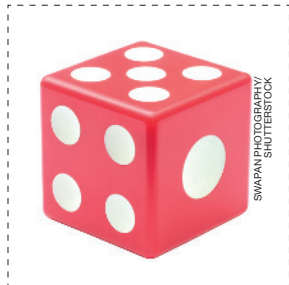
Grandezas e medidas

- OC** Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro)
- H** (EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.
- OC** Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm^3 , grama e quilograma)
- H** (EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).
- OC** Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas
- H** (EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.
- H** (EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.
- OC** Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores
- H** (EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.



Figuras de objetos

 Recortar



SVAPAN/PHOTOCORBAY/SHUTTERSTOCK



AFRICA/STUDIO/SHUTTERSTOCK



NITO/SHUTTERSTOCK



LONGCHALERM/RUNGRUANG/SHUTTERSTOCK






TIMMARY/SHUTTERSTOCK

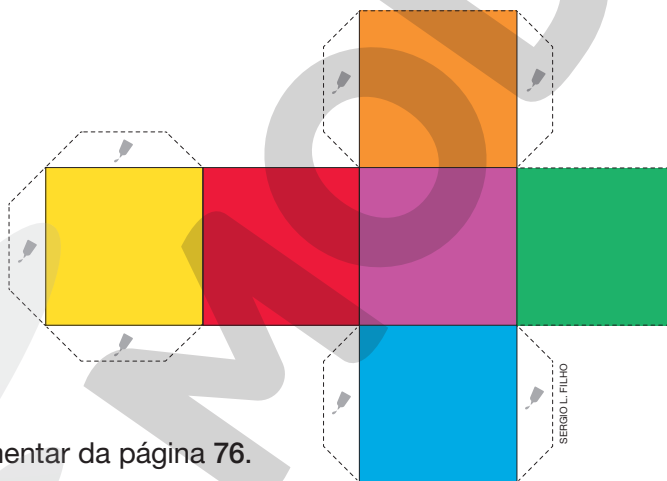


TIMMARY/SHUTTERSTOCK

Material complementar das páginas 72 e 73.

Molde do cubo

 Recortar
 Dobrar
 Colar




Material complementar da página 76.

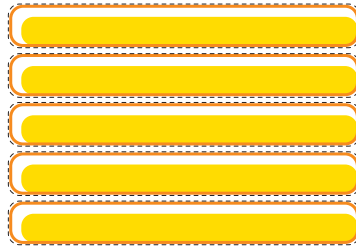
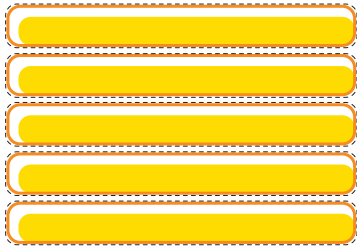
- OC** Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano
- H (EF02MA21)** Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.
- OC** Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas
- H (EF02MA22)** Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.
- H (EF02MA23)** Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.



220

Palitos

 Recortar

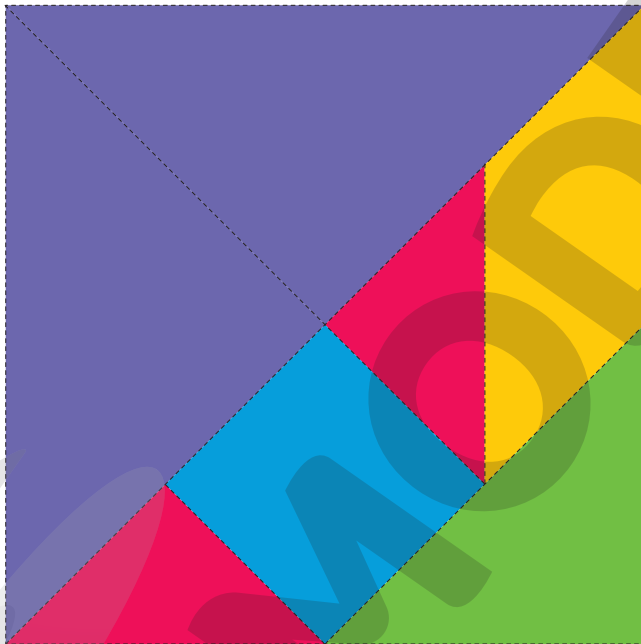


SERGIO L. FILHO

Material complementar da página 81.

Tangram

 Recortar



SERGIO L. FILHO

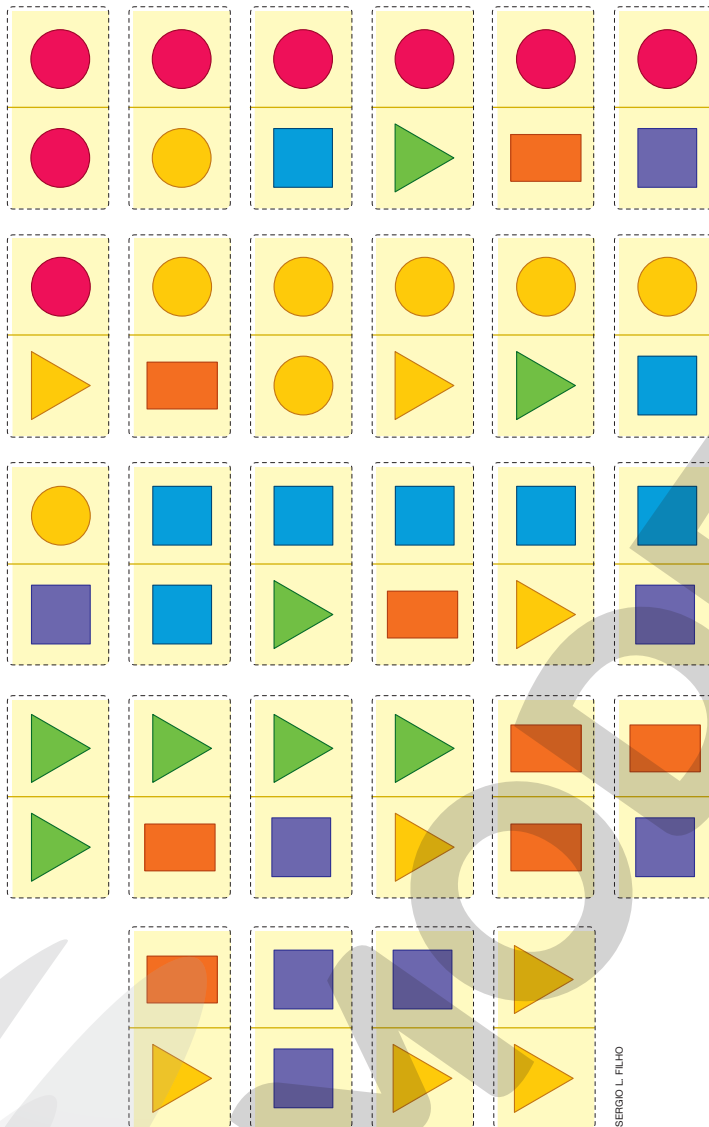
Material complementar da página 85.



222

Dominó geométrico

 Recortar



SERGIO L. FELHO

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

 Material complementar da página 88.



224



MODERNA



MODERNA

ISBN 978-85-16-13243-9



9 788516 132439