

2º
ano

Anos Iniciais
do Ensino
Fundamental

coleção

VIDA CRIANÇA

MATEMÁTICA

Editora responsável

Thais Marcelle de Andrade

Manual do professor



Editora
Saraiva

coleção

VIDA CRIANÇA

Manual do professor

Editora responsável
Thais Marcelle de Andrade

Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).

Especialista em Educação Matemática pela UEL-PR.

Atuou como professora de Matemática em escolas públicas e particulares no estado do Paraná.

Editora de materiais didáticos da área de Matemática.

1ª edição
São Paulo, 2021

MATEMÁTICA

2^o ano

Anos Iniciais
do Ensino
Fundamental

 **Editora
Saraiva**

Direção editorial: Lauri Cericato

Gestão de projeto editorial: Heloísa Pimentel

Projeto e produção editorial: Scriba Soluções Editoriais

Edição: Thais Marcelle de Andrade, Sheila C. Molina, Brunna Leonardi Caciolato

Assistência editorial: Octavio Bertochi Neto

Colaboração técnico-pedagógica: Sandra Marchi Bocate

Arte: Tamires Azevedo (coord.), Ana Rosa de Oliveira,

Carlos Ferreira e Leticia Bula (diagramação)

Projeto gráfico: Dayane Barbieri e Marcela Palarissi

Ícones do projeto: aiaikawa, AJE, bonchan, Bored Photography, buradaki, diy13, elena farutina, Ekaterina Karpacheva, Eshma, femclip, giedre vaitekune, Golden Shrimp, Ilona Belous, Katjabakurova, khalus, khuruzero, kuz_kuz, Macrovector, Marcus Miranda, Melica, Mega Pixel, Pamela Uyttendaele, rasskazov, sebos, StudioSmart, Vector Tradition, Vladimka production, YamabikaY, zenstock.
Imagens licenciadas pela Shutterstock.

Capa: Gabriela Heberle

Iconografia: Vinicius Guerra Pereira Meira

Tratamento de imagens: Johannes de Paulo

Preparação e revisão de texto: Joyce Graciele Freitas e Nicolas Hiromi Takahashi

Todos os direitos reservados por Saraiva Educação S.A.

Avenida Paulista, 901, 4º andar
Jardins – São Paulo – SP – CEP 01310-200
Tel.: 4003-3061
www.edocente.com.br
saceditorasaraiva@somoseduacao.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Vida Criança : Matemática : 2º ano / editora responsável:
Thais Marcelle de Andrade. -- 1. ed. -- São Paulo : Saraiva
Educação S.A., 2021.
(Vida Criança)

Bibliografia
ISBN 978-65-5766-102-4 (Livro do estudante)
ISBN 978-65-5766-103-1 (Manual do professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) - Anos iniciais I.
Andrade, Thais Marcelle de

21-2959

CDD 372.7

Angélica Ilacqua - CRB-8/7057

2021

Código da obra CL 820769

CAE 775492 (AL) / 775398 (PR)

1ª edição

1ª impressão

De acordo com a BNCC.



Envidamos nossos melhores esforços para localizar e indicar adequadamente os créditos dos textos e imagens presentes nesta obra didática. Colocamos-nos à disposição para avaliação de eventuais irregularidades ou omissões de créditos e consequente correção nas próximas edições. As imagens e os textos constantes nesta obra que, eventualmente, reproduzam algum tipo de material de publicidade ou propaganda, ou a ele façam alusão, são aplicados para fins didáticos e não representam recomendação ou incentivo ao consumo.

Impressão e acabamento

Elaboração de conteúdos

Thais Marcelle de Andrade

Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR). Especialista em Educação Matemática pela UEL-PR. Atuou como professora de Matemática em escolas públicas e particulares no estado do Paraná. Editora de materiais didáticos da área de Matemática.

Julio Cesar Jovino da Silva

Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR). Elaborador e editor de materiais didáticos.

Eduardo Henrique Gomes Tavares

Bacharel em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR). Mestre em Matemática Aplicada e Computacional pela UEL-PR. Doutor em Ciências pela Universidade Estadual de São Paulo (USP-SP). Elaborador de materiais didáticos.

SEÇÃO INTRODUTÓRIA

APRESENTAÇÃO

Caro professor,

Este **Manual do professor** foi organizado e produzido para orientá-lo no uso da coleção e auxiliá-lo no dia a dia em sala de aula, colaborando com sua prática docente.

Ele apresenta subsídios teórico-metodológicos para enriquecer seu trabalho, com comentários pedagógicos e textos produzidos por profissionais especializados, de modo a apoiar os processos de planejamento, organização e sequenciamento de conteúdos, além de propor encaminhamentos para o acompanhamento e a avaliação da aprendizagem dos alunos.

Esperamos que esta coleção o auxilie em seu trabalho e contribua para a formação dos alunos de maneira efetiva, tornando-os aptos a exercer sua cidadania de forma crítica e atuante na sociedade.

Tenha um ótimo ano letivo!

SUMÁRIO

A coleção e a BNCC..... V

As Competências gerais da BNCC.....V

As Competências da BNCC no ensino de MatemáticaVI

As Competências específicas de Matemática..... VI

A coleção e a PNA.....VII

Literacia e alfabetização..... VII

Numeracia e Matemática básica..... VIII

Relações entre os componentes curriculares..... VIII

AvaliaçãoVIII

Fichas de acompanhamento das aprendizagensIX

Fundamentos teórico-metodológicos..... X

Proposta pedagógica da coleção.....X

Para conhecer • Dicas para o professor XII

Plano de desenvolvimento anual • 2º ano XIII

Conhecendo a coleção XXI

Estrutura do Livro do estudanteXXI

Estrutura do Manual do professor.....XXII

▶ Início da reprodução do Livro do estudante 1

Apresentação 3

Sumário 4

Ponto de partida 6

Atividades permanentes 9 • A

Iniciando a Unidade 1 9 • B

Unidade 1 • Números até 100..... 10

Concluindo a Unidade 1 37 • A

Iniciando a Unidade 2	37 • B
Unidade 2 • Figuras geométricas espaciais	38
Concluindo a Unidade 2	47 • A
Iniciando a Unidade 3	47 • B
Unidade 3 • Adição e subtração 1	48
Concluindo a Unidade 3	77 • A
Iniciando a Unidade 4	77 • B
Unidade 4 • Figuras geométricas planas	78
Concluindo a Unidade 4	87 • A
Iniciando a Unidade 5	87 • B
Unidade 5 • Localização e caminhos	88
Concluindo a Unidade 5	97 • A
Iniciando a Unidade 6	97 • B
Unidade 6 • Números até 1 000	98
Concluindo a Unidade 6	117 • A
Iniciando a Unidade 7	117 • B
Unidade 7 • Medidas 1	118
Concluindo a Unidade 7	135 • A

Iniciando a Unidade 8	135 • B
Unidade 8 • Tratamento da informação	136
Concluindo a Unidade 8	147 • A
Iniciando a Unidade 9	147 • B
Unidade 9 • Adição e subtração 2	148
Concluindo a Unidade 9	165 • A
Iniciando a Unidade 10	165 • B
Unidade 10 • Multiplicação e divisão ...	166
Concluindo a Unidade 10	191 • A
Iniciando a Unidade 11	191 • B
Unidade 11 • Medidas 2	192
Concluindo a Unidade 11	209 • A
Complementando a prática docente	209 • B
Ponto de chegada	210
Referências bibliográficas comentadas	214
Material para recorte	215
Referências bibliográficas comentadas do Manual do professor	224 • A

A coleção e a BNCC

Para a organização do trabalho em sala de aula e o ensino sistemático dos conteúdos, esta coleção firmou-se de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual estabelece as normas que organizam e orientam as habilidades e competências que integram as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas pelos alunos ao longo da Educação Básica, neste caso, os anos iniciais do Ensino Fundamental. Desse modo, cada volume desta coleção foi organizado de maneira a contemplar as habilidades relacionadas ao respectivo objeto de conhecimento proposto na BNCC (você encontrará a descrição desses elementos nas páginas 215 a 218 deste manual). Essas relações podem ser identificadas nas abordagens dos conteúdos, nas questões ao longo do desenvolvimento das unidades, nas seções e nas atividades, e estão destacadas neste **Manual do professor**, auxiliando no desenvolvimento das habilidades ao longo da prática docente. Além disso, foram incluídos conhecimentos complementares em relação aos objetos de conhecimento indicados para cada ano, pois são pré-requisitos para desenvolver algumas das habilidades.

Em razão da diversidade sociocultural do Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e a BNCC se complementam no que diz respeito aos currículos, propondo uma base comum, com o objetivo de assegurar a todas as escolas do país o atendimento às aprendizagens essenciais de acordo com a realidade local, tornando o currículo contextualizado.

Atendendo à necessidade de favorecer a participação social cidadã dos alunos com base em princípios e valores democráticos, de maneira transversal e integradora, a BNCC destaca o trabalho com temas contemporâneos transversais, assim denominados por não pertencerem a um componente específico, mas por transpassarem e serem pertinentes a todos eles. São temas contemporâneos transversais: **Educação ambiental; Educação para o consumo; Educação financeira; Educação fiscal; Trabalho; Ciência e tecnologia; Direitos da criança e do adolescente; Diversidade cultural; Educação em direitos humanos; Educação para o trânsito; Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras; Saúde; Educação alimentar e nutricional; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; e Vida familiar e social.**

Diversos documentos oficiais da área da educação publicados nos últimos anos determinam que essas questões sejam abordadas com urgência, incentivando o respeito mútuo e promovendo a reflexão crítica dos alunos acerca de cada tema. Sendo assim, para auxiliar o professor, esta coleção promove a abordagem desses temas em diferentes momentos, mas com destaque em uma seção específica, intitulada **De olho no tema**, por meio da qual apresenta cada questão ou tema de modo contextualizado, sempre explorando as relações com os conteúdos estudados. Além disso, os temas citados são abordados por meio de diferentes recursos e atividades, tanto no **Livro do estudante** quanto no **Manual do professor**.

As Competências gerais da BNCC

A BNCC, alicerçada nos princípios éticos, políticos e estéticos recomendados nas Diretrizes Curriculares Nacionais, adota dez Competências gerais que perpassam todos os componentes curriculares e se inter-relacionam no decorrer da Educação Básica, contribuindo para a construção dos conhecimentos e para o desenvolvimento das habilidades de cada componente.

Assim, elas contribuem também na formação de atitudes e de valores fundamentais para a formação cidadã, em conformidade com a LDB.

Veja no quadro a seguir a lista com as dez **Competências gerais** da BNCC.

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.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. p. 9-10. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2021.

Além das Competências gerais, a BNCC define as Competências específicas de áreas de conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza) e as Competências específicas de componentes curriculares (Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Língua Inglesa, Geografia e História).

O trabalho com as Competências gerais é destacado no **Manual do professor**, podendo ocorrer por meio de atividades, análise de texto ou imagens, boxes, seções, entre outros recursos. Além da identificação no manual, há orientações ou propostas de abordagem para auxiliar no trabalho com as Competências gerais em sala de aula.

Dicas para o professor

Além dos momentos indicados nas orientações para o professor, é possível favorecer o desenvolvimento das Competências gerais (CG) da BNCC por meio de diferentes estratégias e recursos de acordo com o currículo adotado e com a realidade da turma. Veja a seguir algumas sugestões de abordagens que propiciam esse trabalho.

	Atividades que motivam o aluno a:
CG1	<ul style="list-style-type: none">explicar fatos e fenômenos com base nos estudos realizados.perceber a construção coletiva e contínua do conhecimento científico.
CG2	<ul style="list-style-type: none">analisar situações, elaborar e testar hipóteses e propor soluções individuais ou coletivas.levantar problemas da comunidade e propor soluções.
CG3	<ul style="list-style-type: none">participar de diferentes manifestações artísticas e culturais, reconhecendo e valorizando o trabalho dos artistas.conhecer e respeitar as manifestações artístico-culturais de diferentes localidades, regiões e países.identificar o uso da tecnologia nas manifestações culturais.
CG4	<ul style="list-style-type: none">apresentar às comunidades escolar e extraescolar informações relacionadas a diferentes assuntos por meio de feiras, campanhas, exposições, cartazes, panfletos, cartilhas, entre outros meios.montar jornais e <i>podcasts</i> com publicação periódica, divulgando conteúdos científicos, socioculturais e informações relevantes para a comunidade escolar.
CG5	<ul style="list-style-type: none">reconhecer a influência das informações veiculadas em mídias digitais na sociedade (sob os pontos de vista político, social e cultural).identificar fontes confiáveis de pesquisa na internet.
CG6	<ul style="list-style-type: none">reconhecer e valorizar o papel de diferentes profissionais na sociedade.participar de debates e discussões sobre a importância da postura ética na atuação profissional e sobre os cuidados no trabalho.discutir sobre a necessidade da igualdade de gênero nas profissões e no trabalho.
CG7	<ul style="list-style-type: none">debater ou trocar ideias sobre os direitos humanos, a saúde pessoal e coletiva, os cuidados com o planeta e a consciência socioambiental, com base em pesquisas feitas em fontes confiáveis.expressar seus pontos de vista sobre assuntos relacionados à saúde pessoal e coletiva, aos direitos humanos, ao ambiente e aos cuidados com o planeta.
CG8	<ul style="list-style-type: none">reconhecer que a saúde envolve o bem-estar físico, mental e social.ser atuante e participativo nas questões relacionadas ao saneamento básico e à manutenção da saúde no bairro onde residem.refletir sobre o respeito ao próprio corpo e ao dos colegas, valorizando as diferenças e atuando de forma crítica em relação aos padrões sugeridos pela mídia.
CG9	<ul style="list-style-type: none">trabalhar em grupo, promovendo trocas de ideias, respeito a opiniões dos colegas e valorização e acolhimento da diversidade.realizar debates sobre os mais variados assuntos, envolvendo um mediador e grupos com pontos de vista conflitantes.
CG10	<ul style="list-style-type: none">criar soluções para problemas com base nos conhecimentos construídos na escola.ter autonomia e responsabilidade na realização de trabalhos na classe e extraclasse.

As Competências da BNCC no ensino de Matemática

As Competências específicas de Matemática

No esforço de orientar a prática docente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabeleceu, além das Competências gerais, as Competências específicas para cada componente curricular do Ensino Fundamental. De acordo com o documento, ao longo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, os alunos devem desenvolver as seguintes Competências específicas de Matemática:

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

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. p. 267. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

As Competências específicas estabelecidas na BNCC são desenvolvidas em toda a coleção. Cada uma delas foi abordada de forma con-

textualizada e destacada no **Manual do professor** para facilitar o trabalho docente. Além disso, as abordagens sugeridas foram desenvolvidas de forma a respeitar o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

A coleção e a PNA

Instituída pelo Decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019, a Política Nacional de Alfabetização (PNA) estabelece as diretrizes para a área da alfabetização no Brasil. Essa política tem o objetivo de alfabetizar as crianças brasileiras prioritariamente no 1º ano do Ensino Fundamental e, assim, reduzir o analfabetismo no país já no âmbito da Educação Básica.

A PNA apresenta diversos termos e conceitos, além de prever uma concepção de alfabetização baseada em evidências científicas.

Desde 1980, muitos países têm adotado a perspectiva da educação baseada em evidências científicas (DAVIES, 1999; GARY; PRING, 2007) a fim de melhorar os indicadores educacionais e garantir a qualidade de educação para todos. De acordo com essa perspectiva, as políticas e as práticas educacionais devem ser orientadas pelas melhores evidências em relação aos prováveis efeitos e aos resultados esperados, exigindo que professores, gestores educacionais e pessoas envolvidas na educação consultem a literatura científica nacional e internacional para conhecer e avaliar o conhecimento mais recente sobre os processos de ensino e de aprendizagem.

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. [...]

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: 9 jul. 2021.

De acordo com a PNA (BRASIL, 2019), a ciência cognitiva da leitura figura como um dos ramos das ciências que nas últimas décadas auxiliaram para o entendimento dos processos de leitura e de escrita. Para as ciências cognitivas, a aprendizagem desses processos não é natural ou espontânea – pelo contrário, elas preconizam que a leitura e a escrita precisam ser ensinadas de maneira explícita e sistemática.

Literacia e alfabetização

Buscando alinhar-se à terminologia científica consolidada internacionalmente, a PNA trouxe o termo **literacia**, que é usado em Portugal e em outros países de língua portuguesa, equivalente a *literacy*, do inglês, e a *littératie*, do francês.

De acordo com a PNA (BRASIL, 2019), **literacia** é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, bem como à sua prática produtiva, ou seja, ao seu exercício nos mais diversos contextos sociais e familiares.

A PNA menciona que a literacia, entendida como um processo gradual de aquisição da leitura e da escrita, compreende ao menos três níveis:

- a **literacia básica**, que envolve tanto a aquisição das habilidades fundamentais de conhecimento de vocabulário e consciência fonológica (abrangidas pela literacia emergente, que é desenvolvida sobretudo na etapa da Educação Infantil) quanto as habilidades de decodificação (leitura) e codificação (escrita), adquiridas durante a alfabetização (sobretudo no 1º ano do Ensino Fundamental);

- a **literacia intermediária**, que se estende do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental e compreende habilidades mais avançadas, como a fluência em leitura oral, necessária para a compreensão de textos;
- a **literacia disciplinar**, que vai do 6º ano ao Ensino Médio e compreende as habilidades de leitura aplicáveis a conteúdos específicos de áreas do conhecimento, como Geografia, Biologia e História.

Nesta coleção, portanto, o foco é colaborar para o desenvolvimento da literacia básica e da literacia intermediária por meio de atividades que favoreçam a abordagem de cada um dos componentes essenciais para a alfabetização previstos na PNA.

Considerando que os alunos são inseridos no Ensino Fundamental com diferentes vivências relacionadas à literacia, é fundamental que se priorize a alfabetização no 1º ano, a fim de que todas as crianças possam aprender a ler e a escrever nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para que a alfabetização ocorra – e, conseqüentemente, o desenvolvimento da literacia –, é importante considerar os seis componentes essenciais para a alfabetização.



A **consciência fonêmica** consiste na habilidade de conhecer e manipular intencionalmente os fonemas, que são as menores unidades sonoras pronunciadas.

A **instrução fônica sistemática** é o ensino que permite o desenvolvimento do **conhecimento alfabético** – que é o conhecimento do nome, das formas e dos sons das letras do alfabeto – e da **consciência fonológica**, a habilidade de identificar e manipular intencionalmente a linguagem oral, como palavras, sílabas, aliterações e rimas.

A **fluência em leitura oral** é a capacidade de ler com precisão, velocidade e pronúncia adequadas.

O **desenvolvimento de vocabulário** é a habilidade que compreende tanto o vocabulário receptivo e expressivo quanto o vocabulário de leitura.

A **compreensão de textos** é a habilidade que envolve um processo intencional e ativo, desenvolvido por meio de perguntas e outras estratégias que incentivam a interpretação.

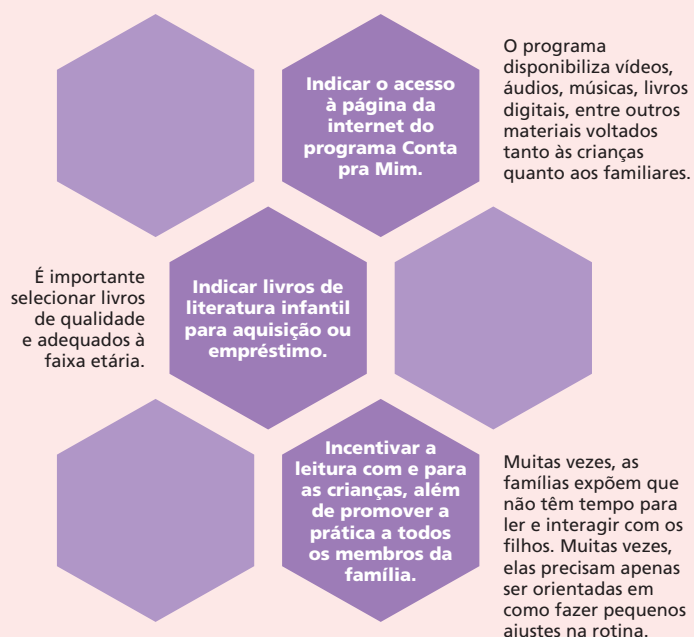
A **produção de escrita** diz respeito tanto à habilidade de escrever palavras quanto de produzir textos, passando pelo desenvolvimento da coordenação motora fina, pela manipulação do lápis e pelo traçado das letras e de suas formas.

Literacia familiar

A **literacia familiar**, segundo a PNA, consiste no conjunto de práticas e experiências relacionadas à linguagem, à leitura e à escrita, compartilhadas pela criança com seus pais ou cuidadores. Ou seja, essas vivências da criança vão para além dos muros da escola, referindo-se, portanto, ao ambiente familiar, e podem ocorrer tanto antes da escolarização formal quanto em paralelo a ela. Estudos internacionais, como o relatório *Developing Early Literacy* (NATIONAL CENTER FAMILY LITERACY, 2008), indicam que tais vivências contribuem significativamente para a melhora no desempenho escolar relativo à leitura e à escrita.

Nesta coleção, a literacia familiar ocorre por meio de atividades a serem desenvolvidas em casa que exploram a leitura e a escrita. As atividades são identificadas por um ícone, e neste manual há comentários que auxiliam na orientação aos familiares.

A fim de incentivar as práticas de literacia familiar, o professor, a gestão escolar e a instituição, por meio dos canais que costumam utilizar para a comunicação com as famílias, também podem fornecer algumas dicas, tais como:



Fonte de pesquisa: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *Conta pra mim*: guia de literacia familiar. Brasília: MEC: Sealf, 2019. Disponível em: <<http://alfabetizacao.mec.gov.br/images/conta-pra-mim/conta-pra-mim-literacia.pdf>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

Numeracia e Matemática básica

O professor alfabetizador, além de conduzir o aprendizado da leitura e da escrita, ocupa o papel essencial de ensinar habilidades de Matemática básica, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e abrindo caminho para as noções básicas numéricas, geométricas, espaciais, de medidas e de estatística.

Considerando que a literacia, de acordo com a PNA, é um termo que define os meios de obter e processar informações escritas, em português convencionou-se chamar **numeracia** o termo **literacia matemática** – originado do inglês *numerical literacy* e popularmente conhecido como *numeracy*. Essa nomenclatura diz respeito à “capacidade de usar habilidades matemáticas de maneira apropriada e significativa, a fim de atender às diversas demandas da vida pessoal, de estudo, social e profissional” (UNESCO, 2021).

A numeracia não está limitada ao simples procedimento de contagem numérica, mas estende-se à habilidade de buscar e encontrar respostas para situações cotidianas e a tornar os cidadãos capazes de solucionar problemas de maneira significativa pela aplicação de raciocínio matemático. Tais práticas e ensinamentos devem estar fundamentados em ciências cognitivas, tais como a Psicologia cognitiva e a Neurociência cognitiva, pois o fundamento para a intuição matemática está nas representações elementares centradas nas funções cerebrais, as quais envolvem espaço, tempo e números.

Nesta coleção, as atividades propostas têm por objetivo contribuir para desenvolver o reconhecimento de fatos aritméticos e, sempre que possível, proporcionar oportunidades de aplicar a criatividade, a imaginação e o raciocínio lógico por meio de situações lúdicas, como jogos e brincadeiras, e de situações-problema contextualizadas.

Relações entre os componentes curriculares

É essencial que todos os componentes – e não só os de **Língua Portuguesa** e de **Matemática** – contribuam para uma sólida aprendizagem de conhecimentos e experiências ligados à alfabetização e à Matemática, sempre respeitando os conteúdos e as especificidades de cada um. Sendo assim, todos os componentes oferecem oportunidades de trabalho com atividades relacionadas à alfabetização, à literacia e à numeracia, além do desenvolvimento do raciocínio, da imaginação e da criatividade.

A coleção propõe atividades, temas, conteúdos, recursos e seções que favorecem uma abordagem que relaciona os conteúdos a outros componentes curriculares e aos componentes de literacia e às habilidades relacionadas à numeracia.

Essa articulação é apresentada ao professor nos comentários das unidades, com o intuito de contribuir com sugestões que possibilitam colaborar com a construção desse conhecimento unificador, criando um aprendizado no qual os conhecimentos se relacionam. Espera-se que, com esse diálogo, os alunos sejam capazes de aplicar os conhecimentos no dia a dia, concretizando a educação unificadora desejada.

Avaliação

A avaliação constitui parte essencial do processo de ensino-aprendizagem, permitindo verificar a progressão da aprendizagem dos alunos e, conseqüentemente, os resultados do método didático-pedagógico adotado pelo professor, abrindo espaços para refletir sobre sua prática.

Diante disso, a avaliação deve ser vista como um processo contínuo e diversificado, no qual sejam analisadas as capacidades e as competências de cada aluno, não somente em provas escritas, mas também na participação em sala de aula, na apresentação oral, no trabalho em grupo, na interpretação de textos, na escrita, na comunicação, no trabalho com materiais manipuláveis etc.

[...]

A avaliação é um *processo contínuo e sistemático*. Portanto, ela não pode ser esporádica nem improvisada, mas, ao contrário, deve ser constante e planejada. Nessa perspectiva, a avaliação faz parte de um sistema mais amplo que é o processo de ensino-aprendizagem, nele se integrando. Como tal, ela deve ser planejada para ocorrer normalmente ao longo de todo o processo, fornecendo *feedback* e permitindo a recuperação imediata quando for necessário.

[...]

HAYDT, Regina Célia Cazaux. *Avaliação do processo ensino-aprendizagem*. São Paulo: Ática, 2008. p. 13-14.

Esta coleção propõe que a avaliação ocorra em diferentes momentos, permitindo ao professor obter informações acerca dos conhecimentos prévios dos alunos e a respeito de suas aprendizagens ao longo de todo o ano letivo. Isso acontece em diferentes etapas: na avaliação diagnóstica, na avaliação de processo ou formativa e também na avaliação de resultado ou somativa.

Ao permitir identificar os conhecimentos que os alunos já têm sobre determinado conteúdo, a **avaliação diagnóstica** objetiva perceber, de maneira individual e coletiva, os conhecimentos prévios dos alunos e suas noções e visões de mundo com base em seus comportamentos e experiências. Nesta coleção, a avaliação diagnóstica ocorre na seção **Ponto de partida**, apresentada sempre no início de cada volume e sugerida para ser aplicada nas primeiras aulas do ano letivo. Por meio dela, é possível retomar os conhecimentos que os alunos já trazem a respeito dos temas e conceitos a serem estudados, resgatando também conteúdos ensinados em anos anteriores.

A **avaliação de processo ou formativa**, por sua vez, acontece no decorrer de diversos momentos do processo de ensino-aprendizagem. Essa prática avaliativa possibilita verificar aspectos relacionados ao rendimento da aprendizagem dos alunos e, ao mesmo tempo, identificar possíveis falhas na estruturação do ensino, de modo que o professor possa rever suas estratégias de organização das aulas e conteúdos.

Os conteúdos e atividades propostos no **Livro do estudante** desta coleção apresentam opções diversificadas de avaliar os alunos, no intuito de considerar a pluralidade nas maneiras de aprender da turma. Esse tipo de avaliação contribui para acompanhar o desenvolvimento dos alunos no decorrer da construção de suas aprendizagens e possibilita ao professor realizar intervenções pedagógicas necessárias para sanar as dificuldades da turma. Nesta coleção, a ação avaliativa processual ocorre ao final de cada unidade por meio da seção **O que aprendemos**. Nela, são propostas atividades de retomada de temas e conceitos fundamentais para uma aprendizagem mais significativa dos conteúdos. Por meio de orientações no **Manual do professor** sobre remediações de possíveis dificuldades dos alunos, o professor tem condições de realizar intervenções necessárias, individuais ou coletivas. Ainda no manual, os conteúdos e as atividades que favorecem o desenvolvimento desse tipo de avaliação são destacados no box **Sugestão de avaliação**, com objetivos, dicas sobre como proceder e como remediar dificuldades de aprendizagem e os resultados que podem ser observados por meio da atividade sugerida.

Na seção **Ponto de chegada**, ao final de cada um dos volumes desta coleção, é desenvolvida a **avaliação de resultado ou somativa**, com dinâmicas e atividades que visam identificar as aprendizagens dos alunos de uma maneira mais ampla, retomando conteúdos desenvolvidos no decorrer do ano letivo. As respostas apresentadas pela turma a essa avaliação poderão nortear o professor quanto a estratégias a serem empregadas caso seja necessário reelaborar metas, com a finalidade de promover nos alunos aprendizagens significativas.

Fichas de acompanhamento das aprendizagens

Além desses momentos de ações avaliativas propostos ao longo da coleção, é possível utilizar fichas individuais, como a apresentada a seguir, para acompanhar a evolução dos alunos. Essa ficha pode servir como ponto de apoio para uma reflexão sobre os resultados obtidos, observando os pontos fortes e os pontos frágeis em relação a aspectos como: aprendizagem dos alunos; convívio em sala de aula; comprometimento com os estudos; e trabalho em equipe.

Ficha de acompanhamento individual			
Nome:	nº:		
Turma:	Escola/Colégio:		
Aspectos observados	Sim	Às vezes	Não
Participa de debates e discussões em sala de aula?			
Tem disposição para trabalhos em grupo?			
Escuta a opinião dos colegas?			
Compartilha suas ideias com os colegas?			
Tem facilidade para compreender o conteúdo?			
Demonstra interesse pelo componente curricular?			
É organizado com o material escolar?			
Realiza as atividades propostas?			
Demonstra autonomia na realização das atividades?			
Comunica-se bem por meio da escrita e da oralidade?			

O outro modelo de ficha apresentado a seguir tem o objetivo de auxiliar o professor no acompanhamento das aprendizagens dos alunos em sala de aula em relação aos objetivos pretendidos. Os itens dessa ficha devem ser inseridos conforme o planejamento dos objetivos de cada unidade e considerando as especificidades de cada aluno e turma. Essa ficha pode ser usada para complementar o trabalho com as seções **Concluindo a unidade**, apresentadas neste **Manual do professor**.

Foi sugerida uma legenda que pode ser usada para avaliar se o objetivo foi atingido pelo aluno (S), se não foi atingido (N), se foi atingido parcialmente (P) ou se está em desenvolvimento (ED). Com base no preenchimento dessa ficha e nas observações que fez, o professor poderá definir que estratégias usará para que determinado aluno alcance o(s) objetivo(s) estabelecido(s) ou pensar em estratégias para remediar eventuais defasagens.

Além disso, no caso de algum aluno não ter atingido os objetivos, o professor pode usar essas fichas nas reuniões de conselhos de classe, a fim de avaliar o desempenho dos alunos e investigar os possíveis motivos pelos quais o objetivo não foi alcançado.

Ficha de acompanhamento das aprendizagens					
Legenda: S (Sim) N (Não) P (Parcialmente) ED (em desenvolvimento)					
Nome do aluno:					
Componente curricular:		Ano:		Turma:	
Período letivo de registro:					
Inserir os objetivos apresentados na seção Concluindo a unidade , um em cada linha.	S	N	P	ED	Observações

Outra proposta é a utilização de fichas de autoavaliação, como a exemplificada a seguir, que podem ser preenchidas pelos alunos, com o acompanhamento do professor. A interação entre aluno e professor nesse momento é muito importante. É preciso que os alunos percebam que também são responsáveis pela aprendizagem, identificando seus avanços e limites.

Ficha de autoavaliação			
Nome:	nº:		
Turma:	Escola/Colégio:		
Aspectos observados	Sim	Às vezes	Não
Participo de debates e discussões em sala de aula?			
Participo de trabalhos em grupo?			
Escuto e respeito as opiniões dos colegas?			
Compreendo os conteúdos abordados pelo professor?			
Organizo meu material escolar?			
Realizo as atividades propostas em sala?			
Faço as tarefas de casa?			
Tenho um bom relacionamento com meus colegas?			
Pergunto para o professor minhas dúvidas?			

Vale ressaltar que esses modelos de ficha são sugestões, e os itens avaliados podem e devem ser adaptados à realidade de cada turma.

Fundamentos teórico-metodológicos

Proposta pedagógica da coleção

Nosso objetivo é possibilitar que a abordagem dos conteúdos presentes nesta coleção confira aos alunos um papel ativo no processo de ensino-aprendizagem, visando à atribuição de significados e à apropriação dos conceitos.

Nos volumes de 1º, 2º e 3º anos, os conteúdos são apresentados como atividades a serem realizadas pelos alunos. Essas atividades exploram contextos variados e foram elaboradas e organizadas de maneira que os conteúdos sejam gradativamente aprofundados.

Mesmo sendo predominante na coleção a abordagem descrita anteriormente, outras podem ser utilizadas em sala de aula, ficando a cargo do professor decidir pela mais adequada para cada turma, conforme o conteúdo que será trabalhado. Neste manual, nos comentários página a página das unidades, apresentamos alternativas de condução para a abordagem de alguns conteúdos, em geral, usando recursos presentes nesta coleção.

Em sala de aula, o professor deve utilizar diferentes recursos didáticos, escolhendo o mais adequado para cada situação. Para tanto, é preciso analisar uma série de variáveis, como: o conteúdo a ser trabalhado; a disponibilidade de espaço físico e materiais de apoio (reproduções de textos, material manipulável etc.); o tempo disponível e a receptividade dos alunos quanto ao uso de diferentes métodos de trabalho.

Trabalho em grupo

Em sala de aula, durante o aprendizado, é importante que os alunos dialoguem. Com isso, eles terão a possibilidade de desenvolver a

capacidade de argumentar e organizar as informações, trocar ideias sobre o que compreenderam de determinado assunto e compartilhar seus registros, o que contribui para o desenvolvimento da oralidade e da capacidade de comunicar ideias objetivas e, conseqüentemente, de raciocinar. O trabalho em grupo e a troca de informações e de opiniões entre os alunos favorece a formação de atitudes de convivência e permite que sejam trabalhados princípios éticos, como cooperação, solidariedade, respeito e tolerância.

Ao expressarem seus argumentos, os alunos intensificam as possibilidades de compreender o conteúdo trabalhado e os processos de raciocínio nele envolvidos. Muitas vezes, durante a elaboração de seus argumentos, eles podem apresentar opiniões equivocadas. Durante os conflitos estabelecidos nessas argumentações, o professor assume o papel de mediador do processo de construção do conhecimento, de maneira madura e responsável. Nesses casos, com a participação do professor e de outros alunos, eles têm a oportunidade de reorganizar seu conhecimento e reconstruir conceitos, procurando expressá-los de forma coerente e adequada.

Nesse sentido, é importante considerar a utilização de diversos recursos, trabalhados no contexto da equipe. O uso de instrumentos de desenho, as atividades experimentais, os jogos e as brincadeiras, além da realização de trabalhos e projetos, são algumas propostas que podem favorecer a sistematização de conceitos e a resolução de problemas por meio do trabalho coletivo.

Nesta coleção, situações que envolvem o trabalho em grupo são sugeridas em algumas seções, como **Entre colegas** e **Colocando em prática**, no desenvolvimento de certos assuntos e em algumas atividades. Além disso, neste manual, são propostas sugestões de atividades complementares que podem envolver o trabalho em grupo.

A seguir, apresentamos alguns aspectos a serem considerados ao orientar os alunos em relação ao trabalho em grupo.

- O professor precisa definir com os alunos um objetivo em comum acerca de como se espera que eles trabalhem em grupo, dando oportunidades para esclarecer questões que os preocupam.
- É importante elaborar um plano de trabalho e dialogar com eles sobre as possibilidades, as opções e o modo como as escolhas podem ser feitas.
- É preciso dar a eles oportunidades para decidirem sobre o funcionamento dos grupos durante o trabalho.
- É necessário demonstrar confiança na capacidade dos alunos de cooperarem no trabalho, como: cada um esperar a sua vez de falar, compartilhar, conversar e ter respeito pelos outros.

A fim de que o trabalho em grupo atinja seus objetivos, sugerimos também que o professor planeje cada atividade e auxilie os alunos quando necessário, orientando-os a registrar as conclusões a que chegarem.

Trabalho com jogos

Um dos aspectos interessantes do jogo é seu lado lúdico, pois brincar é uma atividade natural e necessária para a criança e, como benefício didático, as brincadeiras podem transformar conteúdos complexos em atividades interessantes, apresentando certos tópicos por meio do lúdico. Com isso, os alunos têm a oportunidade de aprender conceitos de modo mais descontraído.

Existem diversas possibilidades de incorporar o trabalho lúdico no processo de ensino-aprendizagem, e uma dessas abordagens, como dito anteriormente, é por meio do trabalho em grupo. Porém, qualquer que seja a escolha metodológica, para evitar que a atividade pedagógica lúdica seja compreendida como mais um exercício, é importante que ela permita a fruição, a decisão, a escolha, as descobertas, as perguntas e as soluções por parte dos alunos.

[...] durante o brincar, a criança encontra ocasiões de refletir sobre seus processos cognitivos estabelecendo suas estra-

tégias e táticas: ela se encontra no estágio da “metacognição” ou do conhecimento “metacognitivo”, pois, no brincar, ela pode confrontar (o que numa situação didática nem sempre acontece), discutir e testar com os demais participantes seus procedimentos e resultados. No brincar, o problema matemático não é encarcerado em aplicações restritas de fórmulas impostas pela escola. Ao contrário, no jogo a criança pode criar suas próprias situações-problemas, ela impõe situações aos demais participantes, ela discute seus problemas e processos validando-os no grupo, desenvolvendo uma atividade matemática que reflète a natureza da ação do espírito que está brincando.

[...]

MUNIZ, Cristiano Alberto. *Brincar e jogar: enlances teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. p. 126-127.

Outro aspecto que merece destaque acerca das atividades envolvendo jogos diz respeito ao desenvolvimento social dos alunos. Por meio dos jogos, eles estarão envolvidos em situações que pressupõem a cooperação de outros indivíduos para estabelecer e seguir regras.

Nesses casos, os alunos têm a oportunidade de expor seus argumentos, bem como dar voz aos outros participantes como opção de negociação para o desenvolvimento do jogo. Por meio dos jogos, é possível conduzir a aprendizagem de modo que as ações sejam reflexivas sobre seus argumentos iniciais, promovendo as descobertas e o enriquecimento de ideias, a busca de contra-argumentos e a construção significativa de conceitos que contribuam efetivamente para a aprendizagem.

Os jogos favorecem um processo dinâmico, ativo e sistemático, mas com um sentido funcional (jogos de exercício), ou seja, fornecem informações significativas, permitindo assimilação do conhecimento e formação de hábitos estruturados sistematicamente e de modo pleno. Além de vivenciar situações rotineiras que geram satisfação e interesse, os jogos motivam as crianças a lidarem com símbolos e a pensarem por analogia (jogos simbólicos). Dessa maneira, elas conseguem imaginar significados para algumas abstrações e subjetividades.

É preciso considerar o aspecto socializador dos jogos. Em geral, nessas atividades, os alunos têm a oportunidade de conhecer, respeitar e explicar aos demais as regras do jogo. Além disso, eles aprendem que nem sempre é possível ganhar e que, apesar de sua condição no jogo, é preciso permanecer até o final. Nesse sentido, o professor alfabetizador tem papel fundamental para mostrar-lhes a importância e a seriedade das atividades de jogos, de maneira que isso não seja visto apenas como diversão ou um momento de interrupção da aula.

Uma das maneiras de apresentar o caráter pedagógico do jogo é, ao final da atividade, abrir espaço para um grupo de cada vez e relatar detalhes, como: quem ganhou a partida, por quantos pontos ganhou e qual a pontuação de cada participante, além de fazê-los refletir sobre as estratégias usadas e os registros das jogadas; com isso, os alunos desenvolverão senso de responsabilidade perante a classe. A própria presença do professor como analista e mediador de conflitos maiores, ou mesmo como um jogador a mais, caracteriza a seriedade da atividade, pois, ele se ocupando com outras atividades enquanto os alunos jogam eles rapidamente entenderão que o jogo não é suficientemente importante. Ao participar com eles, o professor pode avaliar o desempenho individual e verificar se o jogo precisa ser adequado ou descartado caso o considerem muito difícil ou muito fácil.

Destacamos ainda que o uso do jogo não caracteriza, necessariamente, um trabalho envolvendo conteúdos matemáticos. Porém, é preciso que haja objetivos educativos com o jogo, sendo, nesse sentido, essencial seu planejamento, bem como a previsão de suas etapas, a fim de que tais objetivos sejam alcançados.

Ao escolher, desenvolver ou trabalhar em sala de aula com um jogo em grupo, o professor deve ter em mente os seguintes aspectos:

- a atividade lúdica deve ser interessante e desafiadora para os alunos resolverem;
- os alunos devem ter a oportunidade de autoavaliarem seu desempenho;
- a atividade deve ser proposta de maneira que todos os jogadores possam participar ativamente, do começo ao fim.

A utilização de jogos no ensino também vai ao encontro dos pressupostos didático-pedagógicos da coleção. O caráter lúdico dos jogos no ensino de Matemática não pressupõe apenas o interesse natural das crianças pela brincadeira (nesse caso, por meio do jogo), mas também os princípios de interação social, porque estabelece normas ou regras que devem ser cumpridas.

Quando os alunos são convidados a “brincar” com o jogo, geralmente demonstram prazer em aprender e desenvolvem estratégias para atingir o objetivo proposto. Em consequência disso, passam a ter mais autoconfiança, a pensar mais sobre suas ações, a corrigir e analisar os erros, a comparar e avaliar diferentes pontos de vista, bem como cuidar dos materiais utilizados.

Nesta coleção, foram inseridas, em várias ocasiões, atividades envolvendo jogos, tanto na seção **Aprender é divertido** do **Livro do estudante** como no **Manual do professor**, em algumas atividades propostas na seção **Atividade complementar**.

Cálculo mental, aproximações e estimativas

É provável que os alunos lidem com situações fora do contexto escolar em que precisem contar, ordenar, estabelecer relações e operar com números. Nessas ocasiões, eles desenvolvem estratégias e procedimentos próprios, que são incorporados em suas atividades cotidianas.

Na escola, por sua vez, os alunos aprendem procedimentos de cálculo escrito, que muitas vezes são supervalorizados pelos professores, principalmente no processo de avaliação. Ao proceder dessa maneira, os alunos acreditam que as técnicas de cálculo “fora da escola” são diferentes e não se comparam àquelas aprendidas na escola.

É importante que o professor alfabetizador incentive o cálculo mental por aproximações e por estimativas, proporcionando momentos em que os alunos tenham oportunidade de verbalizar os resultados e procedimentos adotados a fim de desenvolverem autonomia e confiança em suas habilidades matemáticas. Dessa maneira, ao discutirem os caminhos para alcançar uma solução, as propriedades e regularidades matemáticas surgirão de forma natural e eles poderão constatar que muitos procedimentos matemáticos usados no dia a dia podem ser aplicados de maneira construtiva para resolver situações-problema e, de igual modo, as técnicas de cálculo aprendidas na escola podem ter utilidade prática no cotidiano.

Nesta coleção, incentivamos situações nas quais os alunos realizam cálculos mentais por aproximações e por estimativas, assim como adotamos uma postura de valorização dessas técnicas, propondo estratégias para aprimorá-las. Entendemos que, ao operar mentalmente, os alunos passam a compreender, de forma intuitiva, propriedades aritméticas que, mesmo não sendo expressas diretamente por eles, podem ser reconhecidas por meio de atividades. Com esse propósito, foram inseridas, em várias ocasiões, atividades envolvendo cálculo mental, aproximações e estimativas, as quais podem ser encontradas em algumas atividades destacadas com ícones ao longo do volume.

As tecnologias digitais na educação

Os últimos anos foram marcados por grandes avanços tecnológicos. Os eletrodomésticos que usamos em nossas casas ficaram mais modernos e agregaram novas funções. A informatização do setor comercial permitiu mais agilidade nas transações, como a consulta e

a movimentação bancária que foram facilitadas com o advento da internet e com a elevação do nível de confiança dos usuários. Isso demonstra que os recursos tecnológicos são uma realidade em nosso cotidiano.

Sendo assim, a escola exerce um papel predominante na formação de indivíduos aptos a utilizar tais tecnologias, cumprindo seu objetivo de formação de um cidadão capaz de compreender o mundo em que vive. Além disso, alguns recursos tecnológicos podem trazer grandes contribuições para o processo de ensino-aprendizagem. Entre os recursos tecnológicos utilizados no meio educacional, citaremos a calculadora, o computador e o *tablet*.

A calculadora, presente nos mais diversos aparelhos eletrônicos, está ao alcance da maior parte dos alunos e sua contribuição para o processo de ensino-aprendizagem de Matemática pode ser bastante eficaz, tornando as aulas de Matemática mais atrativas e mostrando-se um efetivo instrumento de auxílio nesse processo. É um recurso versátil para verificação de resultados em atividades de estimativa e cálculo mental, pois favorece rapidamente a constatação de um erro ou um acerto, especialmente quando o foco do trabalho é a validação das estratégias e não os procedimentos mecânicos de cálculo. Com isso, o repertório numérico aplicado na atividade pode ser estendido, uma vez que não é necessário demorar-se com a execução de algoritmos para validar as respostas, os arredondamentos ou as aproximações. Além disso, a calculadora favorece o trabalho com atividades investigativas, e pode tornar-se um instrumento pedagógico de grande valor em sala e aula, por suas potencialidades, pois é uma máquina de fácil manipulação, portátil, e que está ao alcance das possibilidades econômicas da maioria dos alunos e de qualquer escola.

O computador é uma das principais ferramentas tecnológicas utilizadas na educação.

[...]

A informática, atualmente, é considerada uma das componentes tecnológicas mais importantes para a efetivação da aprendizagem matemática no mundo moderno. Sua relação com a Educação Matemática se estabelece a partir das perspectivas metodológicas atribuídas à informática como meio de superação de alguns obstáculos encontrados por professores e estudantes no processo ensino-aprendizagem.

O estudo do uso do computador no ensino da Matemática, ou como ferramenta de investigação cognitiva, ou como maneira de renovar os cursos tradicionais, tem se firmado como uma das áreas mais ativas e relevantes da Educação Matemática. Existem, atualmente, inúmeros grupos estudando o uso de computadores no ensino da Matemática. Enquanto há grupos desenvolvendo programas de instrução assistida por computadores, em que o ensino por treinamento e teste é reforçado e enfatizado, há também grupos utilizando a mesma tecnologia para desenvolver um trabalho moderno baseando-se numa perspectiva construtivista de aprendizagem.

[...]

MENDES, Iran Abreu. *Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem*. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. p. 113-114. (Coleção Contextos da Ciência).


As possibilidades de uso são variadas, principalmente se o computador estiver conectado à internet, permitindo ao usuário pesquisar e acessar informações de *sites* do mundo inteiro. No entanto, mesmo sem conexão à internet, o professor pode utilizar o computador em diversas situações, como:

- programas de edição de texto, que oferecem a possibilidade de produzir e editar materiais textuais com os alunos e para os alunos;
- programas de apresentação de *slides*, com os quais é possível criar maneiras diferentes e atrativas para apresentar os conteúdos para os alunos;

- apresentação de trabalhos desenvolvidos pelos alunos.

Outra ferramenta que pode ser utilizada como recurso tecnológico é o *tablet*. Combinando a capacidade de processamento de um computador com a mobilidade e a interatividade dos *smartphones*, os *tablets* podem ser de grande auxílio em diversas atividades educacionais, dentro ou fora da escola. O professor tem à sua disposição uma grande quantidade e variedade de aplicativos (*softwares*) disponíveis para os diversos modelos de *tablets*.

Deve-se ter em mente, desse modo, que instrumentos como a calculadora e o computador têm por finalidade favorecer e tornar mais interativo o processo de ensino-aprendizagem, permitindo aos alunos realizarem atividades que possam levá-los a experiências significativas no ambiente escolar. Lembrando que o uso desses recursos deve estar associado a uma proposta didática e metodológica.

Nesta coleção, foram inseridas, em várias ocasiões, atividades envolvendo calculadora, destacadas com ícone  ao longo do volume. Algumas delas têm como objetivo auxiliar o aluno na compreensão de procedimentos de cálculo, na percepção de regularidades, entre outros.

Para conhecer •

Dicas para o professor

A seguir, são apresentadas algumas orientações para ajudá-lo a explorar as indicações de livros, filmes e *sites* sugeridos na seção **Para conhecer** do **Livro do estudante** e que podem contribuir ou complementar o conhecimento da turma.

Livros

- Verifique a possibilidade de fazer uma leitura conjunta com os alunos e propor momentos de contação de histórias, principalmente nos anos iniciais de alfabetização.
- Ao ler o livro indicado, ressalte questões específicas, de acordo com o contexto, como a temática do livro, o gênero textual, o enredo ou o objetivo da obra.
- Se julgar conveniente, ofereça a eles uma pequena ficha de leitura para favorecer a interpretação da obra lida.
- Sempre que possível, aproveite para relacionar a história do livro ao conteúdo estudado.

Filmes ou vídeos

- Verifique o melhor modo de explorar o recurso indicado, preferencialmente na escola, podendo assistir ao filme ou ao vídeo antes, durante ou depois do estudo de um conteúdo, sendo este último uma possibilidade de conclusão do tema.
- Peça aos alunos que atentem a detalhes do recurso, como título do filme ou vídeo, personagens principais, diálogos, cenários, músicas e sons.
- Se o recurso possibilitar e se julgar conveniente, promova um debate entre os alunos e deixe que expressem suas opiniões, destacando que todas devem ser respeitadas.
- Sempre que possível, utilize os comentários do manual para relacionar o filme ou vídeo ao conteúdo estudado.

- Antes de indicar o *site*, verifique se ele ainda está disponível na rede.
- Instrua os alunos a não clicarem em publicidades, *banners*, termos ou contratos que possam surgir nos *sites*, atentando somente ao *site* proposto na indicação.
- Explique a eles que, nesse momento, a internet é para uso escolar e educativo, apesar da infinidade de informações que ela pode oferecer.
- Sempre que possível, relacione o conteúdo do *site* aos assuntos estudados por meio dos comentários indicados nas orientações para o professor.

Plano de desenvolvimento anual • 2º ano

O plano de desenvolvimento anual apresentado a seguir é uma sugestão de distribuição que mostra a evolução sequencial dos conteúdos deste volume. Trata-se de uma planilha com a organização do volume em bimestres, semanas e aulas do ano letivo, mostrando também os momentos propícios de avaliação formativa e as habilidades da BNCC desenvolvidas, bem como, quando pertinente, os elementos da PNA trabalhados. Essa sugestão pode ser utilizada para ter uma visão geral dos conteúdos tratados nas unidades e buscar práticas pedagógicas nas orientações página a página – propostas nas laterais e nos rodapés da reprodução das páginas do **Livro do estudante** –, que auxiliem o andamento das aulas e na sua prática docente.

		Conteúdos e conhecimentos de numeracia (PNA)	Avaliação (Manual do professor)	BNCC e componentes de alfabetização e literacia (PNA)
1º BIMESTRE				
Semana 1	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ponto de partida (p. 6 a 9) • (avaliação diagnóstica) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA01), (EF02MA06), (EF02MA09), (EF02MA11), (EF02MA12), (EF02MA15), (EF02MA18), (EF02MA20), (EF02MA22) • Educação financeira
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ponto de partida (p. 6 a 9) • (avaliação diagnóstica) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA01), (EF02MA06), (EF02MA09), (EF02MA11), (EF02MA12), (EF02MA15), (EF02MA18), (EF02MA20), (EF02MA22) • Educação financeira
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1: Números até 100 (abertura – p. 10) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Estudando os números (p. 11) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA01)
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Quantificação (p. 12) • Associação número-quantidade (p. 12) 		
Semana 2	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Quantificação e dezena (p. 13) 		<ul style="list-style-type: none"> • Competência geral 7 • Competência específica de Matemática 8
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Composição dos números 11 a 19 (p. 14) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA01)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupamentos (p. 15) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA02)
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupamentos (p. 16) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Decomposição de números (p. 16) 		
Semana 3	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ábaco (p. 17) 	<ul style="list-style-type: none"> • p. 17 	<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA04)
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Composição de números (p. 17) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • O número 100 e a centena (p. 18) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • O número 100 e a centena (p. 19) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Números de 0 a 100 (p. 20) 		
Semana 4	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Sequências (p. 20) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA11)
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Comparação de números (maior, menor e igual) (p. 21) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA03)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Sequência de números naturais e comparação de números (p. 22) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Comparação e ordenação de números (p. 22) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Ordem crescente e decrescente (p. 23) 		
Semana 5	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Antecessor e sucessor (p. 24) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Sequência (p. 24) • Antecessor e sucessor (p. 24) 	<ul style="list-style-type: none"> • p. 24 	<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA09)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenação (p. 25) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenação (p. 25) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinais do 1º ao 10º (p. 26) • Escrita por extenso dos ordinais (p. 26) 		<ul style="list-style-type: none"> • Competência geral 9 • Competência específica de Matemática 8

		Conteúdos e conhecimentos de numeracia (PNA)	Avaliação (Manual do professor)	BNCC e componentes de alfabetização e literacia (PNA)
Semana 6	Aula 1	• Ordenação (p. 27)		• Competência geral 9 • Educação em direitos humanos
	Aula 2	• Sequência de ordinais e escrita por extenso (p. 28)		
	Aula 3	• Identificação do elemento em uma sequência de figuras geométricas planas de acordo com sua posição (p. 28)		• (EF02MA10)
	Aula 4	• Par e ímpar (p. 29)		
	Aula 5	• Agrupamento (p. 30)		
Semana 7	Aula 1	• Par e ímpar (p. 30)		
	Aula 2	• Par e ímpar (p. 31)		
	Aula 3	• Sequência de números naturais (p. 31)		• (EF02MA11)
	Aula 4	• Aprender é divertido: Jogo do par e ímpar (números pares e ímpares – p. 32)		
	Aula 5	• Cédulas do sistema monetário (p. 33)		
Semana 8	Aula 1	• Moedas do sistema monetário (p. 34)		
	Aula 2	• Equivalência entre cédulas e moedas do sistema monetário (p. 34)		
	Aula 3	• Sistema monetário e estimativas (p. 35)		• (EF02MA20)
	Aula 4	• Combinações do sistema monetário (p. 36) • Situação-problema (p. 36)		• Educação financeira
	Aula 5	• O que aprendemos (p. 37) (avaliação de processo)	• Concluindo a unidade (p. 37 • A)	
Semana 9	Aula 1	• Unidade 2: Figuras geométricas espaciais (abertura – p. 38)		• (EF02MA14) • Consciência fonológica e fonêmica, desenvolvimento de vocabulário
	Aula 2	• Reconhecendo as figuras geométricas espaciais (p. 39)		• (EF02MA14)
	Aula 3	• Associação de objetos a figuras geométricas espaciais (p. 40)		• Desenvolvimento de vocabulário, produção de escrita
	Aula 4	• Associação de figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia (p. 41) • Classificação de figuras geométricas espaciais (p. 41)		• (EF02MA14) • Consciência fonológica e fonêmica, desenvolvimento de vocabulário, produção de escrita
	Aula 5	• Pesquisa e coleta de dados, preenchimento de tabela e associação de figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia (p. 42)		• Competência geral 10 • Competência específica de Matemática 3
Semana 10	Aula 1	• Objetos que rolam e não rolam (p. 43)		• (EF02MA14)
	Aula 2	• Objetos que rolam e não rolam (p. 44) • Quantificação (p. 44)		• (EF02MA14) • Competência geral 5 • Literacia familiar
	Aula 3	• Planificação do cubo (p. 45) • Conceitos de vértices, faces e arestas (p. 45)	• p. 45	
	Aula 4	• Planificação do bloco retangular (p. 46) • Ordenação de uma sequência de figuras geométricas espaciais (p. 46)		• (EF02MA11) • Competência específica de Matemática 3
	Aula 5	• O que aprendemos (p. 47) (avaliação de processo)	• Concluindo a unidade (p. 47 • A)	
2º BIMESTRE				
Semana 11	Aula 1	• Unidade 3: Adição e subtração 1 (abertura – p. 48) • Retomando a adição (p. 49)		• (EF02MA05), (EF02MA06)
	Aula 2	• Adição com esboço (p. 50)		
	Aula 3	• Adição utilizando régua (p. 51) • Resolução de problema envolvendo adição (p. 51)		
	Aula 4	• Tabuada da adição (p. 52)		• Competência específica de Matemática 2
	Aula 5	• Propriedade associativa da adição (p. 53)		

Semana 12	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Estimativa e adição com representação no ábaco (p. 54) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA05), (EF02MA06)
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Adição com decomposição de números e algoritmo (p. 55) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Situação-problema envolvendo adição (p. 56) 		<ul style="list-style-type: none"> Competência geral 7
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Situações-problema envolvendo adição (p. 57) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de enunciado de problema envolvendo a ideia da adição (p. 57) 		<ul style="list-style-type: none"> Produção de escrita
Semana 13	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Adição com cubinhos e barras (p. 58) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA05), (EF02MA06)
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo da adição com reagrupamento (p. 59) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo de adição e sequência de números naturais (p. 60) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo mental e situação-problema envolvendo adição (p. 61) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Retomada da subtração (p. 62) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA05), (EF02MA06)
Semana 14	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Subtração com esboço e com o auxílio da régua (p. 63) Situação-problema envolvendo subtração (p. 63) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> De olho no tema: Poupar para conquistar (p. 64 e 65) 		<ul style="list-style-type: none"> Competência geral 9 Competência específica de Matemática 8 Educação financeira Desenvolvimento de vocabulário, produção de escrita
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Tabuada da subtração (p. 66) 		<ul style="list-style-type: none"> Competência específica de Matemática 2
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Subtração com ábaco (p. 67) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA06)
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Subtração com decomposição e algoritmo da subtração (p. 68) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA05)
Semana 15	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Cálculos de subtração (p. 69) Situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração (p. 69) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Subtração e sistema monetário (p. 70) Ideia de comparar da subtração (p. 70) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Subtração com cubinhos e barras (p. 71) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA05), (EF02MA06)
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Subtração com decomposição (p. 72) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo da subtração (p. 73) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 73 	
Semana 16	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Interpretação de gráfico de barras (p. 74) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de problemas envolvendo a operação de subtração (p. 75) 		<ul style="list-style-type: none"> Produção de escrita
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Sequência decrescente (p. 76) Situação-problema envolvendo subtração (p. 76) Cálculo de subtrações (p. 76) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA09), (EF02MA10)
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> O que aprendemos (p. 77) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 77 • A) 	
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> O que aprendemos (p. 77) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 77 • A) 	
Semana 17	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4: Figuras geométricas planas (abertura – p. 78) 		<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento do vocabulário
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecendo figuras geométricas planas (p. 79) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA15)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Associação de objetos do dia a dia a figuras geométricas planas (p. 80) Quantificação de figuras geométricas planas (p. 80) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA02), (EF02MA15) Consciência fonológica e fonêmica, fluência em leitura oral, desenvolvimento de vocabulário, compreensão de textos Literacia familiar
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Padrões e regularidades em mosaicos (p. 81) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA10)
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Padrões e regularidades em sequências de figuras geométricas planas (p. 82) Planificação de pirâmide (p. 82) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 82 	<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA11)
Semana 18	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de figuras geométricas planas em obras de arte (p. 83) 		<ul style="list-style-type: none"> Competência geral 3
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Estimativa e quantificação de figuras geométricas planas (p. 84) Lados, vértices e arestas de figuras geométricas planas (p. 84) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA02)

		Conteúdos e conhecimentos de numeracia (PNA)	Avaliação (Manual do professor)	BNCC e componentes de alfabetização e literacia (PNA)
Semana 18	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de figuras geométricas planas (p. 85) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Aprender é divertido: Bingo das figuras geométricas planas (figuras geométricas planas – p. 86) 		<ul style="list-style-type: none"> Competência geral 7
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Colocando em prática (p. 87) O que aprendemos (p. 87) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 87 • A) 	<ul style="list-style-type: none"> Competência específica de Matemática 2
Semana 19	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5: Localização e caminhos (abertura – p. 88) 		<ul style="list-style-type: none"> Produção de escrita
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Noções de localização (em frente, atrás, direita e esquerda) (p. 89) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA12)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Noções de localização (em frente, atrás, direita, esquerda, acima e abaixo) (p. 90) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA12)
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Caminhos em mapas e pontos de referência (p. 91) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA13)
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Comandos de direção (p. 92) 		
Semana 20	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Comandos de direção (p. 93) Noções de localização (p. 93) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 93 	<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA12) Competência específica de Matemática 8 Produção de escrita
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Comandos de direção (p. 94) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA12), (EF02MA13) Produção de escrita
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Descrever e traçar caminhos em malha quadriculada utilizando códigos (p. 95) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA13)
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> De olho no tema: Sem sair do percurso (p. 96) 		<ul style="list-style-type: none"> Competência geral 5 Ciência e tecnologia Desenvolvimento de vocabulário
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> O que aprendemos (p. 97) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 97 • A) 	
3º BIMESTRE				
Semana 21	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6: Números até 1 000 (abertura – p. 98) Valor posicional (p. 99) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA04)
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Representação de números com ábaco e quadro de ordens (p. 100) Decomposição de números com o material dourado (p. 100) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Sequência das centenas 100 a 900 com placas do material dourado (p. 101) 		
Semana 21	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Decomposição de números e escrita por extenso (p. 102) Agrupamento de moedas do sistema monetário (p. 102) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA20) Educação financeira
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Escrita por extenso dos números (p. 103) 		
Semana 22	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Estimativa (p. 104) Composição de números (p. 104) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA02)
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Representação no ábaco e escrita por extenso de números com três algarismos (p. 105) Composição de números (p. 105) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> O número mil (p. 106) Equivalência entre a centena e a unidade de milhar (p. 107) Sequência (p. 107) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Tratamento da informação (p. 108) Composição de números (p. 108) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Sequência numérica (p. 109) 		
Semana 23	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Comparação de números (p. 110) Ordem crescente e decrescente (p. 111) Antecessor e sucessor (p. 111) Quadro mágico (p. 111) 		<ul style="list-style-type: none"> Competência geral 4

Semana 23	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • De olho no tema: Foco contra dengue (p. 112 e 113) 		<ul style="list-style-type: none"> • Competência geral 8 • Saúde • Literacia familiar
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Situação-problema (p. 114) • Reta numérica (p. 114) • Comparação de números: maior do que e menor do que (p. 114) 		<ul style="list-style-type: none"> • Competência específica de Matemática 1
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Desafio com sequência numérica (p. 115) • Comparação de números (p. 115) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Sequências numéricas e calculadora (p. 116) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA09), (EF02MA11)
Semana 24	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • O que aprendemos (p. 117) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Concluindo a unidade (p. 117 • A) 	
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7: Medidas 1 (abertura – p. 118) • Unidades de medida de comprimento não padronizadas (p. 119) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida de comprimento não padronizadas (p. 120) • Organização de informações em quadro (p. 120) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA16) • Competência específica de Matemática 1
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • O centímetro (p. 121) • Uso da régua como instrumento de medida de comprimento (p. 121) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Uso da régua como instrumento de medida de comprimento (p. 122) 		
Semana 25	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • O milímetro (p. 123) • Equivalência entre as unidades de medida de comprimento centímetro e milímetro (p. 123) • Uso da régua como instrumento de medida de comprimento (p. 124) 	<ul style="list-style-type: none"> • p. 124 	
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • O metro (p. 125) • Equivalência entre as unidades de medida de comprimento metro e centímetro (p. 125) • Estimativa (p. 126) • Instrumentos de medida de comprimento (p. 126) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA16)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Transformação entre unidades de medida de comprimento (p. 127) • Uso da fita métrica como instrumento de medida de comprimento (p. 127) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Comparação entre diferentes medidas de capacidade (p. 128 e 129) • Unidades de medida de capacidade não padronizadas (p. 128 e 129) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA17)
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • O litro (p. 130) • Situações-problema envolvendo medidas de capacidade (p. 131) 		
Semana 26	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • O mililitro (p. 132) • Equivalência as unidades de medida de capacidade litro e mililitro (p. 132) • Unidades de medida de capacidade mais adequadas (p. 133) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • O centímetro cúbico (p. 134) • Equivalência entre as unidades de medida centímetro cúbico e mililitro (p. 134) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • O que aprendemos (p. 135) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Concluindo a unidade (p. 135 • A) 	
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8: Tratamento da informação (abertura – p. 136) • Leitura e interpretação de informações apresentadas em tabelas (p. 137) 		<ul style="list-style-type: none"> • Competência específica de Matemática 7
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Organização de informações em tabelas (p. 138) 		<ul style="list-style-type: none"> • Educação alimentar e nutricional
Semana 27	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Tabela de dupla entrada (p. 139) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA22) • Educação para o consumo
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de informações apresentadas em tabela e organização dos dados em um gráfico de colunas (p. 140) 		<ul style="list-style-type: none"> • Competência específica de Matemática 6

		Conteúdos e conhecimentos de numeracia (PNA)	Avaliação (Manual do professor)	BNCC e componentes de alfabetização e literacia (PNA)
Semana 27	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Leitura e interpretação de informações apresentadas em gráficos de barras (p. 141) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA22)
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Leitura e interpretação de informações em gráficos de colunas (p. 142) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Organização de informações em gráfico de colunas (p. 143) 		
Semana 28	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Pesquisa e coleta de dados (p. 144) Organização de dados em tabela e gráfico (p. 144) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA23) Literacia familiar
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Noções de probabilidade (p. 145) Muito provável, pouco provável, improvável, impossível (p. 146) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 146 	<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA21) Desenvolvimento de vocabulário
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> O que aprendemos (p. 147) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 147 • A) 	
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9: Adição e subtração 2 (abertura p. 148) Leitura de informações apresentadas em tabela (p. 149) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA20) Competência geral 10 Competência específica de Matemática 4, competência específica de Matemática 7 Educação financeira, Educação ambiental
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Adição com cubinhos, barras e placas (p. 150) Adição com decomposição de números (p. 151) Adição com algoritmo (p. 151) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA06)
Semana 29	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Situação problema (p. 152) Algoritmo da adição (p. 152) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Cálculos envolvendo adição (p. 153) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 153 	
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Leitura e interpretação de informações em gráfico de colunas (p. 154) Situações-problema envolvendo a operação de adição (p. 154) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Arredondamento (p. 155) Cálculo mental (p. 155) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA05)
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> De olho no tema: Cidade mais verde (p. 156 e 157) 		<ul style="list-style-type: none"> Educação ambiental
Semana 30	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Situação problema envolvendo a operação de subtração (p. 158) Subtração com cubinhos, barras e placas (p. 159) Subtração com decomposição de números (p. 159) Subtração com algoritmo (p. 160) Cálculos envolvendo a operação de subtração (p. 160) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA06) Competência específica de Matemática 5
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Cálculos envolvendo subtração (p. 161) Situação-problema envolvendo análise de gráfico de colunas (p. 161) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA22)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Cálculos envolvendo as operações de adição e subtração (p. 162) Sequências (p. 162) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA10), (EF02MA11)
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Sequências (p. 163) Situações-problema envolvendo a operação de subtração (p. 164) Elaboração de problema (p. 164) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA06), (EF02MA09), (EF02MA11) Produção de escrita
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> O que aprendemos (p. 165) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 165 • A) 	
4º BIMESTRE				
Semana 31	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 10: Multiplicação e divisão (abertura – p. 166) Multiplicação como adição de parcelas iguais (p. 167) Situação-problema envolvendo a multiplicação como adição de parcelas iguais (p. 168) 		

Semana 31	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação de números naturais menores do que 10, por 2 e por 3 (p. 169) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA07)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dobro (p. 170) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA08)
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação com a ideia de configuração retangular (p. 171) • Triplo (p. 171) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA08)
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Ideia de possibilidade (p. 172) 		
Semana 32	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação de números naturais menores do que 10, por 4 e por 5 (p. 173) • Multiplicação com o auxílio da régua (p. 174) • Situação-problema envolvendo a operação de multiplicação (p. 174) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA07)
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação por 4 e por 5 (p. 175) • Situação-problema envolvendo a operação de multiplicação (p. 175) 		<ul style="list-style-type: none"> • Literacia familiar
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação envolvendo a ideia de organização retangular (p. 176) • Elaboração de problema envolvendo as noções de dobro e triplo (p. 176) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA08) • Produção de escrita
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de calculadora (p. 177) • Situação-problema envolvendo a operação de multiplicação (p. 177) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Situações-problema envolvendo a operação de multiplicação (p. 178) 		
Semana 33	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Tabuada da multiplicação (p. 179) 		<ul style="list-style-type: none"> • Competência específica de Matemática 2
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender é divertido: Caça números (p. 180) 		<ul style="list-style-type: none"> • Competência geral 10
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Operação de divisão (p. 181) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão por 2 (p. 182) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão por 2 e agrupamentos (p. 182) 		
Semana 34	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Situações-problema envolvendo a operação de divisão (p. 183) • Metade (p. 183) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA08)
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ideia de repartir da divisão (p. 184) • Metade (p. 184) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Situação-problema envolvendo a ideia de metade (p. 184) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Situação-problema envolvendo sistema monetário e a operação de divisão (p. 185) • Dúzia e meia dúzia (p. 185) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Dúzia e meia dúzia (p. 186) • Situação-problema envolvendo a operação de divisão (p. 186) • Divisão por 3 (p. 186) 		
Semana 35	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupamentos (p. 187) • Divisão por 4 e por 5 (p. 187) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão por 3 e terça parte (p. 188) • Noções de operações inversas (p. 188) 		<ul style="list-style-type: none"> • (EF02MA08)
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão com o auxílio da régua (p. 189) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de problemas envolvendo a operação de divisão (p. 189) 		<ul style="list-style-type: none"> • Produção escrita
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> • Tabuada da divisão (p. 190) 		
Semana 36	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> • Confecção de um cartaz de divisão (p. 190) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> • O que aprendemos (p. 191) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Concluindo a unidade (p. 191 • A) 	

		Conteúdos e conhecimentos de numeracia (PNA)	Avaliação (Manual do professor)	BNCC e componentes de alfabetização e literacia (PNA)
Semana 36	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> O que aprendemos (p.191) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 191 • A) 	
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11: Medidas 2 (abertura – p.192) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Os meses do ano (p. 193) 		<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de vocabulário, compreensão de textos, fluência em leitura oral
Semana 37	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Ordenação dos meses do ano (p. 194) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Calendário e os meses do ano (p. 195) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Dias da semana (p. 196) 		<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de vocabulário, compreensão de textos, fluência em leitura oral
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Uso do calendário (p. 197) Situação-problema envolvendo medidas de tempo (p. 197) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA18) Competência geral 8
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Períodos do dia (p. 198) 		<ul style="list-style-type: none"> Literacia familiar
Semana 38	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Leitura de horas em relógio de ponteiros (p. 199) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> Leitura de horas em relógio de ponteiros e digital (p. 200) Medição de intervalos de tempo (p. 200) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA19) Competência específica de Matemática 5
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Medição de intervalos de tempo (p. 201) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Situação-problema envolvendo intervalos de tempo (p. 201) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Comparação entre medidas de massa (mais leve e mais pesado) (p. 202) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA17)
Semana 39	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Comparação entre medidas de massa (mais leve e mais pesado) (p. 203) 	<ul style="list-style-type: none"> p. 203 	
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> O quilograma (p. 204) Instrumentos de medida de massa – balança (p. 204) 		
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> Produtos vendidos em quilogramas (p. 205) Estimativa da medida da massa de certos objetos (p. 205) 		
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Situações-problema envolvendo medidas de massa (p. 206) O grama (p. 206) Equivalência entre as unidades de medida de massa grama e quilograma (p. 206) 		
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Situações-problema envolvendo medidas de massa (p. 207) 		
Semana 40	Aula 1	<ul style="list-style-type: none"> Comparação entre medidas de massa (mais leve e mais pesado) (p. 208) Situação-problema envolvendo medidas de massa (p. 208) 		
	Aula 2	<ul style="list-style-type: none"> O que aprendemos (p. 209) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 209 • A) 	
	Aula 3	<ul style="list-style-type: none"> O que aprendemos (p. 209) (avaliação de processo) 	<ul style="list-style-type: none"> Concluindo a unidade (p. 209 • A) 	
	Aula 4	<ul style="list-style-type: none"> Ponto de chegada (p. 210 a 213) (avaliação de resultado) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA01), (EF02MA02), (EF02MA04), (EF02MA07), (EF02MA09), (EF02MA14), (EF02MA15), (EF02MA16), (EF02MA17), (EF02MA21), (EF02MA22)
	Aula 5	<ul style="list-style-type: none"> Ponto de chegada (p. 210 a 213) (avaliação de resultado) 		<ul style="list-style-type: none"> (EF02MA01), (EF02MA02), (EF02MA04), (EF02MA07), (EF02MA09), (EF02MA14), (EF02MA15), (EF02MA16), (EF02MA17), (EF02MA21), (EF02MA22)

Conhecendo a coleção

Esta coleção é composta de cinco volumes destinados aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Cada volume é organizado em unidades, nas quais são desenvolvidas atividades, boxes e seções que trabalham as habilidades de cada volume. Neste **Manual do professor**, há orientações que oferecem suporte à condução desses conteúdos em sala de aula. A seguir, é apresentada a descrição dessa estrutura, tanto para o **Livro do estudante** quanto para o **Manual do professor**.

Estrutura do Livro do estudante

Os conteúdos das unidades dispõem de atividades que incentivam a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento, observando as habilidades e as Competências da BNCC estabelecidas para cada ano e os elementos da PNA. Além dos ícones que indicam tipos de atividades e outras ocorrências, esta coleção apresenta os elementos a seguir.

PONTO DE PARTIDA

Essa seção apresenta atividades para uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos esperados dos alunos para o aprendizado efetivo ao longo do ano letivo.

PÁGINA DE ABERTURA

A página inicial de cada unidade contém recursos que auxiliarão o professor a desencadear uma discussão e a explorar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os temas e/ou conteúdos da unidade. Essa discussão deve ser conduzida de maneira a criar um ambiente em que os alunos desenvolvam a habilidade de argumentação e aprendam a ouvir e a respeitar a opinião dos colegas.

ENTRE COLEGAS

Nessa seção, são sugeridas atividades para serem realizadas em dupla ou em grupo, como pesquisas, dinâmicas e elaboração de problemas. Seu principal objetivo é o desenvolvimento da habilidade do trabalho coletivo, de maneira participativa e colaborativa, buscando promover a interação entre os alunos, a troca de ideias e de experiências, o respeito a diferentes opiniões e o estímulo da cooperação.

O QUE APRENDEMOS

Essa seção apresenta atividades ao final de cada unidade para verificar a aprendizagem dos alunos ao longo do processo de aprendizagem da unidade.

DE OLHO NO TEMA

Essa seção tem como objetivo o trabalho com os temas contemporâneos transversais, propondo ao aluno a reflexão a respeito de sua postura em relação ao assunto abordado.

APRENDER É DIVERTIDO

Seção que apresentará atividades lúdicas e jogos individuais ou em grupo e que auxiliará na interação entre os alunos, com o objetivo de problematizar ou despertar o interesse pelo tema estudado.

COLOCANDO EM PRÁTICA

Nessa seção serão propostas atividades práticas em que os alunos poderão experimentar o conteúdo trabalhado. Em algumas ocorrências, eles poderão manipular materiais concretos.

BOXE CONCEITO

Apresenta a sistematização de regras, conceitos ou características do gênero estudado. O objetivo é que os alunos tenham essas regras e conceitos de uma maneira rápida e acessível para quando precisarem retomá-los.

PARA CONHECER

Boxes nos quais serão sugeridos livros, sites ou filmes relacionados ao assunto estudado.

BOXE DICA

Esse boxe dá dicas para os alunos durante a realização de determinadas atividades.

BOXE COMPLEMENTAR COM TITULAÇÃO VARIÁVEL

Boxe que deverá apresentar informações complementares ou curiosas ao conteúdo do texto principal. Essas informações serão inseridas no boxe para possibilitar uma leitura mais fluida.

PONTO DE CHEGADA

Ao final de cada volume, essa seção propõe atividades para uma avaliação de resultado, com o objetivo de verificar os conteúdos e conhecimentos alcançados pelos alunos no ano letivo.

ATIVIDADES

Seção com propostas de atividades sobre os assuntos abordados em cada tópico. É apresentada nos volumes de 4º e 5º anos.

TECNOLOGIA NA AULA

Essa seção será apresentada ao final dos volumes de 3º ao 5º ano, com exemplos e propostas de atividades com o uso de programas de computador, como planilha eletrônica, *softwares* de Geometria dinâmica, entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

Localizada ao final de cada volume, apresenta obras utilizadas para consulta e como referência na produção das unidades do **Livro do estudante**, acompanhadas de breve resenha.

MATERIAL PARA RECORTE

Localizado ao final dos volumes, esse material apresenta imagens para recortar, jogos ou outras atividades, dependendo do conteúdo estudado.

Estrutura do Manual do professor

Este **Manual do professor** foi elaborado como um roteiro de aulas estruturadas, que visam explicitar práticas pedagógicas para auxiliar o dia a dia do professor e o uso do livro em sala de aula, sendo um facilitador da prática docente. Ele é composto de duas partes: a primeira é a **Seção introdutória**, com a fundamentação teórico-metodológica, a estrutura e os conteúdos da coleção, bem como suas relações com a BNCC e com a PNA. Nessa seção, também são dadas informações e orientações sobre avaliação, bem como orientações e sugestões de como o professor pode acompanhar a aprendizagem dos alunos ao longo do ano letivo, além do plano de desenvolvimento do respectivo volume com a evolução sequenciada dos conteúdos e momentos sugeridos de avaliação formativa, assim como dicas para trabalhar com livros, vídeos e *sites* sugeridos.

A segunda parte apresenta a reprodução do **Livro do estudante** em tamanho reduzido com as respostas de atividades e questões e outras orientações. Os demais comentários e sugestões ao professor estão nas laterais e nos rodapés que cercam o exemplar reduzido do **Livro do estudante**.

As **orientações gerais** são organizadas em tópicos com comentários, curiosidades e sugestões diversas, como as relações entre os componentes curriculares e como elas ocorrem, além de orientações para incentivar a **literacia familiar** e informações complementares para o trabalho com as páginas de atividades e seções. Alguns comentários evidenciam a relação entre as habilidades, as competências e os temas contemporâneos transversais da **BNCC** e o conteúdo de cada página. Há também comentários que evidenciam a relação do conteúdo com a **PNA**. São apresentados textos complementares para auxiliar o trabalho com a página ou contribuir com a formação do professor. Essas sugestões são apresentadas como tópicos de comentários.

Além das orientações página a página, antes do início da primeira unidade são apresentadas sugestões de **Atividades permanentes**, que podem ser realizadas com os alunos no início do ano letivo, como uma opção de avaliação diagnóstica, ou no decorrer do ano letivo, complementando as práticas de avaliação de processo. Antes de cada unidade, há a seção **Iniciando a unidade**, com uma introdução que apresenta objetivos, habilidades, Competências gerais e Competências específicas de Matemática da BNCC e os elementos da PNA desenvolvidos, além de uma sugestão de roteiro sintético para distribuição das aulas semana a semana. Ao final de cada unidade, há a seção **Concluindo a unidade**, que apresenta uma conclusão e sugestões de avaliação formativa e monitoramento da aprendizagem para os objetivos trabalhados. Ao final do **Manual do professor**, temos a seção **Complementando a prática docente**, com sugestões de livros, *sites* e vídeos para o professor, além das **Referências bibliográficas comentadas do Manual do professor**, elencando obras consultadas ou utilizadas como referência na produção deste manual.

Vale lembrar que o professor é o norteador das aulas e que as propostas apresentadas são sugestões e podem ser adequadas de acordo com as características de cada turma.

A estrutura das orientações da segunda parte deste manual está descrita a seguir.

ROTEIRO SUGERIDO

Sugestão de roteiro de aula sintético para o professor organizar a distribuição dos conteúdos nas semanas. Essas sugestões são apresentadas nas seções **Ponto de partida**, **Iniciando a unidade** e **Ponto de chegada**.

PONTO DE PARTIDA

Apresenta comentários e orientações sobre as atividades da seção de avaliação diagnóstica do **Livro do estudante**, intitulada **Ponto de partida**.

DICA(S)

Apresenta maneiras diferentes de abordar determinado conteúdo ou de iniciar uma aula e dá sugestões de atividades preparatórias.

ENCAMINHAMENTOS

Apresenta comentários complementares a respeito das possíveis respostas de algumas atividades e questões.

OBJETIVO(S)

Evidencia o que se espera alcançar no trabalho com a seção **De olho no tema**.

ALGO A MAIS

Apresenta sugestões de livros, filmes, vídeos e *sites* que contribuem para a formação do professor.

VIVENDO A LEITURA

Apresenta sugestões para explorar os processos de compreensão e leitura de textos. No **Livro do estudante**, esses momentos são destacados com um ícone.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

Indica momentos e estratégias para auxiliar o professor no processo de verificação de aprendizagem dos alunos, abordando ações da avaliação formativa.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Sempre que possível, são propostas atividades que reforçam o conteúdo trabalhado ou que abordam brincadeiras, filmes, músicas, livros, *sites*, visitas a espaços não formais, tecnologias etc.

O QUE APRENDEMOS

Apresenta comentários e orientações sobre as atividades da seção de avaliação de processo ou formativa do **Livro do estudante**, intitulada **O que aprendemos**.

PONTO DE CHEGADA

Apresenta comentários e orientações sobre as atividades da seção de avaliação de resultado ou somativa do **Livro do estudante**, intitulada **Ponto de chegada**.

coleção
**VIDA
CRIANÇA**

Editora responsável
Thais Marcelle de Andrade

Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).

Especialista em Educação Matemática pela UEL-PR.

Atuou como professora de Matemática em escolas públicas
e particulares no estado do Paraná.

Editora de materiais didáticos da área de Matemática.

1ª edição
São Paulo, 2021

MATEMÁTICA

 **Editora
Saraiva**

2º
ano

Anos Iniciais
do Ensino
Fundamental



Direção editorial: Lauri Cericato

Gestão de projeto editorial: Heloisa Pimentel

Projeto e produção editorial: Scriba Soluções Editoriais

Edição: Thais Marcelle de Andrade, Sheila C. Molina, Bruna Leonardi Caciolato

Assistência editorial: Octavio Bertochi Neto

Colaboração técnico-pedagógica: Sandra Marchi Bocate

Arte: Tamires Azevedo (cover), Ana Rosa de Oliveira,

Carlos Ferreira e Leticia Bula (diagramação)

Projeto gráfico: Dayane Barbieri e Marcela Pialarissi

Ícones do projeto: aiaikawa, AJE, bonchan, Bored Photography, buradaki, diy13, elena farutina, Ekaterina Karpacheva, Eshma, femclip, giedre vaitekune, Golden Shrimp, Ilona Belous, Katjabakurova, khalus, khuruzero, kuz_kuz, Macrovector, Marcus Miranda, Melica, Mega Pixel, Pamela Lyttendaele, rasskazov, sebos, StudioSmárT, Vector Tradition, Vladimka production, Yamabika7, zenstock.

Imagens licenciadas pela Shutterstock.

Capa: Gabriela Heberle

Iconografia: Vinicius Guerra Pereira Meira

Tratamento de imagens: Johannes de Paulo

Preparação e revisão de texto: Joyce Graciele Freitas e

Nicolas Hiromi Takahashi

Todos os direitos reservados por Saraiva Educação S.A.

Avenida Paulista, 901, 4º andar

Jardins – São Paulo – SP – CEP 01310-200

Tel.: 4003-3061

www.edocente.com.br

saceditorasaraiva@somoseduacao.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Vida Criança : Matemática : 2º ano / editora responsável: Thais Marcelle de Andrade. -- 1. ed. -- São Paulo : Saraiva Educação S.A., 2021. (Vida Criança)

Bibliografia
ISBN 978-65-5766-102-4 (Livro do estudante)
ISBN 978-65-5766-103-1 (Manual do professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) -- Anos iniciais I.
Andrade, Thais Marcelle de

21-2359

CD0 372.7

Angélica Ilacqua - CRB-8/7057

2021

Código da obra CL 820769

CAE 775492 (AL) / 775398 (PR)

1ª edição

1ª impressão

De acordo com a BNCC.



Enviamos nossos melhores esforços para localizar e indicar adequadamente os créditos dos textos e imagens presentes nesta obra didática. Colocamos na disposição para avaliação de eventuais irregularidades ou omissões de créditos e consequente correção nas próximas edições. As imagens e os textos constantes nesta obra que, eventualmente, reproduzam algum tipo de material de publicidade ou propaganda, ou a ele fazer alusão, são aplicados para fins didáticos e não representam recomendação ou incentivo ao consumo.

Impressão e acabamento

Elaboração de conteúdos

Thais Marcelle de Andrade

Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR). Especialista em Educação Matemática pela UEL-PR.

Atuou como professora de Matemática em escolas públicas e particulares no estado do Paraná.

Editora de materiais didáticos da área de Matemática.

Julio Cesar Jovino da Silva

Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).

Elaborador e editor de materiais didáticos.

Eduardo Henrique Gomes Tavares

Bacharel em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).

Mestre em Matemática Aplicada e Computacional pela UEL-PR.

Doutor em Ciências pela Universidade Estadual de São Paulo (USP-SP).

Elaborador de materiais didáticos.

APRESENTAÇÃO

CARO ALUNO, CARA ALUNA.

CONHECER MAIS SOBRE NÓS MESMOS E A NOSSA SOCIEDADE É MUITO IMPORTANTE PARA COMPREENDERMOS E TRANSFORMARMOS O MUNDO EM QUE VIVEMOS.

PENSANDO NISSO, CRIAMOS ESTE LIVRO PARA VOCÊ, POIS, SEM UM LEITOR, ELE SERIA APENAS UM APANHADO DE LETRAS, NÚMEROS E SÍMBOLOS. SABEMOS QUE EM SUAS MÃOS ELE SE TORNARÁ UMA PODEROSA FERRAMENTA, CAPAZ DE AMPLIAR ESSES CONHECIMENTOS.

AO ELABORAR ESTA COLEÇÃO, CONSIDERAMOS SEU APRENDIZADO E SEU DESENVOLVIMENTO DENTRO E FORA DA SALA DE AULA. ASSIM, VOCÊ TERÁ A OPORTUNIDADE DE LER, ESCREVER, PINTAR, DESENHAR, PESQUISAR, ENTREVISTAR, COMPLETAR ESQUEMAS, RELACIONAR INFORMAÇÕES, ANALISAR IMAGENS, FAZER EXPERIÊNCIAS E CONSTRUÇÕES E JOGAR. COM TUDO ISSO, VOCÊ VAI PERCEBER QUE ESTUDAR É MUITO DIVERTIDO!

BOM ESTUDO!



ÍCONES DA COLEÇÃO



ATIVIDADE DE RESPOSTA ORAL.



CALCULADORA.



TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO.



ATIVIDADE NO CADERNO.



DESAFIO.



LITERACIA FAMILIAR.



ATIVIDADE EM GRUPO.



CÁLCULO MENTAL.



ATIVIDADE QUE POSSIBILITA DESENVOLVER HABILIDADES DE LEITURA E DE INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS.



ESTIMATIVA.

Três **3**

SUMÁRIO

PONTO DE PARTIDA 6



NÚMEROS ATÉ 100 10

ESTUDANDO OS NÚMEROS 11

ENTRE COLEGAS 17

PARA CONHECER 19

COMPARANDO NÚMEROS 21

ORDINAIS 25

PAR E ÍMPAR 29

APRENDER É DIVERTIDO 32

▶ JOGO DO PAR E ÍMPAR

SISTEMA MONETÁRIO 33

O QUE APRENDEMOS 37



FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS 38

RECONHECENDO FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS 39

ENTRE COLEGAS 42

PARA CONHECER 44

COLOCANDO EM PRÁTICA 45

O QUE APRENDEMOS 47



ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 1 48

RETOMANDO A ADIÇÃO 49

COLOCANDO EM PRÁTICA 52

ADIÇÃO SEM REAGRUPAMENTO 54

PARA CONHECER 56

ADIÇÃO COM REAGRUPAMENTO 58

RETOMANDO A SUBTRAÇÃO 62

DE OLHO NO TEMA 64

▶ POUPAR PARA CONQUISTAR

COLOCANDO EM PRÁTICA 66

SUBTRAÇÃO SEM REAGRUPAMENTO 67

4 Quatro

PARA CONHECER 68

SUBTRAÇÃO COM REAGRUPAMENTO 71

O QUE APRENDEMOS 77



FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS 78

RECONHECENDO FIGURAS PLANAS 79

PARA CONHECER 80

APRENDER É DIVERTIDO 86

▶ BINGO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS

COLOCANDO EM PRÁTICA 87

O QUE APRENDEMOS 87



LOCALIZAÇÃO E CAMINHOS 88

ESTUDANDO LOCALIZAÇÃO E CAMINHOS 89

COLOCANDO EM PRÁTICA 90

ENTRE COLEGAS 93

DE OLHO NO TEMA 96

▶ SEM SAIR DO PERCURSO

O QUE APRENDEMOS 97



NÚMEROS ATÉ 1000 98

CONHECENDO MAIS NÚMEROS 99

O NÚMERO MIL 106

SEQUÊNCIAS E COMPARAÇÕES 109

COLOCANDO EM PRÁTICA 109

DE OLHO NO TEMA 112

▶ FOCO CONTRA A DENGUE

ENTRE COLEGAS 115

O QUE APRENDEMOS 117



MEDIDAS 1..... 118

MEDIDAS DE COMPRIMENTO 119

REALIZANDO MEDIÇÕES 119

ENTRE COLEGAS 120

O CENTÍMETRO 121

PARA CONHECER 122

O MILÍMETRO 123

O METRO 125

COLOCANDO EM PRÁTICA 126

ENTRE COLEGAS 126

COLOCANDO EM PRÁTICA 127

MEDIDAS DE CAPACIDADE..... 128

O LITRO 130

O MILILITRO..... 132

O QUE APRENDEMOS 135



TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO..... 136

TABELAS 137

GRÁFICOS 140

COLOCANDO EM PRÁTICA 144

NOÇÕES DE PROBABILIDADE..... 145

O QUE APRENDEMOS 147



ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 2..... 148

ADIÇÃO..... 149

DE OLHO NO TEMA 156

▀ CIDADE MAIS VERDE

SUBTRAÇÃO..... 158

O QUE APRENDEMOS 165



MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO 166

MULTIPLICAÇÃO..... 167

ADIÇÃO DE PARCELAS IGUAIS.... 167

MULTIPLICANDO POR 2

E POR 3 169

MULTIPLICANDO POR 4

E POR 5 173

COLOCANDO EM PRÁTICA 175

ENTRE COLEGAS 176

COLOCANDO EM PRÁTICA 179

APRENDER É DIVERTIDO 180

▀ CAÇA-NÚMEROS

DIVISÃO..... 181

DIVISÃO POR 2 182

DIVISÃO POR 3, POR 4

E POR 5 186

PARA CONHECER 189

COLOCANDO EM PRÁTICA 190

O QUE APRENDEMOS 191



MEDIDAS 2 192

MEDIDAS DE TEMPO 193

OS MESES E O ANO 193

A SEMANA 196

O RELÓGIO 198

MEDIDAS DE MASSA 202

FAZENDO COMPARAÇÕES..... 202

CONHECENDO O

QUILOGRAMA E O GRAMA 204

COLOCANDO EM PRÁTICA 208

O QUE APRENDEMOS 209

PONTO DE CHEGADA 210

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS 214

MATERIAL PARA RECORTE 215

ROTEIRO SUGERIDO**PONTO DE PARTIDA****SEMANA 1****2 AULAS**

- › Leitura e resolução das atividades apresentadas nas páginas 6 a 9.
- › Correção das atividades e discussão das respostas apresentadas pelos alunos.

PONTO DE PARTIDA

1. O objetivo desta atividade é explorar a habilidade de reconhecer o padrão de uma sequência numérica e completá-la com os números que estão faltando, abordando aspectos das habilidades EF02MA09 e EF02MA11 da BNCC.

Se algum aluno preencher a sequência com números aleatórios ou sem uma regra bem estabelecida, provavelmente ele não reconheceu o padrão da sequência. Nesse caso, confira como esse aluno desenvolve esse conteúdo no tópico **Sequências e comparações** na página 109.

2. O objetivo desta atividade é trabalhar a comparação de números naturais usando os termos **maior** e **menor**, desenvolvendo, assim, aspectos da habilidade EF02MA01 da BNCC.

Se algum aluno responder que "27 é maior do que 38" e/ou "79 é menor do que 65", provavelmente ele não compreendeu os conceitos de **maior** e **menor**. Assim, a **atividade 2** da página 110 contribuirá nesse aprendizado.

3. Esta atividade tem como objetivo verificar a capacidade do aluno em resolver situações-problema que envolvam adição e subtração, em conjunto com o sistema monetário. Essa atividade explora as habilidades EF02MA06 e EF02MA20 da BNCC e pode ser usada em discussões referentes ao Tema contemporâneo transversal **Educação financeira**, como comprar, vender e poupar.

Caso as respostas não correspondam ao esperado, é possível que ainda haja falhas na compreensão de aspectos da adição e da subtração. Nesse caso, ao desenvolver o tópico **Adição sem reagrupamento**, enfatize o trabalho com a **atividade 1** das páginas 58 e 59 e, no tópico **Subtração sem reagrupamento**, com a **atividade 1** das páginas 67 e 68.

PONTO DE PARTIDA

1. **DESCUBRA O PADRÃO DA SEQUÊNCIA E COMPLETE-A COM OS NÚMEROS QUE FALTAM.**



2. **MARQUE UM X NA FICHA QUE COMPLETA A FRASE DE CADA ITEM. DEPOIS, COPIE AS PALAVRAS COMPLETANDO AS FRASES A SEGUIR.**

A. 27 É MENOR DO QUE 38.

MAIOR MENOR

B. 79 É MAIOR DO QUE 65.

MAIOR MENOR

3. **MARIA E PEDRO PRETENDEM COMPRAR UM PRESENTE PARA A SUA AVÓ. MARIA TEM 24 REAIS E PEDRO TEM 15 REAIS.**

- A. **QUEM TEM A MAIOR QUANTIA DE DINHEIRO? MARIA.**
QUANTOS REAIS A MAIS?

$$24 - 15 = 9$$

MARIA TEM 9 REAIS A MAIS QUE PEDRO.

- B. **QUANTOS REAIS ELES TÊM NO TOTAL?**

$$24 + 15 = 39$$

ELES TÊM NO TOTAL 39 REAIS.

- C. **O PRESENTE QUE MARIA E PEDRO PRETENDEM COMPRAR CUSTA 32 REAIS. QUANTO VAI SOBRAR APÓS A COMPRA DO PRESENTE?**

$$39 - 32 = 7$$

VAI SOBRAR 7 REAIS.

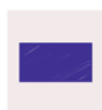
4. CRISTIANO ESTÁ DESENHANDO ALGUMAS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS.



QUADRADO

MARQUE UM X NA FIGURA GEOMÉTRICA PLANA OBTIDA POR CRISTIANO AO TERMINAR O DESENHO A SEGUIR.

Ilustrações: Isabela Santos



RETÂNGULO



CÍRCULO



TRIÂNGULO

5. AS CRIANÇAS SE ORGANIZARAM EM FILA PARA LAVAR AS MÃOS.



TIAGO

SABRINA

CLEITON

MÁRCIA

Azul.

Vermelho.

A. PINTE DE VERMELHO A FICHA COM O NOME DE QUEM ESTÁ LOGO ATRÁS DE CLEITON.

B. PINTE DE AZUL A FICHA COM O NOME DE QUEM ESTÁ LOGO À FRENTE DE SABRINA.

4. A atividade tem como objetivo trabalhar a relação entre as faces das figuras geométricas espaciais e as das figuras geométricas planas. Esse contexto explora aspectos da habilidade EF02MA15 da BNCC.

Caso algum aluno não relacione corretamente o formato da base do cilindro com o formato do círculo, proponha alguma atividade prática na qual sejam usados objetos cujo formato lembra o de algumas figuras geométricas espaciais, a fim de desenharem as figuras geométricas planas. Ao desenhar as figuras geométricas planas, certifique-se de que os alunos as estão reconhecendo e nomeando corretamente.

5. Esta atividade tem por objetivo trabalhar conceitos relacionados à localização de pessoas, considerando um ponto de referência. O contexto explora aspectos da habilidade EF02MA12 da BNCC.

Se responderem diferente do esperado, provavelmente as noções de localização ainda não estão concretizadas. Nesse caso, ao trabalhar com o tópico Estudando localização e caminhos da página 89, aplique as atividades 1 e 5 e a seção Colocando em prática, pois essas atividades exploram as noções apresentadas.

6. O objetivo desta atividade é trabalhar a leitura e a interpretação de tabelas e a representação de informações em um gráfico de colunas, desenvolvendo, assim, aspectos da habilidade EF02MA22 da BNCC.

Se algum aluno não relacionar corretamente as duas representações, retome a leitura e a interpretação dos dados da tabela. É importante, também, ler e discutir os números apresentados no gráfico. Ao trabalhar o tópico **Gráficos** da página 140, em especial a **atividade 1**, aproveite para discutir com os alunos a representação de dados em gráficos e tabelas.

7. Esta atividade tem como objetivo avaliar a capacidade do aluno em relacionar determinadas unidades de medida padronizadas às respectivas situações.

Se os alunos não relacionarem corretamente cada situação à respectiva unidade de medida, provavelmente eles ainda estão construindo tais noções. Nesse caso, apresente outras situações para eles indicarem a unidade de medida correspondente. Veja a seguir alguns exemplos de situações.

• A medida da massa de uma ovelha é 45 _____.

R: Quilogramas.

• A medida da capacidade de uma garrafa de água é 1 _____.

R: Litro.

• A medida do comprimento de um livro é 28 _____.

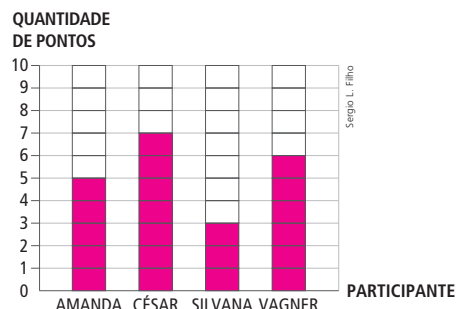
R: Centímetros.

6. VEJA NA TABELA A QUANTIDADE DE PONTOS OBTIDOS POR AMANDA E SEUS AMIGOS DURANTE UM JOGO. DEPOIS, PINTE AS COLUNAS DO GRÁFICO DE ACORDO COM A QUANTIDADE DE PONTOS DE CADA PARTICIPANTE.

PONTOS OBTIDOS POR AMANDA E SEUS AMIGOS	
PARTICIPANTE	QUANTIDADE DE PONTOS
AMANDA	5
CÉSAR	7
SILVANA	3
VAGNER	6

FONTE DE PESQUISA: REGISTROS DE AMANDA.

PONTOS OBTIDOS POR AMANDA E SEUS AMIGOS



FONTE DE PESQUISA: REGISTROS DE AMANDA.

7. EM CADA ITEM, PINTE A FICHA QUE INDICA A UNIDADE DE MEDIDA MAIS ADEQUADA PARA A SITUAÇÃO APRESENTADA. EM SEGUIDA, COMPLETE AS SENTENÇAS.

A. A MEDIDA DA MASSA DO CACHORRO É DE

10 _____ QUILOGRAMAS _____.

CENTÍMETROS
 QUILOGRAMAS
 LITROS

B. A MEDIDA DA CAPACIDADE DA JARRA DE SUCO É DE

2 _____ LITROS _____.

CENTÍMETROS
 QUILOGRAMAS
 LITROS

C. A MEDIDA DO COMPRIMENTO DO LÁPIS É DE

15 _____ CENTÍMETROS _____.

CENTÍMETROS
 QUILOGRAMAS
 LITROS

8. OBSERVE O CALENDÁRIO DO MÊS DE NOVEMBRO DE 2023.

CALENDÁRIO 2023

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

A. QUE DIA DA SEMANA CORRESPONDE AO ÚLTIMO DIA DESSE MÊS?

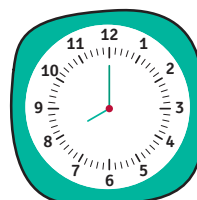
QUINTA-FEIRA.

B. EDUARDO COMEMORA SEU ANIVERSÁRIO NO DIA 11 DE NOVEMBRO E JORGE, 8 DIAS DEPOIS. EM QUAL DIA DO MÊS É COMEMORADO O ANIVERSÁRIO DE JORGE?

19 DE NOVEMBRO.

9. NO RELÓGIO ESTÁ INDICADO O HORÁRIO EM QUE JOANA COMEÇA A TRABALHAR.

JOANA COMEÇA A TRABALHAR ÀS 8 HORAS.



10. CIBELE TINHA A QUANTIA REPRESENTADA A SEGUIR.



CARTEIRA DE CIBELE.

DICA AS CÉDULAS QUE APARECEM NA IMAGEM SÃO AS ÚNICAS DENTRO DA CARTEIRA.

A. QUANTOS REAIS CIBELE TINHA?

32 REAIS.

B. CIBELE GANHOU 13 REAIS DE SEU PAI. COM QUANTOS REAIS ELA FICOU?

$$32 + 13 = 45$$

CIBELE FICOU COM 45 REAIS.

8. Esta atividade tem como objetivo avaliar a capacidade do aluno em indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, usando um calendário como recurso. O contexto da atividade desenvolve aspectos da habilidade EF02MA18 da BNCC.

Se algum aluno responder incorretamente, ele provavelmente ainda não incorporou a noção de intervalo de tempo ao seu repertório. Desse modo, ao abordar o tópico **A semana** na página 196 enfatize o trabalho com as **atividades 8 e 9**, envolvendo os alunos nas discussões a fim de assimilarem tais conceitos.

9. Esta atividade busca avaliar a capacidade dos alunos em conferir as horas em um relógio de ponteiros.

Se os alunos indicarem um horário incorretamente, retome a discussão desta atividade ao trabalhar o tópico **O relógio** da página 198. As **atividades 11 e 12** desse tópico podem ser usadas para promover uma discussão entre eles sobre a função dos ponteiros em um relógio analógico.

10. Esta atividade tem por objetivo trabalhar situações do cotidiano envolvendo o sistema monetário brasileiro. O contexto apresentado está em consonância com a habilidade EF02MA20 da BNCC.

Se algum aluno apresentar uma resposta diferente da esperada, ele provavelmente não identifica as cédulas do Real ou ainda não desenvolveu habilidades satisfatórias de adição e subtração. No primeiro caso, verifique como esse aluno desenvolve esse conteúdo quando abordar o tópico **Sistema monetário** na página 33. Já no segundo caso, o trabalho com o sistema monetário pode ser retomado com os alunos ao realizar as **atividades 1 e 5**, do tópico **Adição sem reagrupamento** na página 54, e a **atividade 4**, do tópico **Subtração sem reagrupamento** na página 67.

Algumas situações didáticas têm objetivos que vão além da transposição de conteúdos, pois desenvolvem hábitos e procedimentos que favorecem o processo de ensino-aprendizagem. Quando apresentadas com regularidade e aliadas às práticas baseadas em evidências científicas, tais abordagens metodológicas constroem o senso de constância e favorecem a sistematização de determinados temas. Com o uso periódico e regular dessas práticas, é possível aprimorar a fluência da leitura, desenvolver a oralidade, ampliar o vocabulário, explorar o raciocínio lógico, consolidar conhecimentos, entre outras vantagens.

Apresentamos a seguir algumas sugestões de atividades com essas características. Você pode integrá-las à rotina semanal, quinzenal ou mensal das aulas conforme a conveniência e, se julgar oportuno, pode também atribuir a elas caráter avaliador.

LEITURA DO DIA

Para desenvolver esse tipo de atividade, combine com a turma um momento e um horário regular na semana. Se julgar conveniente e viável, providencie um ambiente lúdico e distinto da sala de aula, tornando o evento mais importante. Prepare-se com sugestões iniciais voltadas para o interesse do grupo e, depois, vá alternando as escolhas durante as semanas de modo a oferecer-lhes novidades e aguçar a curiosidade para novos temas.

Antes da leitura, destaque pontos importantes sobre o texto, como o tema, o autor, o título e o gênero. Sempre que possível, antecipe uma conversa sobre o contexto e deixe que os alunos levantem hipóteses com base nas informações iniciais de que eles dispõem. Alterne ocasiões em que eles leem depois de você com outras em que você apenas orienta a leitura. Nesse caso, dê oportunidade para a participação de todos de modo voluntário e motivador, evitando constrangimentos e dando acompanhamento especial aos que apresentam dificuldades. Para textos longos, pode ser escolhida uma estratégia de leitura por partes, pausando em pontos estratégicos do texto de modo a manter o interesse deles até o próximo encontro.

Após a leitura, faça questionamentos para verificar o engajamento dos alunos, como o que mais gostaram e o que acharam do final, além de outros aspectos que julgar oportunos.

- Exemplos de escolhas para a leitura: poemas; fábulas; reportagens; crônicas; relatos experimentais; texto de divulgação científica.

RODA DE CONVERSA

Escolha a melhor disposição para os alunos na sala, podendo mantê-los enfileirados e nas carteiras ou organizados em grupos, rodas, entre outras disposições. Apresente a eles elementos e recursos com base em um tema previamente escolhido que seja de relevância e interesse da turma. Eles servirão como ponto de partida para a contextualização e a problematização em questão. O tema pode ser escolhido também de maneira conveniente para conduzir uma conversa com foco na avaliação diagnóstica ou formativa.

Proponha a troca de ideias entre os alunos de maneira respeitosa e propositiva sobre o assunto apresentado. Para isso, formule questionamentos indutores de reflexão e de abordagens subordinadas à temática. Anote as ações e os pontos relevantes observados, incluindo a postura ativa ou retrativa deles, pois podem ser indicadores de dificuldades ou de falta de conhecimentos prévios referentes ao assunto. Por fim, retome com eles os principais aspectos anotados, sistematizando o resultado da roda de conversa.

- Exemplos de assuntos para uma roda de conversa: contação de histórias; coleta seletiva e reciclagem dos resíduos na escola e em casa; consciência ambiental.

CALENÁRIO PERMANENTE

Confeccione com antecedência um mural com espaço para registro visual da passagem dos dias e meses. O mural pode ser preparado com uma parte para o dia da semana e a contagem dos dias do mês e outra parte para registrar como está o tempo atmosférico do dia (ensolarado, nublado ou chuvoso). Para tornar os registros mais lúdicos, podem ser elaborados cartazes ilustrados com as informações. As fichas e os cartazes devem ficar disponíveis e de fácil acesso para os alunos fazerem as trocas diárias. Combine com a turma que a cada dia um deles será o responsável pela atualização do calendário, sempre no início da aula. Planeje sua rotina para que as atividades de registro e de reconhecimento das informações do calendário sejam diárias e permanentes em sua prática. Dessa maneira, inicialmente com mediação e depois de modo autônomo, os alunos vão adquirir o hábito de dispor no mural o dia da semana correspondente, o dia do mês e o ícone que representa a condição do tempo atmosférico do dia.

Lembre-se de confirmar oralmente com eles as informações prestadas, consolidando a aprendizagem. Ao longo do tempo, sistematize o procedimento incluindo outros questionamentos diários a respeito da passagem do tempo, como perguntar qual foi o dia anterior ou qual será o dia posterior ao registrado e em que dia não houve aula. Com isso, será possível verificar, por exemplo, se eles compreendem a sequência dos dias da semana e do mês.

JOGOS

Analise antecipadamente o jogo escolhido, verificando se a dinâmica requer preparação prévia de materiais ou outros recursos necessários. Antes do jogo, deixe que os alunos tenham um contato prévio com o material que será utilizado, proporcionando um momento de exploração. Alguns jogos podem ser propostos em ambientes fora da sala de aula, como no pátio da escola. Oriente-os na dinâmica e, dependendo do caso, permita-lhes que descubram estratégias pessoais para lidar com as regras apresentadas. Decida junto aos alunos quem fica responsável pela formação dos grupos e a quantidade máxima de participantes de cada equipe.

Escolha momentos oportunos para estabelecer conexão com os conceitos envolvidos na atividade por meio de questionamentos. Como o jogo é uma atividade coletiva, verifique se todos os integrantes estão envolvidos e interessados. As rodadas podem se esgotar ou seguirem por mais tempo, a depender dessa motivação e interesse.

Reserve um momento ao final do jogo para avaliar com os alunos qual foi o aproveitamento deles em relação aos objetivos de aprendizagem.

- Exemplos de jogos que podem ser adaptados a situações didáticas: diagramas (caça-palavras); jogo da memória; quebra-cabeça; dominó; jogo da força.

INICIANDO A UNIDADE 1

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar o que os alunos já compreendem sobre posição e tempo, além de estabelecer as relações de dimensão por meio da comparação entre os elementos, não esquecendo de respeitar o repertório vocabular condizente com a faixa etária de 6 a 7 anos.

A unidade 1 estrutura-se em torno da temática **Números até 100** e aborda os seguintes conteúdos e conceitos:

- leitura e escrita de números até 100 com algarismos e por extenso;
- comparação de números naturais de uma ou duas ordens;
- relação entre 100 unidades, 10 dezenas e 1 centena;
- números pares e ímpares;
- identificação das cédulas e moedas do Real.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam avaliar o conhecimento dos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de mediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no box ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Ler e escrever números até 100 com algarismos e por extenso.
- Organizar sequências numéricas com números naturais até 100.
- Estabelecer relação entre 100 unidades, 10 dezenas e 1 centena.
- Comparar números naturais.
- Identificar os ordinais do 1º ao 100º.
- Identificar os números pares e os números ímpares.
- Reconhecer o Real como unidade do sistema monetário brasileiro.
- Identificar as cédulas e as moedas do Real.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC, contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 1 NÚMEROS ATÉ 100	Estudando os números	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA01 › EF02MA02 › EF02MA04 › EF02MA11 	7	8	
	Comparando números	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA03 › EF02MA09 			
	Ordinais	› EF02MA10	9	8	
	Par e ímpar	› EF02MA11			
	Sistema monetário	› EF02MA20			

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

ESTUDANDO OS NÚMEROS	SEMANAS 1 A 4	14 AULAS	PAR E ÍMPAR	SEMANAS 6 E 7	6 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Observação da foto da página 10, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. › Leitura e resolução das atividades 1 a 8. › Leitura e explicação da seção Entre colegas da página 17. › Resolução da atividade 9 e socialização da resposta do item B dessa atividade. › Leitura e resolução das atividades 10 a 12. 			<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 4. › Trabalho com a seção Aprender é divertido da página 32. 		
COMPARANDO NÚMEROS	SEMANAS 4 E 5	6 AULAS	SISTEMA MONETÁRIO	SEMANAS 7 E 8	6 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 7. › Socialização das respostas da atividade 4. 			<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 6. › Resolução individual e discussão das respostas da atividade 5 da página 36. › Leitura e resolução das atividades propostas na seção O que aprendemos na página 37. 		
ORDINAIS	SEMANAS 5 E 6	6 AULAS			
<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 5. › Leitura coletiva do box da página 27. 					

DICAS

- Ao desenvolver o trabalho com esta página, explore a situação proposta e faça as seguintes perguntas aos alunos.
 - Quais são seus brinquedos favoritos?
 - Você tem coleções de brinquedos? Quantos brinquedos você possui?
 - Em sua opinião, para que servem os números?
- Deixe que os alunos respondam livremente e comparem suas respostas.
- Nesta página, os alunos são convidados a analisar uma foto em que aparecem vários ursos de pelúcia. O objetivo é levá-los a estimar a quantidade de ursos de pelúcia, bem como verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre números até 100 usando esse contexto.
- A situação proposta visa também estabelecer relações com alguns usos dos números, como quantidade, contagem, ordenação, estimativa e código.
- Aproveite o assunto para explicar aos alunos a importância da doação de brinquedos, comentando que existem crianças que não têm condições de adquiri-los. A doação de brinquedos, sendo novos ou usados em bom estado de conservação, é uma maneira de fazer outras crianças se divertirem, criando respeito e solidariedade.



COLEÇÃO DE PELÚCIAS, EM PRATELEIRAS.

BRATSKY/Shutterstock.com



10 Dez

NÚMEROS ATÉ 100

1. Em sua opinião, nesta foto há mais ursos de pelúcia nas prateleiras ou no chão?
Nas prateleiras.
2. Sem contar um a um, diga quantos ursos de pelúcia aparecem na foto. *Resposta pessoal.*
Espera-se que os alunos estimem que há entre 90 e 100 ursos de pelúcia.

Estudando os números

1. Clóvis fez uma pesquisa para saber qual é a cor preferida de seus colegas. Veja como ele registrou a quantidade de votos.



Também podemos registrar quantidades utilizando os símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, chamados **algarismos**. No exemplo, 7 colegas preferem **amarelo** e 4 colegas preferem **azul**.

- a. Escreva, utilizando algarismos, a quantidade de votos que as outras cores receberam.

Verde: 9 votos.

Vermelho: 2 votos.

Marrom: 1 voto.

Roxo: 3 votos.

- b. Que cor recebeu a maior quantidade de votos? Verde.

- Este tópico trabalha a habilidade **EF02MA01** da BNCC ao ampliar o conhecimento dos alunos acerca dos números naturais. Dessa maneira, espera-se que eles compreendam as características do nosso sistema de numeração, que é decimal e posicional.
- Para tirar melhor proveito do conteúdo, se julgar conveniente, realize na prática a pesquisa apresentada na **atividade 1**. Para isso, questione os alunos a respeito da cor preferida de cada um deles. Anote na lousa os nomes das cores que os alunos forem falando e, quando disserem uma das cores que já estão na lousa, faça a marcação da quantidade com o auxílio de risquinhos ou outro recurso de contagem. Ao final, contabilize os votos obtidos para cada cor e oriente os alunos a escrever no caderno o algarismo que representa essas quantidades.

- A fim de tirar melhor proveito da **atividade 2**, oriente os alunos a quantificar outros objetos, como janelas, ventiladores, portas, cestos de lixo, incluindo objetos pessoais, como cadernos e lápis. Os alunos devem fazer uso dos algoritmos para representar as respectivas quantidades.

- Comente com os alunos a importância do zero e seu valor posicional na composição de um número. Para tirar melhor proveito da atividade, se julgar conveniente, escreva na lousa alguns números cuja composição tenha o zero e converse com os alunos acerca do valor posicional dos algarismos que os compõem.

- A partir da análise das respostas apresentadas no item **b** da **atividade 2**, é possível perceber se o conhecimento prévio dos alunos permite a associação entre o algarismo zero e nenhuma quantidade. Para enfatizar essa ideia, os questionamentos a seguir também podem ser propostos.

> Quantos garotos aparecem nas cenas?

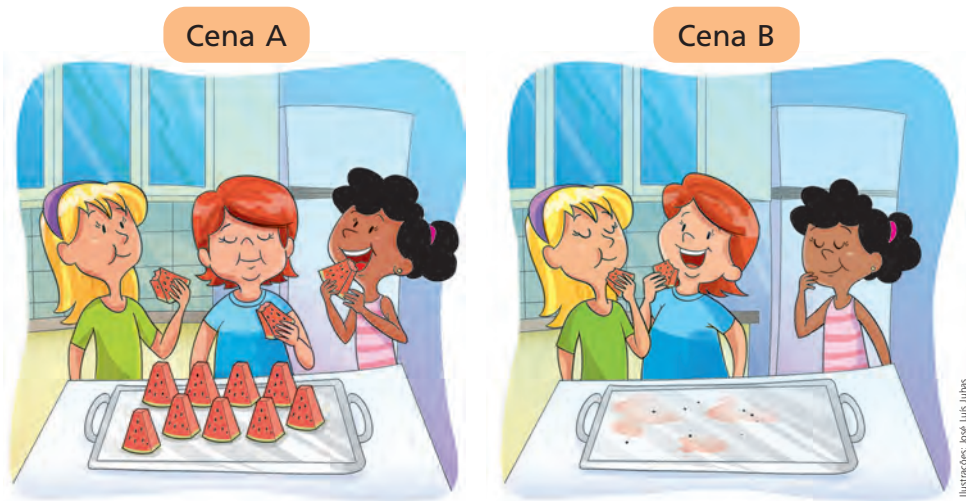
R: Nenhum ou zero.

> Quantas laranjas há nas bandejas?

R: Nenhuma ou zero.

- Na **atividade 3**, chame a atenção dos alunos para observarem duas das diferentes maneiras de representarmos o mesmo número – com algarismos e por extenso – e, na sequência, solicite a eles que escrevam no caderno os números de 0 a 9 usando essas duas maneiras.

2. Nas cenas, as três amigas estão comendo melancia.



a. Quantas fatias de melancia aparecem na bandeja na cena **A**?

___ 9 ___ fatias.

b. Quantas fatias de melancia aparecem na bandeja na cena **B**?

___ Nenhuma ___ fatia.

Para indicar que não há fatias de melancia na bandeja na cena **B**, usamos o número **0 (zero)**.

3. Ligue cada bandeja ao número que representa a quantidade de bolinhas que ela contém.

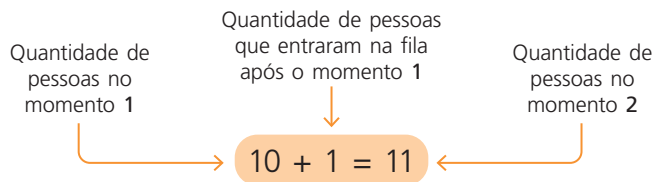
um 6 4 zero 7 nove

4. O transporte coletivo público mais utilizado no Brasil é o ônibus. Veja a fila em um ponto de ônibus em dois momentos diferentes.



Ilustrações: Waldomiro Neto

- a. Quantas pessoas há na fila no momento 1? 10 pessoas.
- b. Quantas pessoas há na fila no momento 2? 11 pessoas.



No momento 2, há 1 dezena e 1 unidade de pessoas na fila, ou seja, **onze** pessoas.

- c. De acordo com as respostas anteriores, o que há de diferente do momento 1 para o momento 2?
No momento 2, há uma pessoa a mais na fila do que no momento 1.

Treze 13

- Para tirar melhor proveito da **atividade 4**, questione os alunos com outras situações, como: se, após o momento 2, mais 3 pessoas entrassem na fila, quantas pessoas haveriam no total? E se chegassem mais 5 pessoas?
- As cenas apresentadas nas ilustrações desta atividade contextualizam uma situação bastante comum no dia a dia do aluno. Converse com os alunos sobre filas, questionando-os para saber se identificam lugares ou ocasiões em que isso acontece. Pergunte-lhes por que as filas são necessárias e verifique se eles percebem que, em alguns lugares, essa disposição, por ordem de chegada, facilita a entrada e o atendimento. Explique que todos devem respeitar as filas e que isso é uma questão de boa educação. Depois, promova um debate com as seguintes questões.
 - > Quando você percebe que alguém está “furando a fila”, você fica quieto ou reclama, reivindicando seus direitos?
 - > Em sua opinião, quais são os malefícios de “furar a fila”?
 - > Você considera importante ter fila em lugares públicos? Por quê?
- Atividades como essa permitem que os alunos deem suas opiniões e defendam seus pontos de vista, como indica a **Competência geral 7** e a **Competência específica de Matemática 8** da BNCC.
- Solicite aos alunos que façam uma pesquisa e desenhem, no caderno, uma situação que contenha uma fila preferencial. Peça que apresentem e expliquem seus desenhos para a turma. Informe-os de que, além das filas preferenciais, em alguns lugares são utilizadas senhas preferenciais e que, nos dois casos, de acordo com a lei, têm direito à prioridade, pessoas com 60 anos ou mais, pessoas com deficiência, gestantes ou pessoas com criança de colo.

- Essa é a primeira vez que o ábaco é apresentado neste volume. Explique aos alunos que esse instrumento é utilizado para representar números e que a vareta da direita representa as unidades e a da esquerda, as dezenas.

- Uma sugestão de intervenção é auxiliar os alunos a construírem um ábaco. Para isso, alguns materiais podem ser utilizados, como:

- > isopor ou caixa de ovos;
- > varetas, espetinhos de churrasco ou pedaços de arame grosso;
- > bolinhas de isopor, tampas de garrafas ou argolas.

- Auxilie os alunos a fixarem as varetas ou os pedaços de arame no isopor ou na caixa de ovos. Esteja atento ao manuseio adequado dos objetos por parte dos alunos, orientando-os no uso da tesoura com pontas arredondadas e cuidando para que não se machuquem com as varetas. Em seguida, peça que indiquem as dezenas e as unidades.

- Aproveite o ábaco confeccionado pelos alunos para explorar a habilidade EF02MA01 da BNCC.

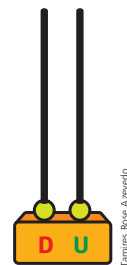
ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Peça aos alunos que representem no ábaco construído os números indicados na atividade 5. Se preferir, dite outros números.

- O trabalho com a atividade 5 pode ser complementado com o auxílio de materiais para contagem, como tampinhas de garrafas, botões, palitos de sorvete, material dourado, entre outros. Distribua aos alunos diversas peças do material escolhido, preferencialmente em quantidade maior ou igual a 20 unidades. Oriente-os a agrupar tais peças em conjuntos com quantidades que variam entre 10 e 20 unidades cada. Verifique se os alunos estão manuseando as peças com segurança, intervindo quando necessário.

Podemos representar o número 11 no quadro de ordens e no ábaco.

Dezena	Unidade
1	1



5. Contorne os cubinhos formando grupos de 10 unidades. Em seguida, complete. Os alunos devem contornar 10 cubinhos em cada quadro.

$10 + \underline{1} = 11$
lê-se: onze.

$10 + \underline{2} = 12$
lê-se: doze.

$10 + \underline{3} = 13$
lê-se: treze.

$10 + \underline{4} = 14$
lê-se: quatorze.

$10 + \underline{5} = 15$
lê-se: quinze.

$10 + \underline{6} = 16$
lê-se: dezesseis.

$10 + \underline{7} = 17$
lê-se: dezessete.

$10 + \underline{8} = 18$
lê-se: dezoito.

$10 + \underline{9} = 19$
lê-se: dezenove.

14 Quatorze

6. Fabiana representou o número 27 utilizando cubinhos.

Em seguida, ela separou esses cubinhos em grupos de 10 unidades, ou seja, em grupos com **uma dezena** de cubinhos.

Cada cubinho equivale a **uma unidade**.

27 equivale a **2 dezenas e 7 unidades**.

1 dezena 1 dezena 7 unidades

20 cubinhos 7 cubinhos

Observe ao lado a representação desse número no **quadro de ordens** e sua decomposição.

D	U
2	7

$$20 + 7 = 27$$

Agora, contorne os cubinhos formando grupos de 10.

De acordo com esses agrupamentos, complete os itens e o quadro de ordens.

- 3 dezenas de cubinhos.
- 1 cubinho desagrupado.
- 31 cubinhos no total.
- 31 equivale a 3 dezenas e 1 unidade.

D	U
3	1

$$\underline{30} + 1 = 31$$

- Para complementar a **atividade 6**, avalie o conhecimento dos alunos sobre números de 10 a 30, desenhando no quadro outra quantidade de cubos e pedindo para que algum aluno contorne-os, formando grupos de 10.
- Essa atividade explora a habilidade **EF02MA02** da BNCC, ao levar os alunos a registrarem o resultado de uma contagem ou de uma estimativa.
- Leia algumas informações sobre o sistema de numeração decimal.

[...] Catedrais da Europa medieval, como a Notre-Dame de Paris, além da própria torre de Pisa, foram construídas com base em cálculos muito difíceis de realizar sem o suporte dos atuais algarismos. [...] Na Idade Média, os europeus se viravam contando nos dedos e lendo algarismos romanos. E o que mais se aproximava de uma calculadora era um instrumento rústico chamado ábaco.

Como definir o valor desses símbolos postos lado a lado? Depende da posição em que cada um está, da direita para a esquerda: casa das unidades, dezenas etc. Ideia simples e funcional, que eu, você e todo mundo sabe. Mas que demorou 1,7 mil anos para se espalhar. [...]

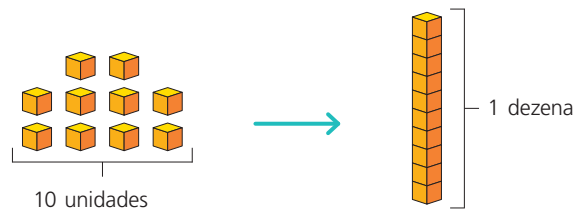
BRANCO, Claudia Castelo; DEURSEN, Felipe Van. *A vida sem números*. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/historia/a-vida-sem-numeros>>. Acesso em: 28 jun. 2021.

- Para tirar melhor proveito do conceito abordado na atividade 7, converse com os alunos e leve-os a perceber que, ao fazer agrupamentos, como o que foi feito na página anterior e nesta página, a contagem torna-se mais simples.

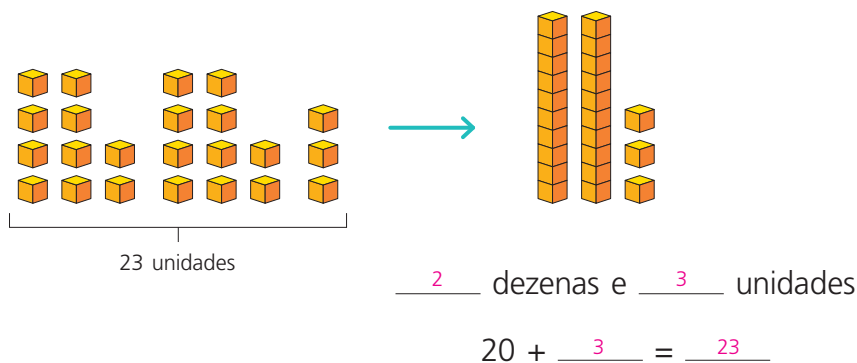
ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Para realizar esta atividade, providencie o material dourado com antecedência e separe os alunos em grupos de três ou quatro integrantes.
- Escreva na lousa alguns números até 99, um de cada vez. Depois, solicite aos grupos que representem esses números utilizando o material dourado. A cada número representado, certifique-se com eles de que a representação está correta.
- Aproveite os números escritos na lousa para mostrar como é possível representá-los também no ábaco, fazendo um comparativo entre as duas representações. Para isso, utilize o ábaco cuja construção foi sugerida neste manual.

7. Ao agruparmos 10 cubinhos, obtemos **uma dezena** de cubinhos, que podemos representar por uma **barra**.



Veja como podemos representar o número **23** e complete com o que falta.



Agora, complete com o que falta.

A

3 dezenas e 9 unidades

$30 + 9 = 39$

B

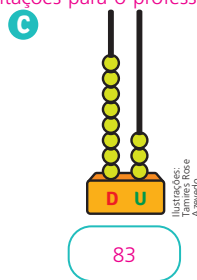
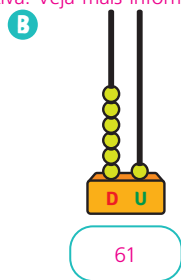
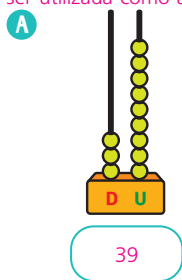
4 dezenas e 4 unidades

$40 + 4 = 44$

Ilustrações: Tâmaris Rose Azevedo

8. Patrícia representou o número 95 em um ábaco.

Utilizando algarismos, escreva o número representado em cada ábaco. Esta atividade pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.



ENTRE COLEGAS

Junte-se a um colega e observe com ele as fichas.

7 dezenas

8 dezenas

3 unidades

5 unidades

9 unidades

Vejam como Alfredo compôs um número utilizando uma ficha vermelha e uma amarela. **Espera-se que os alunos formem cinco números usando uma ficha de dezenas e uma de unidades para cada número. E, em seguida, eles devem escrever os números por extenso. Veja mais encaminhamentos nas orientações para o professor.**

7 dezenas

5 unidades

- De maneira semelhante à de Alfredo, formem cinco números usando as fichas. Depois, escrevam esses números com algarismos e por extenso. *

- Antes de os alunos realizarem a atividade 8, providencie o ábaco construído a partir das orientações da página 14 e entregue a eles. Peça para eles formarem alguns números no ábaco. Aguarde um momento até que eles explorem o material.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O objetivo da atividade 8 é fazer com que os alunos desenvolvam as noções de composição de números até 99. Caso eles apresentem dificuldades na compreensão dos conceitos abordados, proponha a realização da atividade complementar sugerida a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Oriente os alunos a registrar, no ábaco, a construção dos seguintes números:
 - > 53 > 91 > 79
 - > 87 > 58 > 60
 - > 32 > 46
 - > 69 > 28
- Em seguida, peça a eles que respondam no caderno as seguintes questões:
 - > Uma dezena equivale a quantas unidades?
 - > Duas dezenas equivalem a quantas unidades?
- Enquanto os alunos realizam a atividade, observe as possíveis dificuldades deles, intervindo quando necessário.
- Esta atividade trabalha a habilidade EF02MA04 da BNCC na composição das ordens de um número por meio de material manipulável.

ENCAMINHAMENTOS

Ao resolver a questão da seção **Entre colegas** verifique se os alunos usaram as combinações das fichas que não foram usadas no exemplo. As possibilidades são:

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| • 7 dezenas + 3 unidades
70 + 3 = 73
setenta e três | • 7 dezenas + 9 unidades
70 + 9 = 79
setenta e nove | • 8 dezenas + 3 unidades
80 + 3 = 83
oitenta e três | • 8 dezenas + 5 unidades
80 + 5 = 85
oitenta e cinco | • 8 dezenas + 9 unidades
80 + 9 = 89
oitenta e nove |
|---|---|---|--|---|

- A **atividade 9** tem como objetivo trabalhar o número 100, indicando-o como soma dos números 99 e 1, ou seja, $99 + 1$. Para tirar melhor proveito desse conceito, peça aos alunos exemplos de onde podemos encontrar o número 100 ou juntar uma centena de elementos no dia a dia. Caso tenham dificuldades de estimar grandes quantidades, diga que podemos encontrar o número 100 em cédulas de dinheiro, podemos juntar uma centena de feijões, uma centena de pessoas em um evento.

9. Juliana está montando um quebra-cabeça.

Já organizei 99 peças. Agora, só falta uma.

Quantas peças há nesse quebra-cabeça?



- a. Complete para descobrir quantas peças há no quebra-cabeça.




$99 + 1$



100

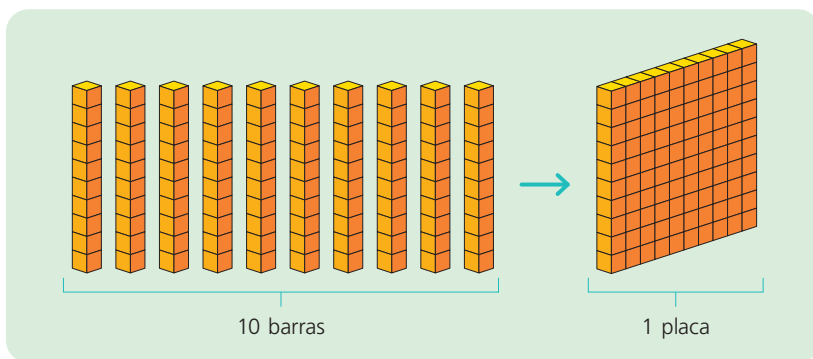
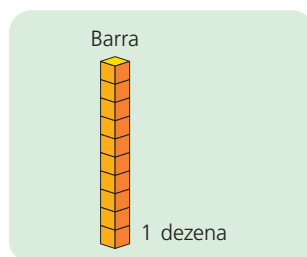
Portanto, neste quebra-cabeça há 100 (cem) peças ou **uma centena** de peças.

-  b. Você já montou um quebra-cabeça? Se sim, conte sua experiência para seus colegas e o professor. *Resposta pessoal.*

18 Dezoito

10. Vimos que, ao agruparmos dez cubinhos, obtemos uma barra.

Agora, vamos agrupar dez barras.



Ilustrações: Tamires Rose Azevedo

Ao agruparmos 10 barras, obtemos uma **placa**, que representa **uma centena**.

- a. Uma centena equivale a _____ **dez** _____ dezenas.
- b. Cem unidades equivalem a uma _____ **centena** _____.

PARA CONHECER

É verão! As férias chegaram e a turma toda resolveu colocar os pés na areia e utilizar os dedos dos pés para contar de dez em dez. O livro *Pés na areia* relata o que essas crianças fizeram para se divertir na praia.

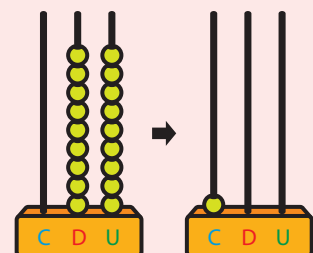
Pés na areia: contando de dez em dez, de Michael Dahl.
São Paulo: Hedra Educação, 2017.



Reprodução/Editora Hedra

Dezenove 19

- A **atividade 10** tem como objetivo ampliar a sequência numérica, apresentando o número 100 e identificando-o no sistema de numeração decimal utilizando o material dourado.
- Para ampliar esse conceito, agora com o auxílio do ábaco, represente o número 99 e pergunte aos alunos como eles fariam para representar o número 100 utilizando esse instrumento. Uma sugestão é deixar que eles tirem suas próprias conclusões, até perceberem que deve ser adicionada mais uma haste ao ábaco para representar a ordem das centenas.

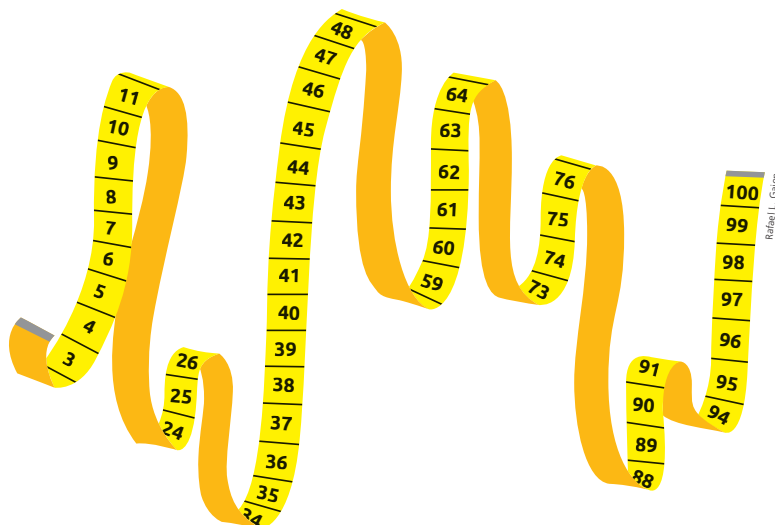


Tamires Rose Azevedo

- Nesse momento, retome o ábaco cuja construção foi sugerida neste manual e insira mais uma vareta para representar a centena. Depois, peça aos alunos que registrem o número 100 nesse ábaco.

- Ao realizar a **atividade 11**, verifique se os alunos reconhecem alguma semelhança entre a fita apresentada e a fita métrica, e faça questionamentos sobre o que eles conhecem sobre reta numérica.
- Apresente a eles instrumentos para medir, como uma régua ou uma fita métrica. Conduza os comentários de maneira que cheguem à conclusão de que a reta numérica, assim como os instrumentos de medida de comprimento, segue uma ordem, do menor para o maior.
- Caso os alunos tenham dificuldade em resolver essa atividade, aproveite a fita métrica e peça que analisem os números terminados em 0.
- A régua e a fita métrica, entre outros instrumentos de medida, serão apresentadas na unidade 7 deste volume, durante o trabalho com as medidas de comprimento.
- Depois de os alunos resolverem a **atividade 12**, verifique se eles observaram algumas características dos números que fazem parte das sequências (por exemplo: na primeira, os números terminam em 0, 2, 4, 6 ou 8; na segunda, terminam em 0 ou 5; na terceira, terminam em 0) e peça que eles digam qual foi o padrão observado para obter os números faltantes. Outra sugestão de intervenção é avaliar se eles percebem que a primeira sequência é formada apenas por números pares, assim como a terceira sequência. Aproveite a oportunidade para relacionar padrões e sequências na descoberta de números, trabalhando assim a habilidade EF02MA11 da BNCC.

11. Madalena compôs uma fita numerada de 1 a 100.



O número **10** é um dos números terminados em zero que estão visíveis nessa fita.

Escreva todos os números terminados em zero que poderão ser vistos quando a fita estiver esticada.

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

12. Complete as sequências com os números que estão faltando.

- A** 80, 82, 84, , , 90, , 94, , , 100.
- B** 50, 55, 60, , 70, 75, , , 90, , 100.
- C** 10, 20, 30, , , , 70, , , .

Comparando números

1. As pessoas que vivem na área rural, geralmente, cultivam plantações e criam animais. Observe a cena abaixo, que mostra parte de um sítio.



- a. Além dos seres humanos, quantos animais há nessa cena?
26 animais.
- b. De acordo com a cena, complete cada frase com a palavra maior, menor ou igual.
- A quantidade de cachorros é igual à quantidade de gatos.
 - A quantidade de porcos é menor do que a quantidade de galinhas.
 - A quantidade de vacas é maior do que a quantidade de cavalos.
- c. Nesse sítio há mais galinhas, porcos ou vacas? Galinhas.

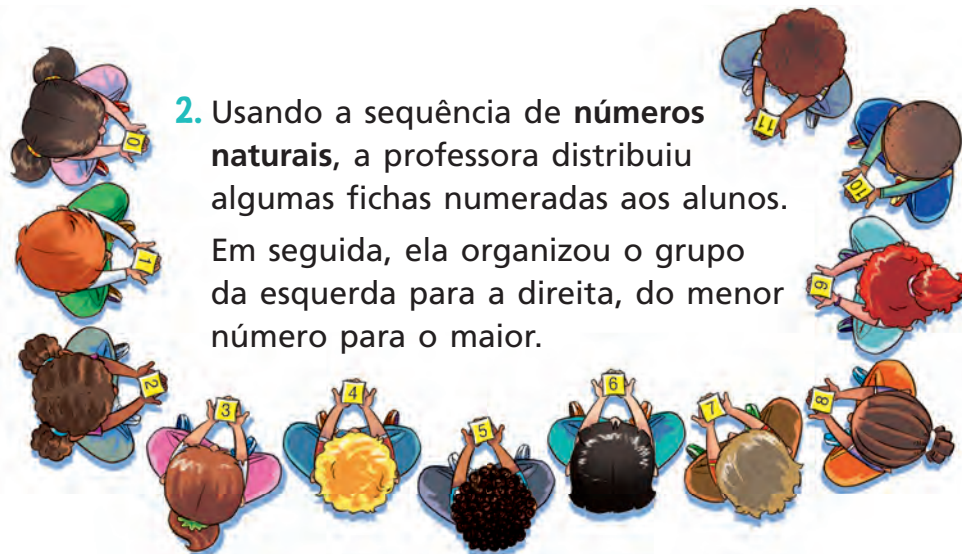
- As atividades deste tópico trabalham a habilidade EF02MA03 da BNCC ao comparar e estimar quantidades de objetos.
- O contexto da atividade 1 permite explorar os componentes curriculares de Matemática e Geografia ao relacionar a situação a um ambiente rural. Aproveite para trabalhar maneiras de reconhecer semelhanças e diferenças nos hábitos, nas relações com a natureza e no modo de viver de pessoas em lugares diversos, prezando sempre pelo respeito ao diferente. Faça a identificação dos animais presentes na imagem, pergunte se os alunos já tiveram contato com algum deles e peça para que compartilhem suas experiências.

- A fim de complementar a **atividade 2**, se julgar conveniente, entregue a cada aluno, aleatoriamente, uma ficha de papel com um número natural. Depois, peça a eles que formem uma grande roda e conversem entre si, objetivando organizar os números das fichas do menor para o maior.
- Oriente os alunos a realizar a atividade a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Escreva no caderno os números naturais:
 - > maiores do que 35 e menores do que 42.
R: 36, 37, 38, 39, 40, 41.
 - > maiores do que 43 e menores do que 50.
R: 44, 45, 46, 47, 48, 49.
 - > maiores do que 52 e menores do que 59.
R: 53, 54, 55, 56, 57, 58.

- Proponha aos alunos a realização da **atividade 3** na prática. Para isso, distribua para cada aluno fichas com os números indicados na atividade, orientando-os a colorir de azul as fichas que apresentarem números maiores do que 20 e menores do que 35, e de amarelo as fichas com números maiores do que 51. É importante que as fichas sejam confeccionadas em material com fundo branco, de modo que os alunos possam pintá-las posteriormente. Se julgar conveniente, os números das fichas e as regras de pintura podem ser alterados com o intuito de garantir a fixação do conteúdo proposto.



2. Usando a sequência de números naturais, a professora distribuiu algumas fichas numeradas aos alunos. Em seguida, ela organizou o grupo da esquerda para a direita, do menor número para o maior.

- Qual é o primeiro número dessa sequência? 0
- Os números a seguir fazem parte da sequência dos números naturais. Complete cada item com a palavra **maior** ou **menor**.
 - 6 é menor do que 12.
 - 20 é maior do que 14.
 - 19 é maior do que 11.
 - 10 é menor do que 13.

3. Observe os números que aparecem nas fichas.

17	36	34 <i>Azul.</i>	68 <i>Amarelo</i>
13	72 <i>Amarelo</i>	22 <i>Azul.</i>	29 <i>Azul.</i>
25 <i>Azul.</i>	94 <i>Amarelo</i>	42	

- Pinte de **azul** as fichas com números maiores do que 20 e menores do que 35.
- Pinte de **amarelo** as fichas com números maiores do que 51.

- Escreva todos os números que aparecem nas fichas, do menor para o maior.

13, 17, 22, 25, 29, 34, 36, 42, 68, 72, 94.

4. Observe como Ana e Felipe organizaram os números das fichas abaixo.

15 25 51 29 63 18 47 32 68



Ana

Eu organizei os números das fichas em **ordem crescente**.

15 18 25 29 32 47 51 63 68

Felipe

Eu organizei os números das fichas em **ordem decrescente**.

68 63 51 47 32 29 25 18 15



Ilustrações:
RS: Comunicação

- a.** O que significa organizar os números em **ordem crescente**?
Significa organizar os números do menor para o maior.
- b.** O que significa organizar os números em **ordem decrescente**?
Significa organizar os números do maior para o menor.

5. Escreva os números apresentados nas fichas em ordem:

15

50

25

45

65

55

35

- Crescente. 15, 25, 35, 45, 50, 55, 65.
- Decrescente. 65, 55, 50, 45, 35, 25, 15.

- Durante a realização da **atividade 4**, pergunte aos alunos se já ouviram os termos crescente e decrescente em outros contextos, como a fase da lua crescente ou crescimento de uma planta, e relacione o termo decrescente como contrário ao crescente.
- Para promover a participação dos alunos, realize a correção da **atividade 5** na lousa, solicitando que eles escrevam um número da sequência. Caso algum deles apresente dificuldades, incentive os outros alunos a ajudarem a determinar o número correto, intervindo quando necessário.

- As atividades desta página exploram a construção de uma sequência numérica, requisito apresentado na habilidade EF02MA09 da BNCC. Ao realizar a atividade 6, explique aos alunos que o antecessor de um número é uma unidade menor do que esse número e que o sucessor é uma unidade maior. Comente com eles que, no caso dos números naturais, o zero é o único que não tem antecessor e que todo número natural tem um sucessor.
- Caso os alunos apresentem dificuldades na realização desta atividade, esboce uma reta numérica de 20 a 30 e indique, com a ajuda deles, qual é o antecessor e o sucessor do número 28 e de outros números.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O objetivo da atividade 7 é fazer com que os alunos desenvolvam as noções de antecessor e sucessor de um número natural.

Para melhor compreensão dos conceitos abordados, proponha a realização de uma atividade prática, na qual devem identificar, na lista de chamada da turma, qual é o nome do colega que vem antes e depois de seu próprio nome. Nesse caso, estabeleça relação entre as noções de antecessor e sucessor e os termos utilizados nesse contexto, ou seja, antes e depois.

Caso seja necessário, proponha a atividade complementar sugerida a seguir, que permite avaliar a compreensão dos alunos quanto a alguns conceitos relacionados a noções de antecessor e sucessor.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Escreva na lousa os itens a seguir e peça aos alunos que os completem, escrevendo o sucessor e o antecessor dos números citados.

a. $\underline{\quad} 15 \underline{\quad}$
 $-1 \quad +1$

R: 14, 16

b. $\underline{\quad} 28 \underline{\quad}$
 $-1 \quad +1$

R: 27, 29

c. $\underline{\quad} 31 \underline{\quad}$
 $-1 \quad +1$

R: 30, 32

d. $\underline{\quad} 19 \underline{\quad}$
 $-1 \quad +1$

R: 18, 20

e. $\underline{\quad} 22 \underline{\quad}$
 $-1 \quad +1$

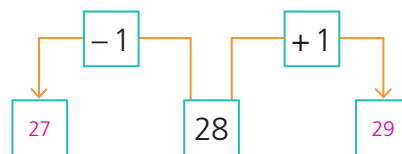
R: 21, 23

f. $\underline{\quad} 43 \underline{\quad}$
 $-1 \quad +1$

R: 42, 44

6. Complete o esquema.

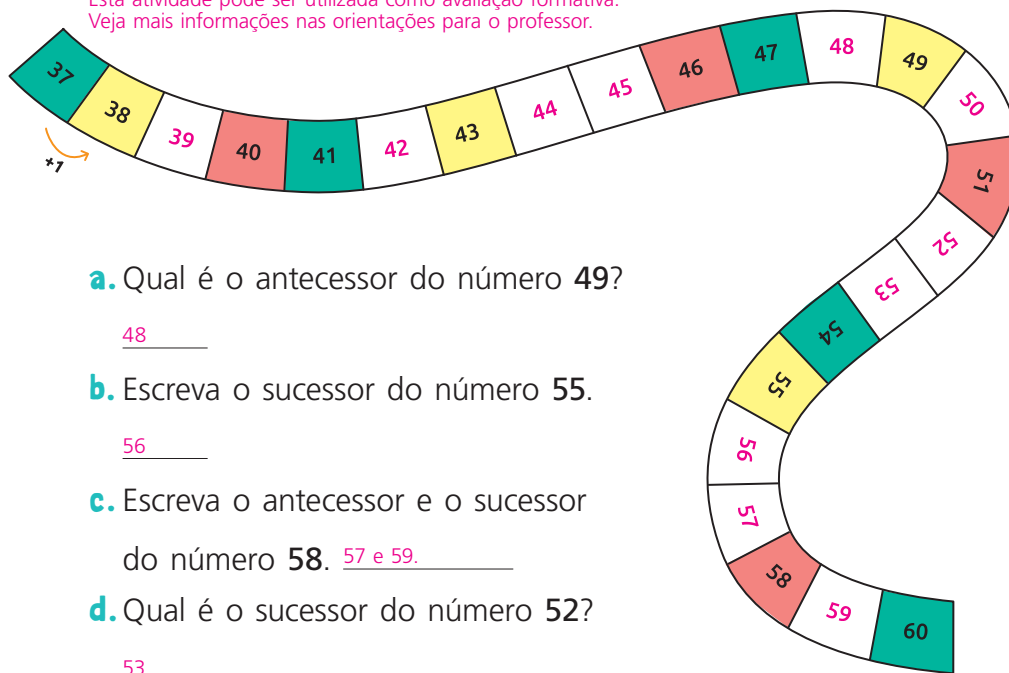
Ao completar o primeiro quadro do esquema, você escreveu o número natural que vem imediatamente antes de 28. Esse número é o **antecessor** de 28.



No segundo quadro, você escreveu o número natural que vem imediatamente após o 28. Esse número é o **sucessor** de 28.

7. Complete a sequência numérica de acordo com a regra indicada. Depois, responda o que se pede.

Esta atividade pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.



a. Qual é o antecessor do número 49?

48

b. Escreva o sucessor do número 55.

56

c. Escreva o antecessor e o sucessor do número 58. 57 e 59.

d. Qual é o sucessor do número 52?

53

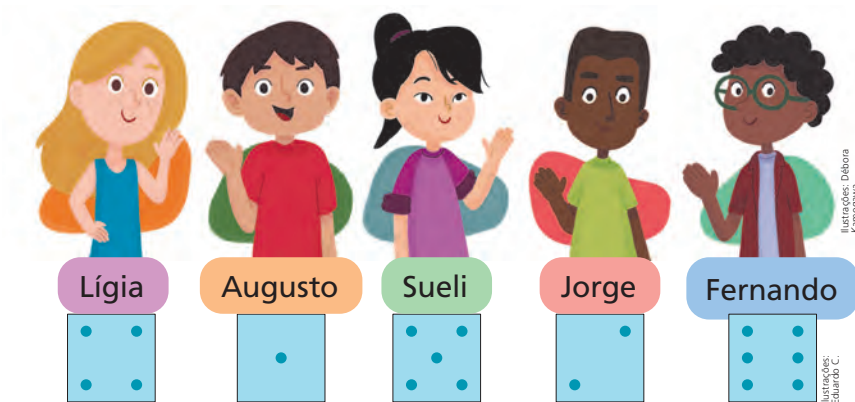
24 Vinte e quatro

Ordinais

1. Para iniciar um jogo de Ludo, os participantes combinaram de decidir a vez de cada um jogar lançando o dado. Aquele que obtivesse a maior pontuação iniciaria o jogo.



Observe os pontos que eles obtiveram.



- a. Qual dos participantes iniciou o jogo? Fernando.
- b. O participante que obteve a menor pontuação no dado foi o último a jogar. Qual é o nome desse participante?

Augusto.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Leve para a sala de aula alguns dados e divida a turma em grupos com quatro ou cinco alunos.
- Um aluno de cada grupo, na sua vez, lança o dado e anota o resultado obtido. Na sequência, o outro aluno do grupo faz o mesmo procedimento. Cada grupo deverá fazer isso cinco vezes, ou seja, o jogo terá cinco rodadas. Ajuste a quantidade de rodadas de acordo com a conveniência.
- Após os alunos terem lançado os dados e anotado os resultados obtidos, faça os seguintes questionamentos.
 - > Quem marcou a maior pontuação na 1ª rodada?
 - > Alguém obteve seis pontos em algum lançamento?
 - > Houve lançamentos em que algum aluno do grupo obteve cinco pontos? Se sim, isso ocorreu em quais lançamentos?

- O contexto da **atividade 2** permite relacionar os componentes curriculares **Matemática** e **Ciências** ao trabalhar a diferença de altura de várias pessoas. Explore esse contexto com os alunos, propondo que realizem entre si medições comparativas de suas alturas sem instrumentos de medida de comprimento padronizados, organizando-os do maior para o menor. Lembre-se sempre de incentivar o respeito entre os alunos e não permitir comentários maldosos.
- Ao trabalhar as atividades da página **27**, incentive os alunos a refletirem que todas as pessoas devem ser respeitadas, independentemente de etnia, características físicas, maneira de ser, gostos etc. Comente com os alunos sobre a igualdade de oportunidades para ingressar, permanecer e aprender na escola, por meio do estabelecimento de um patamar de aprendizagem e desenvolvimento a que todos têm direito, direitos esses amparados pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015). Esse tipo de discussão desenvolve aspectos da **Competência específica de Matemática 8** da BNCC.
- Peça-lhes que citem outros direitos, como respeitar o respectivo local reservado no estacionamento, assentos em ônibus etc. Essa abordagem desenvolve aspectos da **Competência geral 9** da BNCC.

c. Podemos representar a ordem em que cada um jogou utilizando **ordinais**.

				
Fernando	Sueli	Lígia	Jorge	Augusto
1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o
Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto	Quinto

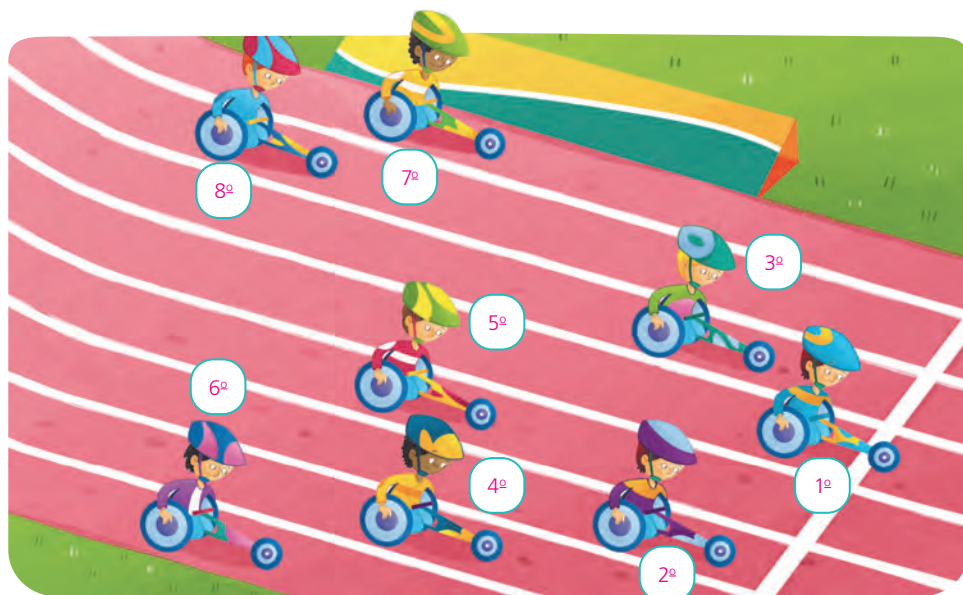
Agora, escreva por extenso os seguintes ordinais.

6 ^o	7 ^o	8 ^o
Sexto.	Sétimo.	Oitavo.
9 ^o	10 ^o	
Nono.	Décimo.	

2. Organize as crianças a seguir da mais baixa para a mais alta, escrevendo o ordinal correspondente.

						
Mário	Ana	João	Ernesto	Sônia	Gabriela	Rubens
6 ^o	2 ^o	4 ^o	7 ^o	1 ^o	5 ^o	3 ^o

3. Escreva o ordinal correspondente à posição de cada atleta nesse momento da corrida.



Velocidade sobre rodas

A **atleta paraolímpica** brasileira Aline Rocha participa de provas de corrida no atletismo sobre cadeira de rodas.

Em 2015, Aline foi a única mulher competindo entre cadeirantes na corrida de São Silvestre. Ela superou todos os competidores homens e foi campeã pela quarta vez.

Atleta paraolímpica: atleta que participa de jogos olímpicos para pessoas com deficiência

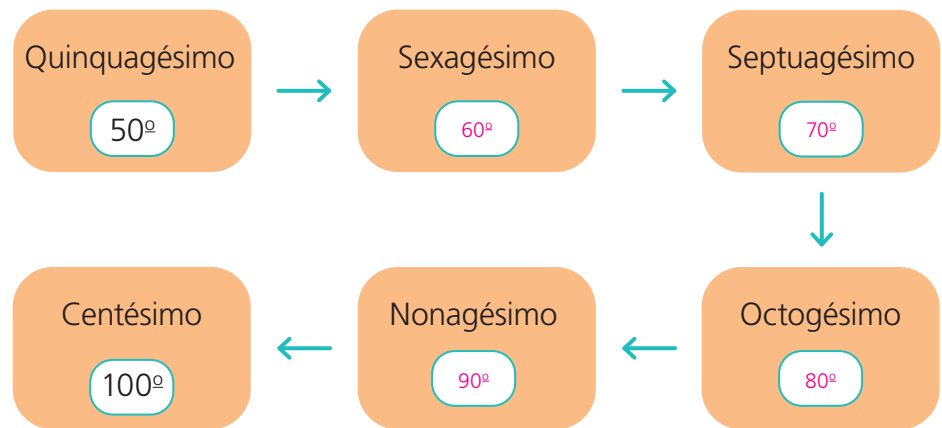
Atleta brasileira Aline Rocha, durante a disputa da 92ª corrida internacional de São Silvestre, na cidade de São Paulo, em 2016.



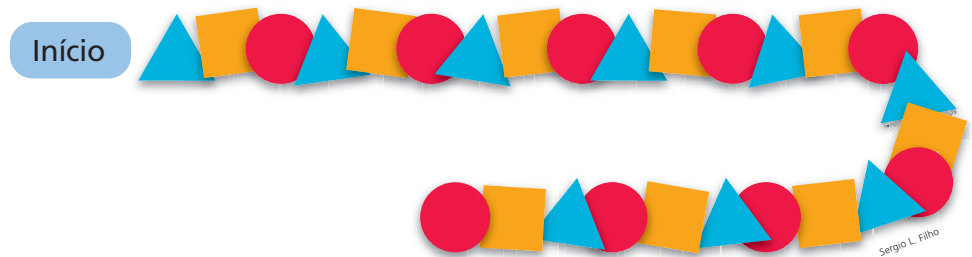
- Ao refletir sobre o contexto da **atividade 3**, os alunos podem desenvolver a **Competência geral 9** da BNCC, uma vez que são motivados a compreender e a valorizar o próximo, sem preconceito de qualquer natureza. Converse com eles sobre a educação como um direito de todos, reforçando a necessidade da construção de escolas inclusivas que tenham redes de apoio para as necessidades de todos.
- Pergunte aos alunos se já assistiram a alguma modalidade de esporte paraolímpico. Informe também algumas curiosidades sobre os Jogos Paraolímpicos, que podem ser encontradas no *site* disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/rio-2016/noticia/2016-09/brasileiros-batem-11-recordes-na-paralimpiada-2016>>. Acesso em: 28 jun. 2021.
- O contexto da **atividade 3**, bem como o tema trabalhado no box desta página, permitem relacionar os componentes curriculares **Matemática** e **Educação Física** ao trabalho o esporte e os Jogos Paraolímpicos. Uma sugestão de intervenção é propor que realizem alguma atividade com apenas um membro do corpo, como realizar um percurso curto usando apenas uma das pernas. Depois, discuta sobre as dificuldades encontradas e peça sugestões de melhorias que podem ser feitas para garantir o acesso de todos a determinadas atividades.
- Aproveite esse momento para trabalhar e explorar o tema contemporâneo transversal **Educação em direitos humanos**. Diga aos alunos que os direitos humanos devem ser garantias constitucionais respeitadas e seguidas por todas as nações visando o exercício pleno da cidadania de todos os indivíduos, sem distinção de classe social, cultura, etnia, religião ou orientação sexual. Por serem pautados em princípios morais, esses direitos estão relacionados à tríade justiça, igualdade e democracia.

- Na **atividade 4**, os alunos são levados a associar a representação simbólica dos números ordinais, ou seja, por meio dos algarismos, com sua representação por extenso.
- Para tirar melhor proveito da **atividade 4**, faça a leitura em voz alta dos números apresentados e reforce o conteúdo, indicando na lousa a sua representação ordinal.
- A **atividade 5** desta página contempla aspectos da habilidade **EF02MA10** da BNCC ao solicitar ao aluno que observe a sequência e verifique os padrões na construção de alguns de seus elementos. É preciso atentar ao fato de que tais questões podem admitir mais de uma solução. Por isso, algum aluno pode apresentar uma resposta diferente da esperada. Caso isso aconteça, peça-lhe que explique o padrão em que se baseou para completar a sequência.

4. Complete a sequência de ordinais utilizando algarismos.



5. Rodrigo confeccionou peças com cartolina e as organizou obedecendo a uma sequência.



a. Qual é a cor da **primeira** peça colocada na sequência?

Azul.

b. A **sexta** peça colocada nessa sequência é de qual cor?

Vermelha.

c. Escreva qual é a cor da peça colocada em:

<p>12º Décimo segundo</p> <p>Vermelha.</p>	<p>20º Vigésimo</p> <p>Amarela.</p>	<p>26º Vigésimo sexto</p> <p>Amarela.</p>
---	--	--

Par e ímpar

1. A professora Maria levou para a sala de aula duas caixas com bolinhas.

Aqui, há duas caixas com quantidades diferentes de bolinhas.



Agrupando as bolinhas da caixa **verde** em grupos com duas bolinhas, não sobra bolinha desagrupada.



Agrupando as bolinhas da caixa **azul** em grupos com duas bolinhas, sobra uma.



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



a. De acordo com a afirmação da professora, o número que representa a quantidade de bolinhas que estavam na caixa

verde é par ou ímpar? **Par.** _____

b. E na caixa **azul**? **Ímpar.** _____

• Na **atividade 1**, comente com os alunos que ímpar também quer dizer "único", ou seja, sem par. E a palavra par, por sua vez, significa conjunto de duas coisas de igual natureza. Caso julgue necessário, realize a atividade a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Providencie, com antecedência, alguns jornais e revistas.
- Divida a turma em duplas e peça aos alunos que identifiquem números pares e ímpares nesses materiais. Depois, peça-lhes que recortem e cole, no caderno, os números que encontraram, separando um grupo somente com os números pares e outro somente com os números ímpares.

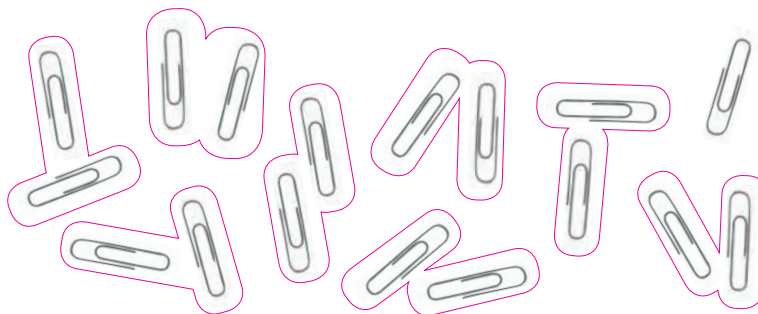
- Para tirar melhor proveito do conteúdo, complemente a **atividade 2** conversando com os alunos sobre objetos do dia a dia que são vendidos aos pares, como sapatos, luvas, patins ou meias.
- Para complementar o trabalho com esta página, proponha a seguinte atividade.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- A fim de verificar o entendimento dos alunos sobre os números pares e ímpares, proponha uma brincadeira.
- Para isso, providencie com antecedência e leve para a sala de aula alguns materiais, como dados comuns, palitos, tampinhas ou outros materiais de contagem.
- Reúna os alunos em duplas e entregue um dado e alguns materiais de contagem para cada dupla.
- Os integrantes da dupla deverão lançar o dado, cada um na sua vez, e, em seguida, agrupar os materiais de contagem de dois em dois de acordo com a quantidade de pontos sorteada no dado. Supondo que, no lançamento, tenham sido sorteados seis pontos, o aluno deverá apanhar seis tampinhas e agrupá-las de duas em duas, formando pares.
- O objetivo dessa brincadeira é fazer os alunos perceberem que, se depois do agrupamento de dois em dois não sobrar tampinhas ou qualquer outro objeto escolhido, o número que representa a quantidade de pontos no lançamento do dado é par. No entanto, se sobrar uma tampinha após realizarem os agrupamentos, o número mencionado é ímpar.

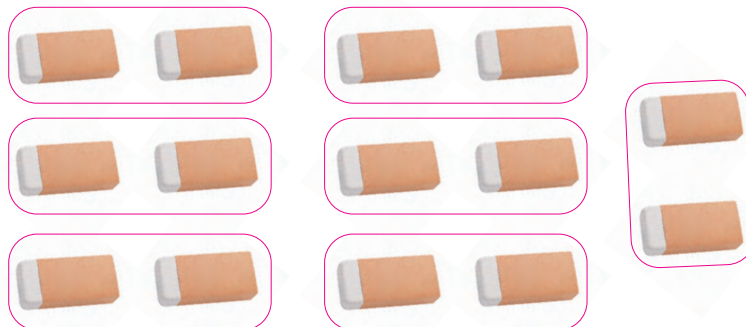
2. Contorne de 2 em 2 os objetos que aparecem em cada quadro. Em seguida, responda ao que se pede.

A



- Quantos clips há ao todo? 17 clips.
- Ficou algum clipe desagrupado? Sim.
- O número que representa a quantidade de clips é par ou ímpar? Ímpar.

B



- Quantas borrachas há ao todo? 14 borrachas.
- Ficou alguma borracha desagrupada? Não.
- O número que representa a quantidade de borrachas é par ou ímpar? Par.

3. Observe o que Aline está dizendo e complete o balão de fala.

Os números pares são aqueles terminados em **0, 2, 4, 6** ou **8**.



Os números ímpares são aqueles terminados em 1, 3, 5, 7 ou 9.

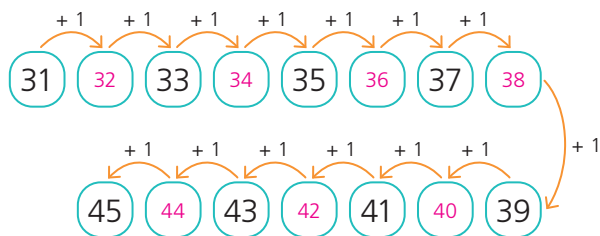


Ilustrações: R55/Comunicação

Pinte de **vermelho** as fichas que apresentam números ímpares.

50	93	Vermelho. 85	65	66	77	Vermelho. 99	40
	Vermelho.		Vermelho.		Vermelho.		

4. Complete a sequência dos números de 31 a 45.



a. Os números que você usou para completar a sequência acima são pares ou ímpares? **Pares.**

b. Escreva os números ímpares dessa sequência.

31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45.

Trinta e um **31**

• Para tirar melhor proveito da **atividade 3**, produza fichas com números aleatórios (pares e ímpares) e distribua para os alunos pensarem e desenvolverem estratégias de como eles classificariam os números que receberam em pares ou ímpares.

• A **atividade 4** explora a habilidade **EF02MA11** da BNCC, ao solicitar aos alunos que completem os elementos ausentes em uma sequência. Depois dessa atividade, faça algumas perguntas para mostrar que o sucessor de um número par sempre é um número ímpar e, de maneira semelhante, o sucessor de um número ímpar é sempre um número par. Uma sugestão de questionamento é apresentada a seguir.

▷ Após completar os espaços em branco, de que maneira os números ficaram intercalados?

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• Ao final da **atividade 4**, uma sugestão de intervenção é pedir aos alunos que completem outras sequências numéricas, conforme as sugestões apresentadas a seguir.

a.

12					22
----	--	--	--	--	----

R:

12	14	16	18	20	22
----	----	----	----	----	----

b.

61					71
----	--	--	--	--	----

R:

61	63	65	67	69	71
----	----	----	----	----	----

Em seguida, questione os alunos se as sequências apresentadas são formadas apenas por números pares, ímpares ou ambos. Se julgar conveniente, escreva essas e outras sequências na lousa e solicite a alguns alunos que preencham os espaços em branco com os números adequados.

- A seção **Aprender é divertido** mostra o caso de o jogador começar a jogar com números pares. Sendo assim, antes de iniciar o jogo, explique aos alunos que, se o jogador inicial tiver escolhido os ímpares, marca-se primeiro o número um e depois o zero, o três, o dois, o cinco, e assim sucessivamente.

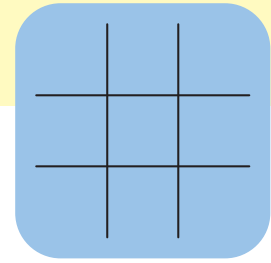
APRENDER É DIVERTIDO



Jogo do par e ímpar

Vamos precisar de:

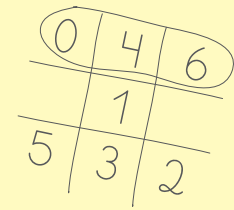
- Papel com um esquema, como o representado ao lado
- Lápis ou caneta



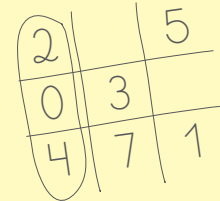
Sergio L. Filho

Procedimentos:

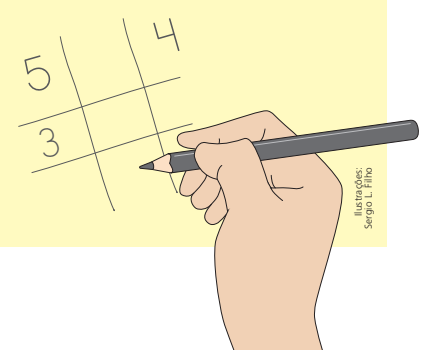
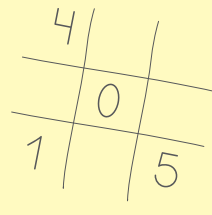
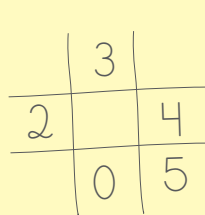
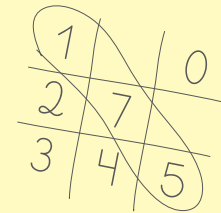
Junte-se a um colega e escolham quem vai ficar com os números pares (0, 2, 4, 6 e 8) e quem vai ficar com os números ímpares (1, 3, 5, 7 e 9).



Cada jogador, na sua vez, marca um número no esquema. Vamos considerar, por exemplo, que quem ficou com os números pares comece a jogar. Ele marca o número 0 (zero), depois quem ficou com os números ímpares marca o número 1, o primeiro jogador marca novamente, mas agora outro número par e assim sucessivamente.



Vence aquele que conseguir marcar somente números pares ou ímpares em uma linha, coluna ou diagonal do esquema.



Sergio L. Filho

Sistema monetário

1. Utilizamos dinheiro em muitas situações de nosso dia a dia, como ao comprar um produto ou pagar por um serviço.

Cada país possui seu sistema monetário, com sua própria unidade monetária. Por exemplo, nos Estados Unidos, é usado o **Dólar**, no Japão, o **Iene** e, no Brasil, o **Real**.



Debora Kamogawa

Você conhece as cédulas do Real? Observe as cédulas abaixo e complete os valores que estão faltando.

Cédulas



2 reais



5 reais



10 reais



20 reais



50 reais



100 reais



200 reais

Reservado para o Curso de Matemática do Brasil/Ministério da Fazenda

A cédula de R\$ 200,00 foi apresentada a fim de mostrar aos alunos todas as cédulas do Sistema Monetário Brasileiro. Porém, durante o desenvolvimento desta unidade, iremos trabalhar com atividades envolvendo apenas números até 100.

Trinta e três 33

- Diga aos alunos que as cédulas e as moedas apresentadas nesta e nas próximas páginas não estão representadas com medidas reais.

- Para tirar melhor proveito do conteúdo, aproveite o contexto apresentado na **atividade 1** para explicar que as cédulas vigentes pertencem à 2ª família do Real, que foi atualizado em 2010. Mais informações sobre a 2ª família do Real podem ser obtidas no *site* do Banco Central do Brasil. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/cedulasemoedas/segundafamilia>>. Acesso em: 28 jun. 2021.

- Pergunte aos alunos que outras opções de pagamento eles conhecem que não sejam feitas com moeda ou cédula. Verifique se eles citam como resposta, por exemplo, os cartões de crédito ou débito (se os alunos se interessarem, explique a diferença entre essas modalidades de pagamento), os cheques etc.

- O tema deste tópico permite interação entre os componentes curriculares **Matemática** e **História** ao apresentar as cédulas e moedas do nosso sistema monetário.

Explore essa interação, apresentando aos alunos imagens de outras cédulas e moedas que já circularam em nosso país, informando-lhes como eram conhecidas e o tempo que vigoraram no comércio, fazendo comparações com as notas atuais. Motive a curiosidade deles solicitando que conversem com os adultos de seu convívio sobre a época de vigência de outras cédulas e moedas e o poder aquisitivo de cada uma delas.

Uma possibilidade é propor uma visita virtual ao museu de valores do Banco Central. Para isso, acesse o *site* disponível em:

<<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/museu/tourvirtual/>>. Acesso em: 26 jun. 2021.

- Ao trabalhar a **atividade 2**, comente com os alunos que em 1695 foram “gravadas” as primeiras moedas oficiais do Brasil. Na época, essas moedas eram de ouro e prata. Peça aos alunos que conversem em casa, com os familiares, sobre as moedas antigas do sistema monetário brasileiro e levem para a sala de aula o que aprenderam para compartilhar com seus colegas.
- A fim de complementar o trabalho com a **atividade 3**, proponha aos alunos a atividade a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Providencie, com antecedência, réplicas das cédulas atuais do nosso sistema monetário.
- Depois, organize os alunos em uma roda de conversa e proponha alguns questionamentos a eles, como os sugeridos a seguir.
 - > Quantas cédulas de dois reais precisamos juntar para obter a quantia de dez reais? E de vinte reais?
 - R:** Cinco cédulas. Dez cédulas.
 - > Obtenha vinte reais de três maneiras diferentes sem usar a cédula com esse valor.
 - R:** Duas cédulas de dez reais; quatro cédulas de cinco reais; dez cédulas de dois reais.
- Cada vez que fizer uma pergunta, complemente com outros questionamentos a fim de que os alunos justifiquem ou expliquem suas respostas.







2. Além das cédulas, utilizamos também as moedas. Veja as moedas do real e complete com os valores que faltam.

		
1 centavo	5 centavos	<u>10</u> centavos
		
<u>25</u> centavos	<u>50</u> centavos	1 real

Reprodução/Casa da Moeda do Brasil/Ministério da Fazenda

1 real equivale a 100 centavos.

3. Ligue os quadros em que estão representadas as mesmas quantias.


		
		

Imagens sem proporção entre si.

Reprodução/Casa da Moeda do Brasil/Ministério da Fazenda

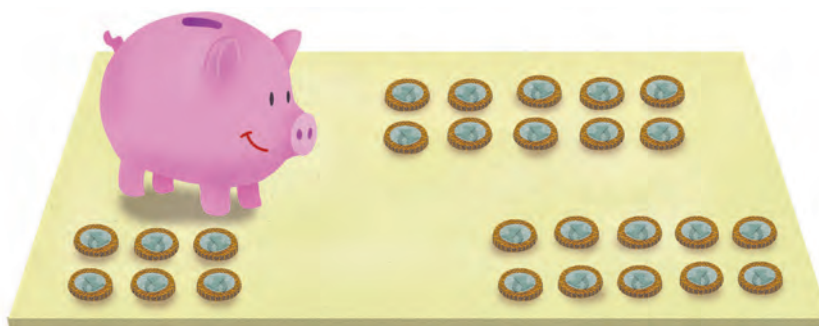
4. Na imagem, estão representadas as moedas de 1 real que Aline retirou de seu cofre.



 a. Sem realizar contagens, você acha que Aline retirou mais ou menos de 20 moedas de 1 real?

Resposta pessoal.

b. Veja como Aline agrupou as moedas para facilitar a contagem.



• Quantos grupos de 10 moedas foram formados?

2 grupos.

• Algum grupo ficou com menos de 10 moedas? Sim.

Quantas moedas há nesse grupo? 6 moedas.

• Quantos reais Aline tem em moedas de 1 real?

26 reais.

• A primeira noção de matemática financeira é adquirida na infância, quando a criança aprende o valor das coisas que a cercam. Essa relação é construída principalmente por meio do manuseio do dinheiro, seja para comprar o lanche na escola ou para juntar essas moedas em um cofrinho. Diante disso, trabalhar com o sistema monetário é de fundamental importância nessa fase.

• A **atividade 4** trabalha a equivalência de quantias monetárias entre um montante em moedas ou cédulas. Dessa maneira, o aluno constrói repertório para resolver situações cotidianas que envolvem o sistema monetário brasileiro, como indicado na habilidade **EF02MA20** da BNCC. Em unidades posteriores, que exploram essas situações-problema contextualizadas no cotidiano, esse repertório será resgatado como conhecimento prévio.

• Comente com os alunos que, de acordo com o Banco Central do Brasil, os brasileiros, em geral, possuem o costume de guardar moedas em cofrinhos ou similares. Explique a eles que essas moedas devem ser trocadas por cédulas assim que possível, para garantir a continuidade da circulação delas e evitar que o governo precise produzir mais moedas por falta de troco no comércio.

- A educação financeira está diretamente ligada à educação para o consumo. Portanto, utilize esse momento para trabalhar com esse tema a fim de capacitar o aluno a utilizar o dinheiro de forma consciente.
- Aproveite a oportunidade para relacionar o assunto desse tópico ao tema contemporâneo transversal **Educação financeira**, a fim de abordar algumas questões éticas, como a importância de solicitar nota fiscal no momento de uma compra e ficar atento à devolução correta do troco e a importância de solicitar comprovantes de compra na aquisição de um produto.
- Se possível, providencie e leve para a sala de aula fichas ou representações em miniaturas que simbolizem as cédulas do nosso sistema monetário, a fim de que os alunos realizem, na prática, as combinações sugeridas nas atividades 5 e 6 desta página.

ALGO A MAIS

O livro *Oficina das finanças na escola* trabalha a educação financeira com o objetivo de conscientizar quanto ao uso responsável do dinheiro, considerando aspectos éticos e ambientais.

- LIGOCKI, Carolina Simões Lopes; IUNES, Silvana Maria Silva. *Oficina das finanças na escola*. 2. ed. Brasília: Editora Oficina, 2017. v. 2.

5. Armando tem 100 reais. Veja no quadro ao lado uma maneira de representar essa quantia.



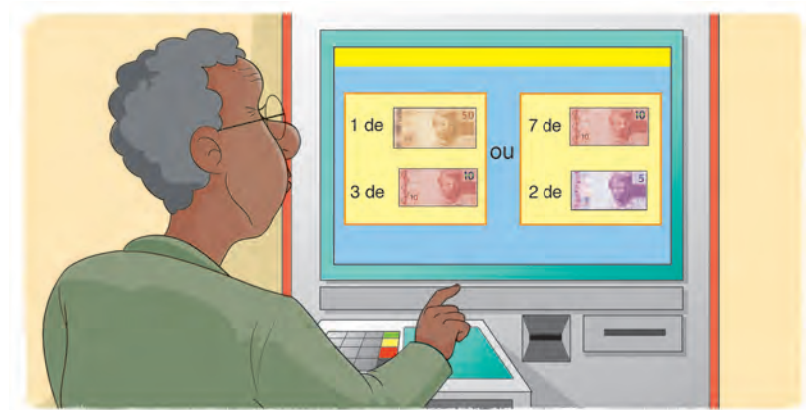
Reservatório/Caixa de Moeda do Brasil/Ministério da Fazenda

Agora, desenhe outras combinações de cédulas e moedas para representar a quantia que Armando tem.

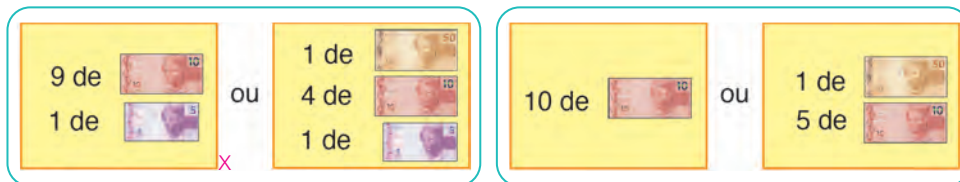
Existem várias possibilidades de resposta para esta atividade. Algumas delas são:

- 1 cédula de 100 reais;
- 100 moedas de 1 real;
- 2 cédulas de 50 reais;
- 5 cédulas de 20 reais;
- 1 cédula de 50 reais, 2 cédulas de 20 reais e 1 cédula de 10 reais;
- 4 cédulas de 20 reais e 10 cédulas de 2 reais.

6. Luiz foi ao banco sacar 80 reais. Observe as opções de saque na tela do caixa eletrônico.



No dia seguinte, Luiz sacou 95 reais. Marque com um X a tela que apresenta as opções de saque para essa quantia.



Ilustrações: José Luis Jufas

O QUE APRENDEMOS

1. Complete os itens com as palavras **maior** ou **menor**.

a. 47 é menor do que 59. b. 47 é maior do que 20.

2. Observe as pessoas organizadas em uma fila.



a. Contorne a primeira pessoa dessa fila.

b. Marque com um X a terceira pessoa dessa fila.

c. Qual é o nome da última pessoa dessa fila? Que posição essa pessoa ocupa? Pedro. 5ª posição.

3. Complete os itens abaixo com as palavras **pares** ou **ímpares** nos lugares adequados.

a. Os números pares são aqueles terminados em 0, 2, 4, 6 e 8.

b. Os números ímpares são aqueles terminados em 1, 3, 5, 7 e 9.

4. A quantia ao lado é de Aline. Complete o esquema com o total que ela tem.



O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é comparar números utilizando as palavras maior ou menor.

Caso os alunos apresentem dificuldades na realização desta atividade, retome o tópico **Comparando números**, preferencialmente a atividade 1 da página 21, que trabalha os conceitos de comparação numérica utilizando os termos maior, menor e igual.

2. Esta atividade busca abordar os conceitos relacionados à ordenação.

Se julgar necessário, retome as atividades vistas no tópico **Ordinais** da página 25, reforçando com os alunos em qual posição a fila se inicia.

3. Nesta atividade o objetivo é identificar se os números terminados em 0, 2, 4, 6 e 8 são pares ou ímpares. Assim como identificar se os números terminados em 1, 3, 5, 7 e 9 são pares ou ímpares.

Para tirar melhor proveito desta atividade, relembre como podemos identificar os números pares e ímpares, estudados no tópico da página 29. Se julgar oportuno, cite, em voz alta, alguns números para os alunos, pedindo que os classifiquem em pares ou ímpares.

4. O objetivo dessa atividade é trabalhar as noções do sistema monetário.

Se os alunos apresentarem dificuldade, sugira a representação dessa e de outras quantias com o auxílio de cédulas e moedas fictícias do Real.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo destas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno, sugerimos a reprodução e o preenchimento da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Ler e escrever números até 100 com algarismos e por extenso e organizar sequências numéricas com números naturais até 100.**

Para monitorar o aprendizado dos alunos e verificar se compreenderam os conteúdos desse objetivo, escolha um intervalo de números naturais de 0 a 99 que compreenda a quantidade de alunos da turma, por exemplo, se a turma tem 20 alunos, pode-se escolher um intervalo de 73 a 93. Escreva os números em pedaços de papel, sorteie e entregue um papel para cada aluno. Eles deverão, organizadamente, formar uma fila seguindo a sequência numérica. Você poderá dar dicas para orientar os alunos, indicando o primeiro ou o último número da sequência. Incentive-os a trabalhar coletivamente, intervindo quando necessário. Ao final da atividade, faça alguns questionamentos como: Quem é o primeiro da fila e qual é o seu número? Qual é o penúltimo número da sequência de números do intervalo e quem é o penúltimo aluno da fila? Caso algum aluno tenha dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome o trabalho com a **atividade 7** proposta na página 24.

- **Estabelecer relação entre 100 unidades, 10 dezenas e 1 centena.**

Para monitorar o aprendizado dos alunos, providencie com antecedência bolinhas ou palitos coloridos, um de cor verde, 10 de cor vermelha e 10 de cor amarela. Explique aos alunos que a bolinha/palito na cor verde representa uma centena, as bolinhas/palitos na cor vermelha representam dezenas e as bolinhas/palitos na cor amarela representam unidades. Em uma caixa, sorteie algumas bolinhas/palitos, formando números até 100. Peça que escrevam no caderno a quantidade dos objetos de cada cor e assim determinem qual número ele representa. Para facilitar o entendimento, agrupe os objetos em cores e, se possível, na ordem de centena, dezenas e unidades (verde, vermelho e amarelo). Por exemplo, se foram sorteadas 4 bolinhas nas cores: vermelho, vermelho, vermelho e amarelo, então o número obtido é 31. Caso a bola verde seja sorteada, então o número obtido é 100 e um novo sorteio é iniciado. Você poderá fazer sorteio de mais de 10 objetos e caso obtenha 10 dezenas ou 10 unidades explique que esse valor pode ser substituído por 1 centena ou 1 dezena, respectivamente. Caso algum aluno tenha dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome as páginas 18 e 19 e realize as devidas explicações.

- **Comparar números naturais e identificar os ordinais do 1º ao 100º.**

Prepare com antecedência cartões numerados de 1 a 99. Embaralhe os cartões e sorteie dois deles. Pergunte qual é o maior número ou qual é o menor número entre eles. O aluno que responder mais rápido poderá embaralhar os cartões e escolher dois entre eles. Faça as questões alternando entre qual é o maior e qual é o menor número, de maneira que não seja previsível. Questione qual é a representação ordinal dos números sorteados. Caso algum aluno tenha dificuldades em comparar números, desenhe uma reta numérica na lousa e compare alguns números questionando os alunos. Caso a dificuldade esteja em identificar números ordinais,

leve para a sala de aula algumas revistas e jornais para que os alunos possam procurar e reconhecer esses números.

- **Identificar os números pares e os números ímpares.**

Para verificar se os alunos compreenderam os conteúdos desse objetivo, providencie com antecedência pedaços de papel enumerados (na quantidade de alunos da turma), sorteie e distribua um para cada aluno. Em sala de aula, ou no pátio da escola, peça que os alunos que tiraram números ímpares façam alguma ação, como levantar o braço ou bater uma palma. Em seguida, peça para que os alunos que tiraram números pares cumpram outra ação. É possível fazer com que eles interajam coletivamente, como ao pedir para que o aluno que tirou um número ímpar se junte a algum aluno mais próximo que tirou um número par e cumpra uma ação em conjunto. Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, recolha os cartões, embaralhe e distribua-os novamente para os alunos de maneira que eles tenham que identificar outro número par ou ímpar.

- **Reconhecer o Real como unidade do sistema monetário brasileiro e identificar as cédulas e as moedas do Real.**

Para esta atividade, providencie com antecedência algumas cédulas e moedas fictícias do Real. Divida a turma em grupos e entregue um *kit* de cédulas e moedas para cada um. Peça para que os alunos separem alguns valores, a partir de determinadas condições, como o uso exclusivo de cédulas ou moedas, ou a menor quantidade de cédulas possível, entre outros. Os grupos podem apresentar maneiras diferentes de obter o valor desejado, sendo uma oportunidade para deixar que os alunos exponham o raciocínio utilizado. Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome as atividades desenvolvidas no tópico **Sistema monetário** da página 33.

INICIANDO A UNIDADE 2

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar o que os alunos já compreendem sobre figuras geométricas espaciais. Converse com eles sobre os objetos que são utilizados em sala de aula e estabeleça relações entre as formas e os sólidos geométricos, lembre-se de respeitar o repertório vocabular condizente com a faixa etária de 6 a 7 anos.

A unidade 2 estrutura-se em torno da temática **Geometria** e aborda o conteúdo e o conceito apresentados a seguir:

- reconhecimento de figuras geométricas espaciais;
- reconhecimento de figuras geométricas que rolam e que não rolam com facilidade.

No desenvolvimento da unidade e na seção **O que aprendemos**, são recomendadas atividades que possibilitam avaliar o conhecimento dos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no boxe ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Identificar algumas figuras geométricas espaciais com base no conhecimento prévio dos alunos.
- Associar as figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, esfera, cilindro e cone) a objetos do dia a dia.
- Identificar a regra de uma sequência formada por figuras geométricas espaciais.
- Classificar as figuras geométricas espaciais de acordo com suas superfícies.

O quadro a seguir apresenta o conteúdo abordado nesta unidade, além de suas relações com as habilidades e competências da BNCC e com os componentes da PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 2 FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS	Reconhecendo figuras geométricas espaciais	<ul style="list-style-type: none">› EF02MA11› EF02MA14	5, 10	3	Consciência fonológica e fonêmica. Desenvolvimento de vocabulário. Produção de escrita.

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

RECONHECENDO FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS	SEMANAS 9 E 10	10 AULAS
<ul style="list-style-type: none">› Análise da imagem apresentada na página 38 e discussão coletiva das questões 1 e 2.› Leitura e resolução das atividades 1 a 9.› Leitura e explicação da seção Entre colegas da página 42. Solicite aos alunos que formem duplas para explorarem a atividade e desenvolverem a pesquisa solicitada.› Incentivar os alunos a assistirem, com um responsável, ao filme <i>Uma aventura Lego</i>, indicado na seção Para conhecer da página 44.› Leitura e explicação da seção Colocando em prática das páginas 45 e 46.› Leitura e resolução das atividades propostas na seção O que aprendemos da página 47.		

DICAS

- O tema desta página de abertura pode instigar o interesse dos alunos por objetos que lembrem as figuras geométricas espaciais. Amplie o interesse deles pelo assunto orientando uma pesquisa informativa sobre outros objetos com essas características.
- Leve para a sala de aula pinos e bolas de boliche de brinquedo para que os alunos simulem o jogo de boliche e possam manipular os objetos mencionados na atividade proposta e perceber suas formas. Outra opção é levar diversos tipos de bolas utilizadas em jogos distintos, como a de futebol e a de basquete.
- Nesta página, aparece a foto de uma bola de boliche batendo nos pinos. Converse com os alunos sobre a forma dos objetos apresentados. Pergunte a eles que outras formas os pinos de boliche poderiam ter, relacionando-os com outras figuras geométricas espaciais que eles, provavelmente, já conhecem. Esse tema permite explorar a habilidade **EF02MA14** da BNCC. Ao discutir as questões propostas é possível trabalhar a **consciência fonológica e fonêmica** e o **desenvolvimento de vocabulário** propostos na PNA.
- Durante o trabalho com a questão 1, avalie o conhecimento prévio dos alunos a respeito das características da esfera (figura geométrica espacial) com o objetivo de obter melhor aproveitamento do conteúdo que será trabalhado na unidade.
- O tema desta página possibilita a relação entre os componentes curriculares **Matemática** e **Educação Física**, ao mostrar aos alunos a foto de um jogo de boliche, com base no reconhecimento das características dos objetos. O boliche é um esporte que pode ser praticado por pessoas de todas as idades, inclusive por pessoas com deficiência. Pode-se jogar boliche por lazer ou como esporte, em grandes competições. Para mais informações sobre esse jogo, acesse o *site* <<https://boliche.com.br/onde-jogar-bolich-brasil/>>. Acesso em: 3 jul. 2021.

MOMENTO DE UM JOGO DE BOLICHE, EM QUE A BOLA ACERTA OS PINOS.



Bessara/Shutterstock.com



38 Trinta e oito

FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS

1. No boliche, o objetivo é derrubar com a bola a maior quantidade possível de pinos. A bola de boliche lembra qual figura geométrica espacial? **Esfera.**

2. Cite outros jogos que usam bola. **Resposta pessoal. O aluno pode responder, por exemplo, futebol, voleibol, basquetebol, tênis.**

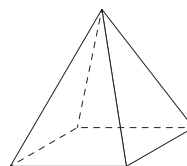
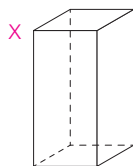
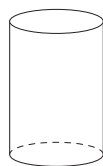
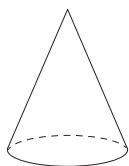
Reconhecendo figuras geométricas espaciais

1. No Brasil, existem várias construções que lembram figuras geométricas espaciais, como as duas torres do palácio do congresso nacional, em Brasília.



Palácio do congresso nacional, em Brasília, Distrito Federal, em 2020.

Pinte a figura geométrica espacial que essas torres lembram.



Ilustrações:
Sergio L. Filho

2. Na cena, Fábio e Adriana estão brincando com objetos que lembram figuras geométricas espaciais.



Ilustração:
Débora Kamogawa

Diga o nome dos objetos que você reconhece nesta cena.
Resposta pessoal.

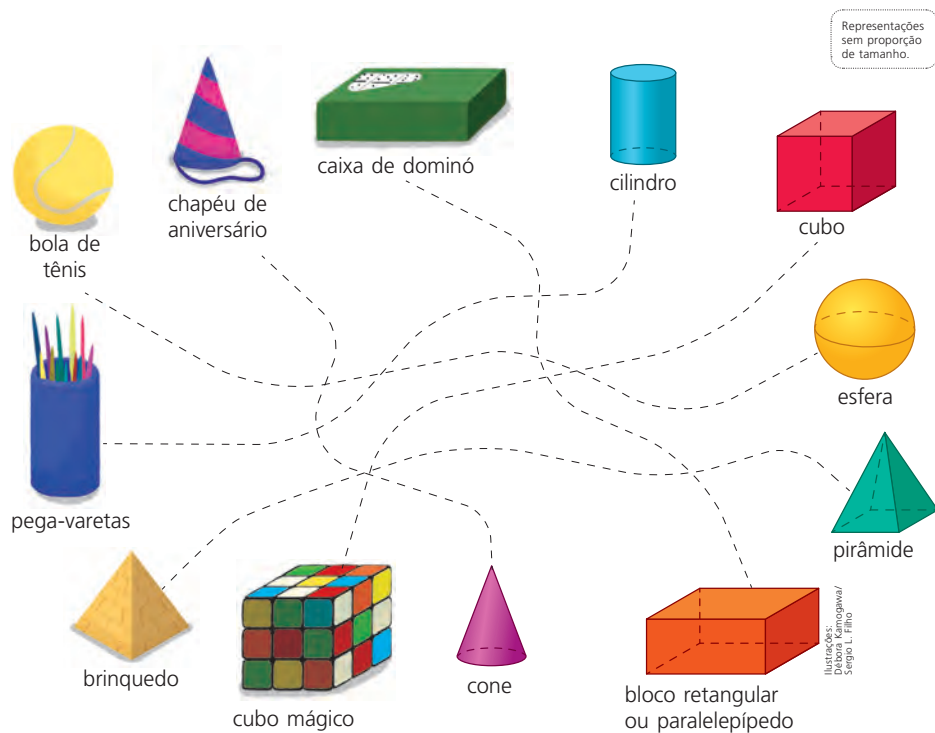
Trinta e nove 39

- As atividades 1 e 2 propõem que o aluno relacione objetos comuns de seu dia a dia às figuras geométricas espaciais, identificando semelhança entre esses formatos conforme apresentado na habilidade EF02MA14 da BNCC. É importante destacar que as atividades desta página não pretendem apresentar ou questionar a nomenclatura das figuras geométricas espaciais, pois o essencial nesse momento é valorizar o conhecimento prévio dos alunos e relacioná-lo ao conteúdo que será estudado na unidade.

• Ao trabalhar com a **atividade 3**, explique aos alunos que cubo, bloco retangular ou paralelepípedo, esfera, cilindro, cone e pirâmide são nomes dados a algumas figuras geométricas espaciais de acordo com suas características. Dessa maneira, promova o **desenvolvimento de vocabulário** e a **produção de escrita**, de acordo com a PNA.


• Para complementar a atividade, trabalhe a associação dos objetos do dia a dia com as figuras geométricas espaciais, relacionando o objeto ao formato espacial e ao seu respectivo nome.

3. Alguns objetos que aparecem na atividade anterior estão representados a seguir. Cubra os tracejados para ligar cada objeto à figura geométrica espacial que ele lembra.

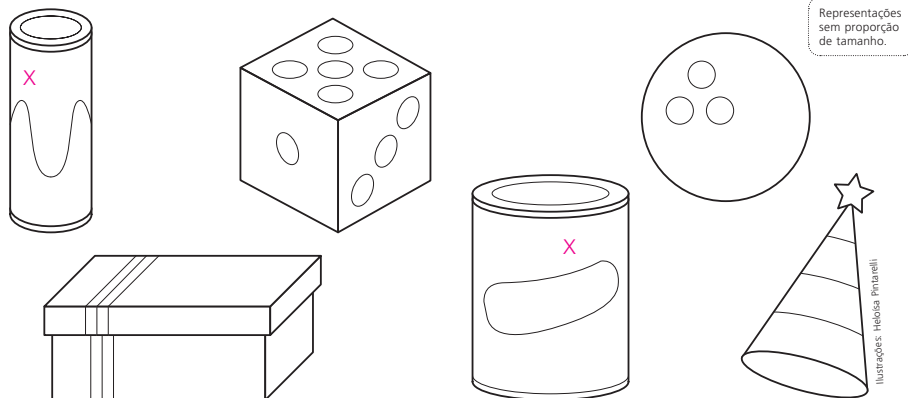


Complete as frases com o nome das figuras geométricas espaciais de acordo com as linhas que você traçou.

- O cubo mágico lembra o cubo.
- O chapéu de aniversário lembra o cone.
- A caixa de dominó lembra o bloco retangular ou paralelepípedo.
- A bola de tênis lembra a esfera.
- A embalagem de pega-varetas lembra o cilindro.
- O brinquedo lembra a pirâmide.

 **4.** Escreva em seu caderno o nome de alguns objetos do seu dia a dia que lembram o cubo, o bloco retangular, a esfera, o cone e o cilindro. Resposta pessoal. Exemplos que os alunos podem citar: dado, caixa de creme dental, bola de futebol, cone de sinalização de trânsito, lata de panetone.

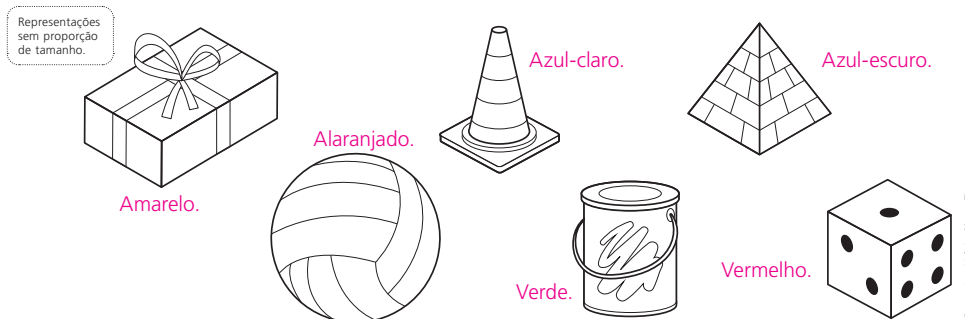
5. Pinte da mesma cor os objetos que lembram o cilindro.



6. Os objetos representados a seguir lembram figuras geométricas espaciais.

Pinte cada um deles de acordo com a legenda.

Legenda						
Figura	Cubo	Bloco retangular	Pirâmide	Esfera	Cone	Cilindro
Cor						



- Escreva na lousa os nomes de alguns dos objetos citados pelos alunos na atividade 4, levando-os a compartilhar suas respostas. Com isso, é possível explorar a oralidade trabalhando a consciência fonológica e fonêmica, o desenvolvimento de vocabulário e a produção de escrita, de acordo com a PNA.

- A atividade 5 trabalha o reconhecimento de objetos que podem ser associados ao cilindro. Aproveite para solicitar aos alunos outros exemplos de objetos que lembram o cilindro.

- A atividade 6 trabalha com objetos cotidianos que são associados às figuras geométricas espaciais, como o cubo, o bloco retangular, a pirâmide, a esfera, o cone e o cilindro, possibilitando explorar a habilidade EF02MA14 da BNCC.

- Para tirar melhor proveito das atividades propostas nesta página, construa com os alunos alguns brinquedos com materiais reciclados, incentivando a curiosidade e a criatividade. Para isso, peça a eles que levem alguns itens para a sala de aula, como caixas de leite vazias, tampinhas plásticas ou garrafas PET.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Se julgar conveniente, promova uma atividade de reconhecimento de formatos pela manipulação e toque. Para isso, leve para a sala de aula vários objetos que lembrem as figuras geométricas espaciais estudadas até o momento. Depois, coloque-os em uma caixa e peça a cada aluno que, na sua vez e de olhos vendados, pegue um dos objetos, sem o retirar da caixa.

- Ao manusear o objeto, o aluno deve dizer o nome da figura geométrica espacial a que o objeto remete. Depois, ele deve retirá-lo da caixa para que os demais verifiquem se sua hipótese estava correta. Realize o mesmo procedimento com todos os alunos da turma.

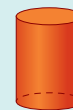
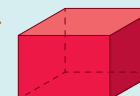
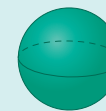
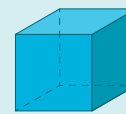
- Na seção **Entre colegas**, oriente os alunos no preenchimento das informações na tabela e também na realização da pesquisa. Explique a eles como organizar as informações de maneira correta. Diga a eles que, nesse caso, as informações podem ser registradas, inicialmente, com risquinhos, para que depois eles possam relacionar a quantidade de risquinhos ao número que indica sua quantidade. A seção desta página trabalha a **Competência geral 10** da BNCC, pois explora a autonomia e a responsabilidade na execução das ações propostas, incentivando a observação e o estabelecimento de relações.

- Para facilitar a compreensão dos conteúdos, após os alunos realizarem a investigação, socialize as respostas dadas às questões propostas na atividade, contemplando assim a **Competência específica de Matemática 3** da BNCC, ao relacionar conceitos entre diferentes campos da Matemática, como Geometria, Estatística e Probabilidade.

ENTRE COLEGAS



Junte-se a um colega para pesquisar de dez a vinte objetos que lembram as figuras geométricas espaciais representadas ao lado. Vocês podem pesquisar em casa, na escola ou em outro local do seu dia a dia.



Completem a tabela com o resultado da pesquisa feita por vocês.

Resposta pessoal.



Quantidade de objetos que lembram figuras geométricas espaciais

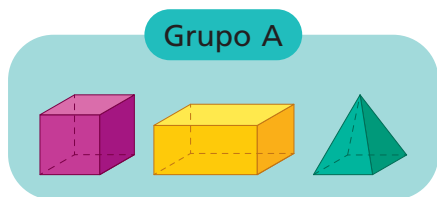
Figura geométrica espacial	Quantidade de objetos
Cubo	
Bloco retangular	
Pirâmide	
Esfera	
Cone	
Cilindro	
Total	

Fonte: Registros de _____

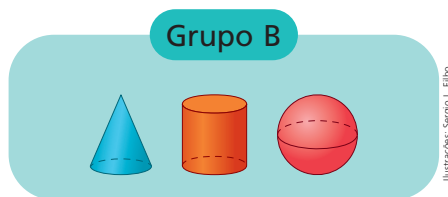


- A maioria dos objetos que vocês encontraram lembra qual figura geométrica espacial? Quantos objetos com esse formato vocês encontraram? Resposta pessoal.

7. As figuras geométricas espaciais representadas a seguir podem ser separadas em dois grupos.



Possuem apenas superfícies planas.



Possuem superfícies não planas, arredondadas.

Ilustrações: Sérgio L. Filho

Contorne, entre os objetos a seguir, aqueles que lembram as figuras do grupo B.

Representações sem proporção de tamanho.



luneta



lata



enfeite



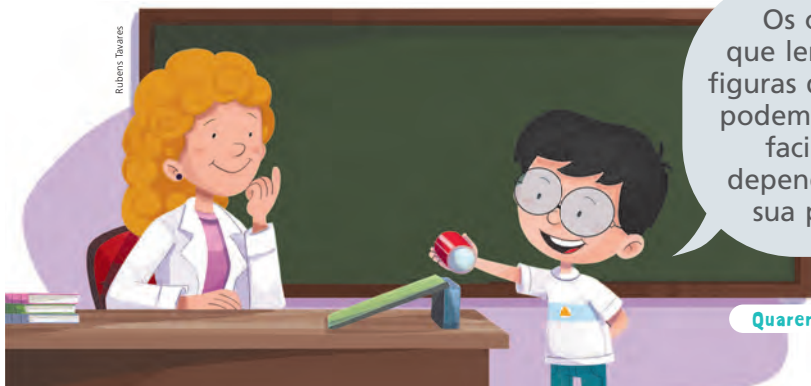
caixa de papelão



dado



bola de basquetebol



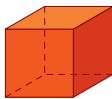
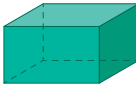
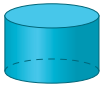


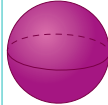
- A atividade 7 trabalha a habilidade EF02MA14 da BNCC, ao explorar o reconhecimento de figuras geométricas espaciais e a relação entre essas figuras e os objetos do mundo físico.
- Para tirar melhor proveito dessa atividade, converse com os alunos levando-os a compreender que os objetos que lembram o cilindro, o cone e a esfera podem rolar, dependendo da posição em que estiverem, sobre uma superfície plana. Se possível, leve alguns objetos que rolam e alguns que não rolam com facilidade e mostre aos alunos a diferença entre eles. Antes de fazer as demonstrações, pergunte aos alunos quais objetos eles acham que rolam com facilidade e quais não, depois mostre a eles se as hipóteses que levantaram estavam corretas.

- A **atividade 8** trabalha a habilidade **EF02MA14** da BNCC, ao comparar embalagens utilizadas no cotidiano com as figuras geométricas espaciais. Se julgar oportuno, organize os alunos em duplas e peça a eles que a resolvam entre si. Durante a atividade, observe as resoluções e tire as possíveis dúvidas.
- Aproveite a seção **Para conhecer** para trabalhar o tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia**. Peça aos alunos que conversem a respeito dos impactos positivos da tecnologia na atualidade. Leve-os a refletir sobre a importância dela no cotidiano e sobre seus benefícios tanto em atividades de lazer (assistir a um filme ou ouvir música) como em outras situações (ao facilitar a comunicação por meio da internet e de celulares). Por meio dessa conversa trabalham-se aspectos da **Competência geral 5** da BNCC. Recomende aos alunos que assistam ao filme com seus familiares, promovendo um momento de integração da família com a escola. Peça-lhes também que anotem as figuras geométricas espaciais que observaram no decorrer do filme. Essa interação desenvolve a **literacia familiar**.

8. A professora levou para a sala de aula objetos e embalagens que lembram algumas figuras geométricas espaciais.



- Contorne os objetos ou embalagens que podem rolar com facilidade. *Os alunos devem contornar o chapéu de aniversário, a embalagem de suco, a embalagem de pega-varetas, a embalagem de achocolatado, a bola de basquetebol e a bola de tênis.*
- Registre no quadro a quantidade de objetos ou embalagens que lembram as figuras geométricas espaciais indicadas.

Figuras geométricas espaciais						
Quantidade	5	3	3	1	1	2

Ilustrações: Sérgio L. Filho

PARA CONHECER



Na companhia de um familiar, assistam ao filme *Uma Aventura LEGO* e conheça um personagem que se envolveu em uma fabulosa aventura porque o confundiram com o criador do mundo lego.

Nesse filme, a cidade e algumas peças que compõem os personagens lembram figuras geométricas espaciais.

Uma Aventura LEGO. Direção de Phil Lord e Christopher Miller. Estados Unidos: Warner Bros, 2014. (100 minutos).

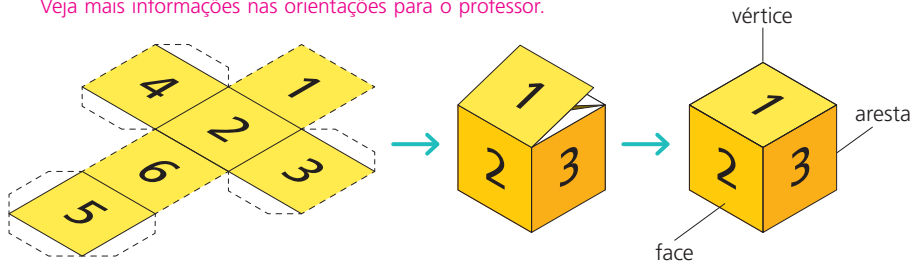


COLOCANDO EM PRÁTICA



1. Você vai construir um cubo parecido com o representado ao lado. Para isso, recorte o molde do cubo que está na página 215 e siga as orientações do professor.

Esta seção pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.



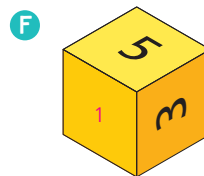
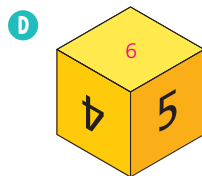
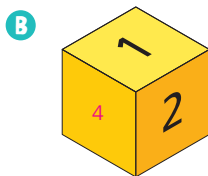
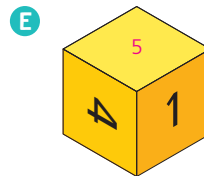
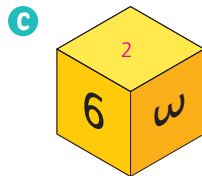
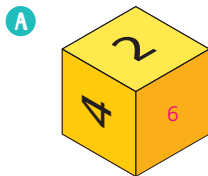
a. Quais são os números que aparecem nas faces do cubo que você montou? 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

b. De acordo com esse cubo, complete.

O cubo tem 6 faces, 12 arestas e 8 vértices.



c. Os cubos a seguir têm uma face sem número. Escreva o número que está faltando nessa face, de acordo com o cubo que você montou.



Ilustrações:
Sergio L. Filho

Quarenta e cinco 45

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O objetivo da seção **Colocando em prática** é levar os alunos a analisar a quantidade de vértices, arestas e faces de um cubo, a partir da construção de um dado por meio de seu molde. Caso os alunos apresentem dificuldades no reconhecimento de tais características, proponha a atividade complementar sugerida a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Solicite antecipadamente aos alunos que levem para a sala de aula caixas de papelão de tamanhos variados, como embalagens de creme dental ou de perfume, que tenham formato de um bloco retangular e possam ser desmontadas em sala de aula.
- Oriente os alunos a registrarem com desenhos as figuras montadas e, depois, desmontadas, comparando-as. Se possível, leve também algumas caixas para a sala de aula para entregar aos alunos que não as levaram, ou monte-as usando moldes de tamanhos variados.

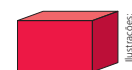
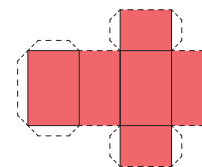
• A atividade 9 explora a habilidade EF02MA11 da BNCC, ao solicitar aos alunos que observem uma sequência de figuras geométricas espaciais e descubram o padrão de seus termos. Esta atividade incita a observação, a formulação de raciocínios e o reconhecimento de relações ao propor a análise da sequência proposta, além de possibilitar uma relação entre Álgebra e Geometria, contemplando aspectos da **Competência específica de Matemática 3** da BNCC.

• A fim de complementar o assunto e o trabalho com esse conteúdo, realize com os alunos a seguinte atividade. Organize-os em duplas e peça a cada um que desenhe uma sequência de figuras geométricas espaciais (ou outras imagens que sejam mais fáceis de serem desenhadas). Depois, oriente-os a trocar as sequências entre eles a fim de desenharem os próximos quatro elementos da sequência.

2. Com o material entregue pelo seu professor, monte o bloco retangular conforme as orientações dele.

a. Observe o bloco que você montou e complete.

O bloco retangular tem 6 faces, 12 arestas e 8 vértices.



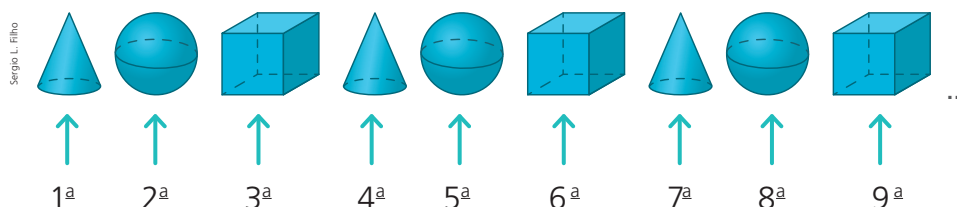
Ilustrações: Sergio L. Filho

b. Comparando o cubo com o bloco retangular, o que você pode observar em relação à quantidade:

- de faces? _____
- de arestas? _____
- de vértices? _____

Respostas pessoais. Espera-se que os alunos percebam, ao responder aos três itens, que as quantidades são iguais.

9. Observe a sequência de figuras geométricas espaciais.



Descubra a regra dessa sequência e determine qual figura ocupa a:

A figura que ocupa a 10ª posição é um cone.



Waldomiro Neto

4ª posição.

Cone.

12ª posição.

Cubo.

14ª posição.

Esfera.

O QUE APRENDEMOS

1. Alguns objetos do dia a dia lembram figuras geométricas espaciais. Ligue cada objeto à figura correspondente.

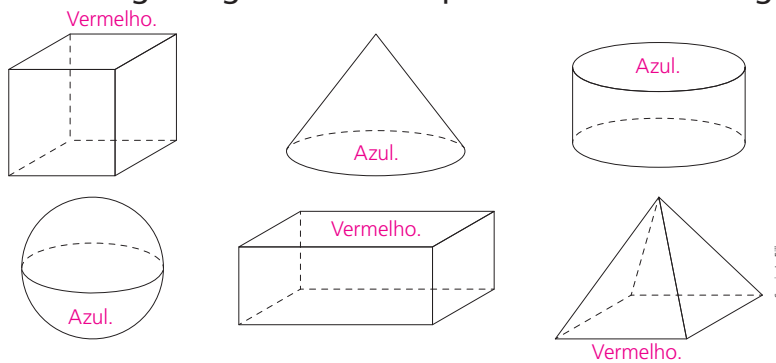
As legendas das fotos não foram inseridas para não comprometer a realização da atividade.

Representações sem proporção de tamanho.

cone cilindro cubo bloco retangular ou paralelepípedo esfera pirâmide

Ilustrações: Sérgio L. Filho

2. Observe as figuras geométricas espaciais indicadas a seguir.



- Pinte de **vermelho** as figuras que possuem apenas superfícies planas.
- Pinte de **azul** as figuras que possuem superfícies não planas, ou seja, arredondadas.

O QUE APRENDEMOS

- O objetivo desta atividade é trabalhar a associação de objetos do cotidiano às figuras geométricas espaciais.

Caso algum aluno apresente dificuldades na resolução desta atividade é provável que ele ainda não consiga relacionar objetos do dia a dia às figuras geométricas espaciais. Nesse caso, retome as atividades do tópico **Reconhecendo figuras geométricas espaciais**, a partir da página 39 desta unidade.

- Esta atividade busca abordar os conceitos de superfícies planas e não planas.

Caso algum aluno apresente dificuldades, retome o trabalho com a **atividade 7** da página 43 e aborde, novamente, as noções de objetos que rolam e que não rolam.

Chegamos ao final da unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo dessas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno, sugerimos a reprodução e o preenchimento da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Identificar algumas figuras geométricas espaciais com base no conhecimento prévio dos alunos e associar as figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, esfera, cilindro e cone) a objetos do dia a dia.**

Providencie, com antecedência, sólidos de madeira que lembrem as figuras geométricas espaciais. Exponha-os sobre a mesa para que os alunos possam observar o cubo, o bloco retangular, a pirâmide, a esfera, o cilindro e o cone. Depois, faça os seguintes questionamentos aos alunos.

- › Você já observou alguma construção ou objeto que possua algum formato como esses apresentados?
- › Como você descreveria para alguém cada sólido desses apresentados?

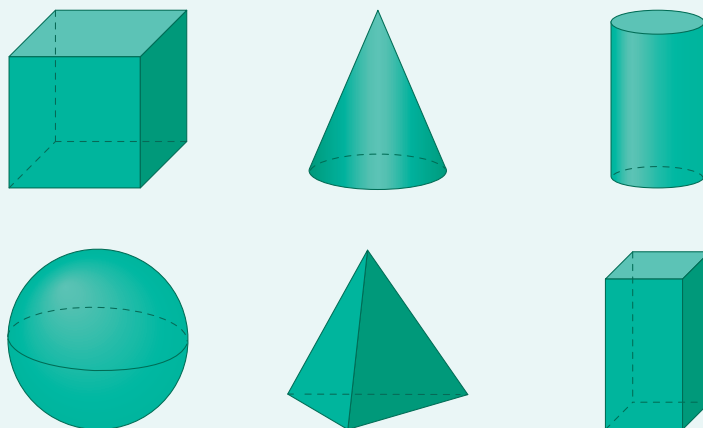
Caso algum aluno ainda não reconheça objetos do dia a dia que lembrem as figuras geométricas espaciais estudadas nesta unidade, leve-os para um passeio pela escola, em diferentes ambientes, analisando os formatos dos objetos que lembram o bloco retangular, a pirâmide, o cubo, o cilindro e o cone. Outra sugestão é levar fotos de construções ou repassar as páginas desta unidade e pedir a eles que observem as imagens de objetos que lembram as figuras estudadas.

- **Classificar as figuras geométricas espaciais de acordo com suas superfícies.**

Realize uma atividade prática com os alunos. Para isso, solicite a eles que levem para a sala de aula algumas embalagens que possam ser associadas às figuras geométricas espaciais, como o cubo, o bloco retangular, a pirâmide, a esfera, o cilindro e o cone. Você também pode levar algumas embalagens. Entregue algumas embalagens para cada aluno e solicite a eles que as agrupem de acordo com suas superfícies, ou seja, identificando aquelas que possuem apenas superfícies planas e as que possuem superfícies não planas. Caso algum aluno ainda apresente dificuldades em classificar as embalagens, divida a turma em grupos para que conversem entre si e para que uns ajudem aos outros. Caso necessário, retome a **atividade 7** da página 43.

- **Identificar a regra de uma sequência formada por figuras geométricas espaciais.**

Providencie imagens de figuras geométricas espaciais estudadas nesta unidade. De preferência, disponibilize figuras da mesma cor e com algumas repetidas. Veja uma sugestão de imagens a seguir.



ILUSTRAÇÕES: RAFAELA PANISSA

O objetivo é propor que os alunos organizem sequências utilizando essas imagens. Para isso, entregue para cada aluno uma folha de papel sulfite e diversas imagens das figuras geométricas. Depois, peça-lhes que cole as imagens na folha de papel sulfite para manter a organização das sequências definidas por eles. Por fim, oriente-os a trocar de folha com um colega para que completem a sequência com mais duas imagens.

Caso os alunos não consigam elaborar uma sequência, retome a **atividade 9** da página 46 e exemplifique na lousa mais algumas sequências.

INICIANDO A UNIDADE 3

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar o que os alunos já compreendem sobre as ideias da adição e da subtração, as estratégias utilizadas na resolução dessas operações e a percepção de regularidades em sequências numéricas. Ao verificar os conhecimentos que eles já têm orienta-se a acolhida dos diferentes repertórios próprios da faixa etária de 6 a 7 anos, para gradativamente promover os momentos de sistematização de novos conceitos.

A unidade 3 estrutura-se em torno da temática **Adição e subtração** e aborda os seguintes conteúdos e conceitos:

- ideias da adição e da subtração;
- símbolos e termos da adição e da subtração;
- adições e subtrações com e sem reagrupamento envolvendo números até 99;
- resolução de situações-problema que envolvam adição e subtração.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam ao professor avaliar os conhecimentos construídos pelos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no box ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Compreender as ideias envolvidas na adição.
- Reconhecer o símbolo utilizado para representar a adição, bem como os termos dessa operação (parcelas e soma ou total).
- Efetuar adições com e sem reagrupamento envolvendo números até 99.
- Resolver situações-problema que envolvam adição.
- Compreender as ideias envolvidas na subtração.
- Reconhecer o símbolo utilizado para representar a subtração, bem como os termos dessa operação (minuendo, subtraendo e diferença).
- Efetuar subtrações com e sem reagrupamento envolvendo números até 99.
- Resolver situações-problema que envolvam subtração.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 3 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 1	Retomando a adição	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA05 › EF02MA06 		2	
	Adição sem reagrupamento	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA05 › EF02MA06 	7		Produção de escrita.
	Adição com reagrupamento	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA05 › EF02MA06 			
	Retomando a subtração	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA05 › EF02MA06 	9	2, 8	Desenvolvimento de vocabulário. Produção de escrita.
	Subtração sem reagrupamento	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA05 › EF02MA06 			
	Subtração com reagrupamento	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA05 › EF02MA06 › EF02MA09 › EF02MA10 			Produção de escrita.

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

RETOMANDO A ADIÇÃO	SEMANA 11	5 AULAS	RETOMANDO A SUBTRAÇÃO	SEMANAS 13 E 14	4 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Observação da foto da página 48, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. › Leitura e resolução das atividades 1 a 6. › Trabalho com a seção Colocando em prática da página 52. 			<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 4. › Trabalho com a seção De olho no tema das páginas 64 e 65. › Trabalho com a seção Colocando em prática da página 66. 		
ADIÇÃO SEM REAGRUPAMENTO	SEMANA 12	5 AULAS	SUBTRAÇÃO SEM REAGRUPAMENTO	SEMANAS 14 E 15	4 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 6. 			<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 5. 		
ADIÇÃO COM REAGRUPAMENTO	SEMANA 13	4 AULAS	SUBTRAÇÃO COM REAGRUPAMENTO	SEMANAS 15 E 16	8 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 6. 			<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 9. › Leitura e resolução das questões propostas na seção O que aprendemos da página 77. 		

DICAS

- Aproveite a oportunidade e pergunte aos alunos se eles conhecem o jogo de xadrez e se já o jogaram. Se julgar conveniente, leve para a sala de aula um tabuleiro de xadrez e apresente a eles algumas jogadas e regras.
 - Explique aos alunos que existem diversas adaptações do jogo de xadrez, existindo até versões em tamanho humano.
-
- Informe aos alunos que a cor das peças do xadrez não corresponde, necessariamente, ao material de sua confecção. As peças escuras são tradicionalmente chamadas “peças pretas” e as claras, “peças brancas”. Esse jogo é constituído de várias peças, nomeadas cavalo, peão, bispo, rei, rainha e torre, e seu tabuleiro é composto de 64 casas.
 - Diga aos alunos que o jogo de xadrez é popular em todo o mundo e que exige estratégia e raciocínio lógico dos competidores.



Momento de uma partida de xadrez.



ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 1

1. A foto registra um momento de um jogo de xadrez. Nesse momento, há quantas peças escuras a menos do que claras sobre o tabuleiro? *Sete peças.*
2. No jogo de xadrez, cada participante inicia com 16 peças. Quantas peças escuras foram capturadas até o momento da foto? *Oito peças escuras.*

48 Quarenta e oito

Retomando a adição

1. Gabriela fez uma construção com cubos coloridos.



a. Quantos cubos de cada cor Gabriela usou para fazer a construção?

Vermelho	Azul
<u> 7 </u> cubos.	<u> 4 </u> cubos.

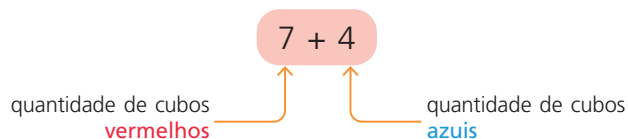
b. Gabriela utilizou mais cubos **vermelhos** ou **azuis**?

Vermelhos.

c. Como você faria para determinar quantos cubos, ao todo, foram usados por Gabriela? *O aluno pode responder como preferir.*

O objetivo desta questão é verificar se ele opta por uma adição.

Para determinar o total de cubos que Gabriela usou, podemos adicionar as quantidades de cubos de cada cor.



- Procura-se apresentar, neste tópico, a adição como operação necessária na resolução de situações-problema relacionadas a contextos variados. São propostas atividades que trabalham com as ideias da adição, a fim de levar o aluno a construir significativamente os conceitos relacionados a essa operação, desenvolvendo, assim, aspectos da habilidade EF02MA06 da BNCC.
- Espera-se que, ao longo desse trabalho, os alunos construam os fatos básicos da adição, ampliando seu repertório de estratégias de cálculo mental e escrito, como sugere a habilidade EF02MA05 da BNCC.
- No item c da atividade 1, explique aos alunos que não existem outros blocos além dos que podem ser vistos na imagem. Ao responder a esse item, é possível que eles apresentem maneiras diferentes de obter o resultado. Nesse caso, incentive-os a explicar aos demais o raciocínio envolvido na resposta.

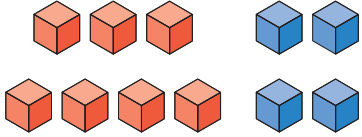
- Antes de apresentar o modo proposto para efetuar a adição $7 + 4$, que objetiva facilitar o cálculo agrupando os elementos de 10 em 10, deixe que os alunos exponham suas estratégias de cálculo. Uma sugestão de intervenção é reuni-los em duplas para que conversem e desenvolvam o raciocínio.
- A fim de explorar melhor a **atividade 2**, leve para a sala de aula materiais de contagem para que os alunos efetuem as adições propostas, agrupando os elementos de 10 em 10.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Aproveite a oportunidade e proponha aos alunos uma brincadeira de adivinhar números. Para isso, providencie com antecedência e disponibilize material de contagem.
- Vire-se de costas para a turma e peça a um aluno que pense em um número de 1 a 10. Em seguida, solicite ao aluno que adicione determinado número ao que ele pensou, utilizando o material de contagem, se necessário, e peça-lhe que diga a soma obtida em voz alta.
- De acordo com a soma, você “adivinha” o número em que ele pensou. Por exemplo, se você pede a ele que adicione 7 e a soma é 12, calcula-se a diferença e, assim, obtém-se o número em que ele pensou, que nesse caso é o 5 ($12 - 7$).
- Repita a brincadeira com os demais alunos ou continue até que se esgote o interesse pela atividade.

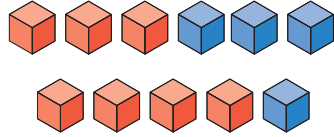
Veja uma maneira de efetuar esse cálculo e complete o que falta nos textos.

1º Representamos os números 7 e 4 com cubinhos.



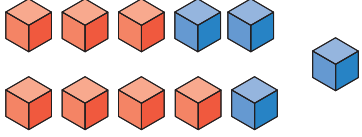
7 4

2º Juntamos todos os cubinhos.



7 + 4

3º Em seguida, formamos um grupo com uma dezena de cubos e outro grupo com os cubos que sobraram.



10 + 1 = 11

Gabriela utilizou, ao todo, 11 cubos.

Para representar a adição, usamos os símbolos + (mais) e = (igual).

2. Da maneira que preferir, resolva as adições a seguir.

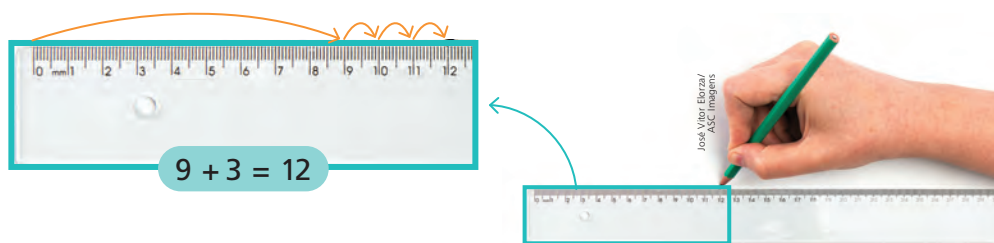
O aluno pode usar os espaços em branco para representar as adições com desenhos, risquinhos ou bolinhas.

A $6 + 6 = \underline{12}$

B $7 + 6 = \underline{13}$

C $9 + 6 = \underline{15}$

3. Para efetuar $9 + 3$, André utilizou uma régua.



Agora, faça como André e efetue as adições utilizando uma régua.

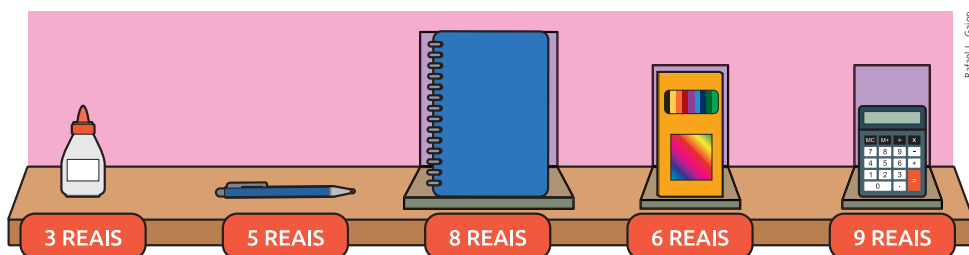
a. $7 + 5 =$ 12

c. $8 + 6 =$ 14

b. $8 + 3 =$ 11

d. $9 + 7 =$ 16

4. Rui, Antônio e Fabiana foram a uma papelaria e compraram alguns materiais escolares.



a. Rui comprou uma caixa de lápis de cor e uma lapiseira.

Quantos reais ele gastou? 11 reais.

b. Antônio comprou um caderno e uma lapiseira. Quantos reais

Antônio gastou? 13 reais.

c. Fabiana também comprou dois desses produtos e gastou 2 reais a mais do que Antônio. Que produtos Fabiana comprou?

Uma calculadora e uma caixa de lápis de cor.

• Na atividade 3, a régua é utilizada para auxiliar os alunos a efetuarem os cálculos. Caso não haja régua para todos, oriente-os na construção de uma linha numerada com 20 partes de mesma medida ou construa fitas numeradas para eles. As extremidades de cada uma das partes devem ser numeradas com números naturais começando pelo zero.

• Para complementar o trabalho com a atividade 4, peça aos alunos que escolham dois produtos diferentes dos indicados nos itens e calculem o valor da compra desses produtos. Em seguida, faça-lhes questionamentos, como: "Qual foi a compra mais cara?", "Qual foi a compra mais barata?".

- Complemente o trabalho com o item b da seção **Colocando em prática** escolhendo um número que seja o resultado de mais de uma adição do cartaz. Peça aos alunos que indiquem quais são as adições que têm como resultado o número escolhido.
- Para a confecção do cartaz proposta no item c desta seção, providencie com antecedência papel *kraft*, 10 folhas de papel sulfite, canetas hidrocor, cola escolar e materiais para decorar o cartaz, como adesivos, figuras de EVA, cola colorida e tinta. Organize a turma em 10 grupos e entregue a cada grupo uma folha de papel sulfite e caneta hidrocor de duas cores diferentes. Oriente cada grupo a escrever na folha as adições correspondentes a um número de 1 a 10, seguindo o exemplo do cartaz apresentado no livro e indicando os resultados com cor diferente. Em seguida, com a ajuda dos alunos, cole no papel *kraft* as folhas com as adições preparadas pelos grupos e decore o cartaz com os materiais separados anteriormente. Depois de pronto, o cartaz das adições pode ser fixado em uma parede da sala de aula para que os alunos possam consultá-lo quando necessário.
- Para finalizar o trabalho com esta seção, discuta com os alunos as características que podem ser observadas nas adições, como o maior resultado obtido, o menor resultado e a existência ou não de resultados repetidos. Dessa forma, é possível contemplar a **Competência específica de Matemática 2** da BNCC.

COLOCANDO EM PRÁTICA

A turma da professora Marcela construiu um cartaz com adições em que as parcelas são números de 1 a 10. Veja como as adições relacionadas aos números de 1 a 5 foram organizadas.

1	2	3	4	5
$1+1=2$	$2+1=3$	$3+1=4$	$4+1=5$	$5+1=6$
$1+2=3$	$2+2=4$	$3+2=5$	$4+2=6$	$5+2=7$
$1+3=4$	$2+3=5$	$3+3=6$	$4+3=7$	$5+3=8$
$1+4=5$	$2+4=6$	$3+4=7$	$4+4=8$	$5+4=9$
$1+5=6$	$2+5=7$	$3+5=8$	$4+5=9$	$5+5=10$
$1+6=7$	$2+6=8$	$3+6=9$	$4+6=10$	$5+6=11$
$1+7=8$	$2+7=9$	$3+7=10$	$4+7=11$	$5+7=12$
$1+8=9$	$2+8=10$	$3+8=11$	$4+8=12$	$5+8=13$
$1+9=10$	$2+9=11$	$3+9=12$	$4+9=13$	$5+9=14$
$1+10=11$	$2+10=12$	$3+10=13$	$4+10=14$	$5+10=15$

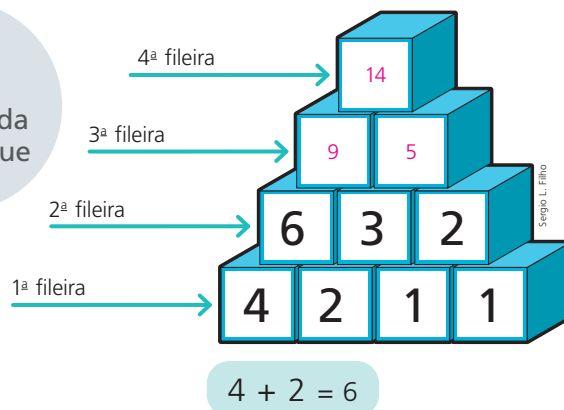
- a.** Em cada quadro desse cartaz, o que você pode observar com relação:
- *Os resultados das adições de cada quadro são números consecutivos, sendo que o primeiro é o resultado da adição do número ao qual o quadro está relacionado com 1 ($1 + 1 = 2$; $2 + 1 = 3$; $3 + 1 = 4$; $4 + 1 = 5$; $5 + 1 = 6$).
 - à primeira parcela das adições?
A primeira parcela das adições é sempre a mesma.
 - à segunda parcela das adições?
A segunda parcela das adições é formada por números consecutivos de 1 a 10.
 - aos resultados das adições?
*
- b.** Agora, copie do cartaz os resultados das seguintes adições.
- $1 + 6 = \underline{\quad 7 \quad}$

$4 + 3 = \underline{\quad 7 \quad}$

$5 + 2 = \underline{\quad 7 \quad}$
- O que você pode observar com relação ao resultado dessas adições? Os resultados são iguais.
- c.** Agora, você e seus colegas vão construir um cartaz de adições parecido com o apresentado envolvendo os números de 1 a 10. Para isso, sigam as orientações do professor. *Resposta pessoal.*

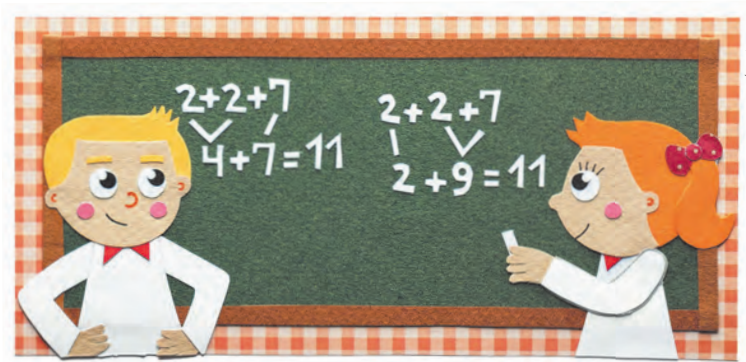
5. Complete o esquema com os números adequados.

A partir da 2ª fileira, o número que aparece em cada cubo corresponde ao resultado da adição dos dois números que aparecem logo abaixo.



6. A professora Marli pediu aos alunos que calculassem $2 + 2 + 7$.

Lúcio e Cláudia apresentaram seus cálculos na lousa para a professora e os colegas.



Escolha a maneira que preferir e efetue os cálculos.

A

$$4 + 2 + 6$$

$$\begin{array}{r} 4 + 2 + 6 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 6 + 6 = 12 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 4 + 2 + 6 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 4 + 8 = 12 \end{array}$$

B

$$5 + 2 + 7$$

$$\begin{array}{r} 5 + 2 + 7 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 7 + 7 = 14 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 5 + 2 + 7 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 5 + 9 = 14 \end{array}$$

- Para facilitar o desenvolvimento da atividade 5, caso julgue necessário, oriente os alunos a marcarem os blocos com os números usados em cada adição, evitando repetir os números.
- Na atividade 6, é apresentada ao aluno a adição de três parcelas, utilizando o recurso de associação de parcelas na resolução do cálculo. Verifique se algum aluno associou as parcelas de maneira diferente das apresentadas e se encontrou outras estratégias de resolução.

- Neste tópico, são apresentadas algumas estratégias para efetuar adições. Contudo, é importante observar as estratégias de cada aluno. Ao estabelecer as próprias estratégias de resolução, o aluno constrói seu conhecimento e mostra capacidade de resolver as situações-problema com as quais se depara.
- As atividades deste tópico incentivam os alunos a resolverem e, em alguns casos, a elaborarem situações-problema de adição com as ideias de juntar e acrescentar. Nesse trabalho, eles fazem uso de diferentes estratégias, bem como de cálculos mentais ou escritos, contemplando, assim, aspectos das habilidades EF02MA05 e EF02MA06 da BNCC.
- Durante o trabalho com as atividades propostas, instigue os alunos a desenvolverem estratégias de resolução e a compartilharem cada uma delas com os demais.
- Uma sugestão para explorar melhor o item a da atividade 1 é levar para a sala de aula um ábaco para mostrar aos alunos como o realizar o cálculo nesse instrumento. Permita a eles que utilizem o ábaco para resolver outros cálculos, como aqueles propostos no item b da página 55.


ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Instigue a curiosidade dos alunos sugerindo que pesquisem, com a ajuda de um adulto, em alguma loja ou bazar da região, o preço de brinquedos semelhantes aos apresentados na atividade 1. Depois, com a ajuda deles, estabeleça comparações entre os preços dos produtos nas lojas da região, para verificar quais estão oferecendo esses produtos com preços mais caros e quais os oferecem mais baratos. Compare também os preços que os alunos pesquisaram. Com os resultados obtidos, promova questionamentos que os levem a refletir sobre os motivos da diferença de preço (o modelo, o material, a facilitação do pagamento, a localização da loja, entre outros aspectos). Questione-lhes se comprariam a peça mais barata ou a mais cara e peça-lhes que justifiquem a escolha. Solicite a eles que proponham sugestões que possam resolver as diferenças de preço entre as lojas.

Adição sem reagrupamento

1. Uma loja de brinquedos está fazendo uma promoção. Veja o preço de alguns produtos que estão expostos.



-  a. O pai de Leonel comprou a bola e o foguete. Em sua opinião, ele gastou: **Resposta pessoal.**

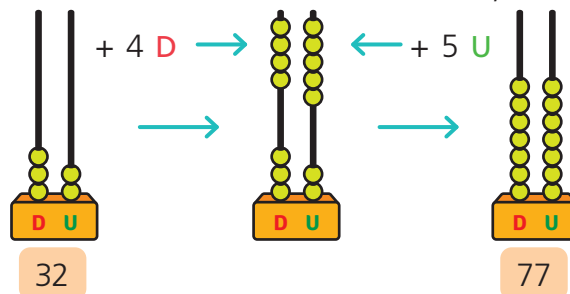
Mais do que 80 reais. Menos do que 80 reais.

Para determinar a quantia, em reais, que o pai de Leonel gastou ao comprar a bola e o foguete, podemos calcular $32 + 45$.

Veja algumas maneiras de efetuar essa adição e complete o que falta nos cálculos.

Utilizando um ábaco

Representamos no ábaco o número 32. Em seguida, adicionamos 5 unidades e 4 dezenas, ou seja, 45.



O número representado nesse ábaco é o resultado da adição.

54 Cinquenta e quatro

Fazendo a decomposição dos números

$$\begin{array}{r} 32 \longrightarrow + \left. \begin{array}{l} 30 + 2 \\ 40 + 5 \end{array} \right\} \\ + 45 \longrightarrow \downarrow \quad \downarrow \\ \hline 70 + 7 = \underline{77} \end{array}$$

Utilizando o algoritmo

1ª Adicionamos as unidades.

$$2 \text{ U} + 5 \text{ U} = 7 \text{ U}$$

D	U
3	2
+ 4	5
7	7

2ª Adicionamos as dezenas.

$$3 \text{ D} + 4 \text{ D} = 7 \text{ D}$$

D	U
3	2
+ 4	5
7	7

ou

$$\begin{array}{r} 3 \quad 2 \\ + 4 \quad 5 \\ \hline \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 3 \quad 2 \\ + 4 \quad 5 \\ \hline \end{array}} \right\} \text{parcelas}$$

$$\underline{7} \quad \underline{7} \longleftarrow \text{soma ou total}$$

Portanto, o pai de Leonel gastou 77 reais para comprar a bola e o foguete.



b. Determine quantos reais uma pessoa vai gastar nessa loja, se comprar:

- o trator e o foguete.

76 reais. _____

- o sapo de pelúcia e o carrinho.

98 reais. _____

• Além das possibilidades de compra apresentadas no item **b** da atividade 1, é possível imaginar outras. Sugira aos alunos que escrevam no caderno algumas possibilidades diferentes das apresentadas e calculem o gasto que uma pessoa teria com as possíveis compras.

- Aproveite a **atividade 2** e, em uma roda de conversa, pergunte aos alunos qual é a importância das árvores para o planeta. Registre na lousa as informações que eles disserem. Se julgar necessário, complemente a conversa informando-os de alguns benefícios que tornam as árvores indispensáveis para a natureza, enfatizando, por exemplo, que elas purificam o ar da atmosfera, fornecem frutos, reduzem as altas temperaturas trazendo bem-estar, absorvem a água da chuva, contribuem para o embelezamento das paisagens e oferecem uma série de produtos para o consumo humano.

Se possível, agende um dia para realizar um passeio ecológico com os alunos. Durante o passeio, peça a eles que observem ao redor a fim de sentir como o ambiente é agradável. Depois, solicite que registrem no caderno frases curtas que traduzam como foi essa experiência.

Esse tipo de trabalho permite desenvolver aspectos da **Competência geral 7** da BNCC, ao despertar a consciência dos alunos nas tomadas de decisões responsáveis que respeitem o planeta.

- Na **atividade 3**, caso julgue necessário, resolva o item **a** com os alunos, destacando a importância de respeitar a organização das dezenas e das unidades ao efetuar os cálculos.

PARA CONHECER

Para tentar ganhar um jogo de basquetebol, Lucas e seus colegas de classe tiveram de usar a adição e a subtração. Vamos descobrir como esse jogo vai terminar?



Quem ganhou o jogo?: Explorando a adição e a subtração, de Ricardo Dreguer. São Paulo: Moderna, 2011.

2. Os alunos da turma de Maria plantaram mudas no bairro, em 21 de setembro, para comemorar o dia da árvore. Os meninos plantaram, ao todo, 12 mudas. As meninas plantaram 5 mudas a mais do que eles.

- a. Quantas mudas as meninas plantaram?

$$12 + 5 = 17$$

As meninas plantaram 17 mudas.

- b. Quantas mudas, ao todo, os alunos dessa turma plantaram?

$$12 + 17 = 29$$

Ao todo, os alunos plantaram 29 mudas.

3. Efetue as adições.

a. $53 + 14 = \underline{67}$ b. $74 + 15 = \underline{89}$ c. $21 + 15 + 22 = \underline{58}$

$$\begin{array}{r} 53 \\ + 14 \\ \hline 67 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ + 15 \\ \hline 89 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ + 15 \\ \hline 36 \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ + 22 \\ \hline 58 \end{array}$$

4. Júlio tinha 43 bolinhas de gude em sua coleção.

- a. Sabendo que ele ganhou 25 bolinhas de seu pai, com quantas ele ficou? 68 bolinhas.



$$43 + 25 = 68$$

Ele ficou com 68 bolinhas.

- b. Após ganhar mais 21 bolinhas do seu tio, quantas bolinhas Júlio passou a ter? 89 bolinhas.

$$68 + 21 = 89$$

Ele passou a ter 89 bolinhas.

5. Anderson tem as cédulas e a moeda representadas ao lado.

- a. Quantos reais Anderson tem?

63 reais.


Representações sem proporção de tamanho.



- b. Anderson tem 21 reais a menos do que Lucília. Quantos reais Lucília tem? 84 reais.

$$63 + 21 = 84$$

Lucília tem 84 reais.

 6. Efetue o cálculo a seguir. Depois, escreva em seu caderno o enunciado de um problema cuja solução seja o cálculo que você resolveu. *Resposta pessoal.*

$$36 + 20 = \underline{56}$$

- Na **atividade 4**, uma sugestão de intervenção é organizar os alunos em grupos para que desenvolvam estratégias ou utilizem as que foram apresentadas. Depois, peça a eles que exponham como solucionaram a atividade e que comparem suas respostas com as dos colegas.
- Caso os alunos apresentem dificuldade ao resolver o item **b** da **atividade 5**, leve-os a concluir que, se Anderson tem 21 reais a menos do que Lucília, então Lucília tem 21 reais a mais do que Anderson. Assim, para descobrirem a quantidade que Lucília tem devem efetuar uma adição.
- Caso os alunos tenham dificuldade em elaborar o enunciado do problema, como propõe a **atividade 6**, organize-os em duplas a fim de incentivar a criatividade e a troca de ideias. Outra sugestão é apresentar a eles algumas imagens previamente escolhidas e pedir que usem as cenas para compor o contexto da situação. Deixe que eles trabalhem com as próprias conjecturas, pois esse tipo de atividade permite aos alunos que explorem os conhecimentos adquiridos, favorecendo a estruturação do pensamento e desenvolvendo o raciocínio lógico, além de contemplar o componente **produção de escrita** da PNA.
- Diga aos alunos que as cédulas e a moeda apresentadas nesta página não estão representadas com medidas reais.

- A fim de complementar o trabalho iniciado anteriormente, neste tópico são exploradas atividades envolvendo adições de duas ou três parcelas com reagrupamento. Espera-se que os alunos recorram aos conhecimentos desenvolvidos no tópico anterior e comparem os procedimentos de cálculo, validando as estratégias que conhecem e construindo novos conhecimentos de maneira significativa. Dessa maneira, é possível desenvolver aspectos das habilidades EF02MA05 e EF02MA06 da BNCC.

- O assunto da **atividade 1** permite relacionar os componentes curriculares **Matemática** e **História**, ao trabalhar a quantidade de alunos matriculados no 2º ano, pois o acesso à escola e à educação é característica marcante e peculiar de um grupo social em desenvolvimento. Explore esse contexto, motivando o interesse dos alunos em pesquisar informações sobre o acesso à educação de outros grupos sociais, como os indígenas.

DICA

- Uma sugestão de intervenção é propor aos alunos a situação apresentada, antes de abordá-la no livro, a fim de que, em grupos, eles desenvolvam estratégias para determinar quantos alunos foram matriculados no 2º ano. Depois, sugira aos grupos que alguns deles exponham suas estratégias e, na sequência, apresente as explicações propostas no livro.

- Caso os alunos apresentem dificuldades, solicite-lhes que, ainda em grupos, efetuem a adição com o auxílio do material dourado.

Adição com reagrupamento

1. Em uma escola há três turmas de 2º ano. Veja na tabela a quantidade de meninos e meninas matriculados nessas turmas.

Quantidade de meninos e meninas matriculados em certa escola		
Turma	Meninos	Meninas
2º ano A	16	15
2º ano B	11	16
2º ano C	17	13
Total	44	44

Fonte de pesquisa: Registros da direção da escola.

- a. O supervisor escolar quer saber quantos alunos foram matriculados no 2º ano A dessa escola.

Como você faria para determinar essa quantidade?*

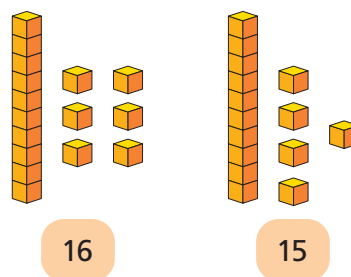
Para responder a essa pergunta, podemos adicionar a quantidade de meninos e meninas matriculados no 2º ano A, ou seja, calcular $16 + 15$.

Veja como podemos efetuar essa adição e complete o que falta no cálculo.

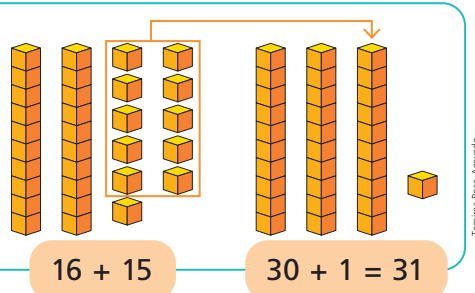
*Resposta pessoal. O objetivo dessa questão é verificar se o aluno percebe que pode adicionar a quantidade de meninos e de meninas dessa turma para obter a quantidade total de alunos matriculados no 2º ano A.

Com cubinhos e barras

- 1º Representamos as parcelas com cubinhos e barras.



- 2ª Juntamos todas as barras e cubinhos. Em seguida, trocamos 10 cubinhos por uma barra.



Utilizando o algoritmo

- 1ª Adicionamos as unidades.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 1 & 6 \\ + 1 & 5 \\ \hline & 11 \end{array}$$

$$6 \text{ U} + 5 \text{ U} = 11 \text{ U}$$

- 3ª Adicionamos as dezenas.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 1 & 6 \\ + 1 & 5 \\ \hline 3 & 1 \end{array}$$

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

- 2ª Trocamos 10 U por 1 D.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 1 & 6 \\ + 1 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

ou

$$\begin{array}{r} 1 \quad 6 \\ + 1 \quad 5 \\ \hline \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 1 \quad 6 \\ + 1 \quad 5 \\ \hline \end{array}} \right\} \leftarrow \text{parcelas}$$

$$\begin{array}{r} 3 \quad 1 \\ \hline \end{array} \leftarrow \text{soma ou total}$$

Assim, foram matriculados 31 alunos no 2º ano A.

b. Quantos alunos foram matriculados:

- no 2º ano B?

27 alunos.

$$11 + 16 = 27$$

Foram matriculados 27 alunos no 2º ano B.

- no 2º ano C?

30 alunos.

$$17 + 13 = 30$$

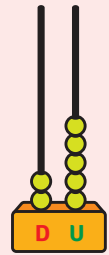
Foram matriculados 30 alunos no 2º ano C.

Cinquenta e nove **59**

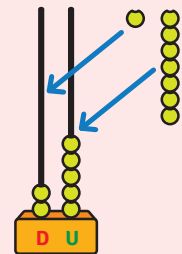
- Ainda na atividade 1, são apresentadas diferentes maneiras de efetuar uma adição com reagrupamento. Com isso, espera-se que os alunos comparem as etapas apresentadas e utilizem aquela que for mais conveniente durante a realização das atividades.

- Se julgar oportuno, apresente aos alunos como efetuar $25 + 17$ utilizando um ábaco.

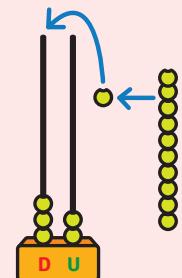
- 1ª) Representamos no ábaco o número 25.



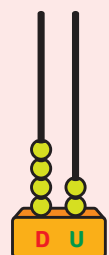
- 2ª) Devemos adicionar, nesse ábaco, sete bolinhas na vareta das unidades e uma bolinha na vareta das dezenas, correspondendo ao número 17.



- 3ª) Como não é possível passar de nove bolinhas em uma vareta, trocamos dez bolinhas na vareta das unidades por uma bolinha na vareta das dezenas.



- 4ª) E assim obtemos 42, que é o resultado da adição.



Ilustrações: Tainies Rose Azeredo

• Na **atividade 2**, se julgar necessário, resolva o item **a** com os alunos, destacando a importância de respeitar a organização das dezenas e das unidades ao efetuar os cálculos.

• Para abordar melhor a **atividade 3**, proponha aos alunos outras adições utilizando as figuras apresentadas. Represente as adições na lousa com as figuras e peça a eles que escrevam e resolvam no caderno as adições correspondentes.

• Após realizarem a **atividade 4**, pergunte aos alunos qual foi a estratégia que utilizaram para obter os números que completam a sequência, seja realizando os cálculos por escrito ou mentalmente. Deixe que expliquem suas estratégias, incentivando-os a buscar métodos próprios para resolver problemas.

2. Efetue as adições.

a. $24 + 17 = \underline{41}$

b. $15 + 68 = \underline{83}$








c. $73 + 19 = \underline{92}$

$$\begin{array}{r} 124 \\ + 17 \\ \hline 41 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 115 \\ + 68 \\ \hline 83 \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 173 \\ + 19 \\ \hline 92 \end{array}$$

3. No quadro a seguir, cada figura representa um número.

						
14	61	75	39	27	9	12

De acordo com o quadro, complete as lacunas e efetue as adições.

a.  +  = $\underline{75}$ + $\underline{14}$ = $\underline{89}$

b.  +  = $\underline{39}$ + $\underline{27}$ = $\underline{66}$

c.  +  +  = $\underline{39}$ + $\underline{27}$ + $\underline{12}$ = $\underline{78}$

d.  +  +  = $\underline{61}$ + $\underline{14}$ + $\underline{9}$ = $\underline{84}$

Ilustrações: Sérgio L. Filho

4. Complete a sequência a seguir com os números que estão faltando.



5. Nos cartazes a seguir estão indicados os preços de alguns produtos que Lucas pretende comprar.

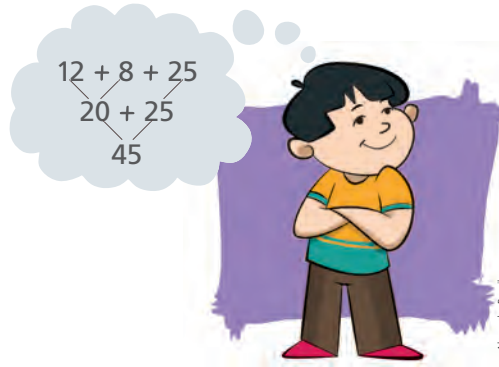
12 reais

8 reais

25 reais

Para saber se a quantia que possui é suficiente, Lucas efetuou mentalmente $12 + 8 + 25$.

De maneira semelhante à de Lucas, obtenha o resultado dos seguintes cálculos.



- a. $10 + 15 + 5 =$ 30 d. $12 + 8 + 47 =$ 67
 b. $23 + 7 + 12 =$ 42 e. $9 + 41 + 37 =$ 87
 c. $34 + 6 + 16 =$ 56 f. $13 + 17 + 52 =$ 82

6. Juliana, Adriano e Clarice são irmãos. Adriano é 12 centímetros mais alto do que Juliana, que é 8 centímetros mais alta do que Clarice. Sabendo que Clarice mede 76 centímetros de altura, escreva a medida da altura de seus dois irmãos.

Juliana

$76 + 8 = 84$

84 centímetros.

Adriano

$84 + 12 = 96$

96 centímetros.

• Na atividade 5, é apresentada aos alunos uma estratégia de cálculo mental para efetuar adições de três parcelas. Eles devem ser incentivados a trabalhar cada vez mais cedo com o cálculo mental para que compreendam a constituição dos números e operações envolvidas. Após resolverem alguns itens, solicite a alguns deles que descrevam oralmente como realizaram as adições, a fim de verificar se estão compreendendo a sugestão de associação mental das parcelas.

Para a organização do cálculo mental, apresente possibilidades de construção de repertório pessoal de estratégias mentais, até que eles se tornem confiantes no próprio repertório, como “memorizar o 25 e contar mais 3 (26, 27, 28)” ou “memorizar o 25 e juntar 20, de 10 em 10 (35, 45)”.

Converse com os alunos a fim de perceberem que as parcelas foram adicionadas obtendo uma dezena exata como resultado. O cálculo mental apresenta técnicas que permitem a utilização de procedimentos confiáveis, sem a utilização de instrumentos de apoio e sem o registro escrito.

• Se julgar necessário, leia com os alunos a atividade 6 e faça alguns questionamentos para auxiliá-los na identificação das informações contidas no problema e nos cálculos necessários para obter a resposta. A interpretação de situações-problema é importante no desenvolvimento do raciocínio matemático.

• Este tópico se inicia com uma situação envolvendo a ideia de retirar, associando-a à subtração. Nessa situação, espera-se que o aluno utilize a própria estratégia de cálculo obtendo a quantidade de roupas recolhidas do varal, observando a cena desta página. Situações como essa permitem desenvolver aspectos das habilidades EF02MA05 e EF02MA06 da BNCC.

DICA

• Uma sugestão de intervenção é propor aos alunos a situação apresentada na **atividade 1** antes de abordá-la no livro. Peça-lhes que, em grupos, desenvolvam estratégias para determinar quantas peças de roupa ainda ficaram no varal. Depois, sugira a alguns grupos que exponham suas estratégias e, na sequência, apresente as explicações propostas no livro.

Retomando a subtração

1. No varal da casa de Marcos estão estendidas 14 peças de roupa.

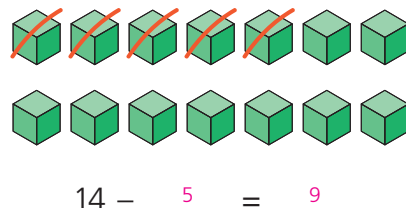


À tarde, Marcos recolheu cinco peças que já estavam secas.

Como você faria para determinar a quantidade de peças de roupa que restaram no varal? *Resposta pessoal. O objetivo desta questão é verificar se o aluno opta por uma subtração para encontrar a resposta.*

Uma maneira de resolver essa situação é calculando $14 - 5$. Veja como efetuar esse cálculo usando cubinhos e complete o que falta.

Representamos com cubinhos a quantidade de peças no varal. Depois, retiramos 5 cubinhos, que indicam as peças de roupa recolhidas.



$$14 - \underline{5} = \underline{9}$$

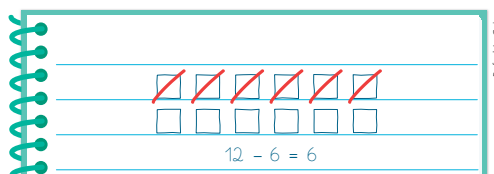
Para representar a subtração, usamos os símbolos $-$ (menos) e $=$ (igual).

Os cubinhos que não estão riscados representam as peças que sobraram no varal.

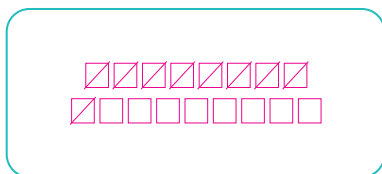
Portanto, ficaram estendidas no varal 9 peças de roupa.



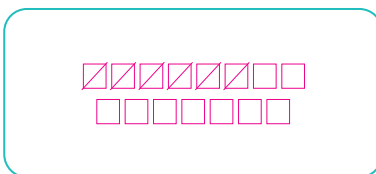
2. Veja como Luís efetuou $12 - 6$ utilizando figuras. Agora, desenhe para efetuar as subtrações.



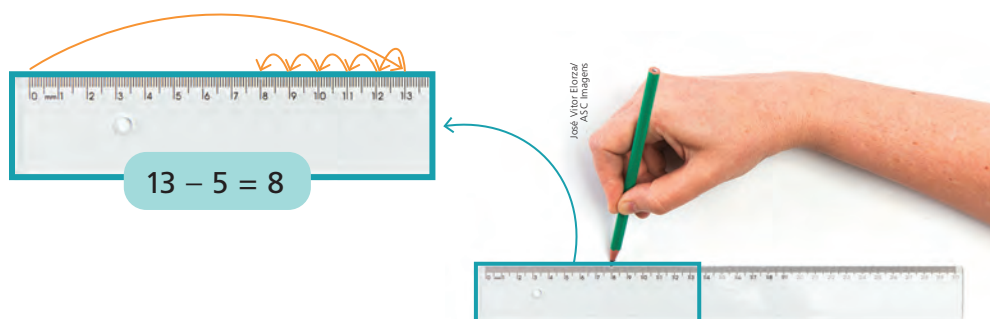
a. $17 - 9 = \underline{8}$



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



3. Solange calculou $13 - 5$ utilizando uma régua.



Agora é com você. Utilizando uma régua, efetue as subtrações.

a. $11 - 3 = \underline{8}$

c. $14 - 9 = \underline{5}$

b. $14 - 7 = \underline{7}$

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

4. Maurício tem 12 anos e é 3 anos mais velho do que sua irmã. Quantos anos tem a irmã de Maurício?

$12 - 3 = 9$

A irmã de Maurício tem 9 anos.

- Para abordar melhor a **atividade 2**, proponha outras subtrações semelhantes às apresentadas para que os alunos resolvam utilizando figuras.
- Na **atividade 3**, é apresentada a régua como recurso para efetuar cálculos. Caso não haja régua suficiente para disponibilizar a todos os alunos, pode-se organizar a turma em grupos para que compartilhem as régua disponíveis ou utilizar a linha numerada, assim como proposto para a adição, no comentário referente à página 51.
- A fim de complementar o trabalho com a **atividade 4**, pergunte aos alunos se eles têm irmãos e, caso tenham, sugira que elaborem problemas envolvendo subtração cujo contexto seja a idade deles e de seus irmãos. Eles também podem variar a atividade, caso sejam filhos únicos, usando a idade de primos ou outros parentes e amigos próximos. Auxilie-os na redação dos problemas, esclarecendo quaisquer dúvidas que possam surgir.

OBJETIVOS

- Compreender o valor do dinheiro.
- Incentivar o consumo de bens de forma consciente.
- Desenvolver estratégias para poupar dinheiro.

- Esta seção trabalha o tema contemporâneo transversal **Educação financeira**. Com base no texto e na imagem apresentados, espera-se despertar nos alunos o interesse por planejamento e disciplina para atingir os objetivos almejados, nesse caso, poupar para adquirir um bem de consumo. Assim, conseqüentemente, espera-se que outros hábitos sejam desenvolvidos, como gastar o dinheiro de forma mais consciente, evitando consumir por impulso.
- Aproveite para comentar com os alunos a respeito dos preços dos brinquedos. Deixe que falem sobre os brinquedos que costumam pedir a seus pais ou responsáveis e verifique se aceitam um brinquedo similar que tenha um preço menor. Essa conversa propicia o trabalho com aspectos da **Competência geral 9** e da **Competência específica de Matemática 8** da BNCC.



DE OLHO NO TEMA

➤ Educação financeira

Poupar para conquistar



Você já precisou economizar e guardar dinheiro para comprar algo que queria muito? Como foi essa experiência?

Poupar significa utilizar o dinheiro de maneira consciente, diminuindo gastos, economizando e reservando uma parte para conquistar o que se deseja, depois de certo tempo.

Quando queremos poupar, definimos estratégias e fazemos planejamentos. Assim, podemos prever quanto tempo vai demorar para juntar a quantia necessária e indicar se alguns gastos serão cortados ou diminuídos. Veja dois exemplos.



Maria Szmichy/Shutterstock.com



Curto prazo: com a ajuda dos pais, Priscila poupar durante um mês para comprar uma mochila.




Longo prazo: com a ajuda dos pais, Priscila poupar durante um ano para comprar um patinete.



Maria Szmichy/Shutterstock.com

64 Sessenta e quatro

 **A.** Defina e escreva em seu caderno duas estratégias, uma a curto prazo e outra a longo prazo, para você conquistar dois objetos que deseja comprar. *Resposta pessoal. Espera-se que os alunos pensem em dois objetos de valores diferentes e estimem um longo prazo para o mais caro e um curto prazo para o mais barato.*

B. Bianca quer comprar um caderno. Para isso, ela fez economias e conseguiu juntar 15 reais. Agora, ela está em dúvida na escolha entre três modelos de capa.

- Quantos reais sobrarão para Bianca se ela comprar um

desses cadernos? Oito reais.

- Com a quantia em dinheiro que Bianca tem, é possível

comprar quantos cadernos? Dois cadernos.



Sessenta e cinco **65**

- A questão a contempla os componentes **desenvolvimento de vocabulário** e **produção de escrita** da PNA, ao sugerir aos alunos que definam e escrevam as estratégias que podem usar para conquistar os objetos que desejam comprar. Após a resolução dessa questão, converse com os alunos sobre as estratégias sugeridas e avalie, com a ajuda deles, a viabilidade de conquistar o objetivo ajustando, por exemplo, o prazo de planejamento para atingir o objetivo.
- Na resolução da questão b, enfatize aos alunos que o fato de ter sobrado uma quantia de dinheiro não significa que a pessoa precise comprar mais itens. O dinheiro restante pode ser guardado e futuramente ser utilizado, por exemplo, para comprar itens mais importantes e necessários.
- Com o intuito de complementar o que foi trabalhado na seção **De olho no tema**, proponha aos alunos a atividade a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Bernardo ganhou 7 reais do pai dele e ficou com 16 reais. Quantos reais Bernardo tinha antes de ganhar o dinheiro?
R: 9 reais.
- Cláudia tem 9 reais e deseja comprar um brinquedo que custa 18 reais. Quantos reais faltam para Cláudia comprar esse brinquedo?
R: 9 reais.

- Complemente o trabalho com o item b da seção **Colocando em prática**, escolha um número que seja o resultado de mais de uma subtração do cartaz. Peça aos alunos que indiquem quais são as subtrações que têm como resultado o número escolhido.
- Para a confecção do cartaz proposta no item c desta seção, providencie com antecedência papel *kraft*, dez folhas de papel sulfite, canetas hidrocor, cola escolar e materiais para decorar o cartaz, como adesivos, figuras de EVA, cola colorida e tinta. Organize a turma em dez grupos e entregue a cada grupo uma folha de papel sulfite e caneta hidrocor de duas cores diferentes. Oriente cada grupo a escrever na folha as subtrações correspondentes a um número de 1 a 10, seguindo o exemplo do cartaz apresentado no livro e indicando os resultados com cor diferente. Em seguida, com a ajuda dos alunos, cole no papel *kraft* as folhas com as subtrações preparadas pelos grupos e decore o cartaz com os materiais separados anteriormente. Depois de pronto, o cartaz das subtrações pode ser fixado em uma parede da sala de aula para que os alunos possam consultá-lo quando necessário.
- Para finalizar o trabalho com esta seção, discuta com os alunos as características que podem ser observadas nas subtrações, como o maior resultado obtido, o menor resultado e a existência ou não de resultados repetidos. Dessa maneira, é possível contemplar a **Competência específica de Matemática 2** da BNCC.

COLOCANDO EM PRÁTICA

Agora, a turma da professora Marcela construiu um cartaz com subtrações em que o minuendo e o subtraendo são números de 1 a 15. Veja as subtrações relacionadas aos números de 1 a 5.

Heleisa Pinarelli

SUBTRAÇÃO				
1	2	3	4	5
2-1=1	3-2=1	4-3=1	5-4=1	6-5=1
3-1=2	4-2=2	5-3=2	6-4=2	7-5=2
4-1=3	5-2=3	6-3=3	7-4=3	8-5=3
5-1=4	6-2=4	7-3=4	8-4=4	9-5=4
6-1=5	7-2=5	8-3=5	9-4=5	10-5=5
7-1=6	8-2=6	9-3=6	10-4=6	11-5=6
8-1=7	9-2=7	10-3=7	11-4=7	12-5=7
9-1=8	10-2=8	11-3=8	12-4=8	13-5=8
10-1=9	11-2=9	12-3=9	13-4=9	14-5=9
11-1=10	12-2=10	13-3=10	14-4=10	15-5=10

a. Em cada quadro desse cartaz, o que você pode observar com relação:

- ao minuendo das subtrações?

O minuendo das subtrações de cada quadro são números consecutivos, sendo que o primeiro é o resultado da adição do número ao qual o quadro está relacionado com 1 ($1 + 1 = 2$; $2 + 1 = 3$; $3 + 1 = 4$; $4 + 1 = 5$; $5 + 1 = 6$).

- ao subtraendo das subtrações?

O subtraendo das subtrações é sempre o mesmo e corresponde ao número ao qual o quadro está relacionado.

- aos resultados das subtrações?

O resultado das subtrações são números consecutivos de 1 a 10.

b. Copie do cartaz os resultados das seguintes subtrações.

$$11 - 2 = \underline{\quad 9 \quad}$$

$$12 - 3 = \underline{\quad 9 \quad}$$

$$14 - 5 = \underline{\quad 9 \quad}$$

- O que você pode observar com relação aos resultados dessas subtrações? Os resultados são iguais.

c. Agora, você e seus colegas vão construir um cartaz de subtrações parecido com o apresentado envolvendo os números de 1 a 10. Para isso, sigam as orientações do professor. *Resposta pessoal.*

Subtração sem reagrupamento

1. Tamires está montando um quebra-cabeça de 96 peças.

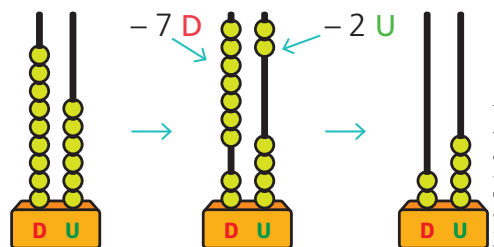


Calcule, da maneira que preferir, quantas peças faltam para Tamires completar o quebra-cabeça. O aluno pode calcular com material de contagem, usando risquinhos, com o algoritmo ou com uma estratégia pessoal. Uma maneira de determinar a quantidade de peças que faltam para Tamires completar o quebra-cabeça é calculando $96 - 72$.

Veja como podemos efetuar essa subtração e complete o que falta no cálculo.

Utilizando um ábaco

Representamos o número 96. Em seguida, retiramos 2 unidades e 7 dezenas, obtendo no ábaco o resultado da subtração.



24

Sessenta e sete 67

• Neste tópico, são apresentadas três diferentes estratégias de cálculo, buscando sempre o apoio de materiais de contagem para as técnicas operatórias. Espera-se com isso contribuir para a compreensão significativa desse conteúdo, permitindo ao aluno refletir e sistematizar seu aprendizado ao comparar, criar e compartilhar novos procedimentos. As atividades propostas incentivam os alunos a resolverem situações-problema de subtração com as ideias de separar e retirar, utilizando diferentes estratégias, promovendo, assim, o trabalho com a habilidade EF02MA06 da BNCC.

DICA

• Caso julgue conveniente, proponha aos alunos a situação apresentada na atividade 1, antes de abordá-la no livro, a fim de que, em grupos, eles desenvolvam estratégias para determinar quantas peças faltam para Tamires completar o quebra-cabeça. Depois, solicite a alguns grupos que exponham suas estratégias e, na sequência, apresente as explicações propostas no livro.

- Se julgar necessário, para garantir melhor compreensão dos alunos, solicite a eles que efetuem a subtração proposta na **atividade 1**, com auxílio do material dourado ou outro material de contagem. Caso algum aluno mostre domínio de outra estratégia não apresentada até o momento, incentive-o a compartilhá-la com os colegas. A variedade de estratégias favorece a ampliação do repertório de cálculo mental e escrito, como sugere a habilidade **EF02MA05** da BNCC.

- Leia o texto a seguir sobre as estratégias dos alunos para a resolução de adições e subtrações.

[...]

A partir das estratégias de resolução, do uso das propriedades da adição e da subtração e das atividades de reflexão e sistematização do que realizaram, as crianças poderão avançar na utilização de estratégias mais econômicas de cálculo e na sistematização de algumas propriedades.

[...] Realiza-se um “estudo” na aula, comparando e analisando os diferentes procedimentos.

[...] Ou seja, esses procedimentos são, em primeiro lugar, espontâneos e depois estão diretamente ligados à produção coletiva e à intervenção docente.

[...]

BROITMAN, Claudia. *As operações matemáticas no Ensino Fundamental I: contribuições para o trabalho em sala de aula*. Trad. Rodrigo Villela. São Paulo: Ática, 2011. p. 51-52. (Nós da educação).

Fazendo a decomposição dos números

$$\begin{array}{r} 96 \rightarrow - \quad | \quad 90 + | \quad 6 \\ -72 \rightarrow - \quad | \quad 70 + | \quad 2 \\ \hline 20 + 4 = \underline{24} \end{array}$$

Utilizando o algoritmo

1ª Subtraímos as unidades.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 9 & 6 \\ -7 & 2 \\ \hline & 4 \end{array}$$

$$6 \text{ U} - 2 \text{ U} = 4 \text{ U}$$

2ª Em seguida, subtraímos as dezenas.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline 9 & 6 \\ -7 & 2 \\ \hline 2 & 4 \end{array}$$

$$9 \text{ D} - 7 \text{ D} = 2 \text{ D}$$

OU

$$\begin{array}{r} 9 \quad 6 \quad \leftarrow \text{minuendo} \\ -7 \quad 2 \quad \leftarrow \text{subtraendo} \\ \hline 2 \quad 4 \quad \leftarrow \text{diferença ou resto} \end{array}$$

Portanto, faltam 24 peças para Tamires completar o quebra-cabeça.

PARA CONHECER

O livro *Se você fosse um sinal de menos* apresenta os conceitos de diferença e resto. Além disso, a adição é aplicada para verificar o resultado da subtração, com situações divertidas e atrativas.

Se você fosse um sinal de menos, de Trisha Speed Shaskan. Tradução de Carolina Maluf. Ilustrações de Francesca Carabelli. São Paulo: Gaivota, 2011.



2. Utilizando apenas uma vez cada um dos números que aparecem nas fichas, complete os cálculos.

20

14

10

49

30

42

A

$$54 - 40 = \underline{14}$$

C

$$93 - 51 = \underline{42}$$

E

$$69 - \underline{49} = 20$$

B

$$50 + \underline{10} = 60$$

D

$$56 - \underline{20} = 36$$

F

$$23 + \underline{30} = 53$$

- Que estratégia você utilizou para descobrir a ficha que completava corretamente cada cálculo? Conte para os colegas.

Resposta pessoal.

3. O balconista está organizando alguns livros.

Cena A



Cena B



- a. Quantos livros aparecem na cena A? 25 livros.
- b. Quantos livros o balconista retirou das pilhas? 11 livros.
- c. O balconista reorganizou os livros que sobraram em duas pilhas. Marque com um X a imagem que pode representar essas pilhas.



Ilustrações: Alexandre Baurik

Sessenta e nove 69

• Para abordar melhor a **atividade 2**, peça aos alunos que escrevam algumas adições e subtrações utilizando os números que aparecem nas fichas e troquem com um colega para serem resolvidas.

• Ao trabalhar com a **atividade 3**, motive a curiosidade dos alunos questionando-os sobre os possíveis ambientes em que encontramos livros empilhados ou organizados em prateleiras ou estantes.

Promova um planejamento de leitura na biblioteca da escola a fim de que os alunos reconheçam esse ambiente. Questione a eles se há algum lugar especial para os livros em suas residências. Deixe que comentem sobre a importância que os adultos de seu convívio dão à leitura e à conservação dos livros em geral. Verifique se há bibliotecas públicas nas redondezas da escola e, se possível, promova uma visita com os alunos a esse local.

• Se julgar oportuno, informe aos alunos que é importante conservar e fazer bom uso dos livros, não apenas para garantir que outras pessoas tenham acesso ao conhecimento, mas também porque a matéria-prima do papel é a celulose, que vem da natureza e precisa ser preservada.

- Diga aos alunos que as cédulas e as moedas apresentadas na **atividade 4** não estão representadas com medidas reais.
- Para tirar melhor proveito da **atividade 4**, questione os alunos também a respeito das cédulas que são utilizadas, como: "Quantos reais em cédulas de 5 reais Paula tem?".
- No item **b** da **atividade 5**, verifique se os alunos percebem que, apesar de na pergunta ser usado o termo "mais", devem efetuar uma subtração para obter os resultados. Se julgar conveniente, efetue o primeiro cálculo com eles fornecendo as explicações necessárias.

4. Escreva a quantia, em reais, de Paula e de Flávio, representada nos quadros.



Imagens: Reprodução/Casa da Moeda do Brasil - Ministério da Fazenda

- Quem tem a maior quantia em reais: Paula ou Flávio? Quantos reais a mais?

Paula tem a maior quantia em reais.

$$69 - 52 = 17$$

Paula tem 17 reais a mais do que Flávio.

5. Paulo e seus amigos estão jogando videogame. Veja a pontuação de cada um no jogo.



Débora Kemogawa

- a.** Quem tem a maior pontuação? Fábio.

E a menor pontuação? Carol.

- b.** Quantos pontos Fábio tem a mais do que:

- Paulo?

$$79 - 69 = 10$$

10 pontos.

- Carol?

$$79 - 58 = 21$$

21 pontos.

- Camila?

$$79 - 73 = 6$$

6 pontos.

Subtração com reagrupamento

1. Alexandre e Danilo vendem sorvetes.

Hoje eu vendi 51 sorvetes.

Eu vendi 12 sorvetes a menos do que você.

Alexandre

Danilo

a. Quantos sorvetes Alexandre vendeu? 51 sorvetes.

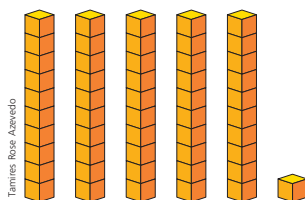
b. Quantos sorvetes Danilo vendeu?

Para determinar a quantidade de sorvetes que Danilo vendeu, vamos calcular $51 - 12$.

Veja algumas maneiras de efetuar essa subtração e complete.

Com cubinhos e barras

1º Representamos com barras e cubinhos o número 51.



$$51 = 50 + 1$$

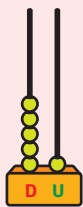
Setenta e um **71**

• Neste tópico, o aluno é levado a resolver e a elaborar, por meio de cálculos mentais ou escritos, situações-problema que envolvam subtrações com reagrupamento e as ideias de comparar e retirar, desenvolvendo, assim, aspectos das habilidades EF02MA05 e EF02MA06 da BNCC.

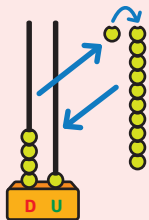
• Na atividade 1 apresenta-se uma situação envolvendo a ideia de comparar associada à subtração. Nessa situação, incentive os alunos a usarem as próprias estratégias de cálculo para determinar a quantidade de sorvetes que Danilo vendeu. Em seguida, apresente-lhes as estratégias propostas no livro.

- São apresentadas diferentes estratégias para efetuar $51 - 12$. Outra maneira de efetuar essa subtração e que facilita a compreensão da técnica de reagrupamento é utilizando um ábaco. Se julgar conveniente, apresente essa estratégia aos alunos.

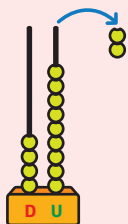
1ª) Representamos o número 51 no ábaco.



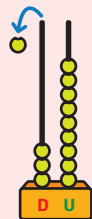
2ª) Precisamos retirar duas bolinhas de uma bolinha na vareta das unidades. Como isso não é possível, trocamos uma bolinha da vareta das dezenas por dez bolinhas da vareta das unidades.



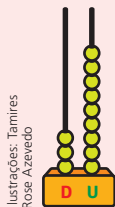
3ª) Em seguida, retiramos duas bolinhas (2 unidades) das 11 bolinhas (11 unidades).



4ª) Por fim, retiramos uma bolinha de quatro bolinhas na vareta das dezenas, ou seja, retiramos uma dezena de quatro dezenas.

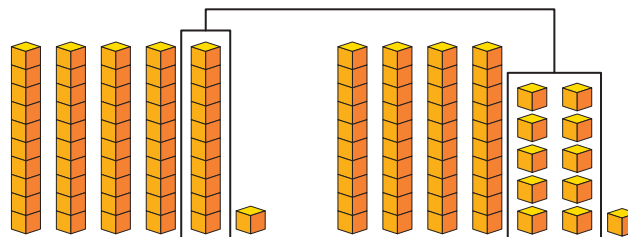


5ª) As bolinhas que sobraram representam o número 39, que é o resultado de $51 - 12$.



Ilustrações: Tamires Rosa Azevedo

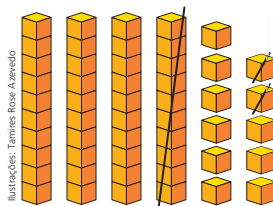
- 2º) Precisamos retirar 2 unidades de 1 unidade. Como isso não é possível, trocamos 1 dezena por 10 unidades e acrescentamos a 1 unidade que já tínhamos.



$$51 = 40 + 11$$

$$51 \rightarrow 4 \text{ dezenas} + 11 \text{ unidades}$$

- 3º) Agora, podemos retirar 1 dezena e 2 unidades das 4 dezenas e 11 unidades.



$$51 - 12 = \underline{\quad 39 \quad}$$



As barras e os cubinhos que sobraram representam a quantidade de sorvete que Danilo vendeu.

Fazendo a decomposição dos números

$$\begin{array}{r}
 51 \rightarrow \begin{array}{c} +10 \\ \downarrow \\ 40 \end{array} + 11 \rightarrow \begin{array}{c} \downarrow \\ 40 \end{array} + \begin{array}{c} \downarrow \\ 11 \end{array} \\
 -12 \rightarrow \begin{array}{c} \downarrow \\ 10 \end{array} + \begin{array}{c} \downarrow \\ 2 \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \downarrow \\ 30 \end{array} + \begin{array}{c} \downarrow \\ 9 \end{array} = \underline{\quad 39 \quad}
 \end{array}$$

Utilizando o algoritmo

- 1º Não é possível subtrair 2 unidades de 1 unidade. Então, trocamos 1 dezena por 10 unidades, ficando com 4 dezenas e 11 unidades. Em seguida, subtraímos 2 unidades de 11 unidades.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline \cancel{4}^{\text{D}} & 11 \\ - 1 & 2 \\ \hline & 9 \end{array} \quad 11 \text{ U} - 2 \text{ U} = 9 \text{ U}$$

- 2º Subtraímos uma dezena de quatro dezenas.

$$\begin{array}{r|l} \text{D} & \text{U} \\ \hline \cancel{4}^{\text{D}} & 11 \\ - 1 & 2 \\ \hline 3 & 9 \end{array} \quad 4 \text{ D} - 1 \text{ D} = 3 \text{ D}$$

ou

$$\begin{array}{r} \cancel{4}^{\text{D}} \ 11 \leftarrow \text{minuendo} \\ - 1 \ 2 \leftarrow \text{subtraendo} \\ \hline 3 \ 9 \leftarrow \text{diferença ou resto} \end{array}$$

Portanto, Danilo vendeu 39 sorvetes.

2. Efetue as subtrações. Esta atividade pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.

a. $72 - 29 = \underline{43}$

$$\begin{array}{r} \cancel{6}^{\text{D}} \ 12 \\ - 2 \ 9 \\ \hline 4 \ 3 \end{array}$$

b. $91 - 77 = \underline{14}$

$$\begin{array}{r} \cancel{8}^{\text{D}} \ 11 \\ - 7 \ 7 \\ \hline 1 \ 4 \end{array}$$

c. $53 - 35 = \underline{18}$

$$\begin{array}{r} \cancel{4}^{\text{D}} \ 13 \\ - 3 \ 5 \\ \hline 1 \ 8 \end{array}$$

Setenta e três **73**

O objetivo da atividade 2 é avaliar o aprendizado dos alunos acerca de subtrações e de auxiliá-los na utilização do algoritmo.

Caso eles apresentem dificuldades na compreensão dos conceitos abordados, proponha a realização da atividade complementar sugerida a seguir, que permite avaliar a compreensão dos alunos quanto à operação de subtração. Por fim, promova um momento de debate e troca de opiniões entre os alunos.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Providencie, com antecedência, grãos de feijão ou de milho (os grãos podem ser substituídos por pedras ou outro material de contagem). Divida a turma em duplas, entregue cinco grãos a cada um e, na sequência, oriente-os de acordo com as regras a seguir.

- > Cada aluno deve colocar as mãos para trás e, sem que o outro veja, deixar na mão direita 5, 4, 3, 2, 1 ou nenhum grão. Caso resolvam deixar menos do que cinco grãos na mão direita, o restante dos grãos deve ficar escondido na mão esquerda.

- > Em seguida, todos, ao mesmo tempo, devem colocar a mão direita fechada para a frente. Nesse momento, cada um, na sua vez, deve dizer quantos grãos o colega tem na mão direita a mais ou a menos do que ele.

- > Depois que todos tiverem dado palpite, devem abrir as mãos e contar os grãos.

- > Vence a partida o aluno cujo palpite estiver correto ou mais próximo do resultado.

- Ao realizar a **atividade 3**, converse com os alunos sobre a importância de frequentar as aulas durante o ano letivo. Verifique se eles percebem que a assiduidade garante a continuidade do ensino, além de permitir ao indivíduo que exerça seu direito à educação, constante na Constituição Brasileira. Diga-lhes que o exercício da cidadania passa pelo ambiente escolar, mediante a conscientização de direitos e deveres, individuais e coletivos, e pela progressiva autonomia e autodisciplina. O acesso à educação garante ao ser humano o desenvolvimento de valores, como responsabilidade, respeito, senso crítico pessoal e social, solidariedade, senso de coletividade, autonomia e ética. Nesse contexto, a família, a comunidade e os professores têm papel essencial.

- A fim de complementar a **atividade 3**, realize o seguinte questionamento.

- Quantos alunos compareceram a mais na quinta-feira em relação à sexta-feira?

R: 4 alunos.

- Com o intuito de complementar a **atividade 4**, crie outros exemplos semelhantes ao proposto e apresente aos alunos para que desenvolvam os cálculos e obtenham os resultados.

- Leia o texto a seguir sobre aproveitar o conhecimento de um aluno para auxiliar o outro.

[...] aproveitar a vivência do aluno pode também se referir a aproveitar o conhecimento de um aluno para auxiliar outro, pois, às vezes, quando um não consegue fazer um exercício, resolver um problema, entender algo que o professor disse, basta uma palavra ou frase de um colega para que tudo se torne fácil.

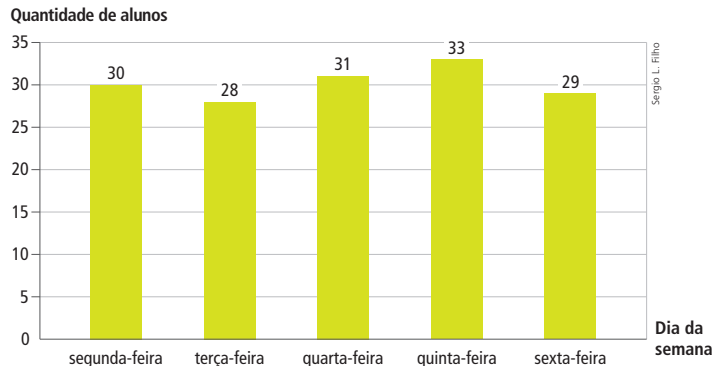
Acreditando na importância de seguir o curso natural das coisas, não podemos nos esquecer de que todo ensino deve partir de onde o aluno está.

LORENZATO, Sergio. *Para aprender matemática*. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2010. p. 24-25. (Formação de professores).



3. Em uma turma do 2º ano há 33 alunos matriculados. No gráfico está representada a quantidade de alunos dessa turma que compareceu à aula em cada dia da semana anterior.

Alunos presentes na aula



Fonte de pesquisa: Registros da direção da escola.

a. Quantos alunos dessa turma compareceram na:

- segunda-feira?

30 alunos.

- quarta-feira?

31 alunos.

- sexta-feira?

29 alunos.

b. Em que dia dessa semana faltaram mais alunos?

Terça-feira.

Quantos alunos faltaram nesse dia?

Faltaram 5 alunos. $33 - 28 = 5$

c. Em que dia da semana todos os alunos compareceram à aula?

Quinta-feira.



4. Ao adicionar dois números, o resultado é 12. Um desses números é 8. Qual é o outro número?

$8 + \underline{4} = 12$

74 Setenta e quatro

5. Wagner é confeitoiro e preparou 65 bolos para serem vendidos em uma festa. Sabendo que, ao final da festa, restaram 7 unidades, quantos bolos Wagner vendeu?

$$65 - 7 = 58$$

Wagner vendeu 58 bolos.

6. Escreva uma pergunta para cada problema a seguir. Depois, resolva os problemas e responda às perguntas que você escreveu. Existem várias possibilidades de resposta para esta atividade. Apresentamos uma em cada item.

- a. Fernanda tinha 7 bombons. Ela ganhou alguns de sua tia e ficou com 12 bombons.

Quantos bombons Fernanda ganhou de sua tia?

$$12 - 7 = 5$$

Fernanda ganhou 5 bombons.

- b. Marisa leu 15 livros. Ela leu 8 livros a mais do que Alfredo.

Quantos livros Alfredo leu?

$$15 - 8 = 7$$

Alfredo leu 7 livros.

- c. Mônica deseja comprar um brinquedo que custa 16 reais, mas ela tem apenas 8 reais.

Quantos reais faltam para Mônica comprar o brinquedo?

$$16 - 8 = 8$$

Faltam 8 reais.



- Compare as perguntas e os cálculos que você fez com os de um colega.

• Na atividade 5, os alunos deverão resolver uma situação-problema que envolve subtração. Caso eles apresentem dificuldades ao efetuar a subtração, verifique a possibilidade de disponibilizar material dourado e realize o cálculo com eles fornecendo as explicações necessárias.

• A atividade 6 contempla o componente produção de escrita da PNA, uma vez que incentiva a elaboração de perguntas com base em situações propostas.

• A **atividade 7** propõe aos alunos que identifiquem padrões e usem essa regularidade para construir sequências numéricas. Incentive-os a compartilhar com os colegas suas estratégias pessoais de resolução e os padrões que encontraram em cada item dessa atividade, contemplando as habilidades EF02MA09 e EF02MA10 da BNCC.

• Leiam o enunciado e o texto do balão da **atividade 8** e converse com os alunos a fim de verificar se eles identificam com facilidade o cálculo que deve ser feito para obter a resposta à pergunta de Tiago. Nesse momento, esclareça quaisquer dúvidas que surgirem.

• Para complementar o trabalho com a **atividade 9**, peça aos alunos que escrevam outras subtrações utilizando os números que aparecem nas fichas e troquem com um colega para resolvê-las.

• A fim de promover a interação entre os alunos, proponha a atividade complementar descrita a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR


• Providencie, com antecedência, tampas de garrafa, caixas de papelão vazias e dados. Organize a turma em grupos de três ou quatro alunos, sentados no chão, em roda. Entregue a cada grupo uma caixa contendo trinta tampas de garrafa e um dado. Na sequência, oriente-os de acordo com as regras a seguir.

› Por meio de um sorteio, defina qual grupo vai começar o jogo.

› O grupo que iniciar a partida deve jogar o dado e retirar da caixa a quantidade de tampas correspondente ao número sorteado. O segundo grupo faz o mesmo, e assim por diante.

› O objetivo do jogo é retirar todas as tampas de dentro da caixa. Vence o grupo que atingir primeiro esse objetivo.

› Um integrante do grupo deve retirar da caixa um número menor ou igual ao total de tampas que o grupo possui. Se o número sorteado for maior, o grupo passa a vez. Por exemplo, se o jogador tiver sorteado cinco pontos no dado e a equipe tiver três tampas na caixa, o grupo deverá passar a vez.

 **7.** Na sequência a seguir, os números estão decrescendo de 6 em 6. Escreva os três próximos números desta sequência.



Descubra o padrão das sequências a seguir e escreva os três próximos números de cada uma.

a. 83, 73, 63, 53, 43, 33.

b. 92, 79, 66, 53, 40, 27.

c. 96, 78, 60, 42, 24, 6.

Quantos reais faltam para eu comprar a mochila?

8. Tiago quer comprar uma mochila que custa 85 reais. Até o momento, ele conseguiu economizar 76 reais.



Efetue o cálculo e responda à pergunta de Tiago.

$$85 - 76 = 9$$

Faltam 9 reais para Tiago comprar a mochila.

9. Utilizando uma única vez cada número que aparece nas fichas, complete as subtrações a seguir.

48

16

22

13

7

35

a. $35 - 19 = \underline{16}$

c. $91 - 78 = \underline{13}$

e. $73 - \underline{48} = 25$

b. $44 - 37 = \underline{7}$

d. $50 - \underline{35} = 15$

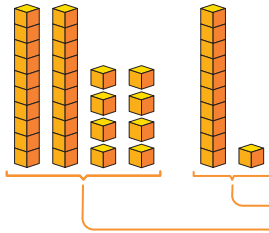
f. $71 - \underline{22} = 49$

76 Setenta e seis

O QUE APRENDEMOS

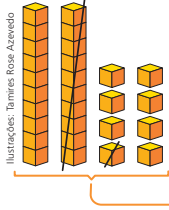
1. Complete os esquemas e determine o resultado das operações indicadas.

A



$$\begin{array}{r} 28 \\ + 11 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 39 \\ \hline \end{array}$$

B



$$\begin{array}{r} 28 \\ - 11 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 17 \\ \hline \end{array}$$

Ilustrações: Tamires Rose-Azevedo

2. Efetue as operações a seguir.

$$\begin{array}{r} 36 \\ + 11 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ + 7 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 47 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ - 11 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ + 4 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 24 \\ \hline \end{array}$$

Agora, complete os esquemas com as palavras indicadas nas fichas.

subtraendo

soma ou total

minuendo

diferença ou resto

parcelas

$$\begin{array}{r} 116 \\ + 15 \\ \hline 31 \end{array}$$

← parcelas

← soma ou total

$$\begin{array}{r} 451 \\ - 12 \\ \hline 39 \end{array}$$

← minuendo

← subtraendo

← diferença ou resto

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é explorar a resolução da adição e da subtração fazendo uso do material dourado.

Caso algum aluno apresente dificuldades ao resolver a atividade, verifique a possibilidade de distribuir a eles diversos conjuntos do material dourado, orientando-os a efetuar diferentes operações de adição e subtração com o auxílio desse recurso.

2. O objetivo desta atividade é efetuar operações de adição e subtração por meio da decomposição dos números em unidades e dezenas, além de trabalhar com os termos de cada uma dessas operações.

Caso os alunos apresentem dificuldades no trabalho proposto nessa atividade, retorne o trabalho proposto nas páginas 55 e 68, enfatizando, em ambos os cálculos, a importância de sempre respeitar a organização do algoritmo com unidade sob unidade e dezena sob dezena.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo dessas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno durante esta unidade, sugerimos a reprodução da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Reconhecer o símbolo utilizado para representar a adição, bem como os termos dessa operação, e efetuar adições com e sem reagrupamento envolvendo números até 99.**

Providencie, antecipadamente, cartelas de bingo com adições de duas parcelas envolvendo números até 99, papéis com os resultados dessas adições para serem sorteados e grãos de feijão. No dia da realização da atividade, entregue a cada aluno uma cartela e grãos de feijão. Explique-lhes como será a dinâmica: você sorteia um número e cada aluno deve verificar se alguma adição da cartela que possui tem como resultado o número sorteado. Caso tenha, deve marcar essa adição com um grão de feijão. O aluno que preencher uma linha, coluna ou diagonal da cartela, vence o bingo.

Caso algum aluno ainda apresente dificuldades ao realizar as adições, escreva algumas na lousa e chame alguns alunos para resolvê-las. Peça a eles que, enquanto resolvem as adições, expliquem aos demais o raciocínio envolvido na resolução. Nesse momento, incentive a troca de ideias e esclareça quaisquer dúvidas que surgirem.

- **Reconhecer o símbolo utilizado para representar a subtração, bem como os termos dessa operação, e efetuar subtrações com e sem reagrupamento envolvendo números até 99.**

Providencie, com antecedência, fichas numeradas de 1 a 99. Organize a turma em duplas e deixe as fichas embaralhadas sobre sua mesa, com os números voltados para baixo. De maneira organizada, peça a um integrante de cada dupla que pegue uma ficha. A dupla deve mostrar as fichas escolhidas e escrever na lousa uma subtração com os números sorteados, lembrando que o maior número será o minuendo e o menor número será o subtraendo. Em seguida, a dupla deve devolver as fichas na mesa e resolver a subtração. O restante da turma deve conferir se a resolução está correta. Repita esse procedimento até que todas as duplas tenham participado.

Enquanto as duplas resolvem as subtrações na lousa e a turma confere as respostas, aproveite para identificar possíveis dificuldades dos alunos e, caso considere necessário, retome com eles as estratégias de resolução de subtração abordadas nesta unidade.

- **Compreender as ideias envolvidas na adição e na subtração e resolver situações-problema que envolvam adição e subtração.**

Com antecedência, peça aos alunos que levem de casa embalagens vazias e limpas de alguns produtos, como leite, creme dental, sabão em pó, extrato de tomate, ervilha, leite em pó, amaciante, sabonete. Com a ajuda dos alunos, confeccione fichas com preços, sugeridos por eles mesmos, para esses produtos. Organize os produtos com os respectivos preços em um local da sala onde todos possam visualizar. Peça a cada aluno que elabore duas situações-problema, uma de adição e outra de subtração envolvendo os preços dos itens. Em seguida, oriente-os a trocar entre si as situações-problema criadas para que sejam resolvidas. Nesse momento, deixe que os próprios alunos tirem dúvidas entre si, intervindo quando necessário.

Caso algum aluno apresente dificuldades no desenvolvimento da dinâmica, elabore e resolva uma situação-problema com toda a turma, a fim de que observem o raciocínio e as estratégias envolvidas e esclareçam possíveis dúvidas.

INICIANDO A UNIDADE 4

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar o que os alunos já compreendem sobre figuras geométricas planas e sobre padrões de seqüências, não esquecendo de respeitar o repertório vocabular condizente com a faixa etária de 6 a 7 anos.

A unidade 4 está estruturada em torno da temática **Figuras geométricas planas** e aborda os seguintes conteúdos e conceitos:

- identificação de quadrados, retângulos, triângulos e círculos como figuras geométricas planas;
- comparação e reconhecimento das figuras geométricas planas nos objetos do cotidiano;
- lados e vértices de figuras geométricas planas;
- seqüências de figuras geométricas planas.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam avaliar o conhecimento dos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no boxe ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Associar objetos do dia a dia a figuras geométricas planas.
- Reconhecer o quadrado, o retângulo, o triângulo e o círculo como figuras geométricas planas.
- Identificar a regra de uma seqüência formada por figuras geométricas planas.
- Identificar um elemento ausente em uma seqüência de figuras geométricas planas.
- Reconhecer os lados e os vértices e identificar suas quantidades no quadrado, no retângulo e no triângulo.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC, contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 4 FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS	Reconhecendo figuras planas	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA02 › EF02MA10 › EF02MA11 › EF02MA15 	3, 7	2	Consciência fonológica e fonêmica. Fluência em leitura oral. Desenvolvimento de vocabulário. Compreensão de textos.

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

RECONHECENDO FIGURAS PLANAS	SEMANAS 17 E 18	10 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Observação da foto da página 78, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. › Leitura e resolução das atividades 1 a 3. › Desenvolvimento da seção Para conhecer da página 80. › Resolução da atividade 4 e discussão sobre o tema mosaico e sua importância na Arte. › Avaliação formativa por meio da atividade 5. › Resolução e socialização das respostas da atividade 6. › Observação e discussão sobre os artistas e obras citados na atividade 7, com possível visita à sala de computação. › Resolução e correção das atividades 8 a 11. › Realização do bingo da seção Aprender é divertido. › Realização das atividades da seção Colocando em prática. › Resolução e correção das atividades da seção O que aprendemos. 		

DICAS

- A fim de explorar melhor a atividade sugerida na abertura desta unidade, verifique a possibilidade de levar para a sala de aula alguns quebra-cabeças que possam ser montados pelos alunos em grupos pequenos de no máximo quatro integrantes. Antes de iniciarem a montagem faça os questionamentos propostos nesta página.
- Para aperfeiçoar o trabalho com este conteúdo e propiciar momentos de descontração e interação entre os alunos, além de explorar o próximo tópico, **Reconhecendo figuras planas**, promova a seguinte atividade.

Providencie um projetor de slides ou uma fonte de luz forte e objetos de diversos formatos e tamanhos para que possam ter suas sombras projetadas na parede. Escolha objetos que possam ser comparados a figuras geométricas planas, que serão estudadas nas próximas páginas. Tente diminuir a luminosidade da sala de aula, fechando as cortinas ou mesmo apagando a luz, disponha os alunos sentados em roda e permita a eles que manipulem os objetos antes da projeção. Explique-lhes a atividade e diga a eles que devem tentar prever o formato que será projetado. Para isso, faça-lhes perguntas, como “Qual será o formato da sombra desse objeto? Vamos descobrir?”. Nessa roda de conversa, discuta sobre a semelhança e a diferença entre os formatos dos objetos. Esta atividade lhe permitirá fazer um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos, além de trabalhar o **desenvolvimento de vocabulário** da PNA.



Meninas brincando com um quebra-cabeça.



1. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que as meninas devem observar o formato de cada peça a ser encaixada e o desenho que se encontra nela.

2. Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que verificariam se o formato da peça se encaixa perfeitamente no local.

78 Setenta e oito

FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS

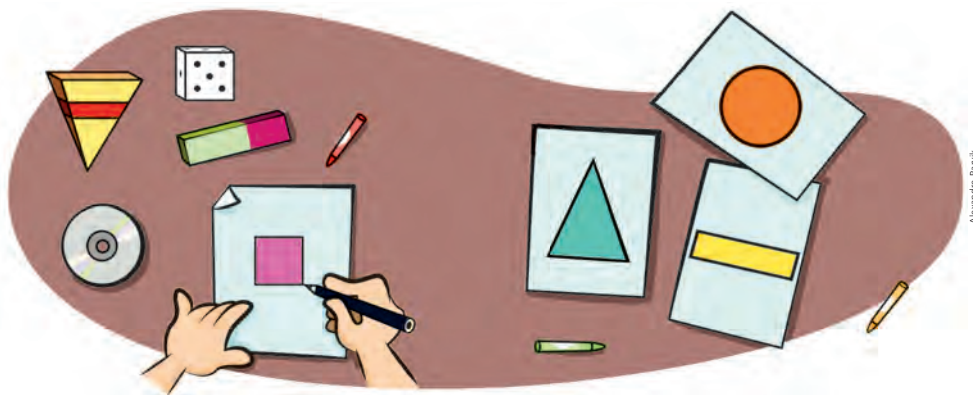
1. O que as meninas devem observar para encaixar cada peça do quebra-cabeça na posição correta?
2. Se duas peças de um quebra-cabeça têm mesma cor e estampa, como você faria para identificar o local correto do encaixe?

- A foto desta página mostra duas meninas brincando com um quebra-cabeça. Na observação dessa cena, o aluno é questionado sobre o que é necessário observar para encaixar as peças de um quebra-cabeça na posição correta. Convém, propor outros questionamentos aos alunos, como:

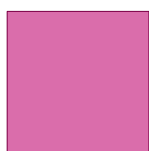
- Vocês já montaram um quebra-cabeça?
- Se já montaram, quantas peças aproximadamente esse jogo tinha e qual desenho formava?
- Quando o quebra-cabeça tem mais peças, fica mais fácil ou mais difícil de montá-lo?
- Vocês conhecem algum outro jogo de encaixar peças? Como é esse jogo?

Reconhecendo figuras planas

1. Utilizando os objetos que estão sobre a mesa, Débora desenhou algumas figuras.



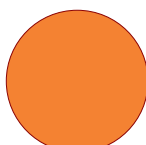
Os desenhos que Débora fez são figuras geométricas planas.



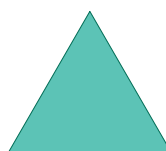
quadrado



retângulo



círculo



triângulo

De maneira semelhante à de Débora, desenhe quadrados, retângulos, círculos e triângulos.

Resposta pessoal.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Leve para a sala de aula alguns objetos ou embalagens de produtos que lembram os apresentados na **atividade 1** e faça, na prática, com os alunos, uma proposta semelhante à realizada por Débora. Verifique se eles conseguem identificar as figuras geométricas planas associadas às faces de cada objeto ou embalagem que foi contornada. Outra opção de trabalho é sugerir aos alunos que recortem as faces dessas embalagens e identifiquem as figuras comparando-as aos objetos. Também será enriquecedor se observarem que um objeto pode formar mais de uma figura plana, por exemplo, do contorno de uma caixa de sapato podemos obter diferentes retângulos ou retângulos e quadrados; do contorno de uma pirâmide de base quadrada, podemos obter um triângulo e um quadrado e assim por diante.

- A **atividade 2** permite trabalhar a habilidade **EF02MA15** da BNCC, ao solicitar aos alunos que reconheçam objetos do dia a dia que lembrem figuras geométricas planas. Nesse momento, trabalhe a oralidade dos alunos pedindo-lhes que digam os nomes das figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo.
- A **atividade 3** permite aos alunos que, além de reconhecerem as figuras geométricas planas contempladas na habilidade **EF02MA15**, trabalhem também a habilidade **EF02MA02** da BNCC ao fazer o agrupamento e a contagem das figuras geométricas planas do desenho do trem.
- Na seção **Para conhecer**, se possível, utilize a obra para aprimorar e enriquecer o trabalho com os alunos abordando a **consciência fonológica e fonêmica, fluência em leitura oral, desenvolvimento de vocabulário e compreensão de textos da PNA**. Você também pode recomendar a leitura domiciliar, solicitando aos familiares que leiam para os alunos, desenvolvendo assim a **literacia familiar**. Durante a leitura, peça aos alunos que reproduzam as figuras geométricas planas que encontraram na história.

2. Ligue cada um dos objetos à figura geométrica plana que ele lembra.

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



Reprodução: Casa do Ministério da Fazenda



Diego Barberiz/Shutterstock.com

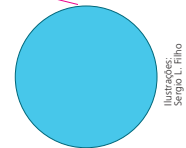
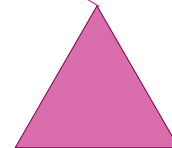


Photo: Yul/Shutterstock.com



bloly/Shutterstock.com

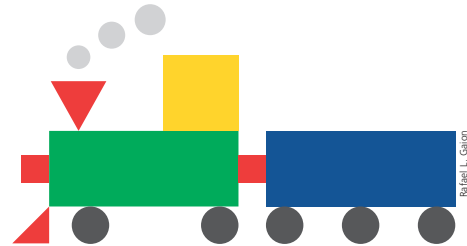
Representações sem proporção de tamanho.



Ilustrações: Sergio L. Filho

3. Carlos desenhou um trem usando figuras geométricas planas. Quantas dessas figuras são:

- triângulos? 2
- retângulos? 2
- quadrados? 3
- círculos? 8



Rafael L. Galon

PARA CONHECER



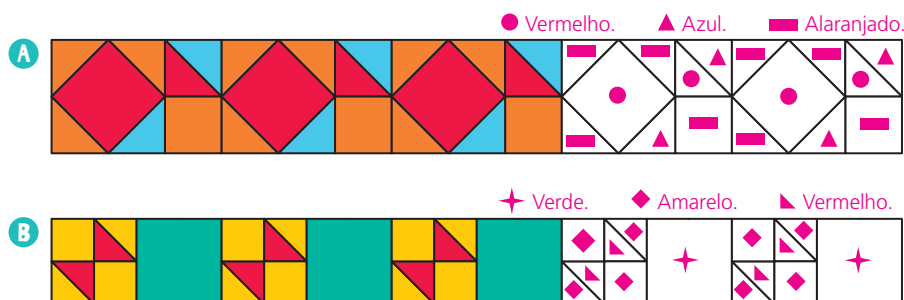
O livro *Tarsilinha e as formas* mostra as figuras geométricas por meio de obras de arte famosas. Ficou curioso? Então, com seus familiares, leia e aprenda mais com a personagem Tarsilinha.

Tarsilinha e as formas, de Patrícia Engel Secco e Tarsilinha do Amaral. Ilustrações de Cris Alhadef. São Paulo: Melhoramentos, 2021.



Reprodução/Editora: Melhoramentos

4. Os mosaicos a seguir são formados por figuras geométricas planas. Termine de pintá-los com o mesmo padrão de cores.



Agora, escreva o nome das figuras geométricas planas que você identifica nesses mosaicos.

Quadrados e triângulos.

Decoração com geometria e arte

O mosaico é uma arte decorativa muito antiga. Esse padrão pode ser encontrado em peças artesanais, como jarras, caixas e espelhos, e em decorações de paredes e pisos.



Mosaico de azulejos coloridos na parede do palácio de Alhambra, na cidade de Granada, Espanha, em 2017.

Oitenta e um 81

- Na **atividade 4**, faça a inter-relação entre os componentes curriculares **Matemática** e **Arte**, possibilitando aos alunos que terminem de pintar mosaicos formados por figuras geométricas planas tomando como base a regularidade de cores identificada. O mosaico é um excelente recurso para trabalhar com as figuras geométricas planas, pois possibilita ao aluno identificar formatos, padrões, regularidades e simetria, conforme descrito na habilidade **EF02MA10** da BNCC. A junção de mais de uma figura geométrica permite compor outras figuras, além dos quadrados e dos triângulos. Entretanto, neste caso optou-se por classificar as figuras isoladamente.

- Se possível, leve os alunos ao laboratório de informática da escola, caso haja, e peça que acessem o *site* disponível em: http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/principal/series_iniciais/index.html. Acesso em: 16 jul. 2021. Oriente-os a clicar no conteúdo de “Mosaicos” e que utilizem as peças disponíveis para montarem mosaicos.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Se possível, distribua uma malha quadriculada aos alunos para que desenhem e pintem livremente outros mosaicos além dos sugeridos na **atividade 4**. Para enriquecer a atividade também podem ser realizados trabalhos com colagem de peças, de papel colorido ou de revistas, que lembrem as figuras geométricas planas vistas até o momento ou que sejam utilizadas para compor outra imagem, como a do trem na página **80**, elaborando cartazes com mosaicos para serem expostos no mural da escola.
- Como o mosaico é uma arte muito comum, você também pode solicitar aos alunos que perguntem aos pais se existem exemplares da arte em suas casas. Se houver, diga-lhes que descrevam como é a peça e se ela é parecida com as que foram vistas no livro do aluno.

• A **atividade 5** explora a habilidade **EF02MA11** da BNCC, ao solicitar aos alunos que observem uma sequência de figuras, descubram o padrão e completem-na com as figuras que estão faltando. Caso algum aluno apresente uma resposta diferente da esperada peça a ele que explique qual foi o padrão em que se baseou para completar a sequência.

• Na **atividade 6**, confeccione pirâmides de cartolina ou papelão e as distribua aos alunos, solicitando a eles que as desmontem e resolvam os itens da atividade.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

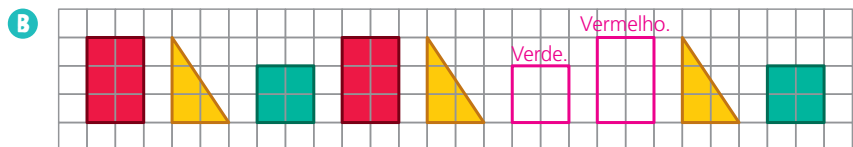
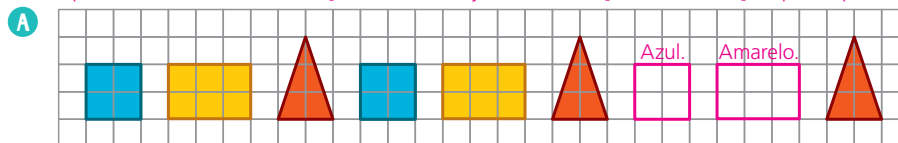
A **atividade 5** tem como objetivo fazer com que os alunos identifiquem os termos faltantes em uma sequência de figuras geométricas planas e pode ser utilizada como uma avaliação.

Caso eles apresentem dificuldades na compreensão dos conceitos abordados, distribua a cada aluno uma malha quadriculada e solicite a eles que reproduzam os elementos indicados na sequência de cada item.

Verifique a possibilidade de propor a atividade complementar sugerida no rodapé desta página, que permite avaliar a compreensão dos alunos quanto a alguns conceitos relacionados às figuras geométricas planas, bem como avaliar o conhecimento prévio deles em relação às noções de sequências. Por fim, promova um momento de debate e troca de opiniões entre os alunos e, se julgar conveniente, registre na lousa algumas das ideias apresentadas.

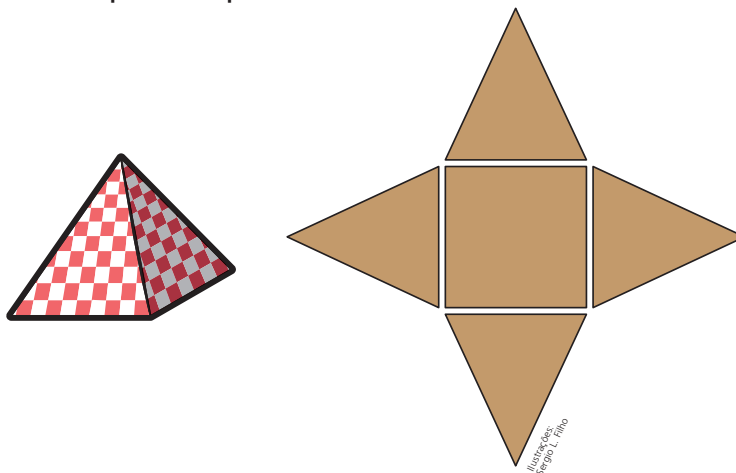
5. Desenhe e pinte, com a cor correspondente, as figuras geométricas que faltam em cada uma das sequências.

Esta atividade pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.



Ilustrações: Sérgio L. Filho

6. Jorge desmontou e recortou a caixa representada a seguir. Observe as partes que ele obteve.



Ilustrações: Sérgio L. Filho

a. A caixa que Jorge desmontou lembra qual figura geométrica espacial?

Pirâmide.

b. Quantas partes ele obteve ao desmontar essa caixa?

5 partes.

c. As partes obtidas lembram quais figuras geométricas planas?

Triângulos e quadrado.

82 Oitenta e dois

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• Utilizando cartolinas de cores diferentes, recorte algumas figuras em formato de quadrado, retângulo, triângulo e círculo. Utilize fita adesiva e fixe na lousa essas figuras em sequência, obedecendo a um padrão. Em seguida, peça aos alunos que identifiquem quais são as próximas figuras da sequência, citando o nome de cada uma delas.

Construa outras sequências, aumentando gradualmente o nível de complexidade dos padrões. Após eles reconhecerem os padrões das sequências propostas, solicite a alguns alunos, de preferência àqueles que ainda apresentarem dificuldades, que criem alguma sequência para que os demais descubram qual é o padrão.

7. Observe uma das obras da artista e desenhista brasileira Tarsila do Amaral (1886-1973).

Na tela, é possível identificar a representação de veículos, residências e vias públicas.

- a. Escreva o nome das figuras geométricas planas que você identifica nessa obra.

Círculos, quadrados, retângulos e triângulos.

- b. Além de Tarsila do Amaral, outros artistas utilizaram figuras geométricas em suas obras. Entre eles, estão o brasileiro Luiz Sacilotto (1924-2003) e o russo Wassily Kandinsky (1866-1944).



Estrada de Ferro Central do Brasil, de Tarsila do Amaral. Óleo sobre tela, 142 cm x 100,2 cm. 1924.



Composição, de Luiz Sacilotto. Óleo sobre cimento-amianto, 40 cm x 58 cm. 1948.



Composição 8, de Wassily Kandinsky. Óleo sobre tela, 140 cm x 201 cm. 1923.

- Quais figuras geométricas planas você identifica nas telas apresentadas? Quadrados, retângulos, triângulos e círculos.

- O tema da atividade 7 possibilita integrar os componentes curriculares Matemática e Arte, ao motivar a curiosidade dos alunos para a observação de obras de artistas brasileiros, como Tarsila do Amaral e Luiz Sacilotto, além do russo Wassily Kandinsky. Se possível, leve para a sala de aula imagens de outras obras desses artistas, ou conduza os alunos até o laboratório de informática, se houver, para que possam consultar informações sobre algumas obras deles.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Para realizar esta atividade, providencie com antecedência e leve para a sala de aula imagens de telas de outros artistas nas quais seja possível identificar figuras geométricas planas. No momento em que as telas forem apresentadas aos alunos, é importante perguntar quais figuras geométricas planas eles podem observar nessas obras.

- Aproveite esta atividade para trabalhar a Competência geral 3 da BNCC ao desenvolver o senso estético dos alunos para reconhecer e valorizar obras artísticas. Comente com eles que todo tipo de arte tem seu valor, desde as locais às mundiais. Para aprofundar o assunto, distribua uma folha de papel sulfite para cada aluno e peça-lhes que façam um desenho livre usando as figuras geométricas planas estudadas até o momento. Depois organize uma exposição na escola dos desenhos que eles fizerem.

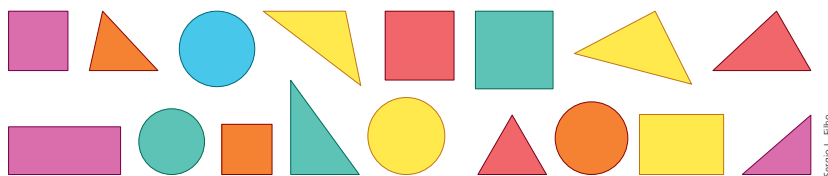
• A **atividade 8** permite trabalhar aspectos da habilidade EF02MA02 da BNCC, ao propor aos alunos que estimem a quantidade de figuras geométricas planas e confirmem sua estimativa fazendo a contagem posterior. Para explorar melhor a atividade, peça aos alunos que risquem cada figura conforme a contagem.

• Ao trabalhar com a **atividade 9**, verifique se os alunos perceberam que, tanto no quadrado quanto no retângulo, as quantidades de lados e de vértices são iguais. Solicite então que comparem e expliquem as diferenças entre as figuras. A fim de complementar essa proposta, desenvolva a atividade complementar sugerida a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• Desenhe na lousa um triângulo isósceles, um escaleno e um equilátero, solicite aos alunos que os registrem no caderno e façam as mesmas comparações. Espera-se que eles percebam que todos os triângulos têm três lados e três vértices, mas que existem diferenças entre eles. Peça-lhes então que descrevam quais são essas diferenças, trabalhando a oralidade dos alunos.

8. Observe as figuras geométricas planas.



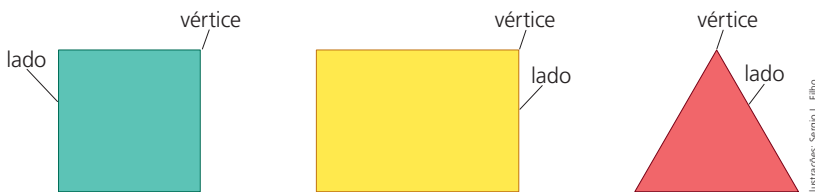
a. Sem contar, faça uma estimativa da quantidade de figuras representadas. Resposta pessoal.

Agora, contando uma a uma, determine a quantidade de figuras. 17 figuras.

b. Complete os quadros de acordo com o nome e a quantidade de cada figura apresentada.

Figura	Quantidade	Figura	Quantidade
Triângulo	7	Círculo	4
Quadrado	4	Retângulo	2

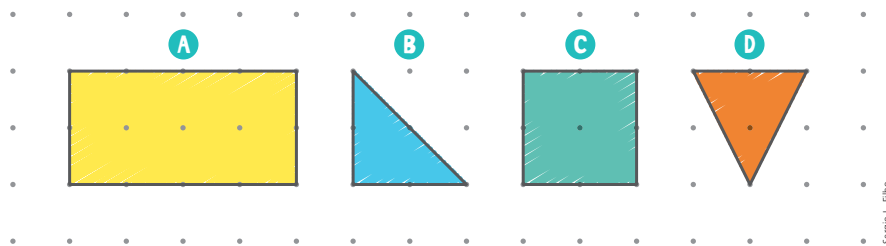
9. Nas figuras geométricas planas a seguir, estão indicados um de seus lados e um de seus vértices.



Complete as frases com os números adequados.

- a.** O quadrado tem 4 lados e 4 vértices.
- b.** O retângulo tem 4 lados e 4 vértices.
- c.** O triângulo tem 3 lados e 3 vértices.

10. Com o auxílio de uma régua, Natália desenhou algumas figuras em uma malha pontilhada.



a. Escreva o nome da figura:

A Retângulo.

C Quadrado.

B Triângulo.

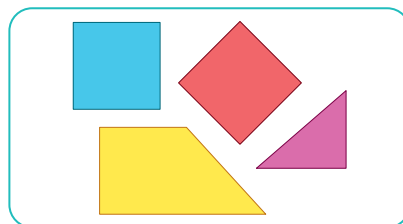
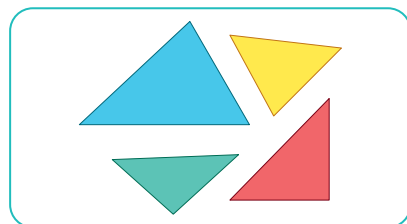
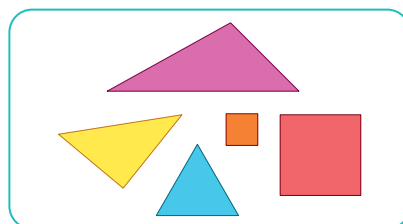
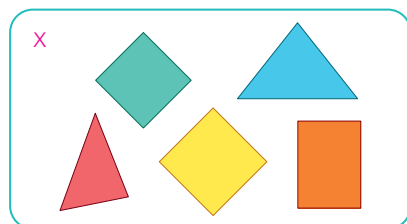
D Triângulo.

b. Entre as figuras que Natália desenhou, quais têm:

• quatro lados? Figuras A e C.

• apenas três vértices? Figuras B e D.

11. Marque um X no quadro em que há um retângulo, dois quadrados e dois triângulos.



• Ao iniciar a **atividade 10**, verifique a possibilidade de fornecer aos alunos uma malha pontilhada, a fim de que eles desenhem algumas figuras geométricas planas estudadas nesta unidade, de maneira semelhante às apresentadas. Deixe que eles desenhem livremente e, em seguida, peça-lhes que comparem seus desenhos com os de alguns colegas. Questione a eles como fariam para desenhar o círculo nessa malha e permita que discutam sobre o assunto. Observe as respostas e oriente as discussões, levando-os a explorar as possibilidades.

• Na realização da **atividade 11**, solicite aos alunos que estimem a quantidade de figuras geométricas planas em cada quadro antes de responderem à atividade e, em seguida, peça-lhes que façam a contagem. Isso lhe permitirá verificar se algum aluno tem dificuldade em fazer estimativas e contagem.

- Ao realizar o jogo apresentado na seção **Aprender é divertido**, verifique se os participantes observam as características sorteadas nos dados para determinar qual figura devem cobrir. É importante que eles usem, em cada jogada, as informações contidas nas duas faces dos dados sorteados, e não apenas em uma delas. Por exemplo, se o sorteio apresentar “quatro lados” em um dado e “três vértices” em outro, não é possível atender a esses comandos simultaneamente, pois uma figura geométrica plana de quatro lados tem quatro vértices.
- Os participantes também devem ficar atentos às jogadas dos colegas, para que não cubram uma peça errada. Por exemplo, se forem sorteados “quatro vértices” e “quadrado”, o aluno não pode cobrir um retângulo. Porém, se forem “quatro vértices” e “retângulo”, ele pode cobrir um retângulo ou um quadrado, porque todo quadrado, por definição, também é um retângulo.
- Aproveite o momento para promover a interação e respeito entre os participantes, desenvolvendo a **Competência geral 7** da BNCC. Esse jogo poderá ser feito com quatro participantes. Esteja atento aos grupos e auxilie sempre que necessário, solucionando as possíveis dúvidas.

APRENDER É DIVERTIDO



Bingo das figuras geométricas planas

Vamos precisar de:

- dados e botões que estão na página 217
- tabuleiro que está na página 219

Procedimentos:

Junte-se a um colega de turma e siga as orientações do professor para a confecção dos materiais necessários para o bingo.

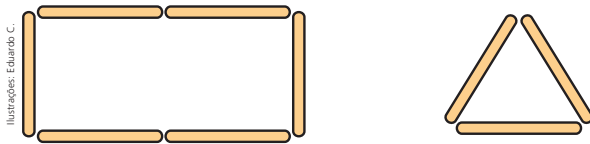
Cada jogador, na sua vez, lança os dois dados e procura no tabuleiro a figura correspondente. Caso haja uma figura que não esteja marcada com um botão com as características dos dados, ele coloca um botão sobre a figura. Se não houver, ele deve passar a vez para o próximo jogador. Se o jogador colocar o botão no tabuleiro sobre a figura errada, ele também deve passar a vez.

Vence o jogo quem conseguir colocar primeiro três botões consecutivos em uma linha, coluna ou diagonal do tabuleiro.



COLOCANDO EM PRÁTICA

Alan representou duas figuras usando palitos de sorvete.



Agora é a sua vez. Represente, com palitos de sorvete, sobre uma superfície plana (caderno, mesa etc.), um:

• quadrado, usando 4 palitos.



• retângulo, usando 10 palitos.



• quadrado, usando 8 palitos.

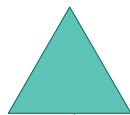
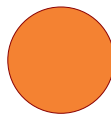
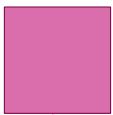


• triângulo, usando 8 palitos.



O QUE APRENDEMOS

1. Ligue cada figura geométrica plana ao nome correspondente.



retângulo

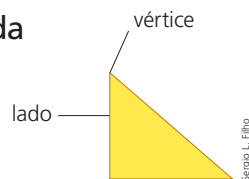
círculo

triângulo

quadrado

2. Observe a figura geométrica plana indicada ao lado.

Essa figura tem 3 lados e 3 vértices.



Oitenta e sete 87

- O trabalho com a seção **Colocando em prática** pode desenvolver a **Competência específica de Matemática 2** da BNCC. Verifique a possibilidade de disponibilizar cola aos alunos para que eles deixem as construções registradas no caderno. Uma intervenção para explorar melhor essa atividade é solicitar aos alunos que, em grupos de no máximo quatro integrantes, construam também um círculo no chão. Depois, peça-lhes que contem quantos palitos de sorvete utilizaram para deixar o círculo perfeito. A quantidade de palitos para essa construção provavelmente vai variar entre os grupos. Permita-lhes discutir sobre essa quantidade e verifique qual grupo conseguiu fazer o melhor círculo e por quê.

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é avaliar a capacidade dos alunos em relacionar as figuras geométricas planas às fichas com suas respectivas nomenclaturas. Caso os alunos apresentem dificuldades em estabelecer essa relação, retome os estudos propostos nesta unidade, dando especial atenção às **atividades 1, 3, 8 e 10**.
2. O objetivo desta atividade é abordar o reconhecimento dos elementos que compõem as figuras geométricas planas. Caso eles apresentem dificuldades, retome o trabalho com a **atividade 9** da página **84**, para garantir melhor fixação dessas noções.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo dessas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno durante essa unidade, sugerimos a reprodução da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Associar objetos do dia a dia a figuras geométricas planas.**

Distribua folhas de papel sulfite e solicite aos alunos que registrem, individualmente, por meio de escrita ou desenhos, os objetos que estão na sala de aula e que lembram algumas figuras geométricas planas que eles conheçam. Esta atividade também vai contribuir para o **desenvolvimento de vocabulário** e a **consciência fonológica e fonêmica** da PNA.

Caso algum aluno ainda apresente dificuldades em associar os objetos do dia a dia a figuras geométricas planas, leve-os para um passeio pela escola a fim de identificarem outros objetos que lembram as figuras geométricas. Ao caminharem, aponte para algum objeto que lembre alguma dessas figuras e pergunte a eles com qual figura se parece.

- **Reconhecer o quadrado, o retângulo, o triângulo e o círculo como figuras geométricas planas. Identificar a regra de uma sequência formada por figuras geométricas planas.**

Desenhe na lousa três sequências com padrões diferentes utilizando as figuras geométricas. Solicite aos alunos que as registrem no caderno continuando as sequências com mais alguns elementos. Após o registro, faça a correção verificando se algum aluno teve dificuldade nessa tarefa. Em seguida, solicite a eles que nomeiem cada uma das figuras desenhadas. Depois, peça-lhes que escrevam ou digam quais figuras eles desenharam em cada sequência. Caso algum aluno tenha dificuldade em desenvolver a atividade sugerida para este objetivo, retome a **atividade 4** da página 81 e a **atividade 10** da página 85.

- **Reconhecer os lados e os vértices e identificar suas quantidades no quadrado, no retângulo e no triângulo.**

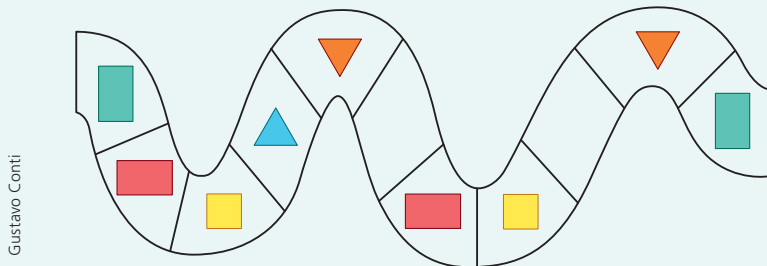
Antecipadamente recorte figuras geométricas planas de diversas cores e tamanhos, e solicite aos alunos que, individualmente, identifiquem a figura que você mostrar. Em seguida, entregue algumas figuras e uma folha de papel sulfite para cada aluno e peça-lhes que escolham quatro dessas figuras para colar no sulfite e indicar quantos vértices e quantos lados cada uma tem.

Caso os alunos ainda sintam dificuldade em reconhecer os lados e os vértices das figuras geométricas planas, retome as **atividades 9 e 10** das páginas 84 e 85.

- **Identificar um elemento ausente em uma sequência de figuras geométricas planas.**

Para auxiliar a avaliação e ainda enriquecer o trabalho deste objetivo, escreva a seguinte atividade na lousa, pedindo aos alunos que a reproduzam em seus cadernos.

Desenhe e pinte as figuras geométricas planas que faltam na sequência.



Gustavo Conti

Espera-se que os alunos desenhem um retângulo verde no primeiro espaço e um triângulo azul no segundo espaço.

Caso os alunos sintam dificuldade em resolver a atividade, organize-os em duplas para que colaborem uns com os outros em relação à interpretação e resolução. Se achar necessário, desenhe outras sequências na lousa faltando alguns elementos para que os alunos identifiquem quais são os elementos faltantes.

ALGO A MAIS

Para dispor de mais alternativas de instrumentos didáticos, leia o artigo sobre *O uso do tangram como material lúdico e pedagógico na construção da aprendizagem matemática*, de Luiz Cláudio Benevenuti e Rejane Costa dos Santos. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6458_3698_ID.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2021.

INICIANDO A UNIDADE 5

Para trabalhar com os conteúdos propostos nesta unidade, primeiramente verifique o que os alunos já conhecem sobre localização e caminhos, converse com eles sobre o percurso realizado para chegar até a sala de aula, discutindo sobre pontos de referências e lateralidade, lembre-se de respeitar o repertório vocabular condizente com a faixa etária de 6 a 7 anos.

A unidade 5 está estruturada em torno da temática **Localização e caminhos** e aborda os seguintes conteúdos e conceitos:

- ideias de lateralidade;
- pontos de referência;
- deslocamentos por códigos;
- localização e caminhos.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam ao professor avaliar os conhecimentos construídos pelos alunos, fornecendo estratégias para solucionar as dificuldades, além de propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no box ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Situar-se no espaço estabelecendo pontos de referência.
- Compreender as ideias de à direita, à esquerda, à frente, atrás, acima e abaixo e estabelecer relações de posição no espaço.
- Estabelecer pontos de referência para descrever trajetos e deslocar-se no espaço.
- Identificar e registrar deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 5 LOCALIZAÇÃO E CAMINHOS	Estudando localização e caminhos	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA12 › EF02MA13 	5	8	Desenvolvimento de vocabulário. Produção de escrita.

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

ESTUDANDO LOCALIZAÇÃO E CAMINHOS	SEMANAS 19 E 20	10 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Análise da imagem apresentada na página 88 e discussão coletiva das questões 1 e 2. › Leitura e resolução das atividades 1 a 7. › Explicação e realização da seção Colocando em prática da página 90. › Realização da proposta da seção Entre colegas da página 93, em duplas, e discussão dos comandos elaborados pelos alunos. › Exploração da seção De olho no tema da página 96, integrando os alunos com a tecnologia de modo prático e dinâmico. › Leitura e resolução das atividades propostas na seção O que aprendemos da página 97. 		

DICAS

- Oriente os alunos na construção de uma maquete da sala de aula. Para isso, divida a turma em grupos com quatro ou cinco integrantes e providencie caixas de fósforo e de outras embalagens vazias, que representarão as carteiras, a mesa do professor e os armários da sala, e uma base de isopor ou de papelão (pode ser usada uma caixa média não muito funda).

- Peça aos alunos que encapem as caixas com papel colorido e cole-as sobre a base, formando as fileiras de carteiras e o restante do ambiente.

- Cada carteira deve ter o nome do aluno que a ocupa. Nesse caso, escreva-os na lousa ou forneça os nomes dos alunos escritos em etiquetas de papel.

- Sugira uma maneira de indicar a posição das janelas, da porta e da lousa na maquete ou forneça objetos que possam representar esses elementos.

Ao final da construção da maquete, faça algumas perguntas relacionadas ao reconhecimento das formas dos objetos usados.

- Outra possibilidade é iniciar a aula pedindo aos alunos que descrevam, oralmente e um de cada vez, o caminho que fazem de casa até à escola.

- A questão 1 leva o aluno a refletir sobre sua posição em relação à sala de aula, por meio da descrição aplica-se a **produção de escrita** de acordo com a PNA.

- Na questão 2, oriente os alunos a citarem alguns objetos da sala de aula ao se localizar, como “do meu lado direito está a janela” ou “na minha frente está a lousa”.

- Com base no contexto desta página, é possível estabelecer uma relação entre os componentes curriculares **Matemática** e **Geografia**. Peça aos alunos que descrevam a localização e o posicionamento de alguns elementos da sala de aula, como a janela, a lousa, a carteira do professor, a porta ou o cesto de lixo, sempre tendo eles como referencial.



Professora em um momento de aula na escola.



LOCALIZAÇÃO E CAMINHOS

1. Escolha uma criança da foto e descreva, com suas palavras, a posição dela nessa sala de aula em relação a dois colegas.
2. Descreva a posição de sua carteira na sala de aula usando, como referência, as outras carteiras e os seus colegas.

A descrição depende da carteira em que o aluno se senta.

1. A descrição depende da escolha do aluno. Uma opção seria escolher o menino de camiseta amarela, que está imediatamente atrás da menina com duas tranças e à direita da menina com um lápis vermelho na mão.

Estudando localização e caminhos

1. Para realizar uma atividade de Educação Física, a professora organizou a turma em fileiras com três alunos cada uma.

Luiz está logo atrás de Jonas e à direita de Elisa.



- a. Quem está logo à frente de Elisa e à esquerda de Jonas?
Cláudia.
- b. Qual é o nome do aluno que está logo atrás de Sara e logo à frente de Adriana? Felipe.
- c. Quem está logo à direita de Cristiane e logo atrás de Felipe?
Adriana.
- d. Qual é o nome do aluno que está logo à esquerda de Cristiane e logo atrás de Elisa? Reinaldo.

- Na **atividade 1**, os alunos devem localizar as crianças da imagem considerando pontos de referência, conforme orienta a habilidade EF02MA12 da BNCC.
- A atividade desta página permite relacionar os componentes curriculares **Matemática** e **Geografia**, pois o contexto motiva uma reflexão sobre a necessidade de se orientar e de estabelecer um referencial de localização nos ambientes, envolvendo as noções de lateralidade.
- Se os alunos apresentarem dificuldades para resolver esta atividade, leve-os para o pátio da escola e organize-os em fileiras assim como na imagem desta página. Em seguida faça alguns questionamentos para que eles respondam utilizando as ideias de "logo à frente", "logo atrás", "à esquerda", "à direita".

- Ao realizar a proposta da seção **Colocando em prática**, explore o contexto fazendo-lhes perguntas como as indicadas a seguir.
 - Qual é o nome do aluno que está sentado mais próximo da porta?
 - Qual é o nome do aluno que está sentado mais próximo da mesa do professor?
- Verifique como os alunos fazem referência à própria localização se estiverem posicionados em uma carteira em um canto da sala ou próximo da parede, não havendo carteiras laterais e imediatamente atrás ou à frente deles. Nesse caso, oriente-os a usar como referência outros elementos da sala, como janelas, porta ou armários.
- A atividade 2 instiga a observação e o reconhecimento de relações entre objetos com base em suas localizações no espaço, por meio de pontos de referências, de acordo com a habilidade EF02MA12 da BNCC.
- A fim de complementar a atividade 2 e a seção Colocando em prática, promova a atividade complementar sugerida a seguir. Se possível, leve os alunos ao pátio da escola para facilitar o desenvolvimento desse trabalho.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Posicione dois alunos frente a frente, a uma distância mínima de dois metros um do outro.
- Depois de posicioná-los, disponha objetos em volta da dupla, de maneira que um mesmo objeto esteja à frente de um aluno e atrás do outro, ou à direita de um e à esquerda do outro. Em seguida, faça-lhes alguns questionamentos, como os indicados a seguir.
 - Que objeto está imediatamente à sua frente?
 - Que objeto está imediatamente atrás de você?
 - Há algum objeto que possa ser observado à direita dos dois alunos ao mesmo tempo?
- Mude a posição dos objetos e convoque outros alunos para realizarem a experiência também. Prossiga com a dinâmica até que todos tenham participado.

COLOCANDO EM PRÁTICA

A sua sala de aula está organizada da maneira que aparece na foto da página 88? Se não estiver, organize sua sala de aula com a ajuda do professor e dos colegas e, depois, escolha um lugar para se sentar.

Agora, observando a localização dos alunos, escreva o nome do aluno que, nesse momento, está sentado: **Resposta pessoal.**

- logo à sua frente. _____
- logo atrás de você. _____
- logo à sua direita. _____
- logo à sua esquerda. _____

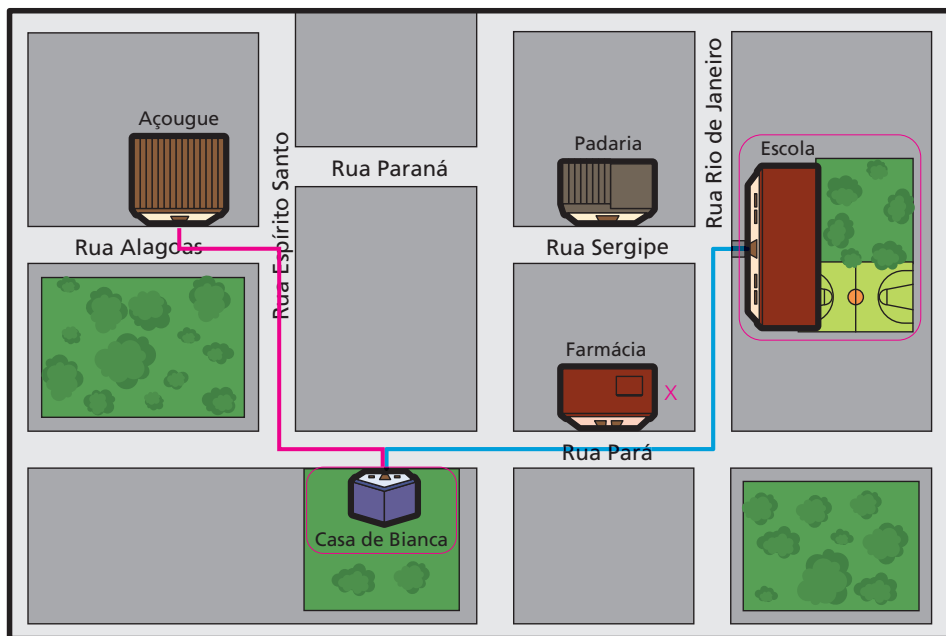
2. Clóvis guarda sua mochila logo abaixo do guarda-chuva e logo acima do capacete.

Qual é a cor da mochila de Clóvis? **Verde.**



Imagens sem proporção entre si.

3. Veja o esquema com o caminho que Bianca percorre para ir de sua casa à escola.



a. Contorne, no esquema, a casa de Bianca e a escola.

Resposta indicada na imagem.

b. Escreva o nome das ruas que Bianca percorre para ir de sua casa à escola.

Rua Pará e rua Rio de Janeiro.

c. No esquema, marque com um X um ponto de referência no caminho da casa de Bianca até a escola.

Resposta indicada na imagem.

d. Escreva o nome da rua onde fica:

• a padaria. Rua Sergipe.

• a farmácia. Rua Pará.

e. Trace, no esquema, o caminho mais curto para Bianca ir de sua casa ao açougue. Resposta indicada na imagem.

• A atividade 3 contempla a habilidade EF02MA13 da BNCC, ao abordar plantas indicando os roteiros.

• Ao explorar as ruas de um bairro por meio de um mapa, é possível estabelecer relações entre os componentes curriculares Matemática e Geografia. Aproveite essas relações e peça aos alunos que busquem informações sobre as ruas do bairro da escola e se há algum fato histórico interessante ou curioso sobre sua origem.

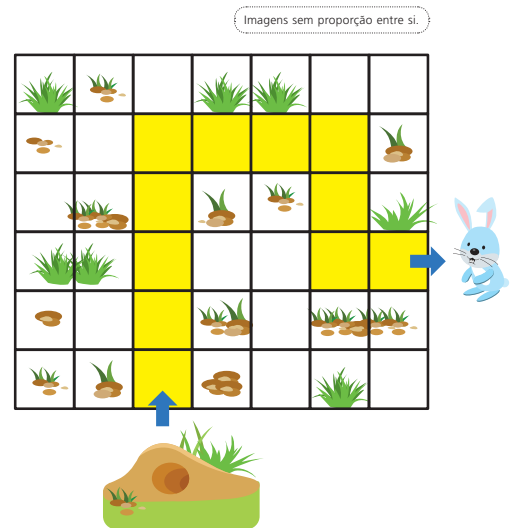
• Para explorar melhor esta atividade, apresente aos alunos outra situação que também aborde conteúdos do componente curricular Geografia. Solicite-lhes que pesquisem, com seus familiares ou responsáveis, os nomes das ruas perto da escola e indiquem uma referência para a localização delas no mapa (à direita ou à esquerda da escola, nos fundos da escola, entre outras indicações). Verifique se eles percebem que é necessário definir o referencial antes de citar “à direita” ou “à esquerda”, por exemplo, além de definir a frente da escola como referencial inicial.

• Outro modo de aproveitar esta atividade é sugerir aos alunos que escolham um local qualquer no esquema e elaborem perguntas semelhantes às da atividade. Depois, peça-lhes que troquem as perguntas que fizeram com um colega e, na sequência, verifiquem se as respostas estão corretas.

- Verifique se os alunos apresentam dificuldades em identificar corretamente o trajeto percorrido pelo coelho, seguindo os comandos. Uma sugestão para minimizar as dificuldades é pedir a eles que rocionem o livro até a posição lateral e repitam esse movimento de virar a página para um lado ou para o outro, conforme os comandos, de maneira que percebam as mudanças de sentido.
- Após o trabalho com a **atividade 4**, forneça aos alunos uma malha quadriculada e oriente-os a traçar nela um caminho (da escolha deles) que leve o coelho à toca. Para isso, peça-lhes que indiquem, além do caminho traçado, o local de onde o coelho vai partir e o local em que se encontra a toca do coelho. Depois, organize os alunos em duplas para que eles compartilhem entre si os comandos que descrevem os caminhos que eles traçaram. Na sequência, eles devem verificar se as respostas estão corretas.
- Os comandos informados para a atividade com a malha quadriculada podem ser repetidos em uma atividade prática na sala de aula. Avalie a possibilidade de desenvolvê-la usando o piso da sala para representar os quadrinhos, enquanto um aluno pode representar o coelho. Outro aluno pode ditar os comandos, à medida que o percurso for feito, enquanto isso os demais podem conferir, na malha do livro, se foram cumpridas corretamente as instruções do trajeto, promovendo a experimentação e a formulação de raciocínios durante a atividade.

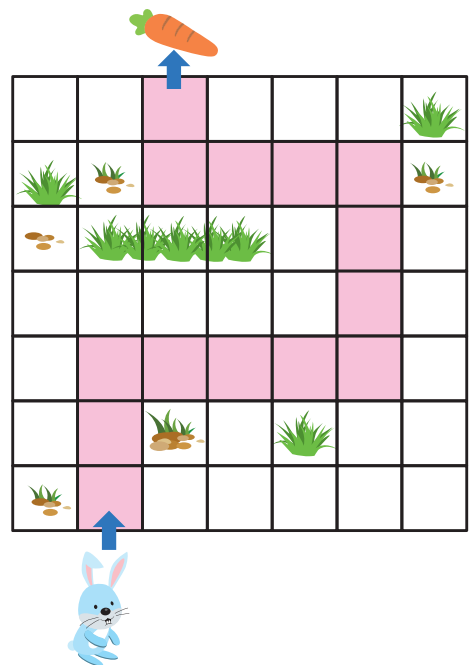
4. Ao sair da toca, o coelho percorreu o caminho indicado pelos comandos a seguir.

- Caminhou 5 quadrinhos para frente;
- depois, virou para a direita e caminhou 3 quadrinhos;
- virou novamente para a direita e caminhou 2 quadrinhos;
- por fim, virou para a esquerda e caminhou 1 quadrinho.



De acordo com os comandos, pinte os quadrinhos por onde o coelho vai passar para chegar até a cenoura.

- Caminhe 3 quadrinhos para frente;
- vire para a direita e caminhe 4 quadrinhos;
- vire para a esquerda e caminhe 3 quadrinhos;
- vire novamente para a esquerda e caminhe 3 quadrinhos;
- por fim, vire para a direita e caminhe 1 quadrinho.



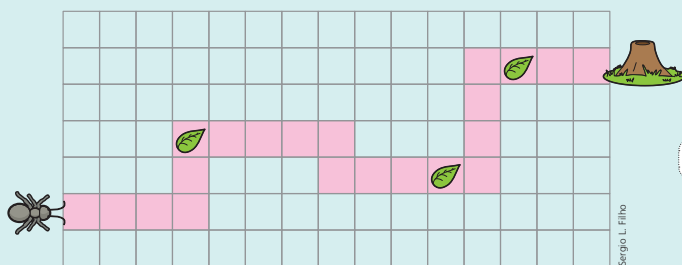
ENTRE COLEGAS

Escreva em seu caderno os comandos que a formiga deve seguir para percorrer o caminho mais curto até o formigueiro passando pelas folhas.

Existem várias possibilidades de resposta. O caminho indicado nos quadrinhos corresponde a uma delas. Encaminhamentos sobre os comandos nas orientações para o professor.

Esta seção pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.

Agora, entregue seus comandos a um colega para que ele pinte os quadrinhos por onde a formiga vai passar.



Imagens sem proporção entre si.

Sergio L. Filho

Conte quantos quadrinhos foram pintados para levar a formiga ao formigueiro e compare sua resposta com a de seus colegas.

5. Caio e seus amigos foram ao cinema e sentaram nas poltronas como mostra a figura. De acordo com as informações a seguir, localize os amigos de Caio e escreva os nomes deles.



Camila está sentada logo à esquerda de Caio e logo à frente de Júlio.

Vanessa está sentada entre Carlos e Júlio.

João está logo à frente de Carlos e logo à direita de Caio.

Noventa e três 93

- Na seção **Entre colegas** os alunos podem escrever os comandos de várias maneiras, uma delas é: caminhar 4 quadrinhos para a frente; virar à esquerda e caminhar 2 quadrinhos; virar à direita e caminhar 4 quadrinhos; virar novamente à direita e caminhar 1 quadrinho; virar à esquerda e caminhar 4 quadrinhos; virar novamente à esquerda e caminhar 3 quadrinhos; virar à direita e caminhar 3 quadrinhos.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O objetivo da seção **Entre colegas** é fazer com que os alunos trabalhem as noções de localização e, por meio da anotação dos comandos solicitados, desenvolvam a **produção de escrita** de acordo com a PNA. Além disso, ao trabalharem de maneira cooperativa com um colega contempla-se a **Competência específica de Matemática 8** da BNCC.

Caso eles apresentem dificuldades na compreensão dos conceitos abordados, verifique a possibilidade de propor a atividade complementar sugerida a seguir. Por fim, promova um momento de debate e troca de opiniões e, se julgar conveniente, registre na lousa algumas das ideias apresentadas coletivamente.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Leve os alunos ao pátio da escola e proponha a realização de uma atividade prática na qual descrevam o caminho percorrido para chegar a um destino. Se julgar conveniente, espalhe alguns objetos pelo pátio e peça aos alunos que descrevam o trajeto realizado para chegar a determinado destino, passando por esses objetos.

- A **atividade 5** requer formulações de raciocínios para determinar a localização das pessoas, desenvolvendo assim a habilidade **EF02MA12** da BNCC. Para explorar melhor esta atividade, permita aos alunos que formem duplas para resolvê-la. Caso perceba alguma dificuldade, oriente a dupla propondo estratégias que solucionem as dúvidas.

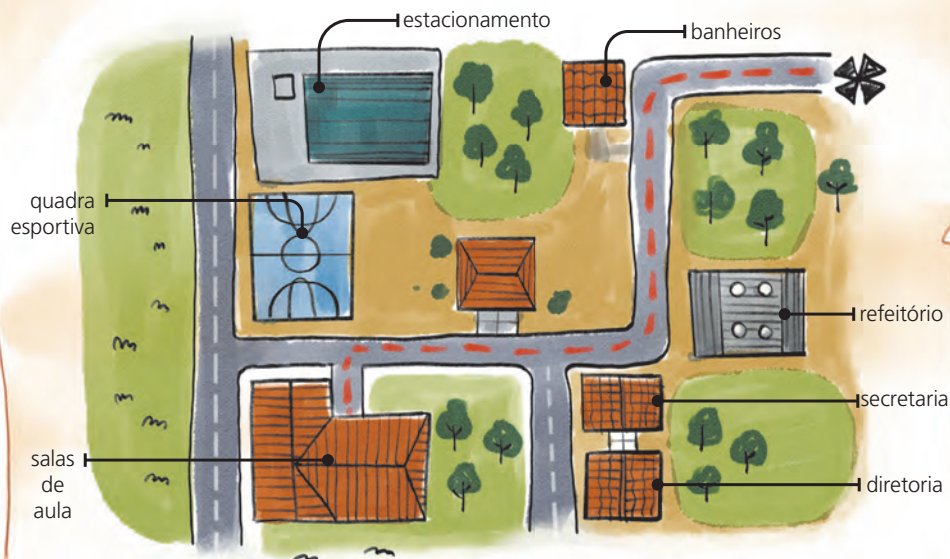
- A **atividade 6** proporciona o reconhecimento de relações por meio da observação contemplando as habilidades EF02MA12 e EF02MA13 da BNCC e a produção de escrita da PNA.
- Para complementar o trabalho com esta página, proponha a atividade a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Para explorar as ideias de à direita, à esquerda, à frente e atrás, desenvolvendo a orientação espacial e a interação entre os alunos, promova a brincadeira a seguir, de preferência em um local ao ar livre.
- Providencie, com antecedência, caixas de papelão numeradas de 1 em diante, bolas (de borracha, papel ou isopor) e tiras de tecido. A quantidade de caixas, bolas e tiras deve equivaler à quantidade de alunos da sala de aula.
- Divida a turma em grupos de três ou mais integrantes. Dê a cada grupo uma bola e uma tira de tecido, que será utilizada para vendar os olhos de um dos integrantes.
- Cada grupo deverá eleger um de seus integrantes para ficar com os olhos vendados, o qual deverá receber uma bola. Em seguida, posicione as caixas no pátio, distantes umas das outras, e organize os alunos de maneira que fiquem três grupos para cada caixa.
- Diga a cada grupo em qual caixa o integrante de olhos vendados deverá colocar a bola (caixa 1, caixa 2 etc.) e peça a ele que fique de costas para a caixa correspondente.
- Utilize o apito para marcar o início do jogo.
- Os integrantes de cada grupo devem orientar o aluno de olhos vendados, de seu próprio grupo, a colocar a bola na caixa por meio dos comandos indicados a seguir.
 - > Ande para frente.
 - > Ande para trás.
 - > Vire (ou ande) para a esquerda.
 - > Vire (ou ande) para a direita.
 - > Pare.

6. Durante uma gincana na escola, os alunos do 2º ano participaram de uma caça ao tesouro.

Veja, no mapa, o caminho que Pedro fez para chegar ao tesouro.



Complete, com as palavras das fichas, o texto que descreve o caminho percorrido por Pedro.

frente

à direita

à esquerda

banheiros

refeitório

Saí da sala de aula, segui em frente até a quadra e virei à direita, segui em frente até o refeitório e virei à esquerda. Por fim, segui até os banheiros e virei à direita, chegando ao tesouro.

Rivaldo Barboza

94 Noventa e quatro

- Diga aos alunos que, durante os comandos, eles não devem tocar no integrante de olhos vendados.
- Vence a rodada o grupo que conseguir colocar a bola na caixa primeiro.
- Se julgar oportuno, sugira aos grupos que, após cada rodada, substituam o integrante que ficará com os olhos vendados.

OBJETIVOS

- Conhecer instrumentos de geolocalização.
- Compreender, de forma elementar, o funcionamento do GPS.
- Reconhecer os impactos positivos de inovações tecnológicas.

DICA

- Com base no texto e na imagem apresentados, verifique se os alunos conhecem o funcionamento do GPS e se já o utilizaram. Se possível, mostre-lhes o mapa na tela de um *smartphone* ou de outro aparelho que tenha a funcionalidade de receber informações de geolocalização de satélites.

- Na seção **De olho no tema** os alunos podem desenvolver a **Competência geral 5** da BNCC ao conhecerem o sistema GPS disponível em alguns dispositivos móveis, para que utilizem tecnologias digitais de informação de forma crítica e significativa. Além disso, a temática trabalha o **desenvolvimento de vocabulário** de acordo com a PNA. Faça os questionamentos propostos nesta página a fim de verificar se os alunos percebem em que situações o uso do GPS é útil, como esse instrumento pode facilitar a realização de um percurso, entre outras considerações.
- Esta seção também aborda o tema contemporâneo transversal **Ciência e tecnologia** ao trabalhar questões relacionadas à ferramenta de geolocalização, que está atrelada ao uso das novas tecnologias.



DE OLHO NO TEMA

> Ciência e tecnologia

A. Resposta pessoal. O aluno pode responder que já viu alguém utilizando um GPS para ser orientado a ir até determinado local.

B. O aluno deve responder que o GPS diria para virar à esquerda, em seguida virar à direita e logo depois virar à esquerda novamente, pois o destino está à esquerda.

Sem sair do percurso

Se você já usou um GPS, provavelmente, escutou instruções como esta, de uma gravação de voz, ao percorrer o caminho.

“Siga em frente. Vire à esquerda. Seu destino está à esquerda.”



ponto de chegada

ponto de partida

GPS em uso no *smartphone*. Em geral, os *smartphones* têm essa funcionalidade.

O GPS é um sistema de posicionamento global por satélite que fornece a um aparelho sua localização e o caminho a ser seguido para chegar a determinado destino. Ele pode estar instalado em aparelho próprio ou até mesmo no celular.

A. Você já utilizou ou viu alguém utilizando o GPS? Para quê?
Resposta pessoal.

B. Observe a imagem e identifique outra rota para o mesmo local de partida e de chegada. Como a gravação de voz do GPS descreveria essa rota?
Possível resposta: “Siga em frente. Vire à esquerda. Siga em frente. Vire à direita. Siga em frente. Vire à esquerda. Seu destino está à esquerda.”

C. Você acha que o GPS facilita quando precisamos realizar um trajeto? Por quê?
Resposta pessoal. O aluno deve dizer que o GPS orienta corretamente a realização do trajeto.

96 **Noventa e seis**

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Como atividade complementar e com a autorização da direção da escola, utilize um aparelho que tenha a funcionalidade de GPS para levar os alunos até um local próximo da escola. Pode ser uma praça, padaria, mercado, papelaria ou qualquer outro local onde seja possível chegar com uma caminhada de curta duração. Organize os alunos

durante a realização desse percurso, tomando todos os cuidados necessários para a segurança deles. Ative o sistema de voz no GPS para que eles possam escutar as instruções dadas, e leve-os a perceber se o dispositivo utilizou algum dos termos estudados nesta unidade.

O QUE APRENDEMOS

1. Palavras como **direita**, **esquerda**, **em frente**, **atrás**, **acima**, **abaixo** nos auxiliam na localização de uma pessoa ou objeto. Escolha um colega e descreva para o professor a posição dele na sala de aula, usando uma ou mais das palavras destacadas anteriormente. *Resposta pessoal.*
2. Veja o esquema que mostra parte do bairro em que Lisa mora.



Usando os nomes das ruas e expressões como **à direita**, **à esquerda** e **em frente**, descreva um dos caminhos que uma pessoa pode percorrer para ir da escola à farmácia.

Sugestão de resposta: A pessoa pode sair da escola, seguir pela Rua das Rosas até chegar à Rua

dos Cravos, virar à direita e seguir em frente pela Rua dos Cravos até chegar à farmácia.

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é trabalhar com os alunos as noções de localização.

Caso os alunos apresentem dificuldades no reconhecimento e na distinção dos termos "à direita", "à esquerda", "em frente", "atrás", "acima" e "abaixo", retome as atividades propostas nesta unidade, realizando as intervenções necessárias.

2. O objetivo desta atividade é trabalhar a descrição de caminhos entre diferentes localidades em um mapa.

Caso os alunos apresentem dificuldades no reconhecimento desses caminhos, retome o trabalho com a **atividade 3** da página 91 e a **atividade 6** da página 94, que abordam especificamente a localização em mapas. Se julgar conveniente, solicite aos alunos que descrevam o trajeto da escola até o parque mais próximo, ou a outro local, utilizando os termos informados no enunciado desta atividade.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo dessas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno durante essa unidade, sugerimos a reprodução da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Situar-se no espaço estabelecendo pontos de referência.**

Retome a atividade da página inicial da unidade e a maquete sugerida como atividade complementar, caso tenha sido desenvolvida. Converse novamente com os alunos sobre a posição deles dentro da sala de aula, questionando alguns deles sobre as posições de lateralidade em relação aos demais, explorando as ideias de à direita, à esquerda, à frente, atrás, acima e abaixo e as relações de posição no espaço. Utilize o diálogo para avaliar se os alunos se identificam em relação aos referenciais adotados. Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento desses conceitos, retome a **atividade 1** da página 89 e a seção **Colocando em prática** da página 90, realizando as explicações necessárias.

- **Compreender as ideias de à direita, à esquerda, à frente, atrás, acima e abaixo e estabelecer relações de posição no espaço.**

Para verificar os conhecimentos dos alunos em relação às ideias de à esquerda, à direita, atrás e à frente, entregue-lhes uma folha de papel sulfite com uma ilustração de uma pessoa vista de cima, no centro da folha. Veja uma sugestão ao lado.

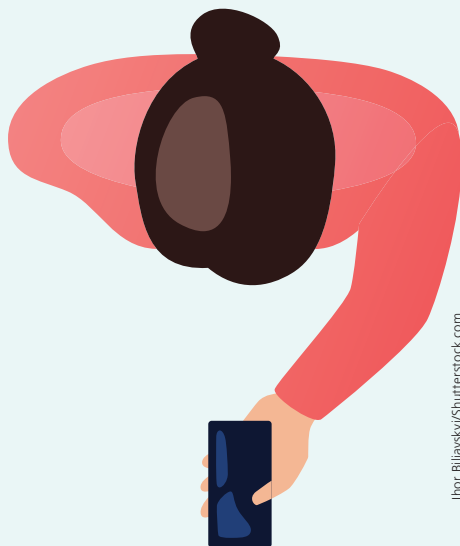
Depois, escreva os itens a seguir na lousa para eles complementarem o desenho.

- › Desenhe um caderno à direita da pessoa.
- › Desenhe um tapete à frente da pessoa.
- › Desenhe uma bola à esquerda da pessoa.
- › Desenhe um par de chinelos atrás da pessoa.

Se os alunos desenharem algum dos elementos em posição diferente da indicada, é possível que eles não tenham compreendido as ideias de à direita, à esquerda, à frente e atrás. Portanto, convide um dos alunos para se aproximar da lousa, a fim de realizar uma dinâmica com a ajuda da turma. Primeiro, peça a esse aluno que fique de frente para a turma e que erga o braço direito. Então, pergunte aos demais: “De acordo com o que foi pedido na atividade, qual objeto deveríamos colocar à direita desse aluno?”. Espera-se que eles respondam que o objeto é o caderno. Realize outros questionamentos relacionando ao lado esquerdo, à frente e atrás, de maneira que façam a correspondência do aluno com a pessoa ilustrada na folha que receberam.

- **Estabelecer pontos de referência para descrever trajetos e deslocar-se no espaço, identificar e registrar deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço.**

Realize uma atividade prática com os alunos. Para isso, distribua uma folha de papel sulfite para cada aluno e solicite a eles que desenhem, individualmente, o mapa de suas casas até a escola, indicando os principais pontos de referência e sinalizando com setas o trajeto realizado. Em seguida, peça aos alunos que socializem seus desenhos explicando aos demais o caminho que fazem até a escola. Durante o diálogo, retome sempre que possível as relações de posições no espaço. Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome a **atividade 3** da página 91 e a **atividade 6** da página 94, e realize as devidas explicações.



Ihor Bilavsky/Shutterstock.com

INICIANDO A UNIDADE 6

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar o que os alunos já compreendem a respeito dos números até 100, a relação entre unidades, dezenas e centenas, comparação entre números naturais e a percepção de regularidades em sequências numéricas crescentes e decrescentes. Ao verificar os conhecimentos que eles já têm orienta-se a acolhida dos diferentes repertórios próprios da faixa etária de 6 a 7 anos, para gradativamente, promover os momentos de sistematização de novos conceitos.

A unidade 6 encontra-se estruturada em torno da temática **Números até 1 000** e aborda os seguintes conteúdos e conceitos:

- números naturais compreendidos entre 100 e 999 com suporte do material dourado, do ábaco e do quadro de ordens;
- leitura e escrita, por extenso, de números naturais compreendidos entre 100 e 999;
- reconhecimento do número 1 000 (mil);
- relações entre 1 000 unidades, 100 dezenas, 10 centenas e 1 unidade de milhar;
- ordem crescente e decrescente de números naturais menores do que 1 000;
- antecessor e sucessor de números naturais;
- comparação de números naturais compreendidos entre 100 e 1 000, com e sem o uso de símbolos ($>$ e $<$).

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam ao professor avaliar os conhecimentos construídos pelos alunos, fornecendo estratégias para solucionar as dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no box ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Ler e escrever, por extenso, números naturais compreendidos entre 100 e 999.
- Compor e decompor números naturais, compreendidos entre 100 e 999, utilizando recursos manipuláveis e algarismos.
- Reconhecer o número 1 000 (mil).
- Estabelecer relação entre 1 000 unidades, 100 dezenas, 10 centenas e 1 unidade de milhar.
- Organizar números naturais menores do que 1 000 em ordem crescente e decrescente de numeração.
- Comparar números naturais compreendidos entre 100 e 1 000, com e sem o uso de símbolos ($>$ e $<$).

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 6 NÚMEROS ATÉ 1 000	Conhecendo mais números	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA02 › EF02MA04 › EF02MA20 			
	Sequências e comparações	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA09 › EF02MA11 	4, 8	1	

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

CONHECENDO MAIS NÚMEROS	SEMANAS 21 E 22	9 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Observação da foto da página 98, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. › Leitura e resolução das atividades 1 a 16. › Leitura coletiva do box A corrida de rua mais famosa do Brasil. 		
SEQUÊNCIAS E COMPARAÇÕES	SEMANAS 22 A 24	7 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução da atividade 1 e desenvolvimento da seção Colocando em prática da página 109. › Leitura e resolução das atividades 2 a 5. › Trabalho com a seção De olho no tema, nas páginas 112 e 113. › Leitura e resolução das atividades 6 a 10. › Leitura e resolução das atividades propostas na seção O que aprendemos da página 117. 		

DICAS

- Pergunte aos alunos se já viram abelhas e suas colmeias. Reforce a importância das abelhas no meio ambiente, enfatizando que elas são responsáveis pela polinização de plantas e pela produção de mel. Além disso, explique a eles que a apiculadora da foto está devidamente protegida e está fazendo a extração do mel sem causar danos às abelhas.
- Outra proposta para trabalhar o início desta unidade é levar para a sala de aula uma resenha do livro *Sherazade e as mil e uma noites*. Motive a curiosidade dos alunos acerca da história da moça que escapou da morte por mil e uma noites contando intermináveis e envolventes histórias do mundo árabe para o rei. Depois do momento de leitura e reflexão, questione-os sobre o nome do livro e a expressão “mil e uma noites”. Pergunte a eles se consideram mil uma quantidade pequena ou grande e peça-lhes exemplos de situações em que o número mil poderia ser aplicado. Solicite aos alunos que escrevam, com algarismos, o número mil e um para verificar os conhecimentos deles a esse respeito.
- Oriente os alunos a observarem a imagem com atenção, percebendo o tamanho de cada abelha e a proximidade entre elas. Pergunte a eles se, do modo como elas estão, é possível contá-las uma a uma e como fariam isso. Converse com os alunos valorizando suas respostas e opiniões. Argumente levando-os a perceber que em determinadas situações é importante estimar quantidades.
- Após trabalhar com a página de abertura, sugira aos alunos outras estimativas com algumas imagens que apresentem situações envolvendo quantidades com mais de 1 000 elementos, como a imagem de um estádio de futebol em dia de jogo e uma vasilha com feijões.
- Diga aos alunos que alguns produtos, como telhas e tijolos, são vendidos em quantidade de mil unidades.

Apiculadora trabalhando com abelhas para produção de mel.



98 Noventa e oito

NÚMEROS ATÉ 1 000

1. Em sua opinião, que número melhor representa a quantidade de abelhas que há na foto?
2. Como você fez para estimar a quantidade de abelhas na foto?

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos estimem um número próximo de 1 000.

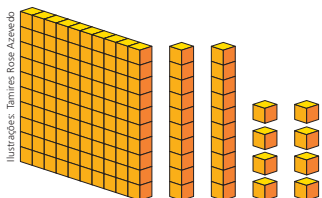
Resposta pessoal.

Conhecendo mais números

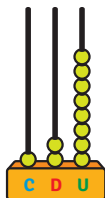
1. Manuela está lendo o livro que ganhou de presente de seu pai.

a. Veja o número de páginas do livro que Manuela está lendo representado de maneiras diferentes e complete.

Cubinhos, barras e placas



Ábaco



1 centena, 2 dezenas e 8 unidades

$$\underline{100} + 20 + \underline{8} = 128$$

b. O número 128 tem quantos algarismos? 3 algarismos.

Dependendo da posição que o algarismo ocupa em um número, ele representa um valor.

C Centena	D Dezena	U Unidade
1	2	8

No número 128, o **valor posicional** do algarismo:

- 1 é 100 unidades.
- 2 é 20 unidades.
- 8 é 8 unidades.

c. Escreva os números de seis páginas desse livro que Manuela ainda não leu.

Resposta Pessoal. Podem ser quaisquer seis números de 97 a 128.

• Neste tópico, são retomadas as unidades, as dezenas e as centenas, envolvendo assim números até 999. São propostas situações em que esses números são representados por meio de cubinhos, barras e placas, no ábaco e no quadro de ordens, para trabalhar a habilidade EF02MA04 da BNCC.

• Na atividade 1, utilize em sala de aula o material dourado, a fim de levar os alunos a compreenderem, na prática, os agrupamentos e as trocas necessárias para representar os números.

• O assunto desta página permite relacionar os componentes curriculares **Matemática** e **Língua Portuguesa**, ao motivar o interesse do aluno pelo hábito da leitura. Explore esse contexto promovendo situações descontraídas de leitura coletiva com os alunos, levando para a sala de aula livros da escolha deles ou sugerindo que selecionem alguns dos livros disponíveis na biblioteca.

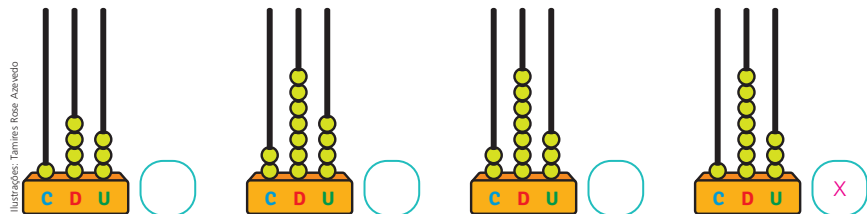
• A **atividade 2** permite trabalhar o valor posicional de um algarismo em um número natural. A compreensão desse conceito é de grande relevância para comparar e ordenar números naturais. Para explorar melhor a atividade, leve para a sala de aula um ábaco e represente o valor indicado. Depois, peça aos alunos que indiquem outros valores.

• Na **atividade 3**, se julgar necessário, disponibilize material dourado para representação dos valores indicados. Divida a turma em grupos e permita-lhes manipular o material, intervindo quando necessário. O trabalho em grupo, por meio da exploração do material dourado, amplia as possibilidades de aprendizagem por conta da troca de conhecimentos entre os alunos e das intervenções do professor.

2. O professor Jurandir organizou uma campanha de doação de livros e revistas.



a. Marque com um X o ábaco que representa o total de livros arrecadados.



b. Escreva no quadro de ordens o número de revistas arrecadadas.

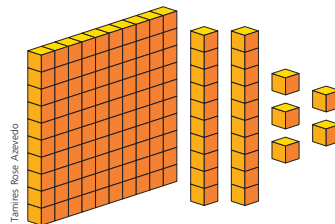
C	D	U
1	3	2

c. No número 132, qual é o valor posicional do algarismo 3?

30 unidades.

E no número 173? 3 unidades.

3. O preço da mochila que Mariana quer comprar está representado a seguir com placa, barras e cubinhos. Complete com o que falta e descubra o preço dessa mochila.



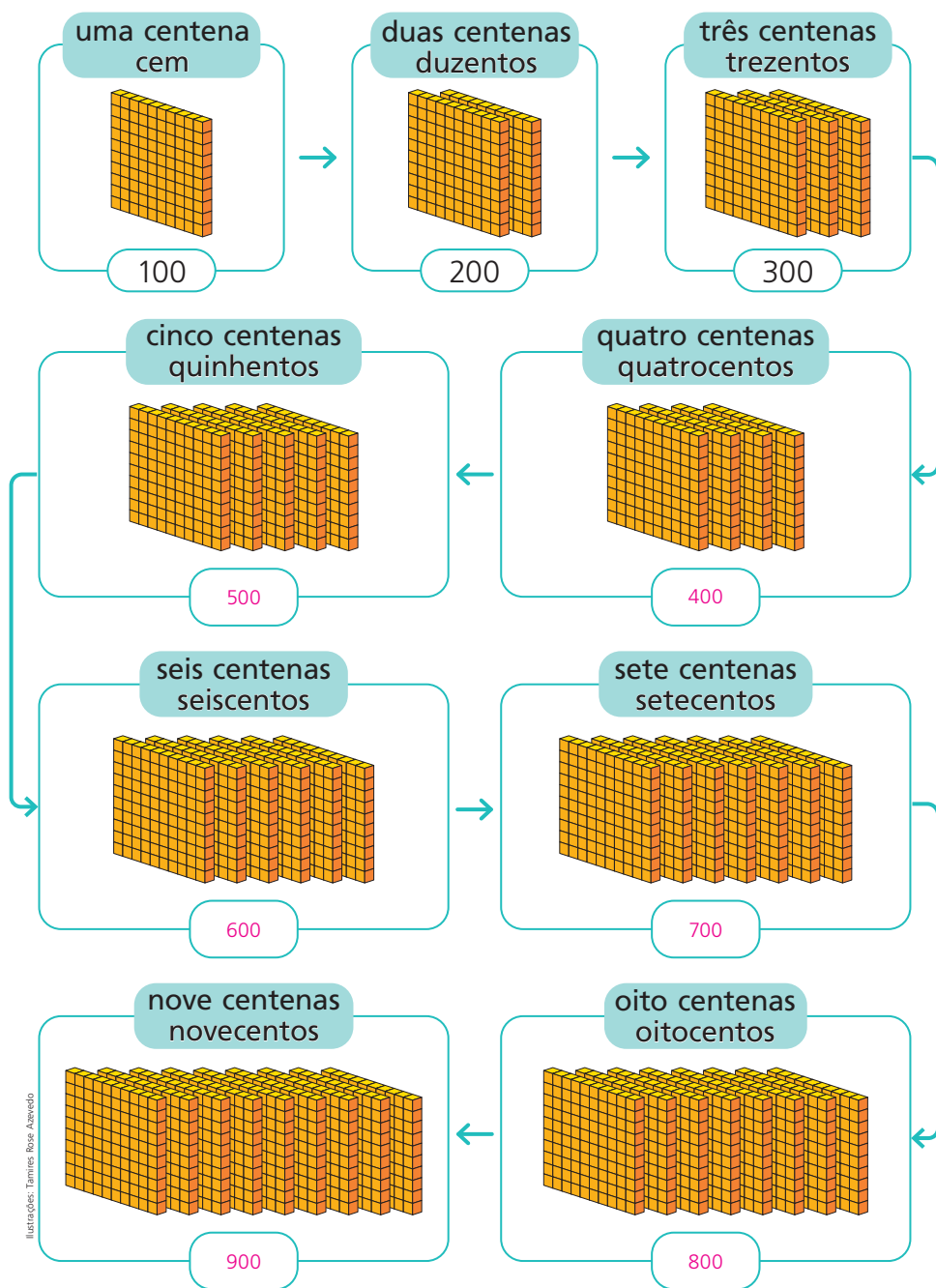
100 Cem

125 reais.

1 centena, 2 dezenas e 5 unidades

$$\underline{100} + \underline{20} + \underline{5} = \underline{125}$$

4. Complete a sequência com os números que faltam.



Ilustrações: Tâmaris Rose Azevedo

- Para explorar melhor a atividade 4, disponibilize o material dourado como suporte para auxiliar os alunos na compreensão da sequência numérica apresentada. Se julgar necessário, explique-lhes que em cada passo é adicionada uma placa com 100 unidades.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

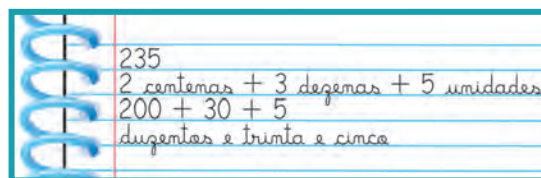
• Após a realização da **atividade 5**, se julgar conveniente, sugira outros números de três algarismos, como 548, 712, 801 e 930, a fim de que os alunos realizem uma atividade semelhante à apresentada. Instigue a curiosidade deles perguntando como fariam para decompor esses números. A decomposição de um número é importante para a construção de estratégias para o cálculo mental e aproximado.

• A **atividade 6** relaciona o uso de moedas do nosso sistema monetário com o sistema de numeração que utilizamos, mostrando como a Matemática está associada ao dia a dia dos alunos. Ao estabelecer essa equivalência, contemplam-se aspectos da habilidade **EF02MA20** da BNCC.

• Ao envolver cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, a **atividade 6** possibilita o trabalho com o tema contemporâneo transversal **Educação financeira**. Além disso, propicia ao aluno a familiaridade com o dinheiro em circulação e a possibilidade de quantificar os valores monetários e suas equivalências em experiências com os números naturais. Disponibilize as moedas (impresas em papel-cartão ou cartolina) para que, em pequenos grupos, os alunos possam explorar as relações de equivalência e agrupamentos envolvidas no sistema monetário brasileiro.

Se julgar conveniente, sugira aos alunos a leitura do livro *Meu cofrinho, meu futuro – Educação financeira* (São Paulo: Caramelo, 2015) e, depois, converse com eles sobre as dicas de planejamento futuro e as maneiras de lidar com o dinheiro.

5. Veja como Marisa decompôs e escreveu por extenso o número 235.



Agora, decomponha e escreva por extenso os números a seguir.

A **321**

3 centenas + 2 dezenas + 1 unidade

$300 + 20 + 1$

Trezentos e vinte e um.

B **525**

5 centenas + 2 dezenas + 5 unidades

$500 + 20 + 5$

Quinhentos e vinte e cinco.

6. Contorne as moedas a seguir, agrupando-as em quantias de um real em cada grupo. Possível resposta:



Reprodução/Casa da Moeda do Brasil/Ministério da Fazenda

a. A quantia representada acima corresponde a quantos centavos? 340 centavos.

b. Quantos reais ficaram agrupados? 3 reais.

c. Faltam quantos centavos para que se complete mais um real com as moedas desagrupadas? 60 centavos.

102 Cento e dois

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• Por meio da manipulação das moedas (impresas), peça a ajuda dos alunos para escrever na lousa todas as possibilidades de obter um real (100 centavos) com moedas de mesmo valor, depois com moedas de dois ou três valores diferentes. Instigue a curiosidade deles fazendo-lhes alguns

questionamentos, tais como: “Se eu tenho uma moeda de 25 centavos, preciso de quais moedas para obter 1 real?” “Quantas moedas de 50 centavos preciso para obter 1 real? E quantas de 25 centavos? E de 10 centavos?”.

7. As corridas de rua são populares em todo o mundo. Muitas delas são praticadas por atletas profissionais e amadores que buscam qualidade de vida na prática esportiva.



Escreva, com algarismos e por extenso, os números que aparecem na cena.

715: setecentos e quinze; 234: duzentos e trinta e quatro; 512: quinhentos e doze;

692: seiscentos e noventa e dois; 327: trezentos e vinte e sete, 250: duzentos e cinquenta;

167: cento e sessenta e sete.

A corrida de rua mais famosa do Brasil

A tradicional Corrida Internacional de São Silvestre acontece todo ano na cidade de São Paulo.

Sua primeira edição contou com apenas 48 atletas. Atualmente, atletas de diversos países vêm ao Brasil para participar dessa corrida.

- Antes de realizar a **atividade 7**, se julgar necessário, estipule um tempo para que os alunos encontrem os números na cena. Em seguida peça a eles que digam quais são esses números. Caso eles não consigam ler os números, leia-os em voz alta. Na sequência, eles deverão realizar a atividade de escrita dos números.

A escrita dos números, por extenso, caracteriza uma oportunidade de observar e intervir no processo de aquisição do sistema de escrita alfabético.

- Em relação ao boxe complementar que aparece nesta página, caso algum aluno tenha curiosidade em saber qual a origem do nome da corrida de São Silvestre e quando ocorreu a primeira edição, diga-lhes que a corrida tem esse nome em homenagem ao clérigo que foi papa da Igreja católica de 314 a 355 d.C., ano em que morreu, exatamente no dia 31 de dezembro. A corrida ocorreu pela primeira vez em 1924, à meia-noite de 31 de dezembro.

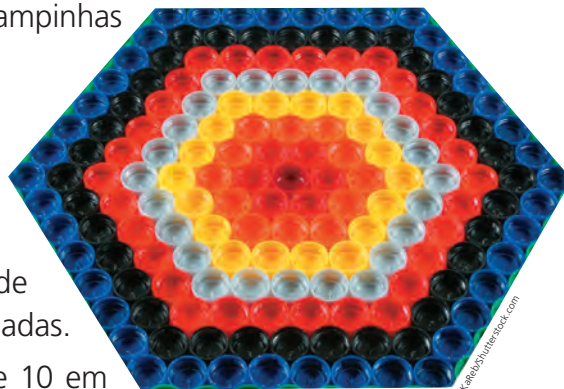
- A **atividade 8** permite explorar a habilidade **EF02MA02** da BNCC, ao solicitar aos alunos que estimem a quantidade de tampas utilizadas no mosaico, antes de realizar a contagem. Após responderem ao item **b**, peça aos alunos que apresentem suas respostas à turma, enfatizando maneiras diferentes de resolução.
- Para explorar melhor a **atividade 9**, reproduza as fichas com os mesmos valores da atividade e peça aos alunos façam combinações diferentes e determinem o número representado.

8. Juliana construiu um mosaico com tampinhas de garrafas.

a. Sem contar, quantas tampinhas você acha que Juliana utilizou? *Resposta pessoal.*

b. Junte-se a um colega e conversem a respeito de como é possível determinar a quantidade exata de tampinhas usadas.

c. Conte as tampinhas de 10 em 10 e determine a quantidade exata de tampinhas que Juliana usou. *169 tampinhas.*



Mosaico feito com tampinhas de garrafa.

9. Marcelo confeccionou fichas com valores e cores diferentes.



Utilizando uma ficha de cada cor Marcelo representou o número 486.

$$\begin{array}{ccc}
 \begin{array}{c} 4 \\ \text{centenas} \end{array} & \begin{array}{c} 8 \\ \text{dezenas} \end{array} & \begin{array}{c} 6 \\ \text{unidades} \end{array} \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 400 & + & 80 & + & 6 & = & 486
 \end{array}$$

Agora é com você. Escreva o número representado em cada item.

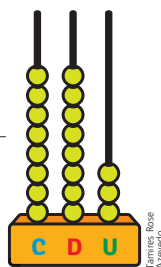
A $\begin{array}{ccc} 2 & 1 & 7 \\ \text{centenas} & \text{dezena} & \text{unidades} \end{array} = \underline{200 + 10 + 7 = 217}$

B $\begin{array}{ccc} 3 & 5 & 3 \\ \text{centenas} & \text{dezenas} & \text{unidades} \end{array} = \underline{300 + 50 + 3 = 353}$

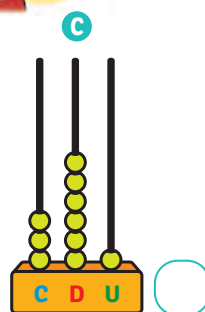
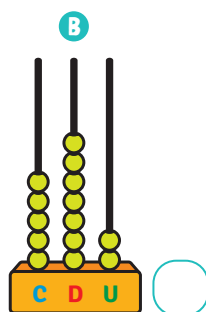
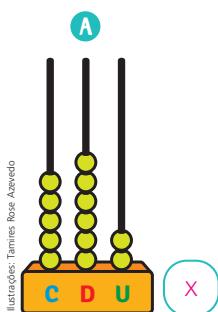
10. Escreva com algarismos e por extenso o número que Osvaldo representou no ábaco.

883; oitocentos e oitenta e três.

Agora, observe o que ele está dizendo e marque com um X o item correto.



Nesse ábaco, retirei uma "bolinha" das unidades, duas das dezenas e três das centenas. Em qual dos ábacos a seguir está representado o número que obtive?



Escreva com algarismos e por extenso os números representados nos ábacos A, B e C.

A → 562; quinhentos e sessenta e dois.

B → 572; quinhentos e setenta e dois.

C → 361; trezentos e sessenta e um.

11. Existem várias possibilidades de resposta para esta atividade. Algumas delas são: oitocentos e trinta e dois; oitocentos e trinta e quatro; oitocentos e setenta e seis; oitocentos e setenta e oito; novecentos e trinta e seis; novecentos e trinta e oito; novecentos e setenta e dois; setecentos e trinta e oito; setecentos e setenta e quatro; setecentos e trinta e seis.

11. Utilizando uma ficha de cada cor, forme dez números de três algarismos e escreva-os por extenso em seu caderno.



• Na atividade 10, o aluno é motivado a compor os números com base em suas ordens ou no valor posicional dos algarismos. Se julgar conveniente, organize-os em grupos de dois ou três integrantes para resolver as atividades, a fim de que troquem conhecimentos.

• Se julgar oportuno, ao realizar a atividade 11, entregue aos alunos fichas como as representadas, para que eles resolvam na prática.

Se necessário, dê um exemplo para que os alunos consigam entender melhor como fazer. Você pode dizer a eles que se juntarem as fichas com valor de 800, 30 e 6, o número que vão obter é 836, que apresenta três algarismos.

- Na **atividade 12**, se possível, disponibilize calculadoras para os alunos realizarem o cálculo do item b. Questione a eles o que deve ser feito para escrever o próximo número, ou seja, o que deve ser feito para acrescentar mais uma unidade ao número 1 000. Depois, caso eles estejam com as calculadoras, peça-lhes que cliquem na tecla de soma, na tecla 1 e na tecla de igual, resultando em 1 001.

O número mil

- 12.** Otávio está jogando um *videogame*. Se ele pegar mais uma moeda no jogo, ganhará uma vida extra.



- a.** Qual é a quantidade de moedas que Otávio pegou nesse jogo até o momento? 999 moedas.
- b.** Quantas moedas são necessárias para ganhar uma vida extra nesse jogo?

Para determinar essa quantidade, vou utilizar uma calculadora. Nela, digito as seguintes teclas:



1 000

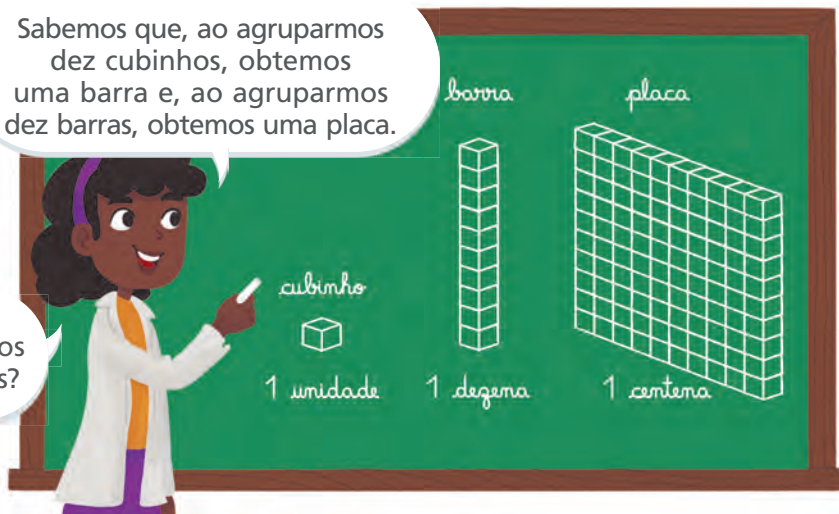


São necessárias 1 000 (mil) moedas para ganhar uma vida extra nesse jogo.

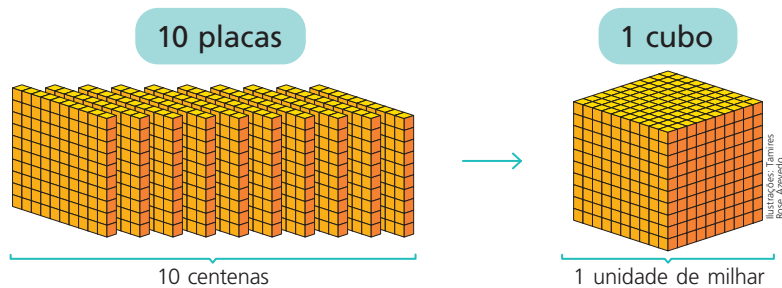
13. A professora Eleonor está relembando alguns assuntos já estudados.

Sabemos que, ao agruparmos dez cubinhos, obtemos uma barra e, ao agruparmos dez barras, obtemos uma placa.

E ao agruparmos dez placas?



Ao agruparmos dez placas (dez centenas), obtemos um cubo (uma unidade de milhar).



Uma unidade de milhar equivale a:

- 1000 unidades.
- 100 dezenas.

14. Complete a sequência com os números que estão faltando.

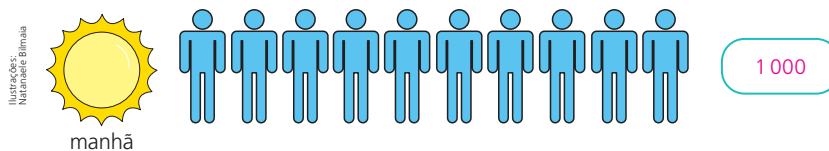
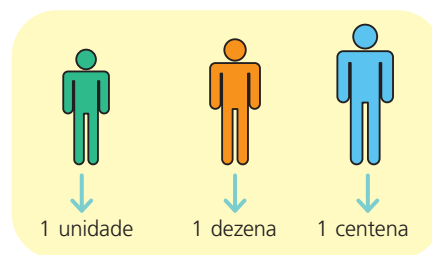


- Com a finalidade de enriquecer a aprendizagem na **atividade 13**, leve o material dourado para a sala de aula e peça aos alunos que agrupem 9 placas, 9 barras e 9 cubinhos para formar o número 999. Em seguida, oriente-os a acrescentar mais um cubinho e realizar as trocas possíveis, obtendo assim um total de 10 placas, que devem ser trocadas por um cubo, ou seja, 1 000 unidades.
- Oriente os alunos no uso da calculadora para resolverem a **atividade 14**. Verifique a familiaridade deles com o uso desse material, observando se eles identificam, corretamente, a utilidade de cada tecla. Se necessário, apresente-lhes informações gerais sobre essas teclas antes de realizarem a atividade.

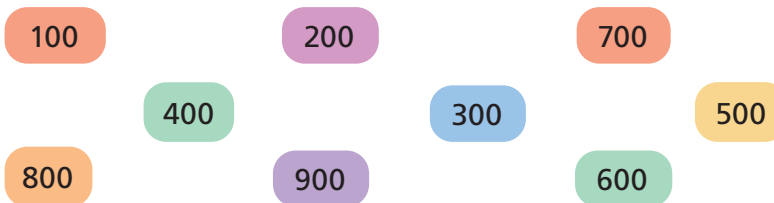
• Na **atividade 15** propõe-se o cálculo da quantidade de alunos em cada período de aula em certa escola. Para determinar essas quantidades, os alunos precisam estar atentos às cores e aos tamanhos das figuras que compõem o esquema, seguindo as orientações da legenda que mostra o valor de cada figura. Caso os alunos apresentem dificuldades ao resolver esta atividade, escreva na lousa, com a ajuda deles, quantas centenas, dezenas e unidades têm em cada período.

• Na **atividade 16** os alunos precisam compor o número 1 000 de diferentes formas utilizando as fichas. Disponibilize as fichas impressas ou registre-as em cartões para que eles explorem as combinações possíveis. Após essa exploração, organize com eles um painel de soluções mostrando as diferentes maneiras de obter o número 1 000.

15. Na escola em que Gustavo estuda, há três períodos de aula. De acordo com as informações apresentadas a seguir, escreva quantos alunos estudam em cada período.



16. Veja como podemos compor o número mil adicionando algumas das centenas que aparecem nas fichas abaixo.



Existem várias combinações possíveis.

Entre elas, temos: $100 + 200 + 700 = 1\,000$; $400 + 400 + 200 = 1\,000$; $300 + 200 + 500 = 1\,000$.

Agora, utilizando algumas dessas fichas, obtenha o número mil de outras quatro maneiras e escreva-as em seu caderno.

Sequências e comparações

1. Afonso, Amanda e Jaime estão brincando com os números de 100 a 120. Nessa brincadeira, cada criança deve falar a sequência de números escolhida, substituindo os números terminados em 3 ou 7 pela palavra **PIM**. O vencedor da brincadeira é aquele que cometer menos erros.

Observe uma rodada que eles disputaram.

100, 101, 102, **PIM**, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, **PIM**, 114, 115, **PIM**, 117, 118, 119, 120.



100, 101, 102, **PIM**, 104, 105, 106, **PIM**, 108, 109, 110, 111, 112, 113, **PIM**, 115, 116, **PIM**, 118, 119, 120.



100, 101, 102, **PIM**, 104, 105, 106, **PIM**, 108, 109, 110, 111, 112, **PIM**, 114, 115, 116, **PIM**, 118, 119, 120.



- a. Quantos erros cometeu cada participante durante o jogo?

Afonso:

3 erros.

Amanda:

2 erros.

Jaime:

Nenhum erro.

- b. Quem cometeu mais erros? Afonso.

- c. Quem ganhou a partida? Jaime.

COLOCANDO EM PRÁTICA

★ Agora, escolha uma sequência numérica e brinque com seus colegas. Você pode criar outras regras para substituir números pela palavra **PIM**.

- No tópico **Sequências e comparações**, os alunos comparam números maiores do que 100 e os organizam em ordem crescente e decrescente, além de determinarem o antecessor e o sucessor de alguns desses números.
- Na **atividade 1**, os alunos precisam identificar os números “escondidos” toda vez que um personagem diz “PIM”, e indicar se terminam em 3 ou 7. Para desenvolver a proposta é importante vivenciar a brincadeira, para tanto, selecione três alunos e peça-lhes que digam a mesma sequência dos personagens Afonso, Amanda e Jaime. Oriente a turma a encontrar os erros.
- Uma sugestão para ampliar a aprendizagem é dividir a turma em grupos e realizar a mesma brincadeira escolhendo números diferentes da atividade proposta.

- Por meio da **atividade 2**, os alunos podem desenvolver a **Competência geral 4** da BNCC ao expressar seus sentimentos sobre participar de um jogo e sobre vencê-lo. Após a leitura, permita a eles que exponham suas experiências. Pergunte-lhes como se sentem quando não vencem um jogo. Aproveite esse momento para trabalhar a empatia dos alunos. Para isso, escreva em pedaços de papel os nomes de alguns sentimentos, como alegria, tristeza, raiva, medo, amor, ciúme e saudade, e distribua-os aos alunos. Depois, peça-lhes que escrevam um pequeno texto sobre uma ocasião em que sentiram determinado sentimento. Ao final, incentive-os a ler os textos para os colegas, os quais podem tentar identificar qual sentimento cada história representa.
- Dê um tempo aos alunos para apresentarem suas sugestões em resposta ao item **a**, antes de seguir com as explicações da página. Com isso, eles terão oportunidade de manifestar seus conhecimentos prévios e desenvolver a capacidade de comunicação e de argumentação ao expressarem-se.

2. Maria, Rodolfo e Guilherme estavam disputando um jogo de tabuleiro. Nesse jogo, vence quem fizer mais pontos. Veja a pontuação de cada um deles.



a. Como você faria para determinar qual jogador venceu?

Para determinar quem venceu, devemos comparar a pontuação obtida pelos jogadores, ou seja, os números **432**, **389** e **398**. Veja uma maneira de compará-los.

Todos os números têm três algarismos. Sendo assim, comparamos os algarismos da centena.

4 é maior do que 3

432	e	389
pontuação de Maria		pontuação de Rodolfo

4 é maior do que 3

432	e	398
pontuação de Maria		pontuação de Guilherme

Como 4 é maior do que 3, concluímos que 432 é maior do que 389 e 398.

Portanto, Maria venceu o jogo.

b. Quem foi o 2º colocado?

E agora, os algarismos de qual ordem você deve comparar?

Os algarismos da ordem das dezenas.

Nesse caso, os algarismos das centenas são iguais.
9 é maior do que 8

398 e 389

pontuação de Guilherme e pontuação de Rodolfo

Portanto, o 2º colocado foi Guilherme.

3. Organize os números de cada conjunto de cadeados em ordem crescente. Depois, organize-os em ordem decrescente.

A

B

Conjunto	Ordem crescente	Ordem decrescente
A	99, 100, 101, 102, 103, 104, 105	105, 104, 103, 102, 101, 100, 99
B	298, 299, 300, 301, 302, 303, 304	304, 303, 302, 301, 300, 299, 298

4. Escreva o antecessor e o sucessor de cada um dos números.

A

298, 299, 300

B

341, 342, 343

5. No quadro estão indicados alguns algarismos. O número indicado pela seta vermelha é 131. Determine os números indicados pelas outras setas e escreva-os em ordem decrescente.

	↓	↓	↓	
→	1	3	1	321, 312, 212, 123, 121.
→	2	1	2	_____
→	3	2	1	_____

• Na atividade 3, caso julgue necessário, relembre os conceitos de ordem crescente e ordem decrescente. Para explorar melhor a atividade, escreva números em cartões e os distribua entre os alunos, em pequenos grupos, para que eles os organizem em ordem crescente e, depois, decrescente. Caso perceba dificuldades, utilize um ábaco como apoio, representando um dos números e, em seguida, acrescentando uma unidade, sucessivamente para que eles percebam. Depois, retire uma unidade também sucessivamente. Essa ação contribui para o reconhecimento das ordens crescente e decrescente.

• A atividade 4 trabalha com o antecessor e o sucessor de números. A fim de levar os alunos a identificarem e escreverem outros antecessores e sucessores, organize-os em duplas e solicite a eles que um dos integrantes de cada dupla indique alguns números para que o outro integrante escreva qual é o antecessor e qual é o sucessor desse número.

• Construa na lousa um quadrado como o da atividade 5 e utilize outros algarismos.

Outra possibilidade é pedir aos alunos que criem quadros, individualmente, e depois troquem-nos entre si para resolvê-los. Para isso, eles podem escolher a cor das setas, utilizando lápis de cor.

OBJETIVOS

- Cumprir o dever cidadão de zelar pela limpeza de sua casa a favor da saúde coletiva.
 - Conhecer os cuidados necessários para evitar a dengue.
 - Reconhecer alguns sintomas causados pela dengue.
 - Divulgar informações para o bem da saúde coletiva.
- As atitudes apresentadas nesta seção estão relacionadas ao conhecimento e cuidado da própria saúde física dos alunos e da saúde coletiva, pois contribuem para a prevenção da dengue em determinada região, contemplando assim a **Competência geral 8** da BNCC.
- O tema apresentado nestas páginas permite o desenvolvimento de um trabalho voltado ao tema contemporâneo transversal **Saúde**.
- Uma sugestão de intervenção é propor aos alunos a realização de algumas tarefas de combate à dengue na própria escola. Organize-os em grupos e especifique o que devem verificar, a fim de colocarem em prática o conteúdo estudado nesta seção.



DE OLHO NO TEMA

> Saúde

Foco contra a dengue

A dengue é uma doença transmitida principalmente pela picada dos mosquitos da espécie *Aedes aegypti* que, em alguns casos, pode levar a pessoa a óbito.

Dor de cabeça, náusea, vômito e dor no corpo são alguns dos sintomas apresentados por pessoas infectadas.

A principal maneira de evitar a doença é combater os mosquitos, que põem seus ovos em água parada.

Para identificar e combater focos dos mosquitos, vários municípios dispõem de agentes de controle de **endemias**, que fazem vistorias nos domicílios e terrenos baldios.

endemias: doenças que ocorrem com frequência em determinada região e atacam uma quantidade significativa de pessoas



Roteiro familiar de combate à dengue

- Definam um dia e horário da semana.
- Distribuem as tarefas.
- Incentivem seus vizinhos a fazerem também.

Tarefas para eliminar focos

- Eliminar água dos vasos de flores.
- Manter tampados ralos e sanitários não utilizados.
- Verificar se há algum foco no quintal.


112 Cento e doze

A. Você conhece alguém que teve dengue? Que sintomas essa pessoa apresentou? *Resposta pessoal.*

B. De janeiro a junho de 2018, foram registrados 129 óbitos por dengue no Brasil. No mesmo período de 2019, foram registrados 414 óbitos no país.

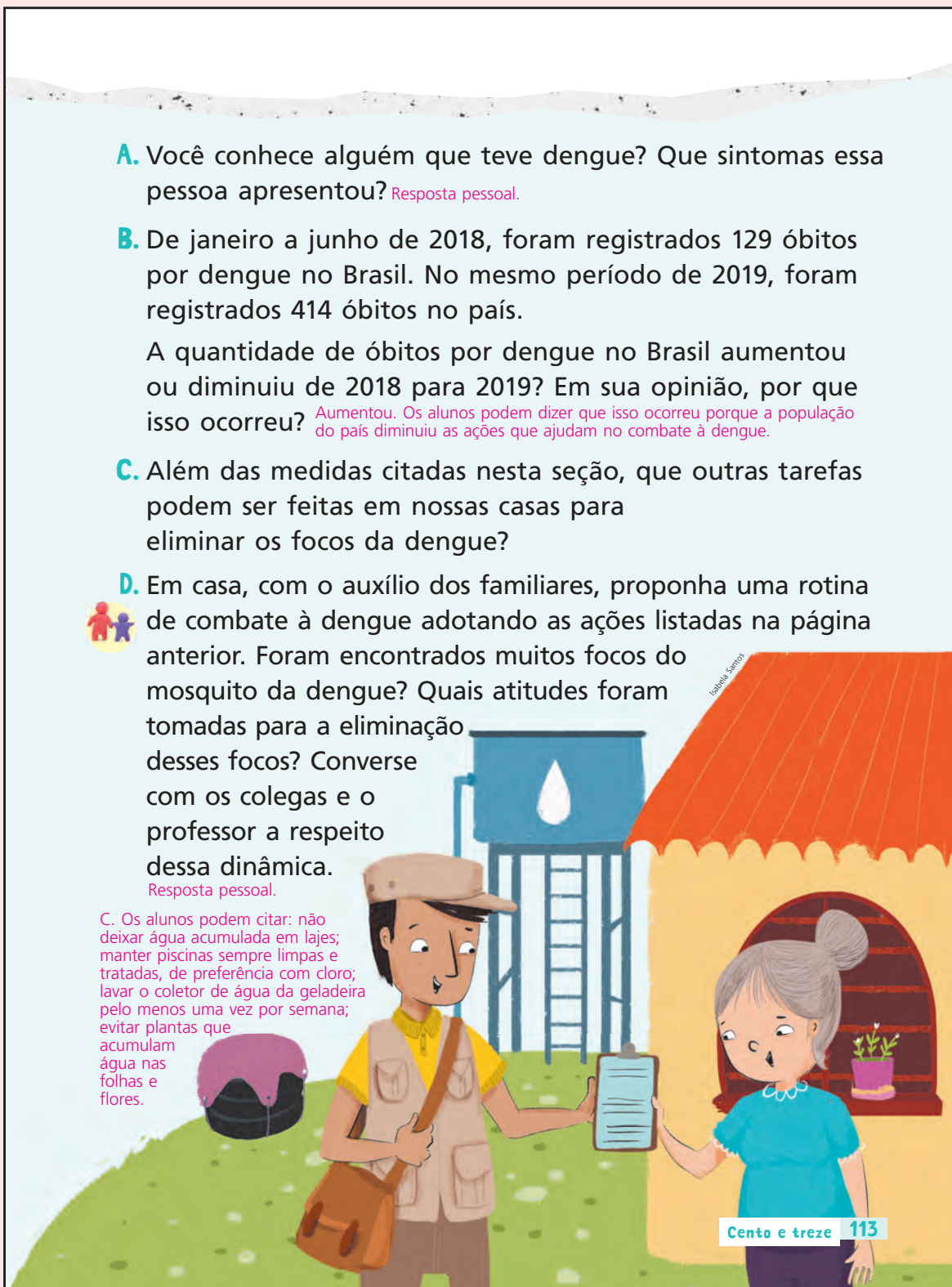
A quantidade de óbitos por dengue no Brasil aumentou ou diminuiu de 2018 para 2019? Em sua opinião, por que isso ocorreu? *Aumentou. Os alunos podem dizer que isso ocorreu porque a população do país diminuiu as ações que ajudam no combate à dengue.*

C. Além das medidas citadas nesta seção, que outras tarefas podem ser feitas em nossas casas para eliminar os focos da dengue?

 **D.** Em casa, com o auxílio dos familiares, proponha uma rotina de combate à dengue adotando as ações listadas na página anterior. Foram encontrados muitos focos do mosquito da dengue? Quais atitudes foram tomadas para a eliminação desses focos? Converse com os colegas e o professor a respeito dessa dinâmica.

Resposta pessoal.

C. Os alunos podem citar: não deixar água acumulada em lajes; manter piscinas sempre limpas e tratadas, de preferência com cloro; lavar o coletor de água da geladeira pelo menos uma vez por semana; evitar plantas que acumulam água nas folhas e flores.



Cento e treze 113

- Para explorar melhor a atividade, leve para a sala de aula informações ou sugira que os alunos pesquisem alguns dados sobre os casos de dengue na região onde moram. Compare os dados obtidos e verifique se os casos aumentaram ou diminuíram no período analisado.
- Após a leitura do texto e análise das imagens apresentadas, explique-lhes que o “Roteiro familiar de combate à dengue” pode ser realizado em suas casas em poucos minutos, especialmente se todos colaborarem. Sugira a eles que proponham essa tarefa em suas famílias, e divulguem as informações que aprenderam sobre o combate à dengue aos seus vizinhos e conhecidos. A proposta indicada no item d incentiva a **literacia familiar**, ao propor a participação da família em uma atividade, realizando leituras informativas e práticas que podem ajudar no cotidiano em suas residências.

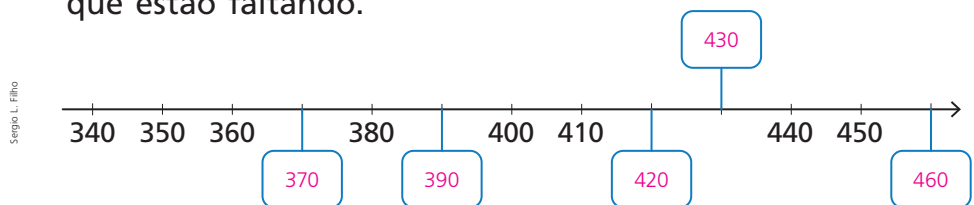
- A **atividade 6** contextualiza uma situação cotidiana que envolve um profissional muito importante, o carteiro. Diga aos alunos que o carteiro é um mensageiro de empresa postal e tem como principais atribuições distribuir encomendas, cartas e outras correspondências. Pergunte aos alunos se eles costumam utilizar os serviços dos carteiros e em que situações fazem isso.
- Aproveite esse assunto para realizar a integração entre os componentes curriculares **Matemática** e **História**, antecipando uma pesquisa sobre a origem e a importância desse profissional e sobre como eram feitas as entregas de mensagens antes do surgimento do carteiro profissional. Verifique se algum deles conhece alguém ou tem algum parente que exerça essa profissão.
- A **atividade 6** contempla a **Competência específica de Matemática 1** da BNCC, ao tratar da Matemática como uma ciência viva, relacionando-a com assuntos do cotidiano.
- Na **atividade 7**, os alunos visualizam em uma reta numerada os números escritos em ordem crescente. Com isso, espera-se que eles percebam a posição dos números na sequência numérica. Apresente aos alunos outras sequências semelhantes à apresentada nesta atividade, de modo que eles possam observar a posição que os números ocupam.
- Ainda na **atividade 7**, são apresentados os símbolos $>$ e $<$, utilizados para realizar comparações. Diga aos alunos que esses símbolos surgiram com o objetivo de simplificar a escrita.

6. O carteiro que faz a entrega das correspondências na rua Teixeira Barros começa pela casa com o maior número e termina na casa com o menor número. Observe as correspondências que ele entregou hoje nessa rua.



- Qual é o número da casa de Aurora? 669
- Quem foi o primeiro a receber a correspondência? Ana Cláudia da Silva.
- Quem recebeu a correspondência por último? Nivaldo Arantes.

7. Observe os números indicados no esquema e escreva os que estão faltando.



Agora, complete cada item com o símbolo $>$ (maior do que) ou $<$ (menor do que).

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. 350 $<$ 380 | d. 430 $>$ 420 | g. 340 $<$ 360 |
| b. 460 $>$ 450 | e. 360 $<$ 460 | h. 400 $>$ 350 |
| c. 390 $<$ 420 | f. 370 $<$ 440 | i. 430 $<$ 460 |

8. Paulo e Sílvia estão brincando de adivinhar números.

Veja a sequência de números que Paulo escreveu.

588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598.

Em seguida, ele escolheu um deles e escreveu três dicas para Sílvia tentar descobrir o número escolhido.

O número que escolhi é menor do que 595.
É ímpar.
O algarismo das dezenas é 8.

Ilustrações: Rafael L. Gaon

Que número Paulo escolheu? 589

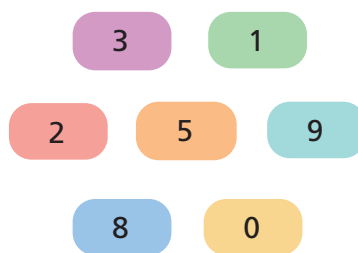
ENTRE COLEGAS

Escreva uma sequência diferente da que foi escrita por Paulo. Depois, escolha um número dessa sequência, apresente três dicas e dê a um colega para ele descobrir o número que você escolheu.
Resposta pessoal.

9. Utilizando fichas diferentes, forme um número de três algarismos:

Existem várias soluções para os quatro primeiros itens desta atividade. Apresentamos uma delas.

- maior do que 137. → 138
- menor do que 325. → 320
- entre 205 e 324. → 259
- maior do que 718. → 801
- mais próximo de 999. → 985



Cento e quinze **115**

- Na **atividade 8**, a partir da mesma sequência de Paulo, escolha outro número e dê três dicas para que os alunos o adivinhem. Se julgar oportuno, organize a turma em duplas.
- Para explorar melhor a **atividade 9**, reproduza as fichas com os números indicados e permita aos alunos que manuseiem as fichas a fim de determinarem os números solicitados.

- Na **atividade 10**, a calculadora é um recurso fundamental por possibilitar ao aluno que construa sequências numéricas até o número 1 000, contribuindo para a percepção e o reconhecimento de regularidades na composição do sistema de numeração decimal.
- A atividade desta página permite o desenvolvimento das habilidades **EF02MA09** e **EF02MA11** da BNCC, ao trabalhar com sequências de números naturais.

10. Utilizando uma calculadora, podemos determinar o próximo número dessa sequência.



1º

Digitamos o último número da sequência, 780. Para isso, apertamos as teclas **7**, **8** e **0**.

2º

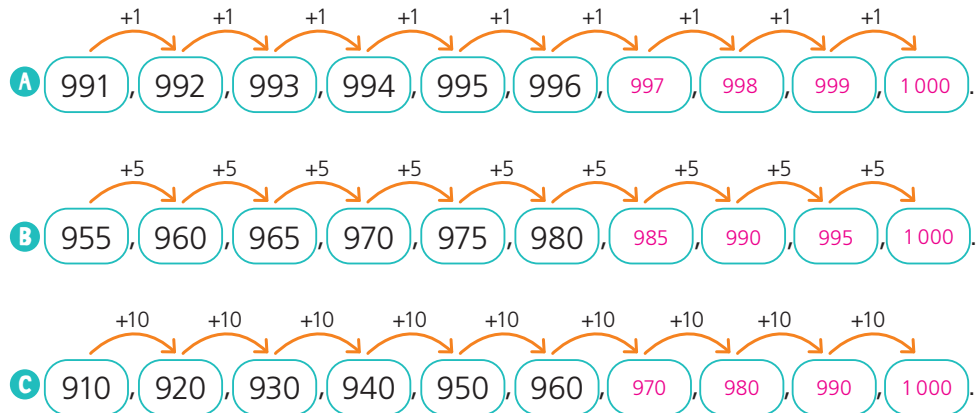
Apertamos as teclas **+**, **1** e **5** para adicionar 15 a 780.

3º

Apertamos a tecla **=** e obtemos o próximo número da sequência.

Ilustrações: Tainara Rose Azevedo

Seguindo esses passos, obtenha os quatro próximos números de cada sequência.

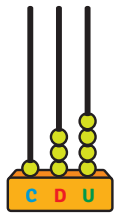


- a.** Qual foi o último número que você obteve em cada sequência? 1 000
- b.** Como esse número é escrito por extenso? Mil.

116 Cento e dezesseis

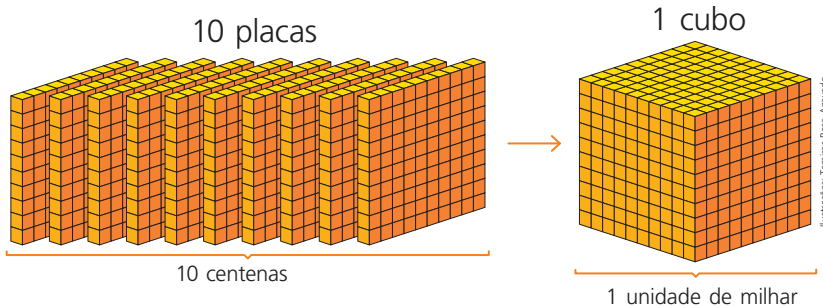
O QUE APRENDEMOS

1. Represente no quadro de ordens o número indicado no ábaco ao lado.



C Centena	D Dezena	U Unidade
1	3	4

2. Vimos que, ao agrupar 10 placas (10 centenas), obtemos 1 cubo (1 unidade de milhar).



Agora, complete as sentenças com os números adequados.

- 1 unidade de milhar equivale a 100 dezenas.
 - 3 centenas equivalem a 300 unidades.
 - 70 dezenas equivalem a 7 centenas.
 - 100 unidades equivalem a 10 dezenas.
3. Compare os números indicados em cada item e complete com **maior** ou **menor**.

585 é menor do que 672. 845 é maior do que 815.

4. Organize os números indicados a seguir em ordem:

787 698 788 • crescente. 689, 698, 787, 788, 854, 856

856 689 854 • decrescente. 856, 854, 788, 787, 698, 689

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é levar os alunos a retomar a representação de um número com três algarismos em um quadro de ordens, por meio de um ábaco. Caso os alunos apresentem dificuldades na realização desta atividade, retome, preferencialmente, a atividade 10 da página 105.

2. O objetivo desta atividade é levar os alunos a estabelecer equivalência entre centenas, dezenas e unidades.

Caso algum aluno não consiga resolver esta atividade, leve o material dourado para a sala de aula, distribua algumas peças e permita-lhes que as manipulem para perceber as equivalências. Se necessário, caminhe pela sala a fim de verificar se os alunos estão conseguindo compreender e resolver a atividade.

3. Nesta atividade o objetivo é comparar números utilizando as palavras **maior** ou **menor**.

Para sanar eventuais dúvidas, relembre com os alunos como comparar os números estudados no tópico da página 109.

4. O objetivo desta atividade é ordenar números em ordem crescente e decrescente.

Se os alunos indicarem números fora dessa ordem, esboce uma reta numérica na lousa de 650 a 900 e, com a ajuda deles, acrescente um número por vez, daqueles apresentados na atividade. Por fim, peça a eles que leiam os números na ordem crescente e depois na ordem decrescente.

ALGO A MAIS

O livro *Ensino eficaz de matemática* apresenta um modo de encorajar jovens para a aprendizagem de Matemática.

- SUTHERLAND, R. *Ensino eficaz de matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo dessas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno, sugerimos a reprodução e o preenchimento da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Ler e escrever, por extenso, números naturais compreendidos entre 100 e 999.**

Para verificar se os alunos realizam a leitura e a escrita de números, observe o desempenho deles nas atividades que envolvem o reconhecimento dos números, assim como nas propostas de escrita por extenso. Durante as representações realizadas com ábaco e material dourado, peça a eles que registrem os números formados, com algarismos e por extenso. Se julgar necessário, escreva os números (com algarismos) e deixe que os alunos escrevam-nos por extenso. Esta atividade poderá ser realizada em diversos momentos, até que os alunos se apropriem dos conhecimentos relativos à leitura e à escrita de números.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome o trabalho com as atividades propostas no tópico **Conhecendo mais números**, nas páginas 99 a 108 desta unidade.

- **Compor e decompor números naturais, compreendidos entre 100 e 999, utilizando recursos manipuláveis e algarismos.**

Para verificar se os alunos aprenderam a compor e a decompor números naturais observe-os durante a manipulação dos recursos, tais como o ábaco e o material dourado. Proponha aos alunos que representem números compreendidos entre 100 e 999 utilizando os referidos recursos e verifique a aprendizagem. Outra proposta igualmente importante envolve observar uma representação do número no ábaco e reconhecer qual é o número composto. A fim de sistematizar o conhecimento de composição e decomposição de números, avalie se os alunos são capazes de produzir escritas aditivas relativas a um número e se fazem o inverso, isto é, se conseguem indicar qual é o número composto a partir da escrita aditiva.

- **Reconhecer o número 1 000 (mil) e estabelecer relação entre 1 000 unidades, 100 dezenas, 10 centenas e 1 unidade de milhar.**

Para esta atividade, divida a turma em grupos. Providencie e distribua a cada grupo material dourado e fichas escritas constando unidades, dezenas, centenas e unidade de milhar. Peça-lhes que sorteiem uma ficha e representem o número 1 000 de acordo com o indicado na ficha. Por exemplo, se o grupo sortear a ficha de dezenas deve representar o número 1 000 utilizando 100 “barras” de material dourado. Dê tempo para que os alunos realizem a atividade e, ao final, discuta qual dos agrupamentos foi mais difícil de se realizar, enfatizando que todos eles representam a mesma quantidade.

Caso algum aluno ainda apresente dificuldade em realizar a atividade, retome o trabalho com a **atividade 12** da página 106.

- **Organizar números naturais menores do que 1 000 em ordem crescente e decrescente de numeração.**

A fim de verificar o conhecimento dos alunos sobre o objetivo proposto, divida a turma em grupos. Escolha números entre 1 a 1 000 e peça a eles que ordenem de forma crescente ou decrescente. Vence o grupo que realizar a atividade em menor tempo. É importante organizar momentos de observação das atividades realizadas pelos grupos em busca de registrar e acompanhar a participação efetiva de cada aluno. Se preferir, escreva os números no quadro e, quando necessário, faça intervenções. Uma sugestão é aumentar progressivamente a quantidade de números a serem organizados, solicitando aos alunos que se concentrem e trabalhem em grupo para que a resolução seja mais rápida.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome o trabalho com as atividades propostas no tópico **Sequências e comparações**, nas páginas 109 a 116 desta unidade.

- **Comparar números naturais compreendidos entre 100 e 1 000, com e sem o uso de símbolos (> e <).**

A fim de monitorar o aprendizado dos alunos e verificar se eles compreenderam os conteúdos deste objetivo, escolha um produto cujo preço varie entre 100 reais e 1 000 reais, por exemplo, um par de tênis. Em seguida, escolha outro produto que custe menos, como um par de meias ou outro calçado similar e questione a eles quantos produtos de valores menores podem ser comprados com o valor pago no produto mais caro. O intuito é levar os alunos a comparar os números, estabelecendo relações com o sistema monetário em situações do cotidiano, como para fazer compras. Explique aos alunos que comparar preços de produtos é uma prática comum e importante para a economia financeira, colaborando para evitar também o desperdício, uma vez que ao fazer isso procuramos por produtos que atendam às nossas necessidades, com preço justo.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome o trabalho realizado na **atividade 7** da página 114.

INICIANDO A UNIDADE 7

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar o que os alunos já compreendem sobre as medidas de comprimento e de capacidade, envolvendo unidades padronizadas e não padronizadas, bem como medições e instrumentos de medida relacionados a essas grandezas. Ao verificar os conhecimentos que eles já têm orienta-se a acolhida dos diferentes repertórios próprios à faixa etária de 6 a 7 anos, para gradativamente promover os momentos de sistematização de novos conceitos.

A unidade 7 estrutura-se em torno da temática **Medidas de comprimento e de capacidade** e aborda os conteúdos e conceitos indicados a seguir:

- unidades de medida de comprimento não padronizadas;
- centímetro, milímetro e metro;
- instrumentos de medida de comprimento;
- unidades de medida de capacidade não padronizadas;
- comparação de capacidades;
- litro e mililitro;
- equivalência entre centímetro cúbico e milímetro.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam ao professor avaliar o conhecimento dos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no box ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Realizar medições utilizando unidades de medida de comprimento não padronizadas, como o palmo e o pé.
- Identificar o centímetro, o milímetro e o metro como unidades de medida de comprimento padronizadas.
- Reconhecer alguns instrumentos de medida de comprimento e utilizá-los para realizar medições.
- Estabelecer relações entre metro e centímetro e entre centímetro e milímetro.
- Comparar capacidades por meio de estratégias pessoais, utilizando unidades de medida não padronizadas.
- Compreender o significado de capacidade.
- Reconhecer o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade padronizadas.
- Reconhecer o centímetro cúbico como uma medida equivalente a 1 mililitro.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 7 MEDIDAS 1	Medidas de comprimento	> EF02MA16		1	
	Medidas de capacidade	> EF02MA17			

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

MEDIDAS DE COMPRIMENTO	SEMANAS 24 A 25	7 AULAS
> Observação da foto da página 118, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. > Leitura e resolução das atividades 1 a 11. > Trabalho com a seção Entre colegas da página 120. > Trabalho com a seção Colocando em prática das páginas 126 e 127. > Trabalho com a seção Entre colegas da página 126.		
MEDIDAS DE CAPACIDADE	SEMANAS 25 A 26	5 AULAS
> Leitura e resolução das atividades 1 a 14. > Leitura e resolução das atividades propostas na seção O que aprendemos da página 135.		

DICAS

- Complemente as perguntas apresentadas na página de abertura levando os alunos a estabelecer relações de dimensão (tamanho, comprimento, largura e espessura) por meio da comparação entre dois ou mais elementos. Veja a seguir algumas sugestões.
 - Na sala de aula onde você estuda, a lousa é mais larga ou mais estreita do que a janela? Por quê?
 - Quem é mais alto: você ou seu professor? Como você chegou a essa conclusão?
- Em seguida, sugira aos alunos que encontrem uma maneira de realizar as medições e verifique se as respostas que eles deram estavam corretas. Permita-lhes medir como quiserem. O que pode ser feito com a palma da mão, com uma régua etc. Peça a eles que verifiquem os resultados obtidos e que os comparem.

- A página de abertura desta unidade propõe aos alunos que realizem comparações para verificar seus conhecimentos prévios acerca das medidas de comprimento.
- Diga a eles que o uso das medidas, desde a Pré-História até os dias atuais, é de extrema importância e que seria difícil imaginar nosso mundo sem elas. Por isso, contar e medir são necessidades fundamentais do dia a dia do ser humano.
- Pergunte a eles em que situações do cotidiano presenciam a utilização de números que representam medidas. Deixe que eles citem suas percepções e, se julgar necessário, complemente com alguns exemplos.



Cachorro pulando para pegar o disco que foi lançado.



MEDIDAS 1

1. Em sua opinião, o cachorro vai alcançar o disco? Por quê? *Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam sim, pois o cachorro está próximo do disco.*
2. Quem está mais longe do chão, o cachorro ou o disco? Como você chegou a essa conclusão? *O disco. Alguns alunos podem responder que o cachorro está mais perto do chão do que o disco, por isso, o disco está mais longe.*

Medidas de comprimento

- Como você faria para medir o comprimento de algo, se não existissem unidades de medida padronizadas? *Resposta pessoal.*

Realizando medições

1. Raquel e Vinícius estavam medindo o comprimento de uma carteira utilizando o palmo como unidade de medida. Veja as medidas que eles obtiveram.

Esta carteira mede 4 palmos de comprimento.

Para mim, a carteira mede 5 palmos de comprimento.



- Raquel e Vinícius obtiveram quantidades de palmos iguais ou diferentes ao medirem o comprimento da carteira? Em sua opinião, por que isso ocorreu? *Diferentes. Verifique se os alunos concluem que as diferenças ocorrem porque a medida do comprimento do palmo de uma criança é diferente da medida do comprimento do palmo da outra.*

2. Clara mediu o comprimento de seu lápis usando uma borracha como unidade de medida. *As legendas das fotos não foram inseridas para não comprometer a realização da atividade.*



O comprimento do lápis de Clara mede 5 borrachas de comprimento.

Agora, utilizando sua borracha como unidade de medida, meça o comprimento de seu lápis. *Resposta pessoal.* borrachas.

- As atividades iniciais deste tópico mostram ao aluno, em um processo gradual, a necessidade da criação de unidades de medida de comprimento padronizadas. E, com base nisso, no tópico seguinte são apresentados o centímetro como unidade de medida de comprimento padronizada e a régua como instrumento de medida de comprimento.

- Realize na prática, com os alunos, a **atividade 1** proposta nesta página, dividindo a turma em duplas e anotando os resultados. Em seguida, compare os resultados obtidos entre todas as duplas. Ao final da atividade, faça-lhes o questionamento a seguir.

- As medidas que vocês encontraram foram todas iguais?

Conduza a atividade de maneira que eles percebam que a medida do comprimento do palmo pode variar de pessoa para pessoa. Em seguida, pergunte aos alunos se faria sentido o palmo ser uma medida padronizada e diga-lhes que, pela falta de instrumentos de medida, o palmo era muito utilizado por alguns povos da Antiguidade para medir comprimentos.

- Ao realizar a **atividade 2**, os alunos podem se deparar com medidas não inteiras. Assim, estabeleça um critério de estimativa, como "tem mais do que duas borrachas e menos do que três borrachas".

- É importante iniciar o estudo das unidades de medida de comprimento com experimentações que usam partes do próprio corpo para medir, a fim de reconstruir historicamente os processos de medição. Essa ação contribui para que os alunos compreendam a Matemática como prática social e como conhecimento elaborado historicamente pela humanidade, tornando o aprendizado significativo e contemplando aspectos da **Competência específica de Matemática 1** da BNCC.

- Ao medir e comparar o comprimento da carteira e a largura da quadra esportiva utilizando unidades de medida não padronizadas, os alunos estarão explorando aspectos da habilidade **EF02MA16** da BNCC.

- Inicie a seção **Entre colegas** dizendo aos alunos que o ser humano precisou construir instrumentos para realizar medições ao fazer suas casas e se desenvolver na agricultura. Para medir comprimentos, ele tomava o próprio corpo como referência. Assim, surgiram a polegada, o palmo, o pé, a jarda, a braça e o passo. Alguns desses padrões ainda são usados, como é o caso das polegadas para se referir à medida da tela de televisores, à medida de canos ou mesmo à medida do aro de uma bicicleta.

Ao encerrar a atividade desta página, faça o seguinte questionamento aos alunos.

> O passo seria uma boa medida universal (ou padronizada)? Por quê?

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- A fim de complementar o trabalho com a seção **Entre colegas**, proponha aos alunos que façam uma estimativa da medida da largura da sala de aula, utilizando os pés como unidade de medida, e oriente-os durante a medição. É importante que eles registrem essas medições para que possam compará-las com as medidas obtidas pelos colegas. Por fim, verifique se eles perceberam a necessidade de padronizar as medidas, pois é provável que tenham obtido diferentes medições para o mesmo comprimento.

ENTRE COLEGAS



Junte-se a dois colegas para realizar medições em duas situações diferentes.

- Meçam o comprimento de uma mesma carteira, cada um usando o seu próprio palmo como unidade de medida. Depois, escrevam no quadro ao lado o nome de cada aluno e a quantidade de palmos obtida por vocês.

Nome	Quantidade de palmos

Resposta pessoal.

- Agora, cada um de vocês deve medir a largura da quadra esportiva da escola utilizando o passo como unidade de medida.

Escreva o seu nome e dos seus colegas de grupo e anote a quantidade de passos obtida por vocês.



studio5/shutterstock.com

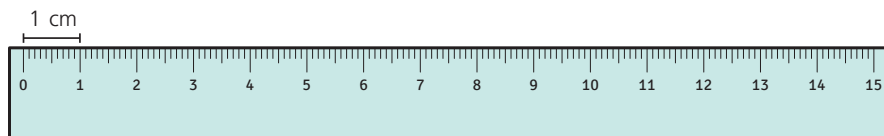
Nome	Quantidade de passos



- As quantidades obtidas nas medições são iguais ou diferentes? Por quê? Converse com seus colegas e o professor sobre essa questão. Resposta pessoal.

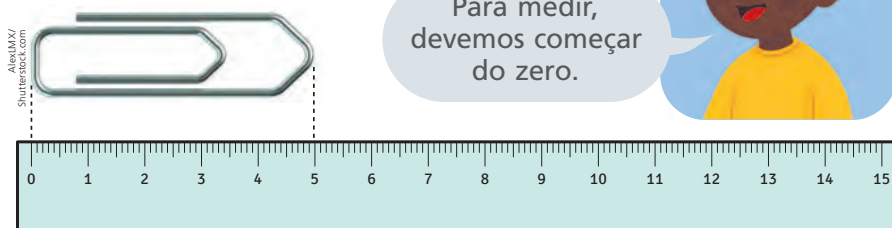
0 centímetro

3. A régua é um instrumento de medida de comprimento. Com ela, podemos medir o comprimento, a largura e a altura de alguns objetos em **centímetros (cm)**.



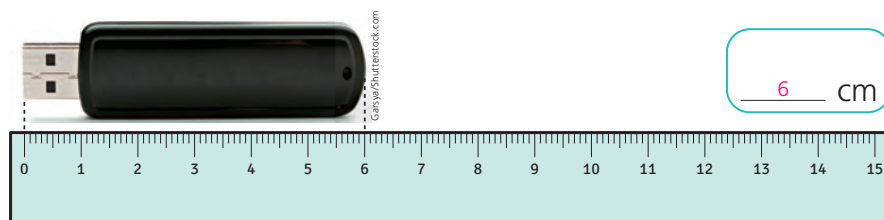
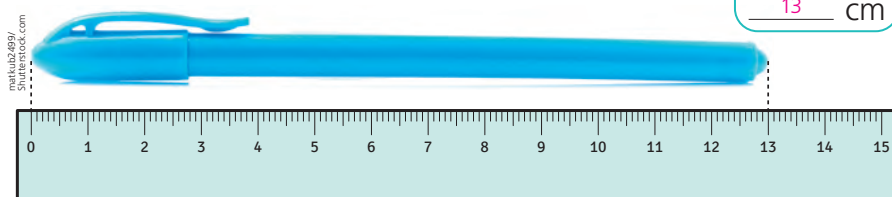
As legendas das fotos não foram inseridas para não comprometer a realização da atividade.

- a. Veja como podemos obter a medida do comprimento de um clipe utilizando uma régua. Em seguida, complete a frase.



Esse clipe tem 5 cm de medida de comprimento.

- b. Escreva, em centímetros, a medida do comprimento dos objetos.



Cento e vinte e um **121**

DICA

- A fim de explorar o conhecimento prévio dos alunos acerca da utilização da régua e do centímetro como unidade de medida de comprimento, inicie este tópico propondo as perguntas a seguir.
 - > Como vocês fariam para medir o comprimento de seus cadernos?
 - > Vocês já mediram o comprimento de algum objeto usando a régua?
 - > O que podemos medir, em centímetros, utilizando a régua?

- Nesse momento, o centímetro é apresentado ao aluno como uma unidade de medida de comprimento padronizada, e a régua, como um instrumento utilizado para realizar medições de comprimento.
- Ao realizar a **atividade 3**, leve os alunos a perceberem que, quando é utilizada a mesma unidade de medida para medir o comprimento de um objeto, as medidas obtidas são iguais.
- Para que eles se familiarizem com a utilização da régua, peça-lhes que meçam o comprimento de alguns dos objetos que possuem, como cadernos, canetas e apontadores, anotando no caderno as medidas obtidas. Oriente-os a medir sempre começando do zero (0).
- Em alguns momentos desta unidade é sugerido o uso da régua. Caso não haja régua suficiente para todos os alunos, reúna-os em grupos e oriente-os a desenvolver as atividades propostas.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Para realizar esta atividade, solicite aos alunos que, utilizando uma régua, tracem linhas retas no caderno de acordo com as indicações a seguir.
 - > Uma linha reta maior do que 5 cm e menor do que 7 cm.
 - > Uma linha reta maior do que 8 cm e menor do que 10 cm.
 - > Uma linha reta menor do que 13 cm.
 - > Uma linha reta maior do que 2 cm.

- A atividade 4 propõe a prática de medição de comprimentos, em centímetros, utilizando a régua. Caso algum aluno ainda apresente dificuldades na realização da atividade, auxiliie-o mostrando como manusear e posicionar a régua corretamente para realizar as medições indicadas.

4. Usando uma régua, meça e escreva a medida do comprimento das tiras, em centímetros.

Lembre-se: para medir devemos começar do zero.



4 cm



6 cm



10 cm



12 cm

Ilustrações:
Ronaldo Inácio

Agora, complete escrevendo a cor da tira adequada.

- A tira mais comprida é a amarela.
- A tira mais curta é a verde.
- A tira vermelha tem mais do que 5 cm e menos do que 7 cm de medida de comprimento.
- A tira azul tem mais do que 8 cm e menos do que 11 cm de medida de comprimento.

PARA CONHECER

Você consegue se imaginar no lugar do centímetro? Você poderia ser usado para medir a largura da janela, a altura de um animal ou o comprimento de um novo corte de cabelo. É essa aventura que o livro *Se você fosse um centímetro* propõe aos leitores.

Se você fosse um centímetro, de Marcie Aboff. Tradução de Carolina Maluf. Ilustrações de Sarah Dillard. São Paulo: Gaivota, 2011.

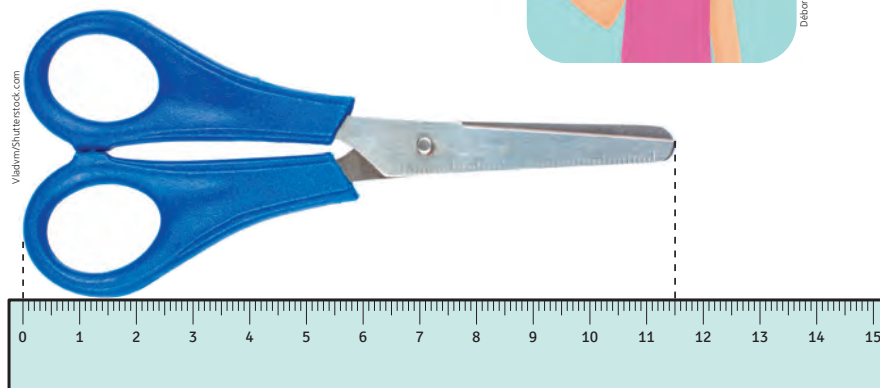


Reprodução/Editora Gaivota

0 milímetro

5. Izabel mediu o comprimento de sua tesoura com o auxílio de uma régua.

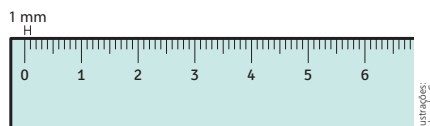
Minha tesoura tem mais do que 11 cm e menos do que 12 cm de medida de comprimento.



A legenda da foto não foi inserida para não comprometer a realização da atividade.

O centímetro é uma unidade de medida de comprimento que está dividido em 10 partes iguais. Cada uma dessas partes corresponde a **1 milímetro (1 mm)**.

$$1 \text{ cm} = \underline{10} \text{ mm}$$



Complete a frase com a medida do comprimento, em milímetros, da tesoura de Izabel.

Dica 11 cm = 110 mm

A tesoura de Izabel tem 115 mm de medida de comprimento.

Cento e vinte e três **123**

- A atividade 5, além de introduzir o milímetro como unidade de medida de comprimento padronizada, retoma o uso da régua para medir o comprimento de objetos do cotidiano e explora a relação entre as unidades de medida de comprimento mais usuais, ou seja, o centímetro e o milímetro.
- A fim de complementar o trabalho com esta página, comente com os alunos algumas situações em que o milímetro é utilizado. Para iniciar a conversa, cite como exemplo a medida da espessura de uma folha de papel sulfite, de um grafite ou da ponta de uma caneta.

• As atividades 6, 7 e 8 proporcionam aos alunos experiências de medição utilizando o milímetro como unidade de medida. Na atividade 6 o aluno vai determinar medidas de comprimento de objetos de uso cotidiano, com apoio de imagens. A atividade 7 possibilita a realização de estimativas e a verificação das medidas estimadas. Já a atividade 8 desafia o aluno a realizar medidas com mais precisão ao utilizar a régua para medir os comprimentos dos lados de figuras geométricas planas.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O objetivo da atividade 6 é fazer com que os alunos desenvolvam as habilidades relacionadas à medição de objetos com o auxílio de instrumentos de medida.

Caso eles apresentem dificuldades na compreensão dos conceitos abordados, verifique a possibilidade de propor a atividade complementar sugerida a seguir, que permite avaliar a compreensão dos alunos quanto à unidade de medida mais adequada para determinar os comprimentos de certos objetos. Por fim, promova um momento de debate e troca de opiniões entre os alunos e, se julgar conveniente, registre na lousa algumas das ideias apresentadas coletivamente.

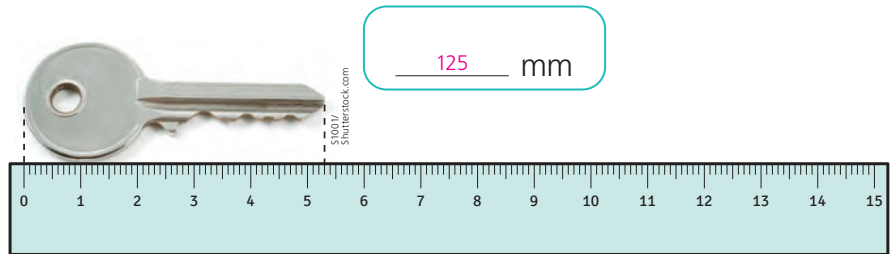
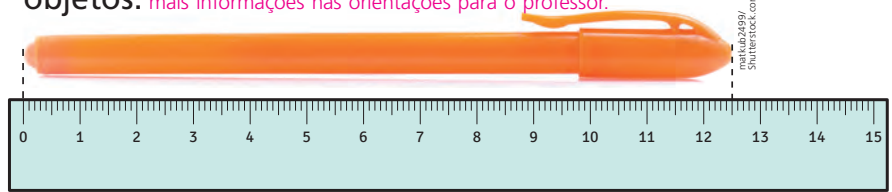
ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• Para que os alunos relacionem as unidades de medida, das estudadas até o momento, às situações correspondentes, oriente-os a completar as frases a seguir com as palavras **centímetro** ou **milímetro**. Se necessário, leia para eles cada frase em voz alta.

- A capa do meu livro mede 27 _____ de comprimento.
R: Centímetros.
- O grafite do meu lápis mede 2 _____ de espessura.
R: Milímetros.
- O pé de André mede 25 _____ de comprimento.
R: Centímetros.
- Uma formiga mede 15 _____ de comprimento.
R: Milímetros.

6. Escreva a medida do comprimento, em milímetros, dos objetos.

Esta atividade pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.



125 mm

53 mm

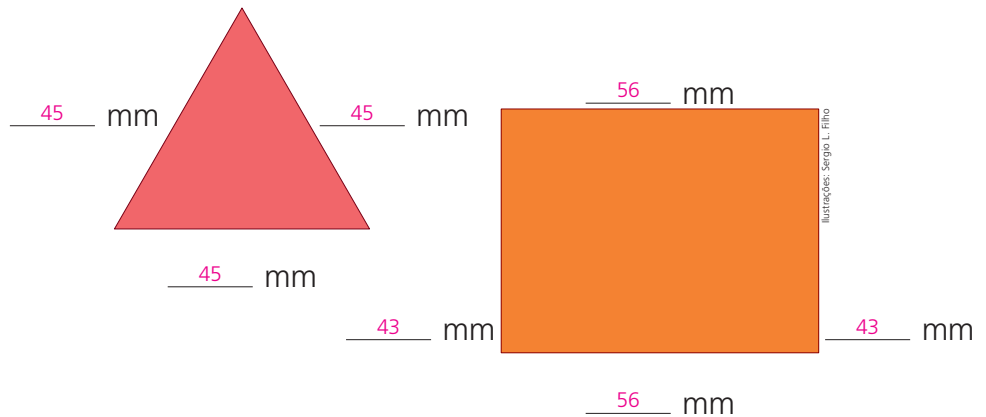
As legendas das fotos não foram inseridas para não comprometer a realização da atividade.



7. Estime se a medida do comprimento de sua borracha é menor, maior ou igual a 60 mm. Resposta pessoal.

Agora, utilizando uma régua, verifique se sua estimativa está correta.

8. Com o auxílio de uma régua, determine a medida, em milímetros, do comprimento de cada um dos lados do triângulo e do retângulo.



124 Cento e vinte e quatro

0 metro

9. Já vimos que, em algumas situações, utilizamos o centímetro e o milímetro como unidades de medida de comprimento.

Agora, observe as seguintes situações.

De acordo com suas medidas, você precisa comprar **2 metros** de tecido.



O armário que estou fazendo irá medir **3 metros** de altura.



A senhora deve comprar **35 metros** de arame para cercar este pomar.



Nas situações anteriores, utilizou-se o **metro** (m) como unidade de medida de comprimento.

O metro é dividido em 100 partes iguais. Cada uma dessas partes corresponde a **1 centímetro**.

$$1 \text{ m} = \underline{100} \text{ cm}$$

Na palavra centímetro, “centi” significa “a centésima parte”. Assim, o centímetro é a centésima parte do metro, ou seja, em um metro “cabem” 100 centímetros.

- Ao realizar a **atividade 9**, verifique se os alunos identificam que para determinar as medidas de comprimento foi utilizado, em cada uma das cenas, um instrumento de medida diferente. Observe também se eles identificam quais são as profissões apresentadas. Caso haja dificuldades nessa identificação, informe-lhes que, na cena **A**, uma costureira utiliza uma fita métrica; na cena **B**, um marceneiro utiliza o metro articulado; na cena **C**, pode ser identificado um jardineiro, um servente ou um auxiliar de serviços gerais utilizando uma trena.

Para explorar melhor a atividade, faça-lhes perguntas sobre outros profissionais que utilizam, em suas atividades, a fita métrica, o metro articulado e a trena.

- No texto a seguir há informações sobre como surgiu o metro.

E ASSIM NASCEU O METRO...

[...] Só no século 18 o sistema métrico decimal começou a ser elaborado. Até então se usava na França o pé-de-rei. Com a queda da monarquia naquele país, a Academia de Ciências de Paris sugeriu adotar uma referência invariável: a décima milionésima parte do comprimento de um quarto do meridiano terrestre. Depois de sete anos de estudos para conhecer a distância entre os polos, o novo padrão recebeu o nome de sistema métrico decimal (do latim *metru*, medida). [...]

GURGEL, Thais. Como medir tudo o que há. *Nova Escola*, 1ª jun. 2008. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/2655/como-medir-tudo-o-que-ha>>. Acesso em: 5 jul. 2021.

- Na **atividade 10**, os alunos deverão reconhecer e nomear os instrumentos de medida associando com as situações da **atividade 9** da página 125. Se possível, disponibilize esses instrumentos em sala de aula para que os alunos possam manuseá-los e utilizá-los para realizar medições.
- Em relação à seção **Colocando em prática**, verifique se, ao escolherem os objetos, os alunos observaram a tabela e perceberam que deviam escolher um objeto que deviam escolher um objeto que tivessem menos de 1 m, outro que tivesse 1 m e o último que tivesse mais de 1 m. Após realizarem a estimativa, eles deverão realizar as medições utilizando uma fita métrica ou uma trena para conferir se acertaram.
- A seção **Entre colegas** explora a habilidade **EF02MA16** da BNCC ao propor aos alunos que realizem medições para determinar a medida do comprimento do contorno da sala de aula. É possível complementar essa atividade, solicitando-lhes que meçam outros objetos da própria sala de aula.

10. Nas situações da página anterior, foram utilizados alguns instrumentos para realizar as medições. Escreva em qual cena cada um deles foi utilizado.

metro articulado




fita métrica



trena



COLOCANDO EM PRÁTICA

 Para realizar esta atividade, você poderá utilizar uma fita métrica ou uma trena.

Escolha três objetos de sua sala de aula e estime a medida do comprimento de cada um deles. Em seguida, escreva o nome de cada objeto no local adequado. *Resposta pessoal.*

Menos do que 1 m	1 m	Mais do que 1 m

Depois, utilizando a fita métrica ou a trena, verifique se suas estimativas estão corretas.

ENTRE COLEGAS

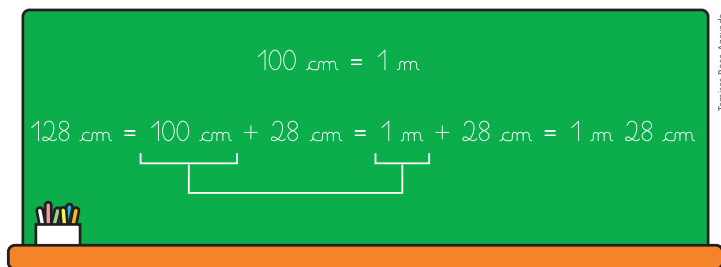
Junte-se a três colegas e, utilizando uma fita métrica ou uma trena, meçam o comprimento dos lados da sala de aula. Em seguida, completem a adição e calculem a medida do comprimento do contorno da sala.

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

O contorno da sala de aula mede $\underline{\quad}$ m de comprimento.
Resposta pessoal.

11. A professora distribuiu os alunos da sala em grupos e pediu que usassem uma fita métrica para medir, em centímetros, a altura de cada aluno do grupo. Em seguida, eles deveriam registrar as medidas em um quadro.

Depois, ela apresentou na lousa outra maneira de representar a medida da altura de um dos alunos da sala.



No quadro a seguir, estão indicadas as medidas das alturas, em centímetros, obtidas pelos alunos de um dos grupos. Determine a medida da altura, em metros e centímetros, de cada um dos alunos e termine de completar o quadro.

Nome	Medida da altura (cm)	Medida da altura (m e cm)
Valéria	126 cm	1 m 26 cm
Artur	130 cm	1 m 30 cm
Olívia	127 cm	1 m 27 cm
Igor	129 cm	1 m 29 cm

COLOCANDO EM PRÁTICA

Junte-se a quatro colegas e, usando uma fita métrica, meçam em centímetros a altura de cada aluno do grupo. Anotem os dados em um quadro como o da atividade 11 e, em seguida, escrevam, em metros e centímetros, a medida da altura de cada um. *Resposta pessoal.*

• Se julgar conveniente, após o trabalho com a atividade 11 complemente-a com as seguintes questões.

> Qual é o aluno mais alto do grupo?

R: Artur.

> Escreva, em ordem crescente, as medidas de altura, em centímetros, dos alunos desse grupo.

R: 126 cm, 127 cm, 129 cm, 130 cm.

• Ao usar uma fita métrica para determinar a medida da altura de cada um dos alunos na seção Colocando em prática, destaque a necessidade de iniciar a medição a partir do zero. Espera-se que os alunos progridam na capacidade de ler resultados de medições com base na manipulação da fita métrica.

• Para que realizem as transformações necessárias tanto na atividade 11 quanto na seção Colocando em prática, é importante verificar se os alunos compreendem a equivalência entre 1 m e 100 cm. Se julgar conveniente, realize questionamentos durante as medições e os registros. Veja alguns exemplos a seguir.

> Um metro equivale a quantos centímetros?

> Quantos centímetros tem seu colega? Essa medida é maior ou menor do que 1 m?

> Que estratégia você utilizou para transformar em metros e centímetros a medida que estava expressa em centímetros?

- As atividades deste tópico apresentam situações em que o aluno precisa medir, comparar e estimar capacidades, explorando, assim, aspectos da habilidade EF02MA17 da BNCC.
- Ao realizar a **atividade 1**, verifique se os alunos percebem que a medida da capacidade do recipiente com água é maior do que medida da capacidade do copo, pois sobrou água no recipiente, mesmo após o copo estar completamente cheio.

Medidas de capacidade

1. Para verificar se o conteúdo de um recipiente cabia em um copo, Anderson encheu o recipiente com água e despejou-a no copo.




Depois que o copo ficou completamente cheio, Anderson percebeu que sobrou um pouco de água dentro do recipiente.

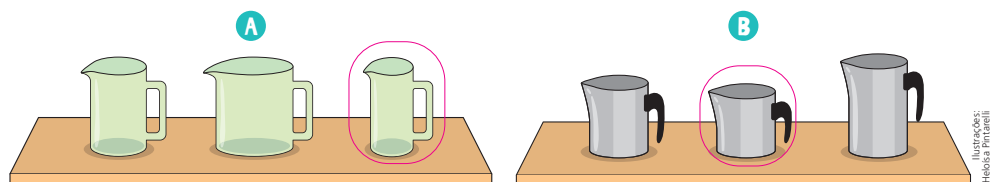


Ilustrações: Débora Kamagawa

- a. O que aconteceria se Anderson despejasse toda a água do recipiente no copo? A água derramaria.
- b. Complete as frases com **menor** ou **maior**.
 - A medida da capacidade do recipiente com água é maior do que a do copo.
 - A medida da capacidade do copo é menor do que a do recipiente com água.

128 Cento e vinte e oito

 2. Contorne, em cada item, o recipiente com menor medida de capacidade.



3. Observe como Simone, Daniel e Heitor fizeram para saber a quantidade de água que cabe em três garrafas térmicas iguais.



a. Quem utilizou mais jarras de água para encher a garrafa térmica?

Daniel.

b. Por que Simone utilizou menos jarras de água do que Daniel para encher a garrafa?

Porque na jarra que Simone utilizou cabe mais água, ou seja, a jarra que Simone utilizou tem maior medida de capacidade.

- Em cada item da atividade 2, os alunos devem comparar diferentes recipientes a fim de identificar qual tem a menor medida de capacidade, sendo que, no item A, os recipientes têm a mesma altura e diâmetros diferentes e, no item B, os recipientes têm o mesmo diâmetro e alturas diferentes. Caso eles apresentem dificuldades na realização da atividade, oriente-os a observar as dimensões dos recipientes de cada item e dê as explicações necessárias.
- Verifique a possibilidade de realizar, na prática, uma atividade semelhante ao contexto apresentado na atividade 3, de maneira que, por meio de experimentações, os alunos percebam que o resultado de uma medição depende da unidade de medida escolhida e que quanto menor a medida da capacidade da jarra maior será a quantidade de jarras de água necessárias para encher a garrafa.

- Em algumas atividades deste tópico existem procedimentos que favorecem a construção do conceito de medida por meio da exploração de alguns instrumentos ou recipientes de uso frequente. Sendo assim, sempre que possível, planeje a realização prática das atividades apresentadas.

- Na **atividade 4**, o litro é apresentado aos alunos como unidade de medida de capacidade padronizada, além de serem explorados produtos que são vendidos em litros. Leia a atividade com eles e enfatize que a palavra **litro** pode ser abreviada utilizando a letra **L** maiúscula.

- No texto a seguir há informações sobre a importância de realizar atividades de experimentação em sala de aula.

[...]

Na escola, a experimentação é um processo que permite ao aluno se envolver com o assunto em estudo, participar das descobertas e socializar-se com os colegas. Inicialmente, a experimentação pode ser concebida como ação sobre objetos (manipulação), com valorização da observação, comparação, montagem, decomposição (separação), distribuição. Mas a importância da experimentação reside no poder que ela tem de conseguir provocar raciocínio, reflexão, construção de conhecimento.

[...]

Experimentar é valorizar o processo de construção do saber em vez do resultado dele, pois, na formação do aluno, mais importante que conhecer a solução é saber como encontrá-la. Enfim, experimentar é investigar.

A experimentação é o melhor modo para se conseguir a aprendizagem com significado, uma vez que ela realça o “porquê”, a explicação e, assim, valoriza a compreensão. [...]

LORENZATO, Sergio. *Para aprender matemática*. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2010. p. 72. (Formação de professores).

0 litro

4. A mãe de Jairo estava guardando alguns produtos que havia comprado no supermercado quando ele perguntou:

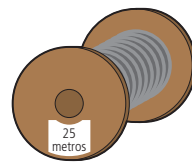


O **litro** é uma unidade de medida utilizada para medir a capacidade de um recipiente. Pode-se abreviar o litro por **L**. Assim, 1 L significa 1 litro.



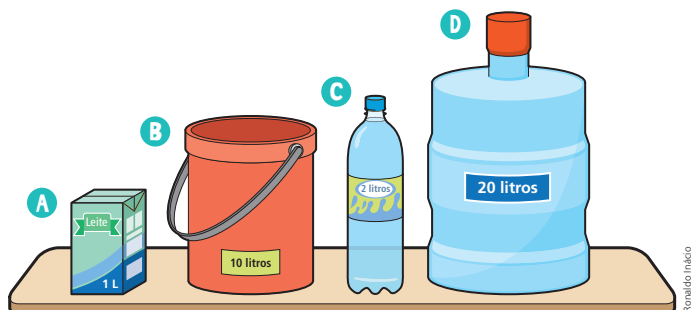
Observe os produtos a seguir e contorne aqueles que são vendidos em litros.

Imagens sem proporção entre si.

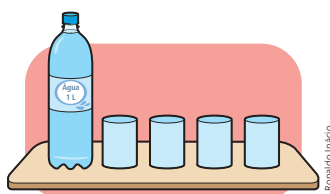


130 Cento e trinta

5. Escreva as letras correspondentes aos recipientes a seguir, em ordem crescente de medida de capacidade, ou seja, do que cabe menos litros para o que cabe mais litros. A, C, B, D.



6. A medida da capacidade da garrafa ao lado é de 1L. Jonas verificou que com o conteúdo dessa garrafa é possível encher 4 copos iguais, como os representados.



- a. Com o conteúdo de duas dessas garrafas é possível encher quantos copos iguais a esses? 8 copos.
- b. Com o conteúdo de três dessas garrafas é possível encher quantos copos iguais a esses? 12 copos.
7. Jaqueline comprou uma embalagem com 6 garrafas de suco com 2 L de medida de capacidade cada para a festa de aniversário de seu filho. Quantos litros de suco ela comprou? 12 L.
8. Todos os dias, Marina prepara duas garrafas térmicas de café, com medida de capacidade de 1 L cada, para os funcionários de um escritório. Em três dias, quantos litros de café ela deverá preparar? 6 L.

- Na **atividade 5**, oriente os alunos a observarem, inicialmente, a medida da capacidade indicada em cada recipiente para, depois, escreverem as letras correspondentes aos recipientes seguindo a orientação dada no enunciado, ou seja, em ordem crescente de medida de capacidade.
- A fim de explorar melhor a **atividade 6**, providencie com antecedência uma garrafa PET de 1 L, cheia de água, e 4 copos com 250 mL de medida de capacidade. Em seguida, questione os alunos a respeito de quantos copos é possível encher com o conteúdo da garrafa. Permita-lhes expor suas opiniões e, em seguida, realize essa experiência para que eles verifiquem se suas respostas estavam corretas.
- Nas **atividades 7 e 8**, os alunos são levados a resolver situações-problema que têm como contexto medidas de capacidade. Verifique quais estratégias eles utilizam na resolução dessas atividades observando se efetuam multiplicações, adições ou se apenas realizam contagem. Dessa maneira, é possível avaliar a compreensão dos alunos sobre os números e as operações com números naturais.

- Na **atividade 9**, o mililitro é apresentado aos alunos como uma unidade de medida de capacidade padronizada e também é abordada a relação entre litro e mililitro. Leia a atividade com os alunos e enfatize que a palavra mililitro pode ser abreviada por mL e que 1 000 mL equivalem a 1 L.
- Caso os alunos apresentem dificuldades na **atividade 10**, antes de fazer as comparações entre as medidas de capacidade dos recipientes oriente-os a transformar as medidas em litros em medidas em mililitros. Se julgar conveniente, dê continuidade a esse trabalho com a atividade complementar sugerida a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Providencie, com antecedência, recipientes com as seguintes medidas de capacidade: 250 mL (A), 2 L (B), 750 mL (C), 50 mL (D) e 200 mL (E). Para o desenvolvimento da atividade, faça os seguintes questionamentos aos alunos.

➤ Qual desses recipientes tem medida de capacidade maior do que 1 L?

R: O recipiente B.

➤ Quais desses recipientes têm medida de capacidade menor do que 1 L?

R: Os recipientes A, C, D e E.

➤ Se enchermos de água todos os recipientes com medida de capacidade menor do que 1 L e despejarmos essa água no recipiente B, ele ficará totalmente cheio?

R: $250\text{ mL} + 750\text{ mL} + 50\text{ mL} + 750\text{ mL} = 1\ 250\text{ mL}$

$2\text{ L} = 2\ 000\text{ mL}$

$1\ 250\text{ mL} < 2\ 000\text{ mL}$

Portanto, o recipiente B não ficará totalmente cheio.

0 mililitro

9. Laura fez um experimento para determinar quantos copos com 500 mililitros (mL) de medida de capacidade é possível encher com 1 L de água.

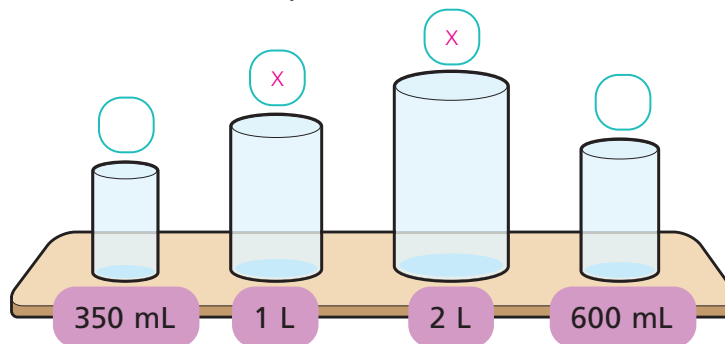


De acordo com o experimento de Laura, complete:

$$500\text{ mL} + \underline{500}\text{ mL} = 1\ 000\text{ mL}$$

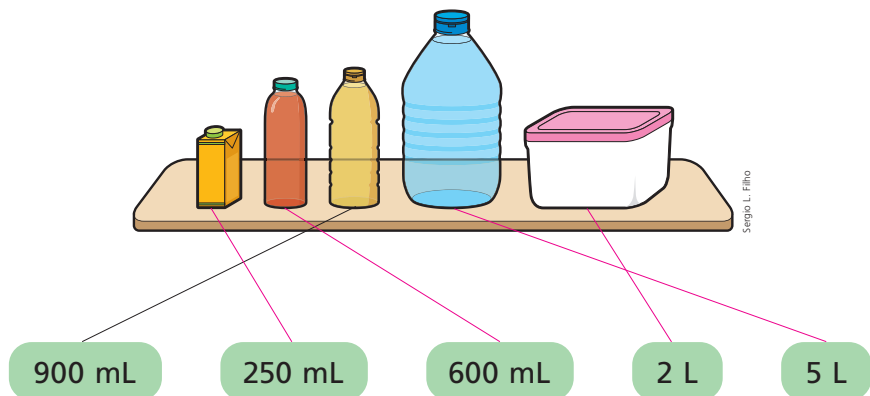
1 000 mL equivale a 1 L
1 000 mL = 1 L

10. Marque com um X os recipientes que têm medida de capacidade maior do que 700 mL.



132 Cento e trinta e dois

11. Ligue cada recipiente à ficha com a medida de capacidade correspondente. Um deles já está ligado à ficha.



12. Marque com um X a unidade de medida mais adequada para medir a capacidade de cada recipiente.

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



• Balde de água.

Litro Mililitro



• Galão de água.

Litro Mililitro



• Copo de suco.

Litro Mililitro



• Vidro de perfume.

Litro Mililitro

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Com os alunos, construa um órgão com garrafas. Para isso, você vai precisar de cinco garrafas de vidro iguais, corante para alimentos, água e uma colher de metal.
- Coloque a água nas garrafas de maneira gradativa, formando uma “escada”. Na sequência, coloque o corante para que os alunos visualizem melhor a quantidade de água em cada garrafa.
- Em seguida, com a colher, toque em cada uma das garrafas e faça-lhes o seguinte questionamento:
 - ▷ O som emitido é igual em todas as garrafas?
 - R:** Não.
- Continue tocando as garrafas com a colher até que os alunos percebam que os sons emitidos dependem da quantidade de água em cada garrafa.

• Na **atividade 13** é apresentada a equivalência $1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$ e também uma situação hipotética em que é realizada uma experimentação para verificar a veracidade dessa equivalência. Porém, vale ressaltar que o litro é, por definição, a palavra que designa o decímetro cúbico e que, em um decímetro cúbico, cabem 1 000 centímetros cúbicos. Portanto, 1 cm^3 é a milésima parte de 1 dm^3 , ou seja, a milésima parte do litro, que é 1 mililitro e, conseqüentemente, $1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$.

• Antes de iniciar o trabalho com a **atividade 14**, proponha alguns questionamentos aos alunos, observando se eles compreenderam a equivalência abordada na **atividade 13**. Veja alguns exemplos a seguir.

> 100 mL equivalem a quantos centímetros cúbicos?

R: 100 cm^3

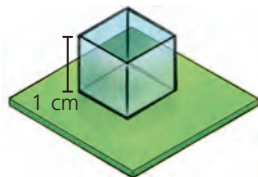
> 45 cm^3 equivalem a quantos mililitros?

R: 45 mL

> Meio litro de água equivale a quantos centímetros cúbicos de água?

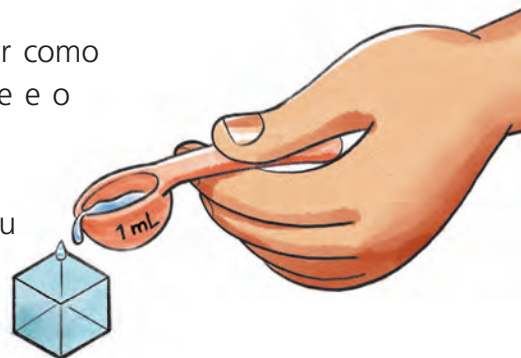
R: 500 cm^3

13. O professor levou para a sala de aula um recipiente com formato de cubo com aresta medindo 1 cm de comprimento.



O espaço ocupado por esse cubo corresponde a um centímetro cúbico (1 cm^3). Um centímetro cúbico equivale a um mililitro.
 $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$

a. Em seguida, utilizando uma colher como unidade de medida de capacidade e o recipiente com formato de cubo com aresta medindo 1 cm de comprimento, o professor verificou essa equivalência na prática.



Cabe 1 mL de água nesse recipiente.

b. Utilizando a colher a seguir como unidade de medida de capacidade, é possível encher, de água, quantos desses recipientes? 5 recipientes.



14. Complete os itens.

a. $2 \text{ cm}^3 = \underline{2} \text{ mL}$

d. $\underline{15} \text{ cm}^3 = 15 \text{ mL}$

b. $10 \text{ cm}^3 = \underline{10} \text{ mL}$

e. $25 \text{ cm}^3 = \underline{25} \text{ mL}$

c. $\underline{7} \text{ cm}^3 = 7 \text{ mL}$

f. $\underline{50} \text{ cm}^3 = 50 \text{ mL}$

134 Cento e trinta e quatro

O QUE APRENDEMOS

1. Julia está medindo o comprimento de sua carteira utilizando o palmo como unidade de medida.

A carteira de Julia mede 5 palmos de comprimento.



Rivaldo Barbosa

2. Vimos que a régua e o metro articulado são instrumentos de medida de comprimento. Cite o nome de mais dois instrumentos de medida de comprimento que você conhece.

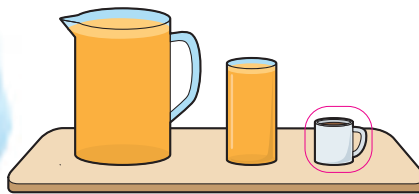
Resposta pessoal. Os alunos podem responder, por exemplo, fita métrica e trena.

3. Observe o que Jonas está dizendo. Depois, contorne o recipiente com a menor medida de capacidade.

A jarra é o recipiente com a maior medida de capacidade.



Rivaldo Barbosa



Romário Inácio

4. Complete as igualdades com os números adequados.

A

$$1 \text{ cm} = \underline{10} \text{ mm}$$

B

$$\underline{1} \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

C

$$1 \text{ L} = \underline{1000} \text{ mL}$$

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é explorar unidades de medida de comprimento não padronizadas.

Caso algum aluno apresente dificuldades nesta atividade, retome o trabalho realizado com o tópico **Realizando medições**, nas páginas 119 e 120.

2. Esta atividade tem o objetivo de reconhecer instrumentos de medida de comprimento.

Se os alunos apresentarem dificuldades ao citar os instrumentos de medidas de comprimento, retome com eles as **atividades 9 e 10** do tópico **O metro**, nas páginas 125 e 126.

3. O objetivo desta atividade é comparar a medida da capacidade de diferentes recipientes.

Caso algum aluno apresente uma resposta diferente da esperada, é possível que não tenha compreendido de maneira satisfatória como comparar a medida da capacidade de diferentes recipientes observando seus formatos e suas dimensões. Nesse caso, retome as **atividades 1 a 3** do tópico **Medidas de capacidade**, nas páginas 128 e 129.

4. Esta atividade tem como objetivo realizar transformações de unidades de medidas de comprimento e de capacidade.

Caso algum aluno apresente dificuldades na resolução, retome as **atividades 5 e 11** do tópico **Medidas de comprimento**, nas páginas 119 a 127, e a **atividade 9** do tópico **Medidas de capacidade**, nas páginas 128 a 134.

ALGO A MAIS

No livro *Análise de erros*, a autora expõe sua opinião a respeito da análise de erros, apresenta algumas investigações e aponta possíveis soluções.

- CURY, Helena Noronha. *Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo destas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno durante esta unidade, sugerimos a reprodução da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Realizar medições utilizando unidades de medida de comprimento não padronizadas, como o palmo e o pé.**

Leve os alunos a diferentes partes da escola e peça-lhes que utilizem o passo ou o pé para medir o comprimento de corredores ou salas e o palmo para medir comprimentos de objetos. Diga a eles que devem registrar as medidas obtidas. Caso dois ou mais alunos escolham medir o mesmo lugar ou objeto, utilize as respostas obtidas para reforçar para a turma que o passo, o pé e o palmo não são unidades de medida padronizadas.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome o trabalho com as **atividades 1 e 2** da página 119 e com a seção **Entre colegas** da página 120 propostas no tópico **Medidas de comprimento** desta unidade.

- **Identificar o centímetro, o milímetro e o metro como unidades de medida de comprimento padronizadas, reconhecer alguns instrumentos de medida de comprimento e utilizá-los para realizar medições.**

Realize uma atividade prática com os alunos. Para isso, providencie instrumentos de medida de comprimento, como régua, trena e fita métrica. Organize a turma em grupos, entregue um instrumento de

medida a cada grupo e oriente-os a realizar diversas medições, como o comprimento e a largura da sala, da carteira, da lousa, de um livro e de outros objetos de sua escolha. Peça-lhes que anotem todas as medidas obtidas indicando o nome do que foi medido e a unidade de medida utilizada.

Se algum aluno apresentar dificuldades ao realizar as medições ou ao indicar as unidades de medida, acompanhe-o na realização de uma medição, dando as explicações necessárias.

- **Estabelecer relações entre metro e centímetro e entre centímetro e milímetro.**

Escreva algumas frases na lousa e oriente os alunos a copiá-las no caderno substituindo as medidas que estão em centímetros por medidas em milímetros e as medidas que estão em metros por medidas em centímetros. Veja alguns exemplos de frases que podem ser utilizadas.

- Minha borracha mede 4 cm de comprimento.
R: Minha borracha mede 40 mm de comprimento.
- Cada lado desse quadrado mede 12 cm de comprimento.
R: Cada lado desse quadrado mede 120 mm de comprimento.
- O quarto de Gustavo tem 4 m de medida de comprimento e 3 m de medida de largura.
R: O quarto de Gustavo tem 400 cm de medida de comprimento e 300 cm de medida de largura.
- A lousa da minha sala de aula mede 5 m de comprimento.
R: A lousa da minha sala de aula mede 500 cm de comprimento.

Caso algum aluno apresente dificuldades ao substituir as medidas nas frases, retome a **atividade 5** da página 123 e a **atividade 9**, na página 125, do tópico **Medidas de comprimento** desta unidade, e dê as explicações necessárias.

- **Comparar capacidades por meio de estratégias pessoais, utilizando unidades de medida não padronizadas e compreender o significado de capacidade.**

Peça antecipadamente a cada aluno que leve para a sala de aula um recipiente plástico vazio e limpo. Para a realização da atividade, observe os recipientes que eles levarem e divida a turma em duplas. Cada dupla deve ficar com dois recipientes com medidas de capacidade diferentes. Em seguida, leve-os para encher os recipientes com água e faça os seguintes questionamentos para cada dupla.

- › Qual dos dois recipientes tem a maior medida de capacidade?
- › Quantas vezes o conteúdo do recipiente menor cabe no recipiente maior? Façam uma estimativa e, depois, verifiquem, na prática, se a estimativa estava correta.

Durante a realização da atividade, caminhe pelo ambiente verificando se as duplas estão fazendo os experimentos corretamente e auxilie no que for necessário.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades na comparação da capacidade dos recipientes, repita outras rodadas, trocando as duplas e esclarecendo quaisquer dúvidas que surgirem.

- **Reconhecer o litro e o mililitro como unidades de medida de capacidade padronizadas; reconhecer o centímetro cúbico como uma medida equivalente a 1 mililitro.**

Providencie, com antecedência, folhetos de supermercados com diversos produtos. Organize os alunos em duplas e entregue a cada dupla alguns desses folhetos e duas folhas de papel sulfite. Oriente as duplas a recortarem imagens de produtos que são vendidos em litros e em mililitros e a colarem em uma das folhas os produtos que são vendidos em litros e, na outra, os que são vendidos em mililitros. Para complementar a atividade, peça a eles que escolham um dos produtos vendidos em mililitros e transformem a medida da capacidade desse produto em centímetros cúbicos.

Durante a realização da atividade, caminhe pela sala de aula a fim de identificar possíveis dificuldades dos alunos e, se julgar oportuno, sugira às duplas que troquem as folhas entre si para corrigirem a atividade.

INICIANDO A UNIDADE 8

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar as noções dos alunos sobre pesquisa, tabelas, gráficos e probabilidade. Ao verificar os conhecimentos que eles já têm orienta-se a acolhida dos diferentes repertórios próprios da faixa etária de 6 a 7 anos, para gradativamente promover os momentos de sistematização de novos conceitos.

A unidade 8 estrutura-se em torno das temáticas **Tabelas, Gráficos e Noções de probabilidade**, abordando os seguintes conteúdos e conceitos:

- leitura, interpretação, preenchimento e construção de tabelas;
- reconhecimento de tabelas simples e de dupla entrada;
- leitura, interpretação e preenchimento de gráficos de barras;
- conceitos básicos de probabilidade para classificar eventos aleatórios, usando termos como “pouco provável”, “muito provável”, “improvável” e “impossível”.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam avaliar o conhecimento dos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no boxe ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Ler e interpretar tabelas.
- Representar dados em tabelas.
- Reconhecer tabelas simples e tabelas de dupla entrada.
- Ler e interpretar gráficos de barras.
- Representar dados em gráficos de barras.
- Compor tabelas e preencher gráficos com base em dados coletados em pesquisas.
- Classificar resultados de eventos aleatórios cotidianos como “muito prováveis”, “pouco prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 8 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO	Tabelas	› EF02MA22		7	
	Gráficos	› EF02MA22 › EF02MA23		6	
	Noções de probabilidade	› EF02MA21			Desenvolvimento de vocabulário.

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

TABELAS	SEMANAS 26 E 27	3 AULAS
› Observação da foto da página 136, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. › Leitura e resolução das atividades 1 a 3.		
GRÁFICOS	SEMANAS 27 E 28	5 AULAS
› Leitura e resolução das atividades 1 a 4. › Trabalho com a seção Colocando em prática da página 144.		
NOÇÕES DE PROBABILIDADE	SEMANA 28	2 AULAS
› Leitura e resolução das atividades 1 a 4. › Leitura e resolução das questões propostas na seção O que aprendemos da página 147.		

DICAS

- Inicie o trabalho com esta unidade levando para a sala de aula jornais, revistas ou outros materiais que contenham gráficos, tabelas, esquemas etc. Com isso, os alunos poderão verificar, por meio de observações, as diferentes maneiras de apresentar informações. Peça-lhes que recortem os gráficos e as tabelas desses materiais e os cole em uma cartolina, obtendo um cartaz para ser fixado no mural da escola. O objetivo é levá-los a identificar gráficos e tabelas, principalmente.
- Se julgar conveniente, promova uma conversa com a turma a respeito de gêneros musicais e da importância da diversidade cultural. Após a conversa, realize com os alunos, na própria sala de aula, uma pesquisa similar à proposta na **atividade 2**, evidenciando o fato de que as pessoas têm preferências musicais e que todas devem ser respeitadas.

- Oriente os alunos a construírem uma tabela para resolverem a questão 2 e, se necessário, cite alguns gêneros musicais, como *heavy metal*, música clássica, *black music*, *axé*, *country*, *dance*, *disco*, eletrônica, *farrô*, *rock nacional*, sertanejo, bossa nova, pagode, bolero, chorinho, *frevo*, *jazz*, tango e *surf music*. Ao construírem a tabela, peça aos alunos que coloquem um título e as fontes das informações.
- As atividades desta unidade não terão o ícone **Tratamento da informação**, pois todas pertencem a essa categoria.
- O contexto desta página permite relacionar os componentes curriculares **Matemática** e **Arte** ao incentivar a curiosidade dos alunos sobre a diversidade de gêneros musicais e a apreciar manifestações de arte regionais. Se julgar oportuno, peça aos alunos que realizem uma pesquisa em um *site* de busca digitando “gêneros musicais”, a fim de conhecerem o repertório existente.
- As questões desta página propõem uma reflexão sobre temas que envolvem a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, conforme prevê a **Competência específica de Matemática 7** da BNCC.



Samba de roda Raízes do Acupe, em Santo Amaro, Bahia, no ano 2017.



136 Cento e trinta e seis

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

1. Em sua opinião, qual é o gênero musical que as pessoas estão dançando? *Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que é o samba de roda.*
2. Faça uma pesquisa para determinar qual é o gênero musical preferido das pessoas que moram com você. *A resposta depende do resultado da pesquisa.*

Tabelas

1. Moacir fez uma pesquisa para saber qual é a cor preferida de seus colegas de sala. Observe seus registros.



Em seguida, ele organizou as informações obtidas em uma **tabela simples**, que chamamos simplesmente de **tabela**.

Cor preferida dos alunos do 2º ano	
Cor	Quantidade de alunos
Azul	7
Vermelho	8
Amarelo	5
Verde	4
Outra	4
Total	28

Fonte de pesquisa: Registros de Moacir.

- a. Quantos alunos preferem a cor **verde**? 4 alunos.
- b. Qual foi a cor mais votada? Vermelho.
- c. Quantos alunos Moacir entrevistou? 28 alunos.
- d. Quais cores estão incluídas na opção "outra"?

Marrom, branco e laranja.

- O objetivo desta unidade envolve o trabalho com todas as etapas relacionadas a uma pesquisa, ou seja, desde o levantamento das informações até a representação em tabelas e gráficos.
- O conteúdo deste tópico é introduzido por meio de uma tabela obtida com base nos dados de uma pesquisa. Nesse contexto, é proposto aos alunos que interpretem essas informações respondendo a alguns questionamentos. Verifique se os alunos relacionaram cada risquinho indicado na prancheta como equivalente a um voto.
- Na **atividade 1**, verifique se os alunos reconhecem que a organização, em tabela, dos dados coletados permite uma leitura rápida e uma apresentação ampla das informações, ou seja, torna possível comparar os dados entre si e interpretá-los com precisão, pois estão organizados.

• Na **atividade 2**, no item **a**, oriente a observação dos dados, pedindo aos alunos que interpretem as informações da tabela com base em questionamentos, tais quais os indicados a seguir.

- Qual foi a fruta mais votada? Essa também é sua fruta preferida?
- Qual é a quantidade de pessoas que gostam de morango, melancia e uva?
- Se você fosse um entrevistado, que fruta escolheria?
- Em sua opinião, quais frutas poderiam ter sido citadas na opção "Outra"?

• Aproveite a oportunidade para trabalhar o tema contemporâneo transversal **Educação alimentar e nutricional**. Ressalte a importância de escolher sobremesas saudáveis e evitar alimentos muito calóricos ou que contenham certas substâncias industrializadas, como corantes artificiais. Pergunte a eles se têm o hábito de ingerir frutas como sobremesa. O Ministério da Saúde recomenda a ingestão de três a cinco porções de frutas variadas por dia, pois além dos benefícios nutricionais, elas prolongam o tempo de saciedade por causa da quantidade de fibras.

• Leia o texto a seguir sobre o hábito de ingerir alimentos saudáveis.

[...]

Com a falta do hábito de ingerir alimentos saudáveis e comer na hora certa, as crianças consomem uma quantidade imensa de produtos, que podem ser gostosos, mas que também engordam. Durante as aulas, de forma interdisciplinar, os educadores tentam modificar o paladar da criança, mas como não encontram apoio nos pais a situação vira um círculo vicioso. "Não estou querendo dizer que devemos privar as crianças das guloseimas, apenas gostaria de frisar que deve haver um equilíbrio. Não há como dispensar um tablete de chocolate, mas há como incentivar o consumo de uma fruta, por exemplo. [...]"

É HORA do lanche! *Revista Educativa*. São Paulo, ano 1, n. 3. p. 20.

2. A professora Ana fez uma pesquisa com seus alunos para saber qual é a fruta preferida deles.

Qual é a sua fruta preferida?

Laranja:	☐☐☐☐☐	Uva:	☐☐☐
Morango:	☐☐☐	Outra:	☐☐
Melancia:	☐☐☐☐		

a. Complete a tabela de acordo com as informações apresentadas anteriormente.

Fruta preferida dos alunos da professora Ana	
Fruta	Quantidade de alunos
Laranja	25
Morango	12
Melancia	17
Uva	12
Outra	10
Total	76

Fonte de pesquisa: Registros da professora Ana.

b. Qual é a fruta que recebeu mais votos como preferida?

- Morango.
 Laranja.
 Melancia.

Quantos votos essa fruta recebeu? 25 votos.

c. Quantos votos a melancia recebeu a mais do que o morango?

$$\underline{17} - \underline{12} = \underline{5}$$

A melancia recebeu 5 votos a mais do que o morango.

3. Abel fez uma pesquisa de preço de alguns produtos em duas lojas diferentes.

Veja os dados coletados por ele na **tabela de dupla entrada**.

Preço de alguns produtos		
Produto	Preço (em reais)	
	Loja A	Loja B
Caderno	12	12
Estojo	16	17
Caixa de lápis de cor	19	22
Calculadora	11	16
Total	58	67

Fonte de pesquisa: Registros de Abel.

a. Qual é o preço da caixa de lápis de cor na:

- loja A? 19 reais.
- loja B? 22 reais.

b. Marque um X no produto com o menor preço na loja B.

Contorne o produto com o maior preço na loja A.

Representações sem proporção de tamanho.

Caderno.
 Estojo.
 Caixa de lápis de cor.
 Calculadora.

c. Considerando apenas o preço, em qual das lojas Abel deve comprar a calculadora?

Loja A.

Loja B.

• A **atividade 3** permite trabalhar aspectos da habilidade EF02MA22 da BNCC, ao comparar informações apresentadas em uma tabela de dupla entrada. Aproveite a oportunidade para fazer outras perguntas relacionadas à tabela, tais quais as indicadas a seguir.

> Todos os produtos têm valor diferente nas duas lojas?

> Em qual loja a maioria dos produtos está mais barata?

> Qual é a diferença de preço da calculadora entre as lojas A e B?

• Explore o contexto desta atividade questionando os alunos sobre a importância da pesquisa de preços. Aproveite o tema contemporâneo transversal **Educação para o consumo** para enfatizar que não devemos adquirir um produto apenas por sua aparência ou por desejo, sem avaliar a necessidade dessa aquisição. Muitas vezes, por impulso, compramos produtos que não precisamos, causando desequilíbrio financeiro ou endividamento desnecessário.

- Na **atividade 1**, os alunos têm a oportunidade de verificar, com base nos dados obtidos em uma tabela, as informações organizadas por meio de um gráfico. Durante o trabalho com a atividade, certifique-se de que eles reconhecem e identificam a relação entre as informações da tabela e do gráfico.
- Ao propor ao aluno que construa um gráfico utilizando os dados da tabela, esta atividade promove a inter-relação entre diferentes registros e linguagens para tratar de uma situação-problema, em consonância com o que exige a **Competência específica de Matemática 6** da BNCC. Em especial, é feita a associação entre gráficos e tabelas na organização e exposição de dados de uma pesquisa, permitindo a comparação entre esses dois tipos de registro.
- Aproveite o contexto desta atividade e pergunte aos alunos se eles conhecem as brincadeiras citadas na pesquisa e quais são as suas preferidas. Diga a eles que brincar com os amigos, além de divertido, é importante para o crescimento, pois proporciona a movimentação do corpo, envolve a convivência com pessoas queridas e garante o aprendizado de coisas novas, como o respeito às regras e à vez de cada um de realizar uma atividade. Com base nisso, promova um diálogo com a turma para que os alunos digam por que eles gostam de brincar e quais aprendizados eles adquiriram em cada brincadeira. Aborde também quais são os momentos mais adequados para brincar sem interferir nos estudos e outras atividades da rotina de cada um.

Gráficos

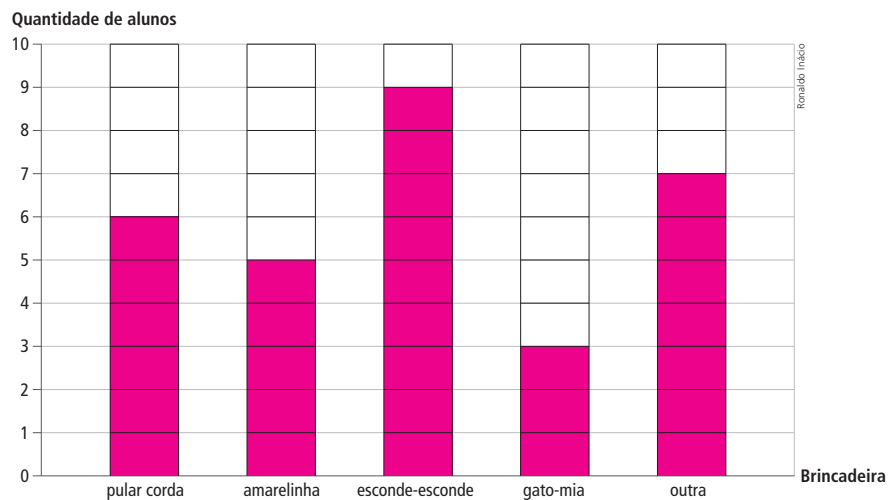
1. Observe os dados de uma pesquisa feita pela professora de Arthur.

Brincadeira preferida dos alunos da sala de Arthur	
Brincadeira	Quantidade de alunos
Pular corda	6
Amarelinha	5
Esconde-esconde	9
Gato-mia	3
Outra	7
Total	30

Fonte de pesquisa:
Registros da
professora de Arthur.

Utilizando os dados da tabela, vamos construir um **gráfico**. Nesse gráfico, pinte um quadrinho para cada voto recebido.

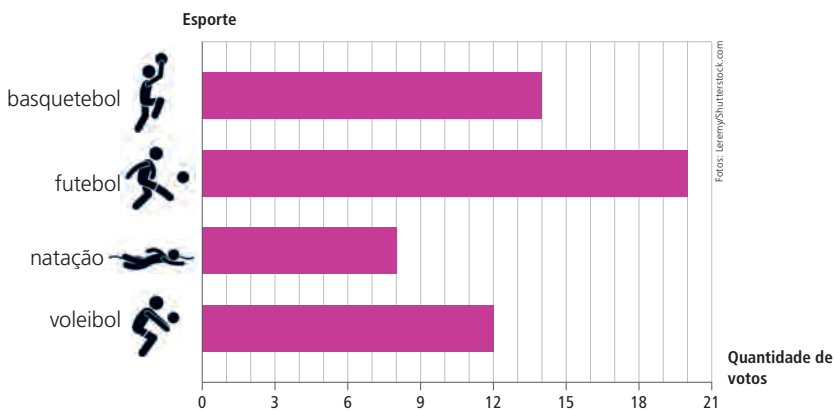
Brincadeira preferida dos alunos da sala de Arthur



Fonte de pesquisa: Registros da professora de Arthur.

2. Rômulo fez uma pesquisa para saber qual é o esporte preferido de seus amigos entre quatro opções.

Esporte preferido dos amigos de Rômulo



Fonte de pesquisa: Registros de Rômulo.

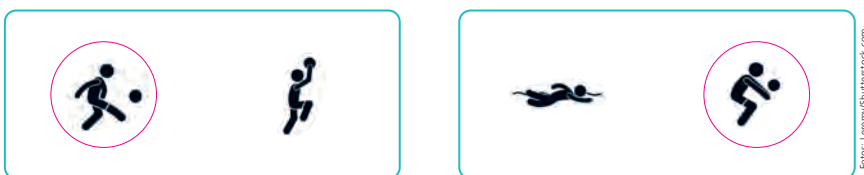
a. Quantos votos recebeu:

- o voleibol? 12 votos.
- o futebol? 20 votos.
- a natação? 8 votos.
- o basquetebol? 14 votos.

b. Marque com um X o esporte que recebeu mais votos como o preferido entre os amigos de Rômulo.

- Futebol. Voleibol.
 Basquetebol. Natação.

c. Em cada quadro, contorne o esporte que recebeu mais votos.



d. Qual dos esportes apresentados você prefere?

Resposta pessoal.

• A atividade 2 permite trabalhar a habilidade EF02MA22 da BNCC relativa à comparação e interpretação das informações apresentadas no gráfico. Caso haja necessidade, oriente os alunos na leitura e na interpretação dos ícones dos esportes. Se julgar oportuno, solicite uma pesquisa em um site de busca digitando “ícones de esporte”, a fim de levá-los a conhecer os ícones de outros esportes.

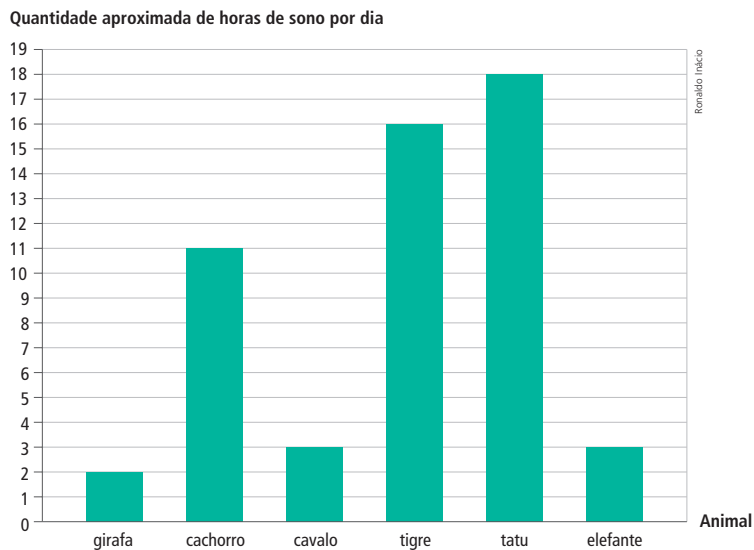
• O contexto da **atividade 3** possibilita uma relação entre os componentes curriculares **Matemática e Ciências**, ao explorar a quantidade de horas de sono de alguns animais. Questione aos alunos quantas horas eles dormem em média, por dia, e peça-lhes que comparem sua quantidade de horas de sono com as dos animais apresentados. Aproveite para desenvolver um trabalho sobre a saúde do ser humano. Diga a eles que o sono é importante para o crescimento adequado e para repor as energias gastas durante o dia, além de ser um período de armazenamento das informações aprendidas ao longo do dia. O estado de sono e de vigília no ser humano e nos demais animais varia de acordo com a necessidade fisiológica de cada espécie.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• Converse com os alunos sobre os animais apresentados nesta página. Verifique se eles já viram esses animais em zoológicos, na televisão ou em outros ambientes. Se julgar conveniente, providencie e disponibilize aos alunos materiais para realização de uma pesquisa sobre a origem e o hábitat natural desses animais. Também é possível incluir outros animais do convívio deles, para que comparem as horas de sono e construam um gráfico semelhante ao apresentado, utilizando as novas informações. O novo gráfico pode ser reproduzido em cartolina e exposto no mural da escola.

3. No gráfico a seguir, está representada a quantidade aproximada de horas que alguns animais dormem por dia.

Quantidade aproximada de horas de sono, por dia, de alguns animais



- Entre os animais apresentados no gráfico, aquele que passa mais tempo dormindo é o **tatu**. Esse animal dorme cerca de **18** horas por dia.
- De acordo com o gráfico, a **girafa** é o animal que passa menos tempo dormindo. Esse animal dorme cerca de **2** horas por dia.
- O **cavalo** e o **elefante** dormem cerca de 3 horas por dia.
- O cachorro dorme cerca de **11** horas por dia e o tigre dorme cerca de **16** horas por dia.

4. Observe o que Nelson e seus amigos estão dizendo.

Eu tenho um ano a mais do que Nelson.

A minha idade é igual à idade de Paula.

Eu sou o mais velho. A diferença entre a minha idade e a de Nelson é 2 anos.

Eu tenho 7 anos.

Eu tenho 2 anos a menos do que Adriano.

Nelson

Adriano

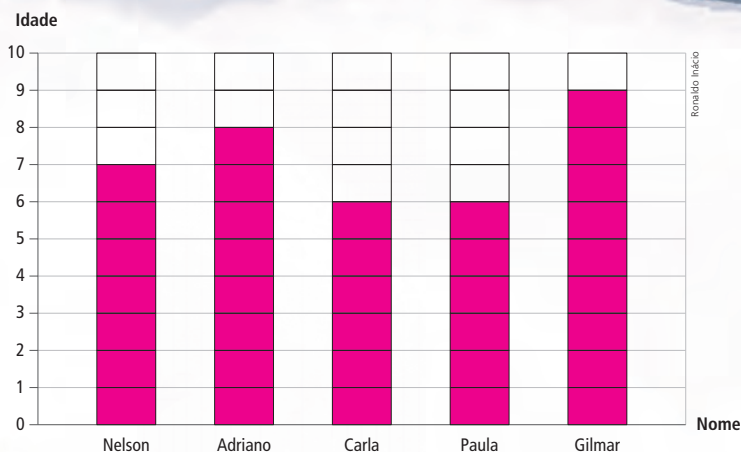
Carla

Paula

Gilmar

Agora, pinte no gráfico a quantidade de quadrinhos correspondente à idade de cada criança.

Idade de Nelson e seus amigos



Fonte de pesquisa: Registros de (Nome do aluno que fez os registros.)

- Organize os alunos em duplas para a realização da **atividade 4**. Deixe que eles elaborem estratégias pessoais para resolvê-la. Caso encontrem dificuldades, incentive o raciocínio deles formulando outras perguntas que direcionem a resolução da atividade, evitando dar-lhes diretamente a resposta. A exploração e a socialização das estratégias pessoais de resolução de uma situação-problema são fundamentais para o processo de aprendizagem da Matemática.
- Aproveite o contexto do problema para ampliar as ideias sugerindo aos alunos que realizem comparações entre eles, dando dicas para que os colegas descubram, por exemplo, quem é o mais velho ou o mais novo. Se a diferença for pequena, formule questionamentos relacionados aos meses.

- Ao realizar a pesquisa proposta na seção **Colocando em prática**, oriente os alunos a agruparem as opções menos votadas na categoria "Outro". Verifique se eles compreenderam a maneira como a tabela está organizada. Auxilie-os no que for preciso, bem como no registro das informações obtidas.
- Se julgar conveniente, amplie o universo da pesquisa para 30 colegas, seguindo as mesmas instruções apresentadas. Explique aos alunos que eles não devem votar mais do que uma vez. Portanto, cada aluno deve escolher apenas um animal.
- Esta atividade dá oportunidade aos alunos de evidenciar os conhecimentos adquiridos nas atividades anteriores, pois eles terão de coletar os dados da pesquisa, com base em um questionamento, organizar esses dados em uma tabela e construir um gráfico para representar essas informações. Com isso, espera-se que eles aprendam não apenas a ler e a interpretar representações gráficas, mas também a descrever e interpretar sua realidade usando conhecimentos matemáticos, conforme orienta a habilidade **EF02MA23** da BNCC. Nesse caso, em particular, os alunos também são incentivados a desenvolver atitudes de organização e investigação.
- A seção **Colocando em prática** propõe um trabalho que envolve a **literacia familiar** ao pedir aos alunos que leiam um questionário e realizem uma pesquisa com o auxílio de um familiar. Oriente-os a preparar cópias do questionário ou a elaborar alguma tabela de anotações a fim de registrarem os dados obtidos. Além disso, dê as instruções gerais necessárias à realização efetiva da pesquisa, indicando, por exemplo, maneiras adequadas e respeitadas de abordar os entrevistados. Se necessário, envie um recado aos pais ou responsáveis, na agenda ou em outro meio de comunicação utilizado pela escola.

COLOCANDO EM PRÁTICA



Com o auxílio de um familiar, realize uma pesquisa com até 12 pessoas diferentes. Para isso, façam uma das perguntas apresentadas.

De qual animal você mais gosta?

- Gato
- Cachorro
- Peixe
- Coelho
- Outro

Quantos livros você leu neste ano?

- Nenhum
- 1
- 2
- 3
- Mais do que 3

Agora, organizem os dados obtidos em uma tabela no caderno e, depois, preencham o gráfico a seguir.

Resposta pessoal.

Quantidade de pessoas

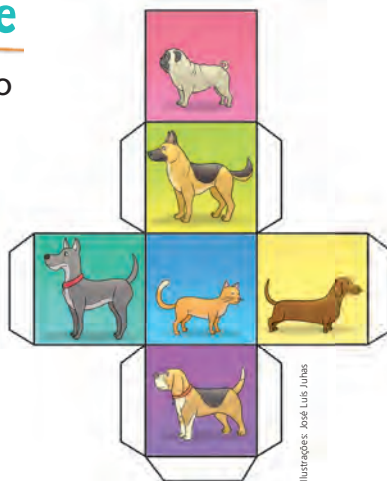
12													
11													
10													
9													
8													
7													
6													
5													
4													
3													
2													
1													
0													

Remado início

Fonte de pesquisa: Registros de (Nome do aluno que fez os registros.)

Noções de probabilidade

1. Alice montou o molde representado ao lado e obteve um dado.



- a. Complete a frase com a expressão **muito provável** ou **pouco provável**.

É pouco provável que, ao lançar esse dado, a figura de um gato seja sorteada.

- b. Nas faces do dado há figuras de peixes? Não.
- c. Ao lançar esse dado, é **pouco provável** ou **impossível** que a figura de um peixe seja sorteada?

Impossível.

2. Jorge desafiou Marcos para uma corrida. Jorge competirá de bicicleta e Marcos, de carro.

- a. Quem você acha que vencerá a corrida? *Resposta pessoal.*

Jorge.

Marcos.

- b. Utilizando uma das fichas, complete a frase.

improvável

impossível

É improvável que Jorge vença a corrida.

Cento e quarenta e cinco 145

• As atividades deste tópico exploram a habilidade EF02MA21 da BNCC, ao trabalhar eventos aleatórios do cotidiano. Nesse momento, converse com os alunos acerca de alguns acontecimentos do seu dia a dia que sejam “muito prováveis”, “pouco prováveis”, “improváveis” e “impossíveis” de acontecer. Deixe que eles exponham suas opiniões livremente e interfira apenas quando necessário. Com base nesse diálogo inicial, os alunos podem se tornar mais confiantes, estudando com maior interesse o assunto que será proposto ao longo do tópico.

• As atividades deste tópico tratam dos conceitos de “muito provável”, “pouco provável”, “improvável” e “impossível”, levando os alunos a compreenderem os significados dessas expressões em contextos diversos, contemplando, desse modo, o componente **desenvolvimento de vocabulário** da PNA.

• A **atividade 1** explora uma situação muito recorrente no estudo de probabilidades, o arremesso de dados. Adquirir uma noção, ainda que intuitiva, acerca de quais resultados são mais prováveis e quais são menos prováveis é muito importante para que, em anos futuros, os alunos possam aprofundar seus estudos, sobre probabilidade, utilizando valores numéricos.

• A fim de tirar melhor proveito da **atividade 1**, verifique a possibilidade de construir com os alunos outros tipos de dados com outras imagens e, com base neles, fazer perguntas acerca da probabilidade de serem obtidos resultados específicos.

• Ao longo do trabalho com a **atividade 2**, peça aos alunos que justifiquem suas respostas a fim de verificar a compreensão que eles têm sobre os significados das palavras “improvável” e “impossível” naqueles e em outros contextos. Oriente-os a produzir frases utilizando as palavras “improvável” e “impossível” para que os demais possam analisá-las.

• A **atividade 3** trabalha a associação entre os conceitos de “muito provável”, “pouco provável” e “impossível” com a percepção visual e a contagem de elementos em conjuntos, propiciando a correta interpretação de cada termo. A fim de explorar melhor a atividade, verifique a possibilidade de simular a situação na prática, providenciando saquinhos e bolinhas coloridas e pedindo aos alunos que façam repetidos sorteios, confirmando que as respostas dadas ocorrem na realidade.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O objetivo da **atividade 4** é fazer com que os alunos trabalhem com as noções de “muito provável”, “pouco provável”, “improvável” e “impossível”. Caso eles apresentem dificuldades na compreensão desses conceitos, proponha a realização da atividade complementar sugerida a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Com a finalidade de avaliar a aprendizagem, separe os alunos em grupos de três integrantes e peça a eles que pesquisem a quantidade de alunos de uma turma em cada ano escolar (do 1º ao 5º).
- Após a pesquisa, eles devem organizar as informações em uma tabela e, com base nela, construir um gráfico de colunas representando as quantidades.
- Oriente-os a pintar as colunas dos gráficos com as cores que preferirem.
- Em seguida, observando o gráfico, faça algumas perguntas, como as indicadas a seguir.
 - > Em qual turma tem a maior quantidade de alunos?
 - > Qual é a diferença entre a quantidade de alunos da turma do 3º ano e da turma do 4º ano?
 - > Ao escolher aleatoriamente uma pessoa de uma das turmas, é pouco provável ou impossível que ela seja do sexo feminino?

3. Cada saquinho a seguir representa uma situação. Ligue essas situações às expressões correspondentes.

Sortear uma bolinha **azul** Sortear uma bolinha **amarela** Sortear uma bolinha **azul**

Muito provável Impossível Pouco provável

4. Classifique cada acontecimento em muito provável, pouco provável, improvável ou impossível. Esta atividade pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.

a. Encontrar um filhote de elefante na sala de sua casa.

Improvável.

b. Ao lançar um dado comum numerado de 1 a 6, obter um número de 1 a 5.

Muito provável.

c. Sortear uma bolinha **vermelha** da caixa ao lado.

Impossível.

d. Da caixa de lápis ao lado, retirar sem olhar, um lápis **vermelho**.

Pouco provável.

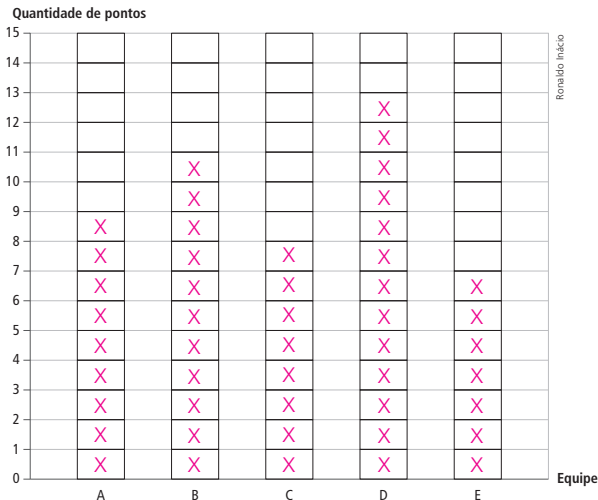
146 Cento e quarenta e seis

- > Ao escolher aleatoriamente um aluno da turma do 2º ano, é muito provável, pouco provável, improvável ou impossível que ele tenha 40 anos?
- Depois, peça aos alunos do grupo que elaborem outras perguntas com base no gráfico construído. Em seguida, solicite a eles que confirmem se as respostas obtidas estão corretas.

O QUE APRENDEMOS

1. Pinte os quadrinhos no gráfico de acordo com as informações apresentadas na tabela ao lado.

Desempenho das equipes na gincana



Desempenho das equipes na gincana	
Equipe	Quantidade de pontos
A	9
B	11
C	8
D	13
E	7
Total	48

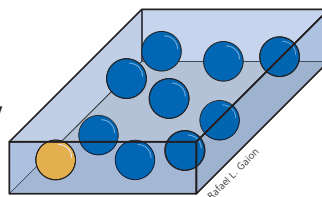
Fonte de pesquisa: Registros dos organizadores da gincana.

Fonte de pesquisa: Registros dos organizadores da gincana.

- a. Qual equipe obteve mais pontos? **Equipe D.**
- b. Quantos pontos essa equipe obteve a mais do que a equipe E? **6** pontos.

2. Observe a caixa com bolinhas ao lado. Agora, complete cada item a seguir com **muito provável**, **pouco provável**, **improvável** ou **impossível**.

Ao retirar uma bolinha dessa caixa:



- é **muito provável** retirar uma bolinha **azul** .
- é **pouco provável** retirar uma bolinha **amarela** .
- é **impossível** retirar uma bolinha **vermelha** .

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é construir um gráfico com base nos dados organizados em uma tabela, bem como compreender e comparar as informações apresentadas na tabela e no gráfico.

Caso os alunos apresentem dificuldades na realização desta atividade, desenhe o gráfico na lousa e, com a ajuda da turma, preencha uma das barras para exemplificar como as demais devem ser pintadas. Após o gráfico estar corretamente preenchido, mostre aos alunos que as respostas dos itens **a** e **b** podem ser obtidas tanto por meio da tabela, comparando-se os números, quanto por meio do gráfico, observando-se o tamanho das barras.

2. O objetivo desta atividade é retomar os conceitos de **muito provável**, **pouco provável**, **improvável** e **impossível**.

Caso os alunos apresentem dificuldades, sugira a eles que comparem a quantidade de bolinhas azuis com a quantidade de bolinhas amarelas e também que respondam se existe alguma bolinha vermelha na caixa. Outra possibilidade é retomar o tópico **Noções de probabilidade**, em especial a **atividade 3** da página 145, que trabalha os conceitos citados em uma situação similar.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo destas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno, sugerimos a reprodução e o preenchimento da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Ler, interpretar e representar dados em tabelas simples e tabelas de dupla entrada.**

Peça aos alunos que, com o auxílio de um familiar, pesquisem, em jornais, revistas e na internet, exemplos de tabelas simples e tabelas de dupla entrada. Oriente-os a levar essas tabelas para a sala de aula para que a turma analise e interprete os dados nelas contidos. Outra possibilidade é apresentar o resultado de alguma pesquisa fictícia e perguntar-lhes qual tipo de tabela, simples ou de dupla entrada, é a mais adequada para organizar os dados dessa pesquisa. Por exemplo, pode-se dizer que determinada pessoa fez uma pesquisa de preço de brinquedos em duas lojas, a fim de comparar qual era a mais vantajosa, e diante disso verificar se os alunos identificam que a tabela de dupla entrada é a mais conveniente para a organização desses valores. Também é possível pedir a eles que construam uma tabela com base em uma pesquisa real feita na própria sala de aula, perguntando-lhes, por exemplo, quais são seus animais favoritos.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades em interpretar e construir tabelas simples e de dupla entrada, retome o trabalho com as atividades propostas no tópico **Tabelas**, das páginas 137 a 139 desta unidade, reforçando o significado de cada elemento de uma tabela e como podemos interpretá-los.

- **Ler, interpretar e representar dados em gráficos de barras.**

Com base em uma pesquisa fictícia ou em alguma pesquisa que de fato tenha sido feita em sala de aula, apresente aos alunos uma tabela com dados claros e precisos. Em seguida, solicite a eles que preencham um gráfico de barras indicando os mesmos dados da tabela. Para realizar esta atividade, providencie com antecedência folhas com gráficos adequados aos temas das pesquisas, mas com as colunas em branco, para que os alunos as preencham. Lembre-os, ainda, de inserir título e fonte de pesquisa. Ao final, faça questionamentos sobre as informações do gráfico, perguntando-lhes qual opção teve mais votos, qual teve menos votos, como eles fariam para determinar a diferença entre a opção com mais votos e a com menos votos etc.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades em interpretar gráficos de barras, retome as atividades do tópico **Gráficos**, das páginas 140 a 144 desta unidade, buscando novas abordagens para fazer com que o assunto seja assimilado de maneira eficiente.

- **Compor tabelas e preencher gráficos com base em dados coletados em pesquisas.**

Proponha aos alunos a realização de pesquisas com temas diversos. Para isso, organize a turma em grupos pequenos e peça a cada grupo que elabore uma pergunta a ser respondida pelos demais. A pergunta pode envolver dados sobre assuntos de interesse da turma, como estilo favorito de música, animal preferido e comida preferida. Em seguida, após reunidos os dados, cada grupo deverá preparar uma tabela e um gráfico, com seu auxílio, para organizar os dados das pesquisas.

Caso algum aluno apresente dificuldades na compreensão da dinâmica de obter dados e registrar informações em tabelas e gráficos, retome o trabalho com a **atividade 1** da página 140 ou com a atividade proposta na seção **Colocando em prática** da página 144 desta unidade.

- **Classificar resultados de eventos aleatórios cotidianos como “muito prováveis”, “pouco prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.**

Apresente aos alunos situações hipotéticas, a fim de que eles avaliem se essas situações são muito prováveis, pouco prováveis, improváveis ou impossíveis, tais quais as indicadas a seguir.

- Encontrar um peixe em um rio de águas límpidas. (Muito provável).
- Encontrar um peixe vivo dentro de um avião. (Improvável).
- Lançar um dado comum e obter o número 9. (Impossível).
- Sortear um número de 0 a 50 e obter exatamente o número 1. (Pouco provável).

Para complementar a atividade, providencie uma caixa de papelão e, mostrando aos alunos, coloque dentro dela 6 lápis vermelhos e 2 lápis azuis. Em seguida, faça perguntas explorando os conceitos estudados, como: “É muito provável, pouco provável, improvável ou impossível que eu retire da caixa um lápis azul? E um lápis vermelho? E um lápis preto?”.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades na compreensão desses conceitos, retome as atividades do tópico **Noções de probabilidade**, das páginas 145 e 146 desta unidade, buscando novos exemplos eficazes para levar cada aluno a absorver as ideias trabalhadas.

INICIANDO A UNIDADE 9

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar o que os alunos já compreendem sobre os números até 1 000, a relação entre unidades, dezenas e centenas, adição e subtração de números até 999 e sequências numéricas crescentes e decrescentes, não esquecendo de respeitar o repertório vocabular condizente com a faixa etária de 6 a 7 anos.

A unidade 9 estrutura-se em torno da temática **Adição e subtração** e aborda os seguintes conteúdos e conceitos:

- reconhecimento dos termos da adição: parcelas e soma ou total;
- adições com números de três algarismos com e sem reagrupamento;
- resolução de situações-problema que envolvam esse tipo de adição;
- reconhecimento dos termos da subtração: minuendo, subtraendo e diferença;
- subtrações com números até 1 000 com e sem reagrupamento;
- resolução de situações-problema que envolvam esse tipo de subtração;
- utilização da adição e da subtração para descobrir o padrão de uma sequência numérica.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam avaliar o conhecimento dos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos pedagógicos das seções, os quais são apresentados no boxe ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Reconhecer os termos da adição: parcelas e soma ou total.
- Efetuar adições com números de três algarismos com e sem reagrupamento.
- Reconhecer os termos da subtração: minuendo, subtraendo e diferença.
- Efetuar subtrações com números até 999 com e sem reagrupamento.
- Utilizar a adição e a subtração para descobrir o padrão de uma sequência numérica.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 9 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 2	Adição	<ul style="list-style-type: none"> > EF02MA05 > EF02MA06 > EF02MA20 	10	4, 7	
	Subtração	<ul style="list-style-type: none"> > EF02MA06 > EF02MA09 > EF02MA10 > EF02MA11 > EF02MA22 		5	Produção de escrita.

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

ADIÇÃO	SEMANAS 28 E 29	7 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> > Observação da foto da página 148, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. > Leitura e resolução das atividades 1 a 9. > Leitura coletiva do boxe Reciclar para construir da página 149. > Trabalho com a sessão De olho no tema das páginas 156 e 157. 		
SUBTRAÇÃO	SEMANA 30	5 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> > Leitura e resolução das atividades 1 a 9. > Resolução da atividade 10 e socialização das respostas obtidas entre os alunos. > Leitura e resolução das atividades propostas na seção O que aprendemos da página 165. 		

DICAS

- Providencie e reproduza cédulas e moedas de papel, a fim de que os alunos explorem outras situações envolvendo o sistema monetário. Depois, apresente-lhes a seguinte situação.

➤ Suponha que um cliente gastou 65 reais e pagou com uma cédula de 100 reais. Para devolver o troco, o atendente pensou em “reservar” os 65 reais e contar mentalmente “mais 5 reais são 70 reais, mais 10 são 80, mais 10 são 90, mais 10 são 100 reais”. Essa ação ocorreu ao mesmo tempo em que devolvia 35 reais de troco ao cliente.

Em seguida, pergunte a eles por que o atendente, nesse caso, não usou a subtração. Deixe que levantem hipóteses sobre o assunto. Depois, explique a eles que muitos cálculos de troco podem ser solucionados por meio do recurso da adição, assim como o procedimento citado.

- Pergunte aos alunos se já presenciaram alguma situação em que alguém precisou calcular o troco em uma compra, seja em um mercado, restaurante ou loja. Se julgar necessário, elabore outras situações e peça-lhes que apresentem o troco usando as cédulas reproduzidas. Ao usar o sistema monetário como contexto desta página, é possível explorar aspectos da habilidade EF02MA20 da BNCC.

- O objetivo da página de abertura é verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre operações de adição e subtração, além de identificar a operação mais adequada para resolver uma situação com base no conhecimento prévio deles.

- Aproveite a oportunidade para relacionar esta página ao tema contemporâneo transversal **Educação financeira**, a fim de abordar questões éticas, como a importância de solicitar nota fiscal no momento de uma compra e atentar à devolução correta do troco.



Momento do pagamento de uma compra.



ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 2

1. Ao vender dois produtos, que operação matemática deve ser realizada para calcular o valor a cobrar?
Adição.
2. E se for necessário devolver troco, que operação matemática o vendedor pode utilizar? *Subtração ou adição.*

148 Cento e quarenta e oito

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Elabore algumas situações de compra e venda que envolvam operações de adição e de subtração. A seguir, há algumas sugestões que podem ser apresentadas aos alunos.
 - Quantos reais uma pessoa pagaria se gastasse 12 reais em salgados, 5 reais em um suco e 11 reais em um sorvete?
R: 28 reais.
 - Quantos reais uma pessoa pagaria se comprasse um cinto por 45 reais e uma camiseta por 32 reais?
R: 77 reais.

Adição

1. A escola onde Raquel estuda formou três equipes com os alunos de algumas turmas, para participarem de uma gincana. Observe, na tabela, o desempenho das equipes na tarefa de coletar material reciclável durante uma semana.

Material reciclável coletado durante uma semana		
Equipe	Quantidade de papel (em quilogramas)	Quantidade de plástico (em quilogramas)
Vermelha	254	175
Verde	166	172
Azul	168	164
Total	588	511

Fonte de pesquisa: Registros da direção da escola onde Raquel estuda.

Reciclar para construir

O uso de material reciclável na fabricação de materiais para construção civil cresce a cada dia. Alguns exemplos são a reutilização de garrafas PET na composição de tijolos para a construção de casas e o uso do vidro para produção de cimento e concreto asfáltico.

Homens trabalhando na fabricação de tijolos feitos de plástico reciclado, em Costa Rica, em 2018.



Cento e quarenta e nove 149

- A atividade 1 permite trabalhar a **Competência geral 10** da BNCC, ao propiciar aos alunos uma reflexão sobre reciclagem de materiais. O tema também contempla a **Competência específica de Matemática 4**, da BNCC, uma vez que os incentiva a interpretar aspectos quantitativos e qualitativos, informações presentes nas práticas sociais e culturais.
- Aproveite para trabalhar o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental**, assunto de grande relevância na atualidade. Enfatize aos alunos que a sociedade precisa se conscientizar da importância da preservação dos recursos naturais disponíveis para as gerações futuras, considerando os aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais e éticos que envolvem a temática.
- O boxe apresentado nesta página desenvolve a **Competência específica de Matemática 7** da BNCC, desenvolvendo o debate de questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Proponha aos alunos a confecção de um brinquedo utilizando materiais recicláveis, como um carrinho, um boneco, um bilboquê, um foguete, uma casinha, ou um jogo de tabuleiro. Oriente-os a juntar os materiais necessários, como tampinhas de garrafas, caixa de papelão, garrafas PET, canudos, barbante, copos de iogurte e potes de margarina, e combine uma data para que levem esses materiais e confeccionem o brinquedo.
- Organize os alunos em grupos para que eles possam compartilhar ideias e os materiais entre si. Deixe que eles usem a criatividade e escolham o brinquedo que desejam confeccionar. Por fim, faça uma exposição, para a comunidade escolar, dos brinquedos produzidos.

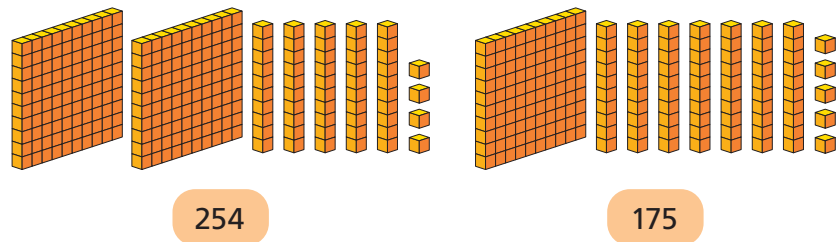
- No item a da **atividade 1** é proposto o trabalho com a adição com números de três algarismos, com reagrupamento. É importante que os alunos compreendam os procedimentos que envolvem o algoritmo da adição para que não os executem mecanicamente. Caso eles apresentem dificuldade em utilizar o algoritmo, lembre outros procedimentos e compare-os com as estratégias desenvolvidas, podendo usar, inclusive, o ábaco ou o material dourado.
- Para explorar melhor o tema, utilize as operações realizadas e as diferentes estratégias para trabalhar a habilidade EF02MA06 da BNCC.

a. Como você faria para determinar quantos quilogramas de papel e plástico, ao todo, a equipe **Vermelha** coletou? *O aluno pode responder como preferir. O objetivo desta questão é verificar se o aluno opta por uma adição.* Para determinar quantos quilogramas a equipe **Vermelha** coletou, precisamos adicionar a quantidade de papel e a de plástico, ou seja, $254 + 175$.

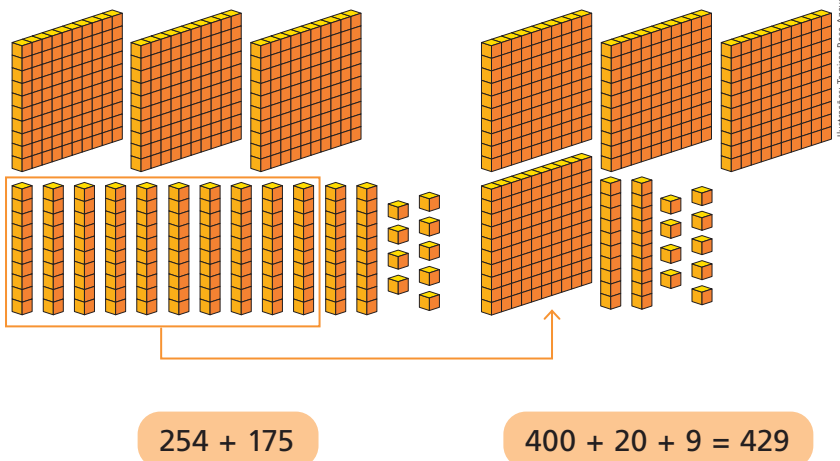
Veja algumas maneiras de efetuar esse cálculo.

Com cubinhos, barras e placas

1ª Representamos cada número com cubinhos, barras e placas.



2ª Juntamos todos os cubinhos, barras e placas. Em seguida, trocamos dez barras por uma placa.



Fazendo a decomposição dos números

Vamos efetuar a adição decompondo os números e utilizando o algoritmo.



$$\begin{array}{r} 254 \\ + 175 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} \quad + \quad \begin{array}{r} \downarrow 200 + \downarrow 50 + \downarrow 4 \\ \downarrow 100 + \downarrow 70 + \downarrow 5 \\ \hline 300 + 120 + 9 \end{array}$$

$$300 + 120 + 9 = 300 + 100 + 20 + 9 = 400 + 20 + 9 = 429$$

Utilizando o algoritmo

1º Adicionamos as unidades.

C	D	U
2	5	4
+ 1	7	5
—	—	—
		9

$$4 \text{ U} + 5 \text{ U} = 9 \text{ U}$$

2º Adicionamos as dezenas.

C	D	U
2	5	4
+ 1	7	5
—	—	—
	12	9

$$5 \text{ D} + 7 \text{ D} = 12 \text{ D}$$

3º Trocamos dez dezenas por uma centena. Em seguida, adicionamos as centenas.

C	D	U
¹ 2	5	4
+ 1	7	5
—	—	—
4	2	9

$$1 \text{ C} + 2 \text{ C} + 1 \text{ C} = 4 \text{ C}$$

ou

¹ 2	5	4	}	parcelas
+ 1	7	5		
—	—	—		
4	2	9	← soma ou total	

Portanto, a equipe **Vermelha** recolheu 429 quilogramas de papel e plástico.

b. Determine quantos quilogramas de papel e plástico, ao todo, foram recolhidos pela equipe:

Verde

338 kg

Azul

332 kg

• Para explorar melhor a **atividade 1**, após os alunos observarem a operação realizada nesta página, peça-lhes que resolvam as operações sugeridas no item **b**, seguindo os mesmos procedimentos desta e da página anterior. Na sequência, se julgar oportuno, sugira outros cálculos.

• Para explorar melhor a **atividade 2**, proponha aos alunos a situação apresentada, antes de abordá-la no livro. Oriente-os a se reunir em grupos para desenvolver estratégias para determinar quantos pães Emílio fez ao todo no dia. Depois, sugira a alguns grupos que exponham suas estratégias e, na sequência, apresente as explicações propostas no livro. Caso os alunos apresentem dificuldades, solicite a eles que, ainda em grupos, efetuem a adição com o auxílio do material dourado.

2. O padeiro Emílio fez 178 pães de manhã e 156 pães à tarde.

Quantos pães, ao todo, Emílio fez nesse dia?



Padeiro retirando pães do forno.

Podemos determinar a quantidade de pães que Emílio fez calculando $178 + 156$.

Veja como efetuar essa adição utilizando o algoritmo e complete o que falta no cálculo.

1ª Adicionamos as unidades.

C	D	U
1	7	8
+ 1	5	6
		14

$8 \text{ U} + 6 \text{ U} = 14 \text{ U}$

2ª Trocamos dez unidades por uma dezena. Depois, adicionamos as dezenas.

C	D	U
1	7	8
+ 1	5	6
	13	4

$1 \text{ D} + 7 \text{ D} + 5 \text{ D} = 13 \text{ D}$

3ª Trocamos dez dezenas por uma centena. Em seguida, adicionamos as centenas.

C	D	U
1	7	8
+ 1	5	6
3	3	4

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

ou

1	7	8	}	parcelas
+ 1	5	6		
3	3	4	← soma ou total	

Assim, Emílio fez, ao todo, 334 pães nesse dia.

152 Cento e cinquenta e dois

3. Efetue os cálculos da maneira que achar mais conveniente.

A $277 + 158 = \underline{435}$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2} \overset{1}{7} \overset{1}{7} \\ + \overset{1}{1} \overset{1}{5} \overset{1}{8} \\ \hline \overset{1}{4} \overset{1}{3} \overset{1}{5} \end{array}$$

C $469 + 263 = \underline{732}$


$$\begin{array}{r} \overset{1}{4} \overset{1}{6} \overset{1}{9} \\ + \overset{1}{2} \overset{1}{6} \overset{1}{3} \\ \hline \overset{1}{7} \overset{1}{3} \overset{1}{2} \end{array}$$

B $347 + 165 = \underline{512}$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3} \overset{1}{4} \overset{1}{7} \\ + \overset{1}{1} \overset{1}{6} \overset{1}{5} \\ \hline \overset{1}{5} \overset{1}{1} \overset{1}{2} \end{array}$$

D $657 + 189 = \underline{846}$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{6} \overset{1}{5} \overset{1}{7} \\ + \overset{1}{1} \overset{1}{8} \overset{1}{9} \\ \hline \overset{1}{8} \overset{1}{4} \overset{1}{6} \end{array}$$

 4. Calcule no caderno e complete as sentenças de maneira que sejam verdadeiras, escolhendo os números adequados entre as fichas apresentadas.

816

287

522

942

321

157

Cada ficha pode ser utilizada uma única vez.




a. $185 + 136 = \underline{321}$

c. $547 + 269 = \underline{816}$

b. $267 + 255 = \underline{522}$

d. $785 + 157 = \underline{942}$

 5. Efetue os cálculos e determine o algarismo correspondente a cada figura, sabendo que figuras com o mesmo formato representam algarismos iguais.

$$\begin{array}{r} \triangle \quad \bullet \quad \square \\ + \triangle \quad 6 \quad 3 \\ \hline 3 \quad 2 \quad 5 \end{array}$$



Esta atividade pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.

Cento e cinquenta e três **153**

- Após a realização da **atividade 3**, se julgar necessário realize a correção dos cálculos usando métodos diferentes para que os alunos comparem todos eles. Enfatize que o resultado deverá ser o mesmo, independentemente do método adotado.
- Explique aos alunos que há mais fichas na **atividade 4** do que espaços para completar, ou seja, esse é um problema com excesso de dados. Nesse caso, eles precisam selecionar as informações apresentadas em cada item a fim de utilizar apenas as fichas correspondentes para resolver os cálculos.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O objetivo da **atividade 5** é fazer com que os alunos desenvolvam noções relacionadas à operação de adição.

Caso apresentem dificuldades na compreensão dos conceitos abordados, providencie e entregue a cada um deles fichas coloridas com figuras da mesma cor e pontuação das que foram apresentadas nesta atividade. Após a resolução, divida a turma em duplas e sugira que usem as fichas para construir outros cálculos, diferentes dos apresentados.

Verifique a possibilidade de propor a atividade complementar sugerida no rodapé desta página, que permite avaliar a compreensão dos alunos quanto a alguns conceitos relacionados às noções de adição, por meio do algoritmo. Por fim, promova um momento de debate e troca de opiniões entre os alunos e, se julgar conveniente, registre na lousa algumas das ideias apresentadas coletivamente.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Transcreva a seguinte atividade na lousa e peça aos alunos que a copiem no caderno.

Em cada item, descubra os algarismos que estão faltando para que o cálculo fique correto.

a. $\begin{array}{r} 4 \ 3 \ 6 \\ + 1 \ \square \ 2 \\ \hline 5 \ 6 \ 8 \end{array}$ R: $\begin{array}{r} 4 \ 3 \ 6 \\ + 1 \ \boxed{3} \ 2 \\ \hline 5 \ 6 \ 8 \end{array}$

b. $\begin{array}{r} 1 \ \square \ 6 \\ + \quad 7 \ 3 \\ \hline 2 \ 1 \ 9 \end{array}$

R: $\begin{array}{r} 1 \ \boxed{4} \ 6 \\ + \quad 7 \ 3 \\ \hline 2 \ 1 \ 9 \end{array}$

c. $\begin{array}{r} 2 \ 3 \ 5 \\ + \ \square \ \square \ \square \\ \hline 4 \ 7 \ 8 \end{array}$

R: $\begin{array}{r} 2 \ 3 \ 5 \\ + \ \boxed{2} \ \boxed{4} \ \boxed{3} \\ \hline 4 \ 7 \ 8 \end{array}$

d. $\begin{array}{r} 5 \ 4 \ 4 \\ + \ \square \ 0 \ 6 \\ \hline 9 \ \square \ 0 \end{array}$ R: $\begin{array}{r} 5 \ 4 \ 4 \\ + \ \boxed{4} \ 0 \ 6 \\ \hline 9 \ \boxed{5} \ 0 \end{array}$

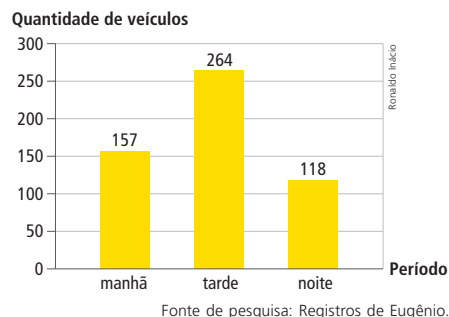
- Enquanto eles realizam a atividade, aproveite para identificar os alunos que apresentam alguma dificuldade, auxiliando-os sempre que possível.

- O contexto da **atividade 6** permite estabelecer relação entre os componentes curriculares **Matemática** e **Geografia**, ao apresentar o fluxo de veículos de uma rua, criando oportunidades para que os alunos reconheçam e representem de modo crítico o espaço onde vivem, refletindo sobre os recursos e os problemas existentes em sua região.
- Para explorar melhor a **atividade 7**, proponha outros exemplos levando os alunos a reconhecerem que situações como essas estão presentes no cotidiano. Reforce a importância de organizar os gastos para que haja um controle financeiro.



6. O inspetor Eugênio fez uma pesquisa para saber quantos veículos passaram na rua em frente à escola, em certo dia da semana, durante uma hora, no horário de entrada das aulas. Depois, ele construiu um gráfico com os resultados. De acordo com esse gráfico, quantos veículos passaram por essa rua, ao todo, nesses períodos? 539 veículos.

Veículos que passaram em frente à escola



7. Rafaela saiu de casa com certa quantia em dinheiro.

No supermercado, ela gastou 124 reais. Voltando para casa, passou na farmácia e gastou mais 43 reais. Sabendo que Rafaela voltou para casa com a quantia representada ao lado, responda aos itens.



A legenda da foto não foi inserida para não comprometer a realização da atividade.

Jose Vitor Eitorza/ASC Imagens

a. Ao todo, quantos reais Rafaela gastou no supermercado e na farmácia?

$$124 + 43 = 167$$

Rafaela gastou no supermercado e na farmácia, ao todo, 167 reais.

b. Rafaela saiu de casa com quantos reais?

$$167 + 13 = 180$$

Rafaela saiu de casa com 180 reais.

8. Silas quer comprar a bola e o uniforme completo. Veja como ele calculou mentalmente para saber quantos reais, aproximadamente, vai gastar com essa compra.



- a. Efetue o cálculo exato e compare com o resultado aproximado obtido por Silas.

$$158 + 51 = 209$$

- b. O valor aproximado é maior ou menor do que o valor exato?

Maior. _____

Quantos reais a mais ou a menos? 1 real a mais.

9. De maneira semelhante à apresentada na atividade anterior, arredonde os números das parcelas para a dezena mais próxima e calcule mentalmente o resultado aproximado.

a. $\begin{array}{r} 178 \\ \downarrow \\ 180 \end{array} + \begin{array}{r} 42 \\ \downarrow \\ 40 \end{array} = 220$

b. $\begin{array}{r} 291 \\ \downarrow \\ 290 \end{array} + \begin{array}{r} 59 \\ \downarrow \\ 60 \end{array} = 350$

Agora, efetue os cálculos exatos no caderno e verifique se os resultados aproximados estão próximos dos valores exatos.

a. 220; b. 350. Os resultados aproximados e os valores exatos são iguais.

Cento e cinquenta e cinco **155**

- Ao realizar as atividades desta página, verifique se os alunos perceberam que os números foram arredondados à dezena exata mais próxima.
- As atividades 8 e 9 exploram o cálculo aproximado e o cálculo mental, propondo aos alunos estratégias de verificação que permitem a eles fazer estimativas. Para explorar melhor as atividades, após realizarem mentalmente os cálculos, sugira-lhes que usem alguma das estratégias apresentadas nesta página em outros cálculos presentes nesta unidade, explorando assim a habilidade EF02MA05 da BNCC.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Peça aos alunos que calculem mentalmente a soma de cada item e marquem um X na opção que acharem correta.

O resultado de $312 + 256$ está entre:

300 e 400

400 e 500

500 e 600

500 e 600

O resultado de $124 + 348$ está entre:

300 e 400

400 e 500

500 e 600

400 e 500

- Em seguida, oriente-os a resolver esses cálculos da maneira que preferirem e a verificar se suas respostas estavam corretas.

- Ao realizar esta atividade, aproveite para trabalhar o cálculo mental e escrito, contemplando a habilidade EF02MA05 da BNCC.

- Leia o texto a seguir sobre o cálculo mental.

[...] O cálculo mental não se constitui na visualização mental dos algoritmos convencionais, mas envolve o estabelecimento de relações entre os números e o significado das operações. Neste estabelecimento de relações, influem diretamente os conhecimentos prévios e as experiências sobre números e cálculos. Assim, as relações estabelecidas variam de pessoa para pessoa.

[...]

STAREPRAVO, Ana Ruth. *Jogando com a Matemática: números e operações*. Curitiba: Aymará, 2009. p. 31. (Mundo das Ideias).

OBJETIVOS

- Reconhecer a responsabilidade pessoal e coletiva para a preservação do meio ambiente.
- Identificar os impactos ambientais existentes no cenário urbano.
- Compreender a necessidade da arborização urbana para melhorar a qualidade de vida da população.

DICA

- Para explorar melhor a atividade, realize com os alunos a leitura do texto e da imagem. Em seguida, avalie por meio de questionamentos se eles reconhecem os impactos causados pela falta de árvores no ambiente urbano e como o plantio pode melhorar esse cenário.
- A seção **De olho no tema** explora o tema contemporâneo transversal **Educação ambiental** e tem objetivo de levar os alunos a desenvolverem subsídios, baseando-se em informações e fatos, para defenderem ideias que promovam a consciência socioambiental nos âmbitos local e global.
- Antes do trabalho com esta seção, pesquise se há algum programa para o plantio de árvores no perímetro urbano, no município onde a escola se localiza, e de que maneira as ações são realizadas. Em caso afirmativo, informe os alunos sobre o programa.
- Explique-lhes que existem alguns fatores para a realização do plantio urbano, como a localização adequada e características desejáveis para as espécies de árvores que serão plantadas, como aquelas com rápido desenvolvimento, que não deem frutos grandes, com troncos resistentes e sem espinhos.

DE OLHO NO TEMA > Educação ambiental

Cidade mais verde

Em meio a tantas construções nas cidades, as árvores têm um papel essencial para melhorar a qualidade de vida da população.

As prefeituras municipais são responsáveis pelo plantio e manutenção de mudas, mas as pessoas também podem contribuir, incentivando programas que tenham esse propósito e também se tornando voluntárias desses programas.

É comum ocorrerem mobilizações para plantio e reflorestamento de áreas no dia 5 de junho, em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente e da Ecologia, ou em 21 de setembro, por marcar o início da primavera e representar o Dia da Árvore. Porém, essas ações não devem ser isoladas. Todos têm o dever de proteger o ambiente em que vivem a fim de preservar esse bem tão valioso.

Veja na imagem alguns benefícios da arborização urbana.

- Reduz a poluição sonora.
- Diminui os impactos da chuva.
- Protege do vento.
- Ajuda a diminuir a temperatura.

09 de maio

156 Cento e cinquenta e seis

- A.** Você já plantou alguma árvore? Se sim, conte como foi a experiência. *Resposta pessoal.*
- B.** Você considera que o município em que vive é arborizado? Por quê? *Resposta pessoal.*
- C.** Para comemorar o Dia Mundial do Meio Ambiente, um grupo de voluntários organizou uma campanha de conscientização, alertando sobre a necessidade de preservação ambiental. Participaram como voluntários dessa campanha 174 homens e 153 mulheres. Ao todo, a campanha contou com quantos voluntários?

Ao todo, a campanha contou com 327 voluntários.



Cento e cinquenta e sete 157

- Ao resolverem a questão **B**, diga aos alunos que arborização urbana é uma expressão dada ao plantio de árvores no meio urbano, sendo responsabilidade da gestão pública de cada município, desde sua concepção até sua implantação e manutenção por meio da disponibilização de técnicos para o plantio e a poda.
- Com base no texto e na imagem apresentados, verifique se os alunos observaram que a conservação do ambiente tem impacto em várias ações ressaltadas nesta página. Comente que a poluição sonora é um dos maiores problemas ambientais enfrentados pela sociedade atual.
- Depois de conversar com os alunos sobre as atitudes que eles apontaram para a preservação do meio ambiente, aproveite para reforçar a importância de cada um fazer sua parte, não bastando apenas ter conhecimento dessas necessidades. Enfatize que mudança de hábitos precisa começar o quanto antes.
- Dê oportunidade para os alunos se expressarem e refletirem, a fim de concluir se estão seguindo bons exemplos dos adultos de seu convívio ou se devem levar esses bons exemplos para eles. Digam-lhes que precisamos, entre outras atitudes, respeitar e cuidar de todas as formas de vida no planeta, tanto atualmente como no futuro.
- Depois de observarem a preocupação mundial com o meio ambiente, incentive-os a participar de projetos que contemplem atitudes de cidadania, com professores e colegas, para a prática e a conscientização do ato de preservar.
- Ao final do trabalho com esta seção, se possível, realize com os alunos o plantio de árvores na escola ou em outro local, sob a orientação de um profissional capacitado para isso. Portanto, verifique a possibilidade de obter algumas mudas de árvores típicas da região, com algum departamento regional de meio ambiente. Após o plantio, devem ser organizadas visitas periódicas ao local escolhido para que os alunos acompanhem o crescimento dessas mudas.

- Ao realizar o item **b** da **atividade 1**, lembre aos alunos que, quando queremos “tirar”, “completar” ou “comparar” quantidades, podemos efetuar uma subtração. Explique-lhes também que o símbolo “-” significa “menos”. Nesta atividade, a subtração foi utilizada como comparação entre a quantidade de pessoas em dois dias da semana.
- Para explorar melhor a **atividade 1**, verifique as estratégias de resolução que os alunos utilizaram e desenvolveram e, na sequência, apresente as explicações do livro. Se possível, leve para a sala de aula o material dourado, organizando os alunos em duplas para que o manuseiem e realizem a operação apresentada na atividade.
- Os componentes curriculares **Matemática**, **História** e **Geografia** estão relacionados no contexto desta página, ao motivar a curiosidade dos alunos sobre os museus, instituições de grande valor memorável para uma comunidade ou para a sociedade.
- Verifique se existe algum museu ou planetário na sua região, mencione-o e comente com os alunos algumas de suas características, além disso pergunte a eles se já visitaram esse local. Também é válido verificar a possibilidade de agendar uma visita.
- O tema abordado contempla a **Competência específica de Matemática 5** da BNCC, ao propor questionamentos para resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, por meio de processos e ferramentas matemáticas.

Subtração

1. Visitar um museu é uma das maneiras de aprender a cultura e os valores de um povo. No quadro a seguir, está representada a quantidade de pessoas que visitaram um museu durante seis dias de uma semana.



Luciana Winkler/Pulsar Imagens

Pessoas visitando o Museu do Amanhã, na cidade do Rio de Janeiro, em março de 2021.

segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira	sábado
123 pessoas	258 pessoas	312 pessoas	374 pessoas	439 pessoas	458 pessoas

- a. Em que dia da semana o museu recebeu a maior quantidade de visitantes? Sábado.
- b. Quantos visitantes o museu recebeu no sábado a mais do que na quinta-feira?

Para responder à essa pergunta, precisamos subtrair a quantidade de pessoas que visitaram o museu na quinta-feira da quantidade de pessoas que visitaram o museu no sábado, ou seja, $458 - 374$.

Veja algumas maneiras de efetuar $458 - 374$.



Debora Kamegawa

• É importante que os alunos compreendam os procedimentos que envolvem o algoritmo da subtração para que não o executem mecanicamente. Caso eles apresentem dificuldade em utilizar o algoritmo na **atividade 1**, retome outros procedimentos e compare as estratégias desenvolvidas. Aproveite as operações realizadas e as diferentes estratégias utilizadas para trabalhar a habilidade EF02MA06 da BNCC.

• Para explorar melhor a **atividade 2**, proponha aos alunos os cálculos utilizando os dois métodos de subtração indicados. Caso não haja material dourado suficiente para todos os alunos, divida a turma em grupos para que todos tenham acesso ao material.

Utilizando o algoritmo

1^o Subtraímos 4 unidades de 8 unidades.

C	D	U
4	5	8
- 3	7	4
		4

$8 \text{ U} - 4 \text{ U} = 4 \text{ U}$

2^o Como não é possível retirar 7 dezenas de 5 dezenas, trocamos 1 centena por 10 dezenas, ficando com 15 dezenas. Depois, subtraímos 7 dezenas de 15 dezenas.

C	D	U
3 4	15	8
- 3	7	4
	8	4

$15 \text{ D} - 7 \text{ D} = 8 \text{ D}$

3^o Por fim, subtraímos as centenas.

C	D	U
3 4	¹ 5	8
- 3	7	4
0	8	4

$3 \text{ C} - 3 \text{ C} = 0 \text{ C}$

ou

3 4 1 5 8	← minuendo
- 3 7 4	← subtraendo
0 8 4	← diferença ou resto

Portanto, no sábado, o museu recebeu 84 visitantes a mais do que na quinta-feira.

c. Determine a diferença entre a quantidade de pessoas que o museu recebeu na sexta-feira e na terça-feira. $439 - 258 = 181$
A diferença é 181 pessoas.


2. Efetue os cálculos da maneira que achar mais adequada.

A $915 - 354 = \underline{561}$

⁸ 9	¹ 1	5
- 3	5	4
5	6	1

B $315 - \underline{185} = 130$

² 3	¹ 1	5
- 1	3	0
1	8	5

 **3.** Efetue os cálculos em seu caderno e anote os resultados. Depois, junte ordenadamente as sílabas dos quadros cujos resultados dos cálculos são menores do que 500 e descubra o nome de uma fruta.

MO $927 - 416 = \underline{511}$

FA $718 - 142 = \underline{576}$


LA $763 - 382 = \underline{381}$

JA $815 - 324 = \underline{491}$

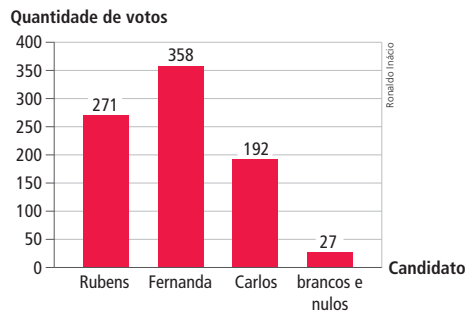
RAN $569 - 197 = \underline{372}$

RA $938 - 429 = \underline{509}$

O nome da fruta é laranja.

 **4.** Em uma escola do bairro foi realizada uma eleição para a escolha do novo diretor. Veja no gráfico o nome dos candidatos e a quantidade de votos obtidos por eles.

Eleição para diretor de uma escola do bairro



Fonte de pesquisa: Direção da escola do bairro.

a. Que candidato obteve a maior quantidade de votos?

Fernanda.

Quantos votos esse candidato obteve? 358 votos.

b. Quantos eleitores votaram nessa eleição, sabendo que os eleitores votaram apenas uma vez?

$271 + 358 + 192 + 27 = 848$
Nessa eleição, votaram 848 eleitores.

c. Qual é a diferença de votos entre o candidato mais votado e o candidato menos votado?

$358 - 192 = 166$
A diferença é 166 votos.

Cento e sessenta e um **161**

- Na **atividade 3**, dê tempo para que todos os alunos resolvam os cálculos, verificando se o algoritmo da subtração está sendo utilizado corretamente e intervindo quando necessário.
- Verifique se os alunos perceberam que, na **atividade 4**, o eixo vertical do gráfico tem os valores marcados de 50 em 50 unidades. Explore as informações apresentadas no gráfico perguntando a eles se acham que o candidato escolhido foi eleito com uma grande diferença de votos em relação ao segundo colocado. Além disso, questione-os sobre o significado dos votos brancos e nulos. Peça-lhes que façam uma análise do gráfico e conversem entre si a respeito das conclusões que podem ser observadas. Com essa abordagem, trabalhe para explorar a habilidade EF02MA22 da BNCC.

- Para explorar melhor a **atividade 5**, escolha alguns itens e efetue as duas operações, mostrando aos alunos que serão obtidos resultados diferentes.
- Na **atividade 6**, ao trabalhar com sequências envolvendo adições e subtrações sucessivas, são contempladas as habilidades EF02MA10 e EF02MA11 da BNCC.

5. Sem efetuar cálculos, complete com o sinal + (mais) ou - (menos).

A $357 _ 213 = 144$

D $293 _ 105 = 398$

B $129 _ 110 = 239$

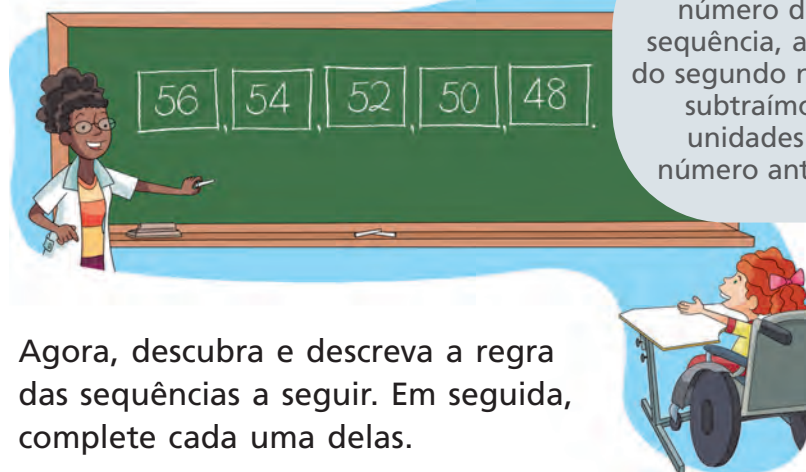
E $579 _ 96 = 483$

C $418 _ 276 = 142$

F $346 _ 259 = 605$

- a.** Como você fez para decidir qual era o sinal adequado em cada situação? *Resposta pessoal. O aluno pode responder que observou se o maior número era resultado (adição) ou o primeiro número do cálculo (subtração).*
- b.** Agora, efetue os cálculos em seu caderno e verifique se suas respostas estão corretas. *Resposta pessoal.*

6. A professora escreveu uma sequência numérica na lousa e pediu a Cibele que descrevesse a regra dessa sequência.



Agora, descubra e descreva a regra das sequências a seguir. Em seguida, complete cada uma delas.

A $42, 39, 36, 33, 30, 27$.

Regra: *A partir do segundo número, subtraímos 3 unidades do número anterior.*

B $22, 28, 34, 40, 46, 52$.

Regra: *A partir do segundo número, adicionamos 6 unidades ao número anterior.*

7. Joice e Marcos estão brincando de escrever sequências. Nesta brincadeira, uma pessoa fala a regra e a outra escreve a sequência.

Para obter um número dessa sequência, a partir do segundo, adiciona-se 10 unidades ao anterior.

Essa sequência tem 7 números e o primeiro é o 135.



Veja a sequência que Joice escreveu.

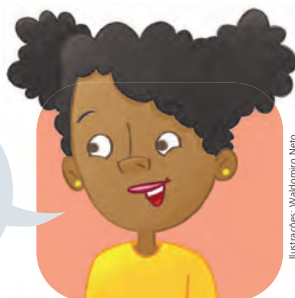
1º número \rightarrow 135, 145, 155, 165, 175, 185, 195.

a. A sequência escrita por Joice está correta? Justifique.

Sim, pois a sequência escrita por ela segue a descrição feita por Marcos.

b. Joice também apresentou uma regra.

A sequência tem 8 números e o primeiro é o 216. A partir do segundo número, subtraímos 8 unidades do número anterior.



Escreva a sequência observando as regras que Joice apresentou.

216, 208, 200, 192, 184, 176, 168, 160.

• Na **atividade 7**, peça aos alunos que realizem os cálculos mentalmente utilizando estratégias pessoais ou alguma das apresentadas anteriormente. Ao trabalhar com sequências envolvendo adições e subtrações a partir de um padrão, estamos explorando as habilidades **EF02MA09** e **EF02MA11** da BNCC. Nesse momento, incentive os alunos a elaborarem a regra de uma sequência envolvendo adição e subtração e, depois, pedirem a um colega que escreva no caderno os números correspondentes. Depois, eles devem verificar se as respostas obtidas estão corretas.

- Nas **atividades 8 e 9**, verifique se os alunos estão realizando o algoritmo de subtração de maneira correta, intervindo quando necessário. Enfatize que essas situações são comuns no dia a dia. Caso haja necessidade, apresente outras situações que envolvam a subtração no cotidiano.

- Na **atividade 10**, ao trabalhar com a elaboração de problemas envolvendo as ideias de compra e venda os alunos utilizarão os conceitos de adição e de subtração, desenvolvendo a habilidade **EF02MA06** da BNCC. Nesse momento, incentive-os a elaborar um problema envolvendo adição e/ou subtração e, depois, a trocar os problemas entre si para respondê-los no caderno. Por fim, eles devem verificar se as respostas obtidas estão corretas.

Além disso, a **atividade 10** contempla o componente **produção de escrita** da PNA ao solicitar ao aluno que contextualize a operação de adição e/ou subtração por meio da elaboração de uma situação-problema de compra e venda.

8. Rita foi ao banco e retirou 345 reais de sua conta para pagar algumas despesas. Sabendo que havia 816 reais antes de fazer a retirada, quantos reais sobraram na conta de Rita?

$$816 - 345 = 471$$

Sobraram 471 reais na conta de Rita.

9. Elza vende empadas. No sábado, ela levou 435 empadas para vender na feira. Sabendo que, ao terminar a feira, ela voltou para casa com 82 empadas, calcule quantas empadas ela vendeu.



Empadas.

$$435 - 82 = 353$$

Elza vendeu 353 empadas.



10. Escreva o enunciado de um problema envolvendo uma situação de compra e venda. Para isso utilize as cédulas e os produtos representados a seguir. Em seguida, dê o problema para um colega resolver no caderno.



Bicicleta

269 reais



Urso de pelúcia

57 reais

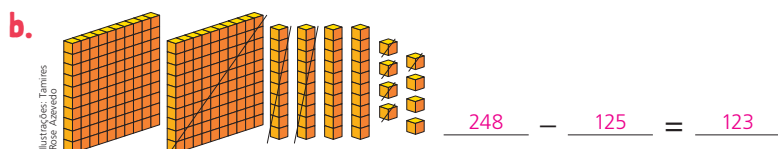
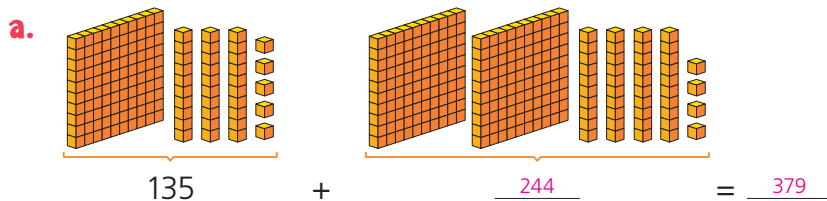


Imagens sem proporção entre si.

Resposta pessoal.

O QUE APRENDEMOS

1. Complete os esquemas com o que falta.



2. Observe os esquemas e escreva o resultado da adição e da subtração a seguir.

$$\begin{array}{r}
 353 \\
 + 186 \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 300 \\
 + 100 \\
 \hline
 400
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 50 \\
 + 80 \\
 \hline
 130
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 3 \\
 + 6 \\
 \hline
 9
 \end{array}$$

$$400 + 130 + 9 = 400 + 100 + 30 + 9 = 500 + 30 + 9 = 539$$

$$\begin{array}{r}
 559 \\
 - 374 \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 500 \\
 - 300 \\
 \hline
 200
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 50 \\
 - 70 \\
 \hline
 -20
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 9 \\
 - 4 \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

$$200 - 20 + 5 = 180 + 5 = 185$$

3. Efetue a adição e a subtração a seguir.

C	D	U
1	7	8
+ 1	4	6
3	2	4

C	D	U
4	5	8
- 2	7	4
2	8	4

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é fazer com que os alunos retomem as noções de adição e subtração utilizando o material dourado.

Caso os alunos apresentem dúvidas nos itens desta atividade, retome a **atividade 1** do tópico **Adição** nas páginas 149 a 151 e a **atividade 1** do tópico **Subtração** nas páginas 158 a 160, que indicam os métodos para adição e subtração, respectivamente, por meio do material dourado, da decomposição dos números e do algoritmo.

2. Esta atividade trabalha com as operações de adição e subtração por meio da decomposição dos números.

No primeiro cálculo, as decomposições são dadas por $100 + 80 + 6$ e $300 + 130 + 9$, e a expressão se completa com os números 300, 9 e 439. Já na subtração, completa-se a decomposição com os números 300 e 150 e a expressão será $0 + 80 + 4 = 84$.

3. Nesta atividade são trabalhados os algoritmos de adição e subtração.

Espera-se que os alunos completem a adição com o número 324 e a subtração com o número 284.

ALGO A MAIS

No livro *Da escola para casa*, os autores propõem atividades para que os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental realizem em casa, com seus familiares, despertando, assim, o gosto pelos estudos de Matemática.

- RIOS, Zoé; LIBÂNIO, Márcia. *Da escola para casa: alfabetização matemática*. Belo Horizonte: RHJ, 2012.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo dessas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno, sugerimos a reprodução e o preenchimento da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Reconhecer os termos da adição: parcelas e soma ou total.**

Organize a turma em duplas e escolha um número de 1 a 999. Indique se este número será uma parcela ou se será a soma e peça aos alunos que criem uma adição conforme a indicação feita, nesse caso, o resultado da adição não pode ultrapassar 999. Em seguida, peça-lhes que troquem entre si os cálculos que fizeram a fim de verificarem se estão corretos e perceberem que podem criar diversas adições diferentes. Repita esse processo algumas vezes, pedindo aos próprios alunos que escolham o número e definam se esse número será a parcela ou a soma no cálculo. Verifique se eles estão realizando os cálculos corretamente, intervindo quando necessário. Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento desses termos, retome o trabalho com as atividades propostas no tópico **Adição** nas páginas 149 a 157 desta unidade.

- **Efetuar adições com números de três algarismos com e sem reagrupamento.**

Separe a turma em grupos de três alunos e escolha algumas adições com três algarismos. Cada grupo terá que realizar a decomposição dos números, de maneira que um integrante fique responsável por obter a soma das unidades, outro pela soma das dezenas e outro pela soma das centenas. O objetivo desta atividade é fazer com que os alunos compreendam a decomposição dos números ao realizar uma adição e o trabalho em equipe, uma vez que a soma precisa ser organizada (iniciando pela unidade) e o total depende de cada um deles. Peça aos alunos que se revezem de maneira que todos passem pela soma das unidades, dezenas e centenas. Confira se estão realizando os cálculos corretamente, intervindo quando necessário. Caso algum deles apresente dificuldade em decompor a adição, retome a **atividade 1** das páginas 149 a 151.

- **Reconhecer os termos da subtração: minuendo, subtraendo e diferença.**

Escolha uma subtração com números de três algarismos e escreva na lousa apenas os números. Peça à turma que, de maneira organizada, descubra qual dos números é o minuendo, subtraendo e a diferença. Dê tempo para que eles pensem e conversem entre si. Se julgar necessário, dê a eles algumas dicas, como a do minuendo ser sempre maior do que o subtraendo e a diferença. Caso haja sugestão dos alunos, realize o cálculo com a turma, explicando se está correto ou incorreto. Incentive a participação de todos e repita esse processo utilizando outros números. Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento desses termos, retome o trabalho com as atividades propostas no tópico **Subtração** nas páginas 158 a 164 desta unidade.

- **Efetuar subtrações com números até 999 com e sem reagrupamento.**

Para verificar se os alunos compreenderam como realizar subtrações com números até 999, providencie fichas com alguns números entre 1 e 999. Peça aos alunos que sorteiem duas fichas e realizem a subtração entre elas. Solicite a eles que indiquem qual ficha será o minuendo e qual será o subtraendo. Se necessário, diga-lhes que o minuendo será maior que o subtraendo. Dê tempo para que os alunos possam realizar os cálculos utilizando o método desejado (material de contagem, decomposição de números ou algoritmo). Caso não haja material de contagem para todos os alunos, separe-os em grupos garantindo a todos o acesso ao material. Ao final, peça-lhes que troquem entre si os cálculos realizados e verifiquem se o resultado está correto. Oriente-os a verificar se há algum erro e, caso haja, incentive-os a solucioná-lo, em duplas. Fique atento ao desenvolvimento da atividade, intervindo quando necessário. Caso algum aluno apresente dificuldades quanto ao conteúdo, retome a **atividade 1** da página 158, em que são explicados os métodos para realizar a subtração.

- **Utilizar a adição e a subtração para descobrir o padrão de uma sequência numérica.**

Escolha um padrão de uma sequência numérica decrescente e escreva na lousa alguns dos termos, como 560, 552, 544, 536, 528. Depois, solicite aos alunos que determinem qual é o padrão da sequência. Se possível, deixe que eles conversem e obtenham a resposta. Nesse caso, basta subtrair 8 unidades do número anterior para obter o próximo. Depois que eles encontrarem o padrão da sequência, oriente cada um a encontrar o termo que vai faltar. Em seguida, organize-os em fila ou por ordem de chamada e peça a cada um que fale o próximo termo da sequência. A turma completará o desafio se todos conseguirem falar. Para isso, será necessário que eles se organizem para descobrir os colegas cujos números antecedem o seu número. Caso haja erro em algum termo da sequência, peça-lhes que retomem a contagem, intervindo quando necessário. Se algum aluno apresentar dificuldades, retome as **atividades 6 e 7** das páginas 162 e 163, que trazem outros exemplos de sequências decrescentes e explanam como obter o padrão delas.

INICIANDO A UNIDADE 10

Para contemplar os conteúdos propostos nesta unidade, é importante verificar o que os alunos já compreendem a respeito dos números até 100 e sobre as operações de multiplicação e divisão. Orienta-se a acolher esses conhecimentos e dos diferentes repertórios próprios da faixa etária de 6 a 7 anos, para gradativamente promover os momentos de sistematização de novos conceitos.

A unidade **10** estrutura-se em torno da temática **Multiplicação e divisão** e aborda os seguintes conteúdos e conceitos:

- ideia da multiplicação: adição de parcelas iguais;
- multiplicação por 2, 3, 4 e 5;
- noções de dobro e triplo;
- ideias da divisão: repartição equitativa e medida;
- divisão exata por 2, 3, 4 e 5 em que o quociente é menor ou igual a 10;
- noções de metade e terça parte;
- situações-problema envolvendo multiplicação e divisão com números até 100.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam avaliar o conhecimento dos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no box ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Compreender a ideia da multiplicação como adição de parcelas iguais.
- Efetuar multiplicações por 2, 3, 4 e 5.
- Compreender o significado de dobro e triplo.
- Resolver situações-problema envolvendo multiplicação com números até 100.
- Compreender as ideias de repartição equitativa e de medida da divisão.
- Efetuar divisões exatas por 2, 3, 4 e 5 em que o quociente é menor ou igual a 10.
- Compreender o significado de metade e terça parte.
- Resolver situações-problema envolvendo divisão com números até 100.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 10 MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO	Multiplicação	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA07 › EF02MA08 	10	2	Produção de escrita.
	Divisão	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA08 			Produção de escrita.

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

MULTIPLICAÇÃO	SEMANAS 31 A 33	12 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Observação da foto da página 166, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. › Leitura coletiva da questão proposta no início da página 167 e socialização das respostas dos alunos. › Leitura e resolução das atividades 1 a 14. › Trabalho com a seção Colocando em prática, da página 175. › Leitura e resolução das atividades 15 e 16. › Trabalho com a seção Entre colegas, da página 176. › Leitura e resolução das atividades 17 a 20. › Trabalho com a seção Colocando em prática, da página 179. › Leitura coletiva e realização da atividade prática proposta na seção Aprender é divertido, da página 180. 		
DIVISÃO	SEMANAS 33 A 36	16 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Leitura e resolução das atividades 1 a 19. › Trabalho com a seção Colocando em prática, da página 190. › Leitura e resolução das atividades propostas na seção O que aprendemos, da página 191. 		

DICAS

- Durante a leitura e interpretação da foto de abertura deste capítulo, aproveite a oportunidade e realize os seguintes questionamentos aos alunos.
 - > Você já esteve em um acampamento?
 - > Se você já participou de um acampamento, sabe dizer quantas pessoas havia nele?
 - > Quantas pessoas havia na barraca onde você ficou?
 - > As pessoas foram distribuídas igualmente entre as barracas disponíveis?
 - > Você e as pessoas de sua família costumam participar de acampamentos?
 - Se julgar conveniente, informe aos alunos que acampamento é uma instalação provisória de pessoas que participam de uma atividade comum. Algumas regiões possuem espaços destinados a receber pessoas para acampar. Incentive os alunos a pesquisarem se na região onde moram há esse tipo de espaço e quais pessoas costumam acampar nesses locais (escoteiros, alpinistas, excursionistas, entre outros).
-
- Caso os alunos apresentem dificuldade em responder à questão 1, oriente-os a pensar na possibilidade de distribuir, um a um, os participantes até que se esgotem.
 - Uma solução possível para a questão 2 é utilizar a multiplicação com base na ideia de adição de parcelas iguais, isto é, adicionar o número de pessoas de cada barraca até completar todas.



Barracas montadas em um acampamento ao ar livre.



1. Os organizadores podem dividir a quantidade de participantes pela quantidade de barracas.

2. Os alunos podem responder que multiplicariam a quantidade de barracas pela quantidade de pessoas em cada uma delas.

MULTIPLICAÇÃO É DIVISÃO

1. Como os organizadores deste acampamento podem acomodar os participantes de maneira que todas as barracas fiquem com a mesma quantidade de pessoas?
2. Como você faria para determinar quantas pessoas, ao todo, estão acampadas, sabendo o total de barracas e que a mesma quantidade de pessoas ocupa cada uma delas?

166 Cento e sessenta e seis

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Verifique a possibilidade de realizar com os alunos alguma atividade que simule um acampamento. Algumas escolas programam atividades semelhantes pelo menos uma vez por ano. Trata-se de uma noite em que os alunos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental se reúnem para dormir

“acampados” na escola, em companhia dos professores e da equipe pedagógica – nesse caso, eles podem, entre outras tarefas, ser incumbidos da formação de grupos igualmente distribuídos para realizar as atividades propostas.

Multiplicação

- Como você faz para resolver uma adição que tem várias parcelas iguais? *Resposta pessoal.*

Adição de parcelas iguais

1. Miriam é confeitadeira. Veja as tortas que ela fez para atender a uma encomenda.

a. Quantas tortas Miriam fez?

2 tortas.

b. Quantos morangos Miriam colocou em cada torta? 6 morangos.

c. Quantos morangos Miriam colocou, ao todo, nas duas tortas?

12 morangos.

Para resolver o item c, podemos adicionar a quantidade de morangos de cada torta.

$$6 + 6 = \underline{12}$$

Observe nesta adição que as parcelas são iguais, ou seja, o número 6 aparece 2 vezes. Assim, podemos dizer que:

2 vezes 6 morangos é igual a 12 morangos.

2 vezes 6 é igual a 12.

Podemos representar uma adição de parcelas iguais por meio de uma **multiplicação** e utilizar o símbolo **x** (vezes).

$$\begin{array}{l} \text{quantidade} \\ \text{de tortas} \end{array} \uparrow \quad \begin{array}{l} \text{quantidade de morangos} \\ \text{em cada torta} \end{array} \uparrow \quad 2 \times 6 = \underline{12} \leftarrow \begin{array}{l} \text{quantidade total} \\ \text{de morangos} \end{array}$$



• O trabalho com este tópico inicia-se com uma situação em que é apresentada a multiplicação relacionada à adição de parcelas iguais. Com isso, espera-se que os alunos consigam compreender uma das ideias relacionadas à multiplicação com base em seus conhecimentos prévios e, posteriormente, ampliem esse conceito às outras ideias propostas.

• Ao propor o item c da **atividade 1**, incentive os alunos a utilizarem estratégias pessoais de resolução. Caso algum deles apresente dificuldade em compreender o raciocínio desta atividade, proponha na lousa outras situações que representem uma multiplicação, mas com outros números. Utilize também material manipulável como apoio. Tampinhas de garrafa ou palitos podem ser úteis para que os alunos organizem os agrupamentos e visualizem as multiplicações. Para isso, solicite a eles, por exemplo, que organizem três grupos de cinco tampinhas e pergunte-lhes quantas tampinhas são e como podemos representar essa situação por meio de uma adição e de uma multiplicação.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• Antes de trabalhar com a **atividade 2**, proponha aos alunos que representem e resolvam adições de parcelas iguais, usando material de contagem, como tampinhas ou palitos. No decorrer desse trabalho, realize questionamentos a fim de que eles compreendam a relação entre adições de parcelas iguais e multiplicações. Por exemplo, apresente dois grupos de cinco objetos e pergunte-lhes:

- > Quantos são os grupos?
- > Quantos objetos há em cada grupo?
- > Quantos são os objetos ao todo?

• Mude a quantidade de objetos em cada grupo e repita os questionamentos.

• Depois, apresente mais um grupo de objetos e pergunte a eles quantos objetos existem. Em seguida, faça-lhes alguns questionamentos, como: "Se tivéssemos 3 desses grupos, quantos objetos teríamos no total?". Gerencie o tempo e oriente os alunos a compartilharem as estratégias ao resolverem os cálculos. Ao final, separe, os objetos na quantidade referida e faça a contagem com a turma para verificar se estão corretos.

• A cada nova multiplicação, registre na lousa, com a ajuda dos alunos, a adição e a multiplicação correspondente.

• Na **atividade 3**, após os alunos desenharem as estrelas, realize a contagem em voz alta e verifique se todos desenharam a quantidade correta. Reforce que, na multiplicação, o número 2 é relacionado à quantidade de vezes que as 8 estrelas foram desenhadas.

2. Para atender a outra encomenda, Miriam fez as tortas mostradas ao lado.

Quantos morangos Miriam colocou, ao todo, nessas tortas?



Rogério Marmo

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

Multiplicação

2 vezes 4 morangos é igual a 8 morangos.

$$\underline{2} \times \underline{4} = \underline{8}$$

Miriam colocou, ao todo, 8 morangos nessas tortas.

3. Desenhe 8 ★ em cada quadro.



Quantas ★ você desenhou?

Adição

$$\underline{8} + \underline{8} = \underline{16}$$

Multiplicação

$$\underline{2} \times \underline{8} = \underline{16}$$

Eu desenhei, ao todo, 16 ★



Multiplicando por 2 e por 3

4. Heloísa e Ariane foram ao cinema. Antes de o filme começar, elas compraram alguns pacotes de guloseimas. Veja quantos pacotes de guloseimas cada uma comprou.



- a. Quantas guloseimas há em cada pacote? 5 guloseimas.
b. Quantos pacotes de guloseimas Heloísa comprou? 2 pacotes.
c. Quantas guloseimas Heloísa comprou ao todo?

Adição

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

Multiplicação

$$\underline{2} \times \underline{5} = \underline{10}$$

Heloísa comprou 10 guloseimas.

- d. Quantos pacotes de guloseimas Ariane comprou? 3 pacotes.
e. Quantas guloseimas Ariane comprou ao todo?

Adição

$$\underline{5} + \underline{5} + \underline{5} = \underline{15}$$

Multiplicação

$$\underline{3} \times \underline{5} = \underline{15}$$

Ariane comprou 15 guloseimas.

Cento e sessenta e nove **169**

- As atividades deste tópico exploram multiplicações de números naturais menores do que 10, por 2 e por 3, por meio de estratégias e registros pessoais, dando início, assim, ao trabalho com a habilidade EF02MA07 da BNCC, a qual permeia o trabalho com esse assunto nas atividades apresentadas na unidade. Para isso, os alunos são desafiados a resolver situações-problema relacionadas às ideias da multiplicação.
- Antes de apresentar aos alunos a atividade 4, converse com os alunos a fim de que exponham suas estratégias de cálculo aos colegas. Na sequência, solicite a eles que leiam a atividade e oriente-os a buscar a solução dos itens propostos. Caso algum aluno apresente dificuldade em resolvê-la, ofereça materiais de contagem para que ele possa representar as situações criando possibilidades de compreensão e aprendizagem.

- Nas **atividades 5 e 6**, os alunos são incentivados a resolver situações-problema que envolvem o conceito de dobro, como sugere a habilidade **EF02MA08** da BNCC. Verifique, por meio de questionamentos e do uso de recursos de contagem, se eles identificam que, para calcular o dobro de um número, basta multiplicá-lo por 2.
- Ao trabalhar com a **atividade 6**, verifique se os alunos percebem que a quantidade de tampinhas em cada pote, a partir do segundo, é igual ao dobro da quantidade de tampinhas do pote anterior. Caso algum aluno apresente dificuldade, proponha a representação da situação com materiais de contagem.
- Após o trabalho com as atividades desta página, questione os alunos sobre outras situações do dia a dia em que utilizamos a expressão dobro.

5. Verônica e Silas vão fazer um trabalho escolar. Para isso, eles foram até a biblioteca.



a. Quantos livros Verônica vai pegar emprestado? 2 livros.

E quantos livros Silas vai pegar emprestado? 4 livros.

b. A quantidade de livros que Silas vai pegar emprestado corresponde a **2 vezes** a quantidade de livros que serão emprestados por Verônica. Dizemos que a quantidade de livros que Silas vai pegar emprestado é o **dobro** da quantidade de livros que serão emprestados por Verônica.

$$2 \times \underline{2} = \underline{4}$$

↑
quantidade de livros que Verônica vai pegar emprestado

↑
quantidade de livros que Silas vai pegar emprestado

Para calcular o **dobro** de um número, basta multiplicar esse número por 2.

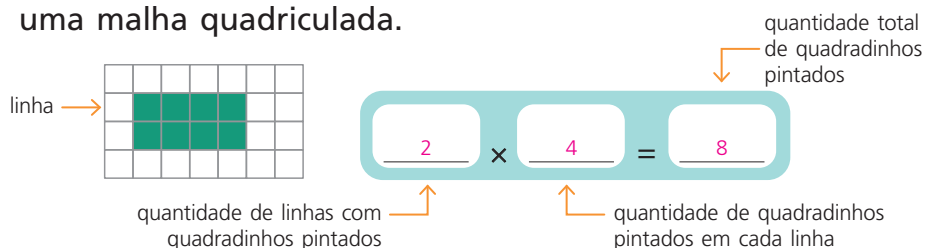
6. Sandra colocou tampinhas de garrafas em potes seguindo uma regra.



Quantas tampinhas ela vai colocar no próximo pote?

 8 tampinhas.

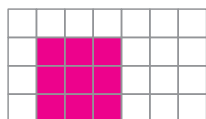
7. Veja como Carolina obteve o resultado de 2×4 utilizando uma malha quadriculada.



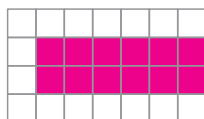
Agora, obtenha o resultado das seguintes multiplicações pintando nas malhas os quadradinhos correspondentes.

Possível resposta:

A $3 \times 3 = 9$



B $2 \times 6 = 12$



Ilustrações: Ronaldo Ituco

8. Veja o que Ivone, Tiago e Sandro estão falando.



Quantos reais cada um deles tem?

Ivone: 4 reais.

$2 \times 4 = 8$
Tiago: 8 reais.

$3 \times 8 = 24$
Sandro: 24 reais.

Para calcular o triplo de um número, basta multiplicar esse número por 3.

- A atividade 7 apresenta aos alunos uma maneira de obter o resultado de uma multiplicação pintando quadradinhos, em configuração retangular, na malha quadriculada. Caso haja possibilidade, distribua aos alunos uma malha quadriculada e sugira outras multiplicações. Também é possível pintar retângulos na malha quadriculada e pedir-lhes que escrevam e efetuem multiplicações, a fim de determinar a quantidade de quadradinhos pintados.
- Na atividade 8, os alunos são desafiados a resolver situações que envolvem dobro e triplo, como sugere a habilidade EF02MA08 da BNCC, utilizando o raciocínio lógico. A fim de complementar esta atividade, proponha a eles que calculem o dobro e o triplo de outros números naturais menores do que 10. Algumas brincadeiras e jogos também propiciam a aprendizagem dos conceitos de multiplicação, tal qual o exemplo a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

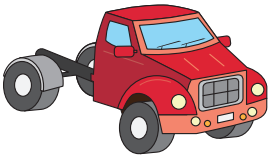
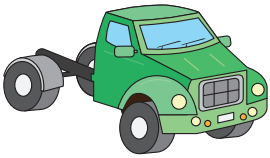
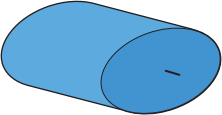
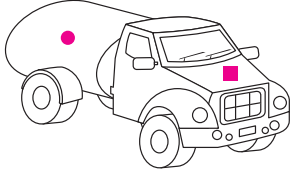
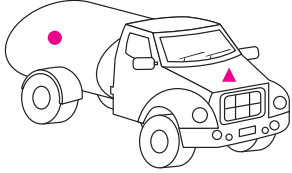
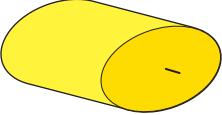
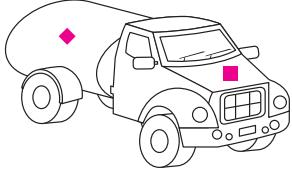
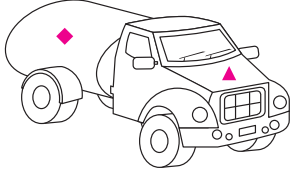
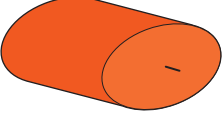
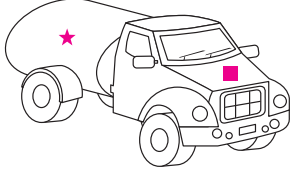
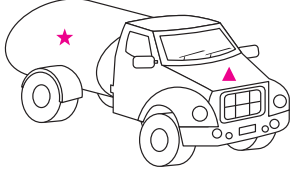
- Providencie, antecipadamente, material de contagem – grãos de feijão, de milho, entre outros – em quantidade suficiente para cada grupo com quatro ou cinco alunos. Entregue o material a cada um dos grupos e oriente-os de acordo com as regras a seguir.
 - > Solicite a eles que estabeleçam uma ordem de participação entre si.
 - > Cada um, na sua vez, deve apresentar, sobre a mesa, de um a nove elementos e desafiar outro aluno do grupo a calcular o dobro ou o triplo da quantidade apresentada.
 - > Se esse participante acertar, ganha um ponto. Se errar, o ponto vai para aquele que o desafiou. O próximo participante não deve escolher o mesmo aluno desafiado anteriormente.
 - > Cada um deve marcar os pontos que ganhou para compará-los ao final da rodada. Ganha o jogo quem fizer a maior pontuação.

- Leia o enunciado da **atividade 9** e verifique se os alunos compreenderam que, em cada quadro, o caminhão deve corresponder às cores da cabine e do tanque. Depois, peça a eles que pintem as imagens com as cores indicadas.
- Nesta página, é apresentada a ideia de possibilidades. Ao final da atividade, é importante que os alunos percebam que estão representadas todas as maneiras possíveis de montar o caminhão. Caso apresentem alguma dificuldade, proponha atividades em que eles manipulem recursos de modo a representar as combinações possíveis. Uma tarefa importante para o processo de aprendizagem consiste em levar para a sala de aula, por exemplo, três camisetas e dois bonés, e pedir aos alunos que encontrem as possibilidades de combinar as peças.
- Além de permitir a visualização de todas as maneiras de montar o caminhão, o esquema apresentado sugere, por meio da configuração retangular, a multiplicação como estratégia para solucionar o problema.

9. Rui ganhou de presente de aniversário um caminhão de brinquedo que pode ser montado com 2 cabines e 3 tanques de cores diferentes.

Complete o esquema, pintando as cabines e os tanques com as cores correspondentes.

■: vermelho; ▲: verde; ●: azul; ◆: amarelo; ★: laranja.

Ilustrações: Natália de Almeida

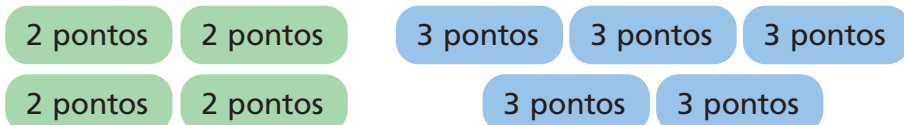
Agora, complete a multiplicação. O resultado obtido representa a quantidade de maneiras diferentes que Rui pode montar o caminhão.

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{2} & \times & \underline{3} & = & \underline{6} & \leftarrow & \text{diferentes maneiras de montar o caminhão} \\ \uparrow & & \uparrow & & & & \\ \text{quantidade de cabines} & & \text{quantidade de tanques} & & & & \end{array}$$

172 Cento e setenta e dois

Multiplicando por 4 e por 5

10. Ronaldo e seus amigos estão brincando com um jogo de perguntas e respostas. Observe as fichas com os pontos que Ronaldo obteve em uma partida.



- a. Quantas fichas **verdes** Ronaldo obteve? 4 fichas.
b. Quantos pontos vale cada ficha **verde**? 2 pontos.
c. Quantos pontos as fichas **verdes** representam ao todo?

$$\text{Adição} \rightarrow \underline{2} + \underline{2} + \underline{2} + \underline{2} = \underline{8}$$

$$\text{Multiplicação} \rightarrow \underline{4} \times \underline{2} = \underline{8}$$

As fichas **verdes** representam 8 pontos ao todo.

- d. Quantas fichas **azuis** Ronaldo obteve? 5 fichas.
e. Quantos pontos vale cada ficha **azul**? 3 pontos.
f. Quantos pontos as fichas **azuis** representam ao todo?

$$\text{Adição} \rightarrow \underline{3} + \underline{3} + \underline{3} + \underline{3} + \underline{3} = \underline{15}$$

$$\text{Multiplicação} \rightarrow \underline{5} \times \underline{3} = \underline{15}$$

As fichas **azuis** representam 15 pontos ao todo.

11. Complete com os números que faltam.

a. $3 + 3 + 3 + 3 = 4 \times 3 = \underline{12}$

b. $8 + 8 + 8 + 8 = 4 \times \underline{8} = \underline{32}$

c. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \underline{5} \times \underline{7} = \underline{35}$

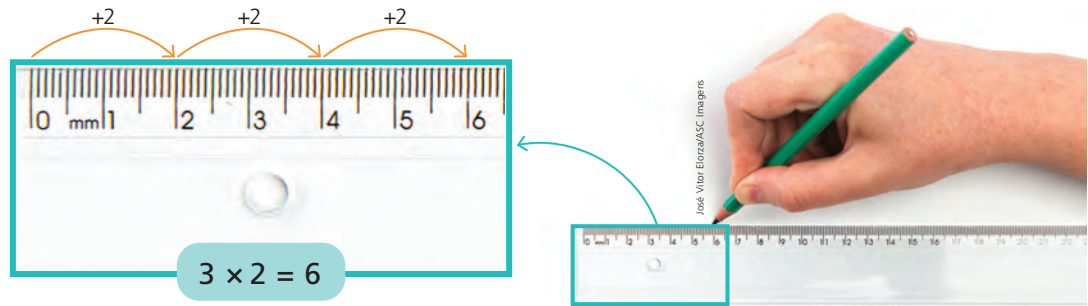
- Este tópico dá continuidade ao estudo das multiplicações, estendendo-se às multiplicações por 4 e por 5, e ao trabalho com a habilidade EF02MA07 da BNCC. Além disso, o tópico busca explorar as diferentes ideias associadas à multiplicação.
- Ao trabalhar a **atividade 10**, converse com os alunos a fim de que percebam que a multiplicação é uma maneira simplificada de escrever uma adição de parcelas iguais.
- Para explorar melhor a **atividade 11**, represente as quantidades indicadas com material de contagem, a fim de que os alunos confirmem a quantidade total ou peça a eles que representem as multiplicações com desenhos.

- Caso não haja régua suficientes para os alunos realizarem a **atividade 12**, organize-os em grupos para que possam compartilhar o material ou sugira-lhes a construção de uma linha numerada para que sirva de auxílio na resolução da atividade. Certifique-se de que os alunos compreenderam que o início da “medição” deve ser no ponto “0”. Atente ao fato de que alguns alunos cometem com frequência o equívoco de começar a medir a partir do ponto “1” ou do início da régua.
- A **atividade 13** tem como objetivo proporcionar aos alunos duas formas de representar a quantidade de bolinhas que aparece na imagem. Para orientá-los pergunte sobre a quantidade de fileiras e quantas bolinhas tem em cada fileira. Mostre a eles que a quantidade de bolinhas de cada fileira corresponde a cada parcela da adição.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Após os alunos realizarem a **atividade 14**, verifique a possibilidade de aplicar os problemas a seguir. Para isso, reescreva cada um deles na lousa orientando os alunos a copiá-los e resolvê-los no caderno.
 - > José possui um armário com duas gavetas. Em cada gaveta ele guarda sete livros. Quantos livros José guarda nesse armário?
R: 14 livros.
 - > Todos os alunos de uma turma foram organizados em cinco filas e em cada fila havia sete alunos. Quantos são os alunos dessa turma?
R: 35 alunos.
 - > Fernanda montou cinco arranjos com seis flores em cada um deles. Quantas flores ela utilizou para montar esses arranjos?
R: 30 flores.

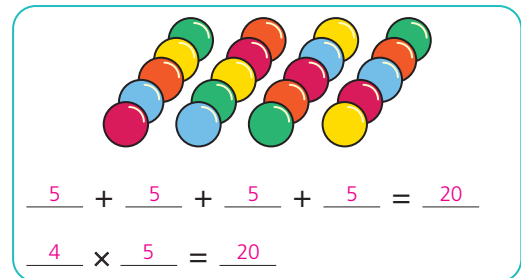
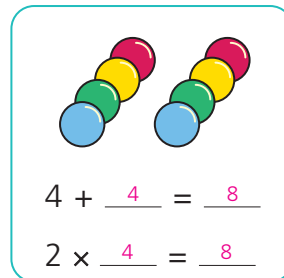
12. Cláudia efetuou 3×2 com o auxílio de uma régua.



Agora, efetue as multiplicações com o auxílio de uma régua.

- a.** $4 \times 2 = \underline{8}$ **c.** $2 \times 6 = \underline{12}$ **e.** $3 \times 6 = \underline{18}$
b. $3 \times 5 = \underline{15}$ **d.** $5 \times 1 = \underline{5}$ **f.** $5 \times 4 = \underline{20}$

13. Escreva uma adição e uma multiplicação para representar o total de bolinhas de cada quadro.



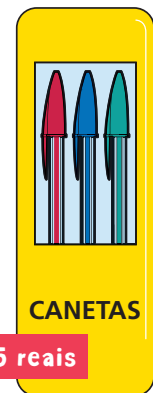
14. Lúcio foi a uma papelaria e comprou quatro embalagens de canetas como a representada a seguir.

a. Quantas canetas Lúcio comprou?

$4 \times 3 = 12$
Lúcio comprou 12 canetas.

b. Quantos reais Lúcio pagou pelas canetas?

$4 \times 5 = 20$
Lúcio pagou 20 reais pelas canetas.



174 Cento e setenta e quatro

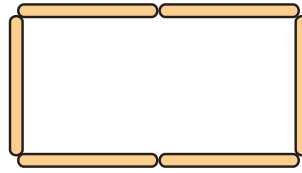
COLOCANDO EM PRÁTICA

Pegue o material entregue pelo seu professor e siga suas orientações.

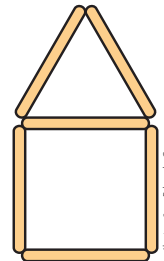
a. Construa quatro figuras como a representada ao lado.

- Quantos palitos você utilizou para construir cada figura? 6 palitos.

- Escreva uma multiplicação que represente a quantidade total de palitos que você utilizou para construir as quatro figuras.



$$\begin{array}{c} \boxed{4} \times \boxed{6} = \boxed{24} \\ \text{↑} \qquad \qquad \qquad \text{↑} \qquad \qquad \qquad \text{↑} \\ \text{quantidade} \quad \text{quantidade} \quad \text{quantidade} \\ \text{de figuras} \quad \text{de palitos} \quad \text{total} \\ \qquad \qquad \qquad \text{por figura} \quad \text{de palitos} \end{array}$$



b. Quantos palitos são necessários para construir

5 figuras como a representada ao lado? 30 palitos.

$$\underline{5} \times \underline{6} = \underline{30}$$



c. Leve os materiais recebidos para casa e, com o auxílio dos familiares, construam outras figuras com diferentes formatos. Em seguida, por meio de uma multiplicação, determinem a quantidade de palitos necessária para a produção de 5 figuras iguais às construídas. *Resposta pessoal.*

15. Olavo foi a uma papelaria e comprou 3 cadernos como o representado a seguir. Quantos reais Olavo pagou pelos cadernos?

$$3 \times 6 = 18$$

Olavo pagou 18 reais pelos três cadernos.



- Ao trabalhar com a seção **Colocando em prática**, proponha aos alunos que construam figuras com outras quantidades de palitos. Se julgar conveniente, sugira a eles que registrem em um quadro a quantidade de palitos utilizados em cada uma das construções solicitadas.

FIGURA	QUANTIDADE DE FIGURAS	TOTAL DE PALITOS

- Por fim, realize questionamentos semelhantes aos apresentados nesta seção.
- O item c da seção **Colocando em prática** incentiva a participação da família no desenvolvimento da atividade. Ao acompanhar o aluno durante a leitura e resolução, contempla-se a **literacia familiar**, facilitando o aprendizado do aluno, criando um ambiente propício para novos conhecimentos.
- Na **atividade 15**, verifique qual raciocínio os alunos estão desenvolvendo para obter a resposta e incentive-os a utilizar a multiplicação caso ainda estejam aplicando a adição.

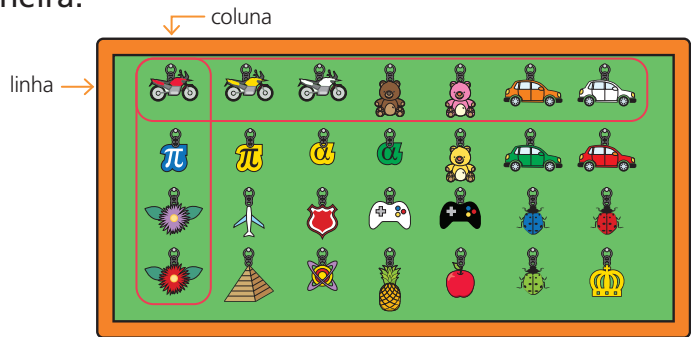
• A atividade 16 possibilita desenvolver noções da propriedade comutativa da multiplicação, mostrando que, ao mudar a ordem dos fatores, não se altera o produto. Ao realizarem o item b, pergunte aos alunos como seria outra configuração do quadro de chaveiros, isto é, um quadro com 4 colunas e 7 linhas ao invés de 7 colunas e 4 linhas. É importante que eles compreendam que, embora o produto seja o mesmo, a configuração do quadro de chaveiros sofre mudança na sua organização e disposição.

• A seção **Entre colegas** propõe aos alunos que elaborem uma situação-problema envolvendo dobro e triplo, assim como sugere a habilidade EF02MA08 da BNCC. Caso os alunos apresentem dificuldades nessa elaboração, organize-os em duplas para que conversem entre si e desenvolvam estratégias.

Para tirar o melhor proveito dessa proposta, antes de realizar a atividade sugerida nessa seção, cite alguns exemplos utilizando as informações contidas na cena, para que os alunos sejam capazes de desenvolvê-la.

Ao realizar a atividade da seção **Entre colegas**, o aluno desenvolve a componente **produção de escrita** da PNA, uma vez que a elaboração de situações-problema envolve não apenas conceitos matemáticos, mas também a compreensão da linguagem oral e escrita em diferentes contextos sociais.

16. Orlando organizou sua coleção de chaveiros da seguinte maneira.



a. Em quantas linhas os chaveiros foram organizados?

___ 4 ___ linhas.

E em quantas colunas? ___ 7 ___ colunas.

b. Quantos chaveiros Orlando tem em sua coleção?


$$7 \times 4 = \underline{28} \text{ ou } \underline{4} \times \underline{7} = \underline{28}$$

Orlando tem ___ 28 ___ chaveiros em sua coleção.

ENTRE COLEGAS

Observe a cena e, em seu caderno, escreva o enunciado de um problema. Em seguida, resolva o problema, e depois entregue seu caderno a um colega para que ele verifique se sua resposta está correta. *Resposta pessoal.*



-  17. Veja a sequência de teclas que Douglas digitou em uma calculadora.



- a. Ao digitar essas teclas, qual foi o resultado que Douglas obteve? 40

- b. Efetue os cálculos utilizando uma calculadora.

• $4 \times 7 =$ <u>28</u>	• $5 \times 7 =$ <u>35</u>	• $5 \times 9 =$ <u>45</u>
• $3 \times 5 =$ <u>15</u>	• $2 \times 9 =$ <u>18</u>	• $3 \times 7 =$ <u>21</u>
• $3 \times 8 =$ <u>24</u>	• $4 \times 6 =$ <u>24</u>	• $4 \times 8 =$ <u>32</u>

18. Dentre os animais carnívoros existentes no Brasil, a onça-pintada é considerada o maior, atingindo entre 60 e 90 quilogramas de medida de massa. Pode ser encontrada por todo o país, em florestas úmidas e às margens de rios.



Onça-pintada.

Esse animal, que está ameaçado de extinção, é excelente nadador e caçador. Por causa de seu porte, necessita comer por volta de dois quilogramas de alimento diariamente.

Quantos quilogramas de alimento, aproximadamente, uma onça-pintada precisa comer em:

- dois dias?

$$2 \times 2 = 4$$

Uma onça-pintada precisa comer, aproximadamente, 4 kg de alimento em dois dias.

- três dias?

$$3 \times 2 = 6$$

Uma onça-pintada precisa comer, aproximadamente, 6 kg de alimento em três dias.

- cinco dias?

$$5 \times 2 = 10$$


Uma onça-pintada precisa comer, aproximadamente, 10 kg de alimento em cinco dias.

Cento e setenta e sete **177**

- A atividade 17 visa explorar o uso da calculadora para os cálculos de multiplicação. Caso não haja calculadoras suficientes para todos os alunos, organize-os em grupos para compartilharem essa ferramenta, revezando-se no uso, permitindo a todos os integrantes que a utilizem. Enquanto um deles utiliza a calculadora, os demais podem auxiliá-lo com os registros no caderno.
- A fim de complementar o trabalho com a calculadora, proponha a seguinte atividade. Para isso, reescreva o enunciado na lousa orientando os alunos a copiarem e resolverem no caderno.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Escreva em seu caderno uma sequência de teclas que, ao serem pressionadas em uma calculadora, resultem nos números indicados em cada item.

A tecla  deve ser pressionada pelo menos uma vez.

- R: Existem várias soluções para esta atividade. Uma delas é:

- a. 28

R: 

- b. 15

R: 

- c. 18

R: 

- d. 24

R: 

- A atividade 18 permite estabelecer relações entre os componentes curriculares Matemática e Ciências ao propor um problema envolvendo a onça-pintada. Explore esse contexto, orientando a pesquisa com os alunos para obter outras informações, que caracterizam esse animal. Instigue a curiosidade deles em verificar se há reservas ambientais na região onde moram, nas quais há a preservação dessa espécie animal.

- Durante o trabalho com a atividade 19, proponha outras quantidades de caixinhas de gelatina a fim de que os alunos calculem a quantidade total de porções que serão obtidas. Se julgar conveniente, peça a eles que, para realizarem os cálculos, utilizem estratégias parecidas com as que foram apresentadas nas atividades 7 e 12.
- Oriente os alunos a realizarem todos os cálculos indicados no labirinto da atividade 20 antes de traçarem o caminho.

19. Tadeu comprou a gelatina representada ao lado.

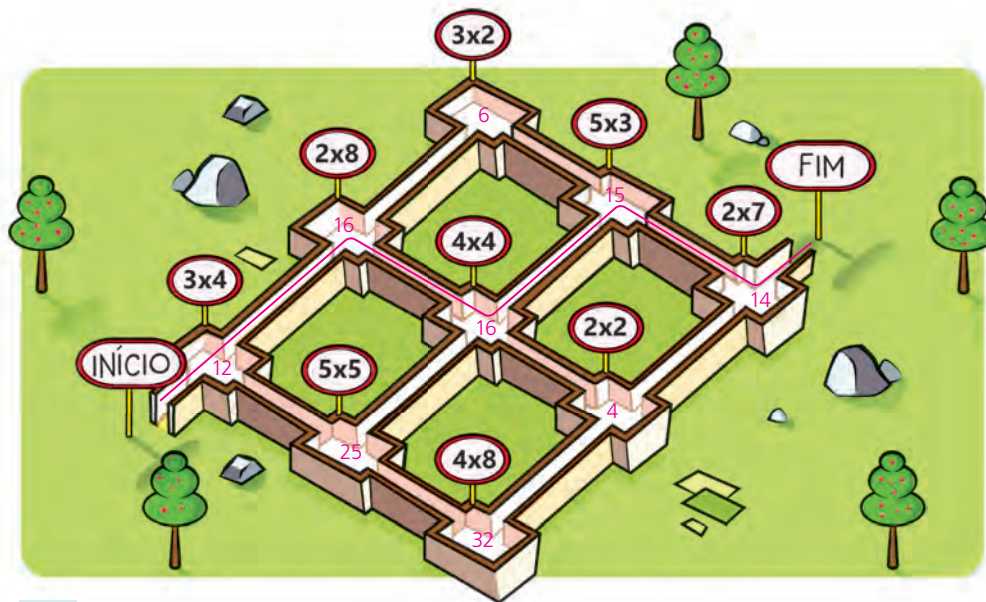


- Quantas porções de gelatina é possível preparar com o conteúdo de uma caixinha? 5 porções.
- Se Tadeu usar o conteúdo de quatro caixinhas como esta, quantas porções ele vai preparar?

$$4 \times 5 = 20$$

Ele vai preparar 20 porções.

- 20.** Em uma gincana, Marina precisa atravessar um labirinto. Para não cair em armadilhas, ela deve passar pelo caminho em que os resultados dos cálculos estejam entre 10 e 20. Trace no esquema o caminho que Marina deve seguir.



178 Cento e setenta e oito

COLOCANDO EM PRÁTICA

A turma da professora Marcela fez um cartaz com multiplicações envolvendo números de 1 a 10. Veja como as multiplicações relacionadas aos números de 1 a 3 foram organizadas.

*Os resultados das multiplicações de cada quadro são números organizados em ordem crescente, sendo que o primeiro resultado corresponde ao número do quadro em que ele está inserido (tabuada 1, tabuada 2, etc.), multiplicado por 1 ($1 \times 1 = 1$; $2 \times 1 = 2$; $3 \times 1 = 3$); os resultados subsequentes são obtidos ao adicionar o mesmo número do quadro em que ele está inserido ao valor obtido na multiplicação anterior (na tabuada 2, por exemplo, vai-se somando o resultado anterior com

1	2	3
$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$
$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$
$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$
$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$
$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$
$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$
$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$
$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$
$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$
$1 \times 10 = 10$	$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$

2: $2 \times 1 = 2$; $2 \times 2 = 4$; $2 \times 3 = 6 \dots$).

a. Em cada quadro desse cartaz, o que você pode observar com relação:

- aos números em azul das multiplicações?
Os números em azul são sempre os mesmos.
- aos números em verde das multiplicações?
Os números em verde são consecutivos de 1 a 10.
- aos resultados das multiplicações?
** Os resultados são iguais.*

b. Copie do cartaz o resultado das seguintes multiplicações.

$$1 \times 6 = \underline{\quad 6 \quad}$$

$$2 \times 3 = \underline{\quad 6 \quad}$$

$$3 \times 2 = \underline{\quad 6 \quad}$$

- O que você pode observar com relação aos resultados dessas multiplicações?
Os resultados são iguais.

c. Agora, você e seus colegas vão fazer um cartaz de multiplicações relacionadas aos números de 1 a 5, parecido com o que a turma da professora Marcela fez. Para isso, sigam as orientações do professor. *Resposta pessoal.*

• Para a confecção do cartaz proposta no item c da seção **Colocando em prática**, providencie com antecedência papel *kraft*, folhas de papel sulfite, canetas hidrocor, cola escolar e materiais para decorar o cartaz, como adesivos, figuras de EVA, cola colorida e tinta. Organize a turma em grupos e entregue a cada grupo uma folha de papel sulfite e caneta hidrocor de três cores diferentes. Oriente cada grupo a escrever na sua folha as multiplicações correspondentes a um número de 1 a 10, seguindo o exemplo do cartaz apresentado no livro e indicando cada parcela e o resultado com uma cor diferente. Em seguida, com a ajuda dos alunos, cole no papel *kraft* as folhas com as multiplicações preparadas pelos grupos e decore o cartaz com os materiais separados previamente. Depois de pronto, o cartaz das multiplicações pode ser fixado em uma parede da sala de aula para que os alunos possam consultá-lo quando necessário.

• Para finalizar o trabalho com esta seção, discuta com os alunos as características que podem ser observadas nas multiplicações, como o maior ou o menor resultado obtido e a presença ou ausência de resultados repetidos. Dessa maneira, é possível contemplar a **Competência específica de Matemática 2** da BNCC.

- O jogo proposto na seção **Aprender é divertido** permite desenvolver aspectos da **Competência geral 10** da BNCC, pois os alunos são envolvidos em situações em que necessitam agir pessoal e coletivamente, respeitando as regras do jogo e tomando decisões. Uma sugestão para a realização deste jogo é a troca das duplas ao final de algumas partidas, a fim de que todos possam interagir.
- Os jogos constituem um aspecto lúdico, pois apresentam conteúdos de maneira interessante e atrativa. O jogo apresentado nesta seção incentiva o cálculo mental, além de propor o cálculo de multiplicações.
- Outra sugestão é propor aos alunos que confeccionem bolas de papel colorido e utilizem-nas para marcar os números na cartela.

APRENDER É DIVERTIDO



Caça-números

Vamos precisar de:

- dados e tabuleiro que estão nas páginas 221 e 223
- objetos para marcar os números no tabuleiro (botões, grãos de feijão ou milho)
- cola

Procedimentos:

A sua professora ou o seu professor vai organizar os alunos em duplas e orientar a montagem dos dados. Cada participante deve escolher um tipo de objeto para marcar seus números no tabuleiro.

Cada um, na sua vez, lança os dois dados e multiplica os números que aparecerem nas faces voltadas para cima. Em voz alta, diz qual foi o resultado e localiza o número no tabuleiro, marcando-o com um objeto e não o retira, a não ser que o outro colega da dupla confira os cálculos e verifique que ele não acertou.

O jogo termina quando todas as casas do tabuleiro estiverem cobertas. Quem tiver a maior quantidade de objetos sobre o tabuleiro vence a partida.

Dica Se o jogador errou ou se o resultado de uma multiplicação já estiver marcado, ele deverá passar a vez sem marcar nenhum número. Se ao lançar os dados aparecer "passe a vez", ele deve passar a vez.



Divisão

1. Na imagem, estão representados os meninos do 2º ano. O professor de Educação Física vai organizá-los em dois grupos com a mesma quantidade de meninos.



- Quantos meninos há nessa turma? 10 meninos.
- Em quantos grupos o professor vai dividir os meninos?
2 grupos.
- Complete e determine quantos meninos vão ficar em cada grupo.

10 meninos igualmente divididos em 2 grupos
é igual a 5 meninos em cada grupo.
10 dividido por 2 é igual a 5.

Para resolvermos o item c, realizamos uma **divisão**. Veja uma maneira de representar essa divisão.

$$\begin{array}{ccc} & 10 : 2 = & \underline{5} \longrightarrow \text{quantidade de meninos} \\ & \uparrow & \text{em cada grupo} \\ \text{quantidade} & & \uparrow \\ \text{de meninos} & & \text{de grupos} \end{array}$$

Podemos usar o símbolo $:$ para representar a divisão.

Em cada grupo vão ficar 5 meninos.

- Neste tópico, procura-se apresentar a operação de divisão explorando situações contextualizadas e próximas ao cotidiano do aluno. São propostas atividades que envolvem as ideias presentes na divisão, levando-os a construir esse conceito significativamente.
- Nesta página, o símbolo $:$ é apresentado ao aluno pela primeira vez nesta coleção. Informe-os de que esse símbolo, utilizado para representar a divisão, pode ser encontrado de maneira diferente da apresentada. Em algumas calculadoras, por exemplo, a divisão é representada pelo símbolo \div .
- Na situação apresentada na **atividade 1**, o aluno depara-se com a ideia de separar indivíduos em grupos com a mesma quantidade em cada um deles. Possibilite a eles que exponham as estratégias utilizadas para solucionar essa situação. Caso perceba dificuldades organize a turma para simular a divisão dos grupos, contribuindo para que visualizem e compreendam o problema proposto.

• O objetivo proposto para esta página envolve o trabalho com a divisão, por meio da ideia de medida, isto é, os alunos deverão aprender a dividir realizando agrupamentos. Para ajudá-los a compreender tal ideia, faça-lhes perguntas do tipo “Quantos grupos de 2 é possível formar com 10 alunos?”. Na resolução do item **b** da **atividade 2**, sugira a eles que contornem as meninas da ilustração, formando dois grupos com a mesma quantidade de meninas.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Amplie a **atividade 2** de maneira prática, escolhendo outras quantidades de alunos e desafiando-os a formar dois grupos com a mesma quantidade de integrantes em cada um. Proponha também o desafio de escolherem uma ou outra quantidade ímpar e, depois, verifiquem a conclusão deles na distribuição das quantidades de cada grupo. Verifique se percebem, informalmente, que não é possível dividir uma quantidade ímpar de pessoas em dois grupos sem que haja sobra. Se julgar conveniente, retome com eles as noções de par e ímpar.
- Na **atividade 3**, separe alguns objetos para que os alunos possam realizar os agrupamentos e depois registrar a solução. Aproveite coleções de pequenos objetos e miniaturas para explorar diversas situações que envolvam a estratégia de agrupar para dividir. Para isso, proponha-lhes questionamentos, como “Quantos grupos de 3 tampinhas consigo fazer com 12 delas?”; “E se fossem 18 tampinhas, quantos grupos seriam?”.

Divisão por 2

2. O professor de Educação Física também vai dividir as meninas do 2º ano em dois grupos com a mesma quantidade de meninas. Veja as meninas dessa turma.



- a. Em quantos grupos o professor vai dividir as meninas?

 2 grupos.

- b. Complete e calcule quantas meninas vão ficar em cada grupo.

 8 meninas igualmente divididas em 2 grupos é igual a 4 meninas em cada grupo.

 8 dividido por 2 é igual a 4 .

$$\underline{8} : \underline{2} = \underline{4}$$

Em cada grupo vão ficar 4 meninas.

3. Em cada quadro, contorne os objetos formando dois grupos com a mesma quantidade de objetos. Depois, complete a divisão de modo que o resultado represente a quantidade de objetos que ficou em cada grupo.

Imagens sem proporção entre si.

$6 : 2 = \underline{3}$

$12 : \underline{2} = \underline{6}$

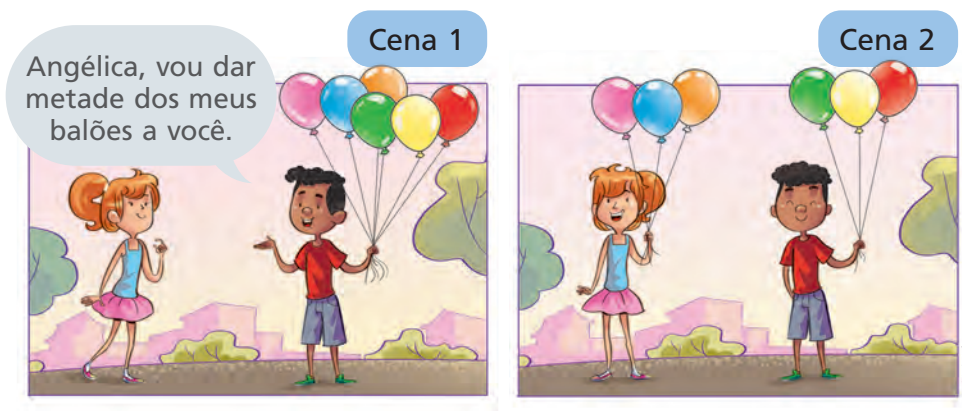
4. Andressa e Hélio foram ao cinema e gastaram ao todo 16 reais na compra de dois ingressos para uma sessão promocional.

Sabendo que os ingressos têm o mesmo preço, determine quantos reais custou cada um.

$$16 : 2 = 8$$

Cada ingresso custou 8 reais.

5. Nivaldo comprou alguns balões e pretende dividi-los com sua amiga Angélica.



- a. Quantos balões Nivaldo comprou? 6 balões.
- b. Quantos balões Nivaldo deu a Angélica? 3 balões.
- c. Com quantos balões Nivaldo ficou? 3 balões.
- d. Os 6 balões que Nivaldo comprou foram divididos igualmente entre ele e sua amiga Angélica. Nivaldo ficou com a **metade** dos balões, ou seja, 3 balões, e Angélica, com a outra **metade**, ou seja, 3 balões.

$$\begin{array}{ccccccc} & \rightarrow & 6 & : & \underline{2} & = & \underline{3} \\ & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{quantidade} & & \text{quantidade} & & \text{quantidade} & & \\ \text{de balões} & & \text{de pessoas} & & \text{de balões para} & & \\ & & & & \text{cada pessoa} & & \end{array}$$

Para calcular a **metade** de um número, basta dividi-lo por 2.

- Para explorar melhor a **atividade 4**, se julgar conveniente, disponibilize cédulas e moedas fictícias para que os alunos componham o valor gasto na compra dos ingressos, façam trocas e realizem as divisões.
- A **atividade 5** contempla a habilidade **EF02MA08** da BNCC, ao desafiar os alunos a resolverem uma situação envolvendo o conceito de metade. Ao realizarem esta atividade, verifique se os alunos compreendem que para calcular a metade de um número basta dividi-lo por 2. Nesse momento, questione-os sobre situações do dia a dia nas quais utilizamos a expressão “metade”.

- Na **atividade 6**, se julgar conveniente, faça a contagem dos carrinhos junto aos alunos e deixe que eles completem a divisão, intervindo quando necessário.
- Na **atividade 7**, caso não haja lápis de cor suficiente para todos os alunos, peça a eles que se revezem no uso do material, respeitando a vez de cada um. Para tirar melhor proveito dessa atividade, peça que registrem a divisão que determina a metade de 10.
- Na **atividade 8**, proponha os seguintes questionamentos. “Se Valquíria e Milena comeram a mesma quantidade de fatias de *pizza*, quantas fatias cada uma comeu?”; “Qual operação utilizamos para obter a resposta?”. Deixe que os alunos expliquem suas respostas e falem sobre a operação utilizada.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- A fim de trabalhar as noções de metade, proponha aos alunos uma brincadeira de pega-pega. Para isso, providencie com antecedência um apito e leve-os ao pátio da escola. Oriente-os com base nas regras indicadas a seguir.
 - > Sorteiem um aluno para ser o “pegador”.
 - > Para iniciar a brincadeira, peça ao “pegador” que conte até 10, enquanto os demais correm e se distanciam dele.
 - > O aluno que for pego – para isso, basta ser tocado – dará a mão ao “pegador”, formando uma corrente. Conforme a brincadeira prosseguir, a corrente aumenta.
 - > Somente os alunos que estiverem nas extremidades da corrente podem pegar os demais.
 - > Em certo momento da brincadeira, quando a quantidade de alunos da corrente for par, apite para que eles formem duas novas correntes com a mesma quantidade de alunos. Após esse momento, ambas devem tentar pegar os demais.
 - > Sempre que julgar conveniente, peça aos alunos que formem as correntes e que se dividam novamente.
 - > A brincadeira termina quando todos os alunos forem pegos.

- 6.** Rodolfo e Maria vão brincar com seus 12 carrinhos. Para isso, eles vão repartir igualmente os carrinhos entre eles.

Quantos carrinhos cada um vai receber?

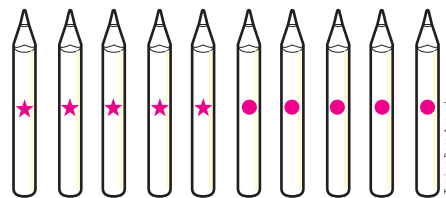
$$\underline{12} : \underline{2} = \underline{6}$$

Cada um vai receber

6 carrinhos.



- 7.** Pinte metade da quantidade de lápis de azul e a outra metade de verde. ● azul; ★ verde



- 8.** Valquíria e Milena pediram uma *pizza* de 8 fatias.



Elas comeram juntas metade dessa *pizza*. De acordo com essas informações responda aos itens.

- a.** Quantas fatias de *pizza* elas comeram juntas?

$$8 : 2 = 4$$

Elas comeram juntas 4 fatias.

- b.** Quantas fatias de *pizza* sobraram?

$$8 - 4 = 4$$

Sobraram 4 fatias.

184 Cento e oitenta e quatro

- Após cada rodada, deve-se escolher outro aluno para iniciar a brincadeira, ou seja, para ser o “pegador”.
- Cuide do bem-estar físico dos alunos, dando as orientações necessárias para o respeito mútuo. O professor do componente curricular **Educação Física** pode participar da organização e execução desta atividade.

9. Marcos pretende comprar um carrinho que custa 16 reais. Veja, ao lado, a quantia que ele já economizou.



a. A quantia que Marcos economizou é maior ou menor do que a metade do preço do carrinho?

$16 : 2 = 8$

Maior, pois 9 é maior do que 8.

b. Quantos reais Marcos ainda precisa economizar para comprar esse carrinho?

$16 - 9 = 7$

Marcos ainda precisa economizar 7 reais.

10. Júlio vai preparar algumas tortas de banana. Para isso, ele comprou, entre outros ingredientes, **uma dúzia de bananas** e **uma dúzia de ovos**.



Imagens sem proporção entre si.

Nesse preparo, Júlio vai utilizar todas as bananas e metade dos ovos, ou seja, **meia dúzia de ovos**.

Complete as frases com os números adequados.

a. Júlio vai utilizar uma dúzia de bananas, ou seja, 12 bananas.

$12 : 2 = 6$

b. Ele também vai utilizar meia dúzia de ovos, ou seja, 6 ovos.

- Para explorar melhor a **atividade 9**, enfatize as operações que os alunos utilizaram para resolver cada item. Oriente o uso da divisão para determinar a metade do preço e a subtração para determinar a quantia que Marcos ainda precisa economizar.
- Durante a realização da **atividade 10**, verifique se os alunos perceberam que uma dúzia equivale a 12 unidades e meia dúzia, a 6 unidades. Incentive-os a pesquisar produtos que são comercializados em dúzia na região onde moram e em outras regiões, como ovos, flores, frutas e prendedores de roupas. Pergunte a opinião deles sobre essa organização dos produtos e verifique se eles consideram essa uma maneira adequada de venda, ou se os produtos poderiam ser vendidos de outra maneira, como por unidade, por quilograma ou aos pares.
- Pesquise, antecipadamente, e leve para a sala de aula produtos que são mais baratos se comprados por dúzia.
- Promova questionamentos sobre as vantagens de adquirir maiores quantidades de produtos a fim de economizar, porém vale lembrá-los de que esses produtos devem ser realmente necessários, pois muitas vezes compramos por impulso e os produtos podem estragar ou nem mesmo serem utilizados.

- Caso os alunos apresentem dificuldades na resolução da **atividade 11**, retome a **atividade 10**, da página **185**, que aborda as noções de dúzia e meia dúzia, esclarecendo possíveis dúvidas.

- Se julgar conveniente, após realizar a **atividade 12**, promova uma visita a uma feira popular ou a um supermercado, com a autorização dos responsáveis e da escola, para que os alunos constatem, na prática, como são as ofertas de frutas, verduras, legumes e hortaliças. Durante a visita, oriente-os a listar os produtos vendidos em dúzia e suas possíveis variações de preço, para posteriores questionamentos em sala de aula.

- No tópico **Divisão por 3, por 4 e por 5**, procura-se ampliar as noções de divisão por meio de situações contextualizadas, envolvendo os divisores 3, 4 e 5. Espera-se, ao longo desse trabalho, que os alunos construam, de modo significativo, a relação entre a divisão e a multiplicação.

- Para explorar melhor a **atividade 13**, explore outras maneiras de separar os cilindros em grupos que contenham a mesma quantidade. Para cada maneira sugerida, escreva a divisão correspondente. As respostas podem ser 12 grupos com um cilindro, 3 grupos com 4 cilindros, 2 grupos com 6 cilindros e 6 grupos com 2 cilindros. Se julgar adequado, disponibilize algum recurso manipulável para que os alunos possam investigar as possibilidades de agrupamentos com 12 unidades.

11. Em cada quadro, contorne o que se pede.

Sugestões de respostas.

Imagens sem proporção entre si.

Uma dúzia de sorvetes

Meia dúzia de piões

12. Veja o que Regina está dizendo.

Quantas frutas ela vai colher ao todo?

Preciso colher uma dúzia de laranjas e meia dúzia de limões para fazer uma sobremesa.

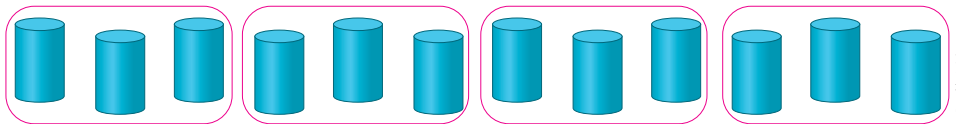
$$12 + 6 = 18$$

Regina vai colher, ao todo, 18 frutas.



Divisão por 3, por 4 e por 5

13. Observe os cilindros abaixo.



a. Quantos são os cilindros? 12 cilindros.

b. Contorne os cilindros formando grupos de 3 cilindros. Quantos grupos foram formados?

$$12 : 3 = 4$$

↑ quantidade total de cilindros
↑ quantidade de cilindros em cada grupo
← quantidade de grupos

Foram formados 4 grupos de 3 cilindros.

14. Contorne as figuras em cada quadro de acordo com a indicação. Depois, complete os cálculos. *Sugestões de respostas.*

Grupos com 4 cubos

$20 : 4 = \underline{5}$

Sergio L. Filho

Grupos com 5 cones

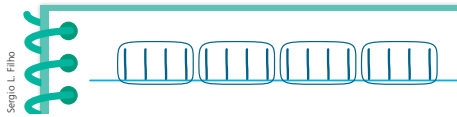
$10 : \underline{5} = \underline{2}$

Renaldo Inácio

• O que representam os resultados das divisões?

Representam a quantidade de grupos que foram formados.

15. Laura efetuou $16 : 4$ utilizando risquinhos.



$16 : 4 = 4$

Dica Laura distribuiu 16 risquinhos igualmente em 4 grupos. Cada grupo ficou com 4 risquinhos.

Agora, utilizando risquinhos ou outros desenhos, efetue as divisões.

A

$18 : 3 = \underline{6}$

C

$24 : 4 = \underline{6}$

B

$20 : 5 = \underline{4}$

D

$15 : 5 = \underline{3}$

• Na atividade 14, explique aos alunos que existem diversas maneiras de agrupar as figuras, mas que todos os grupos devem ter a quantidade indicada. Para explorar melhor a atividade, desenhe na lousa outras figuras para serem agrupadas e peça a eles que escrevam a divisão correspondente.

• Se julgar conveniente, apresente aos alunos outra maneira de resolver a atividade 15, utilizando a ideia de medida. Por exemplo, no item A, em vez de distribuir 18 risquinhos igualmente em três grupos, eles podem formar grupos com três risquinhos em cada um. Dessa maneira, o resultado da divisão será a quantidade de grupos formados, que nesse caso é 6.

- Na **atividade 16**, é proposta ao aluno uma situação em que se faz necessário obter a terça parte de uma quantidade, como sugere a habilidade **EF02MA08** da BNCC. Avalie se eles compreendem que para calcular a terça parte de um número basta dividi-lo por 3.
- Se julgar conveniente, após os alunos resolverem os cálculos apresentados no quadro **B** da **atividade 17**, oriente-os a inverter a ordem dos fatores e a refazer os cálculos na calculadora. Verifique se eles percebem que o produto não se altera ao invertermos a ordem dos fatores. Esse tipo de verificação instiga a curiosidade e a investigação, além de apoiar a propriedade estudada (comutatividade) de maneira informal, em uma atividade prática de confronto e de validação de resultados.

16. Luiz e dois amigos estão brincando com bolinhas de gude.



- a. Quantas são as bolinhas de gude? 18 bolinhas de gude.
 b. Cada amigo recebeu quantas bolinhas de gude?

$$\begin{array}{c} \text{quantidade de bolinhas} \rightarrow 18 : 3 = 6 \leftarrow \text{quantidade de bolinhas para cada amigo} \\ \text{quantidade de amigos} \uparrow \end{array}$$

Para calcular a **terça parte** de um número, basta dividi-lo por 3.

Portanto, cada amigo recebeu 6 bolinhas de gude.

17. Nos quadros, os objetos foram contornados formando grupos com a mesma quantidade de elementos. Observe e complete os cálculos.

A

$2 \times \underline{6} = 12$
 $12 : 2 = \underline{6}$

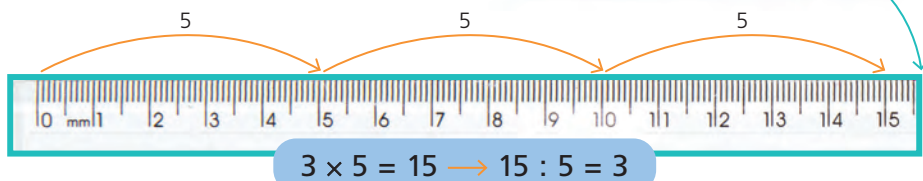
B

$3 \times \underline{5} = 15$
 $15 : 3 = \underline{5}$

Imagens sem proporção entre si.

18. Jussara obteve o resultado de $15 : 5$ com o auxílio de uma régua.

Jussara contou quantas vezes o número 5 "cabe" em 15 e escreveu como resultado da divisão.



Usando uma régua, obtenha o resultado dos cálculos abaixo.

a. $16 : 2 = \underline{8}$ b. $12 : 4 = \underline{3}$ c. $15 : 3 = \underline{5}$

19. Em seu caderno, escreva o enunciado de um problema que envolva divisão e a situação a seguir. Depois, empreste o seu caderno a um colega para que ele resolva o problema. Em seguida, verifique se a resolução está correta. *Resposta pessoal.*

Hoje, comprei 2 dúzias de bananas e 1 dúzia de maçãs.

Isabelle Simões



Eu comprei a metade da quantidade de bananas e a terça parte da quantidade de maçãs que você comprou.

PARA CONHECER

O que você faria se fosse um sinal de dividir? No livro *Se você fosse um sinal de dividir*, aparecem diversas situações do nosso dia a dia em que usamos a divisão.

Se você fosse um sinal de dividir, de Trisha Speed Shaskan. Tradução de Carolina Maluf. Ilustrações de Sarah Dillard. São Paulo: Gaivota, 2011. (Matemática Divertida).



Reprodução/Editora Gaivota

Cento e oitenta e nove 189

- Caso não haja régua suficientes para os alunos realizarem a **atividade 18**, organize-os em grupos para que possam compartilhar o material ou sugira-lhes a construção de uma linha numerada que sirva de auxílio na resolução da atividade.

- A **atividade 19**, ao solicitar aos alunos que elaborem o enunciado de um problema com base em uma cena, possibilita o desenvolvimento do componente **produção de escrita** da PNA. Incentive-os a trocar entre si os problemas que inventaram, para que observem as diferentes situações propostas pelos demais.

- A fim de avaliar o conhecimento dos alunos sobre o conteúdo de divisão, proponha-lhes os problemas sugeridos a seguir. Para isso, reescreva cada um deles na lousa, orientando-os a copiá-los e resolvê-los no caderno.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Na casa de Guilherme, há uma horta com 16 pés de couve plantados em duas fileiras com a mesma quantidade de pés. Quantos pés de couve há em cada fileira?

R: 8 pés de couve.

- Complete os itens a seguir com os números que faltam.

a. O dobro de 7 é _____.

R: 14

b. A metade de 18 é _____.

R: 9

c. O triplo de 4 é _____.

R: 12

d. A terça parte de 15 é _____.

R: 5

- Silvana comprou cinco latas de leite em pó por 35 reais. Quantos reais Silvana pagou em cada lata de leite em pó, sabendo que todas têm o mesmo preço?

R: 7 reais.

- Para a confecção do cartaz proposta no item c da seção **Colocando em prática**, providencie com antecedência papel *kraft*, folhas de papel sulfite, canetas hidrocor, cola escolar e materiais para decorar o cartaz, como adesivos, figuras de EVA, cola colorida e tinta. Organize a turma em grupos e entregue a cada grupo uma folha de papel sulfite e caneta hidrocor de três cores diferentes. Oriente cada grupo a escrever na sua folha as divisões correspondentes a um número de 1 a 10, seguindo o exemplo do cartaz apresentado no livro e indicando cada termo da divisão (dividendo, divisor e quociente) com uma cor diferente. Em seguida, com a ajuda dos alunos, cole no papel *kraft* as folhas com as divisões preparadas pelos grupos e decore o cartaz com os materiais separados previamente. Depois de pronto, o cartaz das divisões pode ser fixado em uma parede da sala de aula para que os alunos possam consultá-lo quando necessário.

COLOCANDO EM PRÁTICA

Veja como as divisões relacionadas aos números de 1 a 3 foram organizadas nesse cartaz.

*Os números em azul das divisões de cada quadro estão em ordem crescente, sendo o primeiro correspondente ao número do quadro em que ele está inserido (tabuada 1, tabuada 2, etc.); já os números subsequentes são obtidos ao adicionar o mesmo número em que ele está inserido ao valor em azul anterior.

DIVISÃO		
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	27 : 3 = 9
10 : 1 = 10	20 : 2 = 10	30 : 3 = 10

a. Em cada quadro desse cartaz, o que você pode observar com relação:

- aos números em azul das divisões?
- aos números em verde das divisões?
Os números em verde das divisões são sempre os mesmos em cada quadro.
- aos resultados das divisões?
Os resultados das divisões são números consecutivos de 1 a 10.

b. Copie do cartaz o resultado das seguintes divisões.

$$4 : 1 = \underline{4}$$

$$8 : 2 = \underline{4}$$

$$12 : 3 = \underline{4}$$

- O que você pode observar com relação aos resultados dessas divisões? *Os resultados são iguais.*

c. Agora, você e seus colegas vão fazer um cartaz de divisões relacionadas aos números de 1 a 5, parecido com o apresentado nesta página. Para isso, sigam as orientações do professor.

Resposta pessoal.

O QUE APRENDEMOS

1. Represente a adição de parcelas iguais a seguir por meio de uma multiplicação.

Adição

$$6 + 6 + 6 = \underline{18}$$

Multiplicação

$$\underline{3} \times \underline{6} = \underline{18}$$

2. Complete os quadros a seguir com as informações que faltam.

A

Para calcular o **dobro** de um número, basta multiplicá-lo por dois.

$$\underline{2} \times 3 = 6$$

O dobro de 3 é 6.

B

Para calcular o **triplo** de um número, basta multiplicá-lo por três.

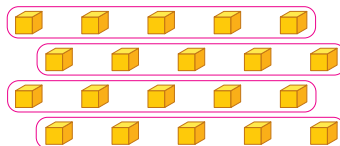
$$\underline{3} \times 3 = 9$$

O triplo de 3 é 9.

3. No quadro ao lado, contorne os cubinhos formando grupos com 5 elementos cada. Em seguida, complete a divisão.

$$20 : 5 = \underline{4}$$

Grupos com 5 cubos



Ronaldinho Inácio

4. Complete os quadros a seguir com as informações que faltam.

A

Para calcular a **metade** de um número, basta dividi-lo por dois.

$$12 : \underline{2} = \underline{6}$$

A metade de 12 é 6.

B

Para calcular a **terça parte** de um número, basta dividi-lo por três.

$$12 : \underline{3} = \underline{4}$$

A terça parte de 12 é 4.

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é relacionar a adição de parcelas iguais à multiplicação.

Caso o aluno apresente dificuldades nessas noções, retome o tópico **Adição de parcelas iguais**, das páginas 167 e 168, esclarecendo quaisquer dúvidas que surgirem e sugerindo o uso de recursos manipuláveis na resolução das atividades.

2. Esta atividade trabalha com as noções de dobro e triplo.

Se julgar necessário, retome a **atividade 5**, da página 170, relacionada à noção de dobro, e a **atividade 8**, da página 171, relacionada à noção de triplo.

3. O objetivo desta atividade é explorar a ideia de divisão por meio do agrupamento de figuras.

Caso os alunos apresentem dificuldades ao resolver a atividade, retome as **atividades 13 e 14**, das páginas 186 e 187 e forneça as explicações necessárias.

4. Nesta atividade são trabalhadas noções de metade e de terça parte.

Caso algum aluno apresente dificuldades na compreensão dessas noções, retome a **atividade 5**, da página 183, relacionada à noção de metade, e a **atividade 16**, da página 188, relacionada à noção de terça parte.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo dessas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno, sugerimos a reprodução e o preenchimento da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Compreender a ideia da multiplicação como adição de parcelas iguais e efetuar multiplicações por 2, 3, 4 e 5.**

Organize a turma em duplas e peça a cada aluno que escolha um número de 1 a 5 e que utilize os dedos para representar o número escolhido. Escolha um número de 1 a 5 e oriente-os a multiplicar o número obtido na contagem dos dedos da dupla pelo número que você escolheu, e a anotar a multiplicação. Repita essa dinâmica trocando os integrantes das duplas, incentivando o raciocínio coletivo e o respeito entre os colegas.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento das noções de multiplicação, se julgar necessário, revise a tabuada oralmente e retome o trabalho com as atividades propostas no tópico **Multiplicação**, das páginas 167 a 178 desta unidade.

- **Compreender o significado de dobro e triplo.**

Providencie algumas receitas culinárias, como as de bolo, de salada de frutas e de sucos, e leve-as para a sala de aula. Apresente uma das receitas aos alunos indicando seu rendimento. Em seguida, peça a eles que calculem, no caderno, a quantidade necessária de cada ingrediente para

obter o dobro e, depois, o triplo do rendimento indicado. Repita esse procedimento com as demais receitas e, se possível, prepare uma das receitas com eles, levando os ingredientes necessários. Ao dobrar ou triplicar o rendimento, enfatize que a quantidade de todos os ingredientes deve seguir a mesma proporção, sendo dobrada ou triplicada também.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome o trabalho com a **atividade 5**, da página 170, e a **atividade 8**, da página 171, esclarecendo quaisquer dúvidas que surgirem.

- **Resolver situações-problema envolvendo multiplicação com números até 100.**

Proponha alguns problemas que envolvam multiplicação, explorando a ideia de adição de parcelas iguais. Leia cada problema com os alunos e oriente-os a resolvê-los utilizando desenhos e a registrar a multiplicação correspondente a cada um deles.

Caso ainda estejam com dificuldades na resolução dos problemas, proponha o uso de recursos manipuláveis para que possam visualizar a situação.

- **Compreender as ideias de repartição equitativa e de medida da divisão e efetuar divisões exatas por 2, 3, 4 e 5 em que o quociente é menor ou igual a 10.**

Peça à turma que formem duplas. Em seguida, proponha-lhes os seguintes questionamentos:

- › Quantos alunos há na sala neste momento?
- › Quantos alunos há em cada grupo?
- › Quantos grupos foram formados?

Conforme eles forem respondendo, escreva na lousa a divisão correspondente a essa situação. A quantidade de grupos sofrerá variação de acordo com a quantidade de alunos participantes da atividade. É possível que alguns não consigam formar um grupo completo. Nesse momento, explique a eles que existem divisões

que não são exatas. Repita esse procedimento pedindo que formem grupos com 3, 4 e 5 integrantes.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades no reconhecimento dessas noções, retome o trabalho com as atividades propostas no tópico **Divisão**, das páginas 181 a 190, desta unidade.

- **Compreender o significado de metade e terça parte.**

Disponibilize palitos ou outro material de contagem para os alunos a fim de realizar uma atividade prática. Peça a eles que coloquem 10 palitos sobre a carteira. Em seguida, solicite que segurem em uma das mãos a metade desses palitos e façam-lhes os questionamentos a seguir.

- › Quantos palitos estavam sobre a carteira?
- › Quantos palitos cada um de vocês tem na mão?
- › Por qual número vocês dividiram a quantidade de palitos que estava sobre a carteira para calcular quantos palitos deveriam pegar na mão?

Repita esse procedimento pedindo a eles que coloquem 15 palitos sobre a carteira e que segurem em uma das mãos a terça parte dos palitos.

Caso algum aluno ainda apresente dificuldades na realização dessa proposta, repita o procedimento descrito anteriormente com outras quantidades de palitos ou retome o trabalho com a **atividade 5**, da página 183, e a **atividade 16**, da página 188, esclarecendo quaisquer dúvidas que surgirem.

- **Resolver situações-problema envolvendo divisão com números até 100.**

Proponha alguns problemas que envolvam as ideias de repartição equitativa e de medida da divisão. Leia cada problema com os alunos e oriente-os a resolvê-los utilizando desenhos e a registrar a divisão correspondente a cada um deles.

Caso ainda estejam com dificuldade na resolução dos problemas, proponha o uso de recursos manipuláveis para que possam visualizar a situação.

INICIANDO A UNIDADE 11

Para contemplar a proposta desta unidade, é importante verificar as noções que os alunos têm sobre medidas de tempo e medidas de massa, não esquecendo de respeitar o repertório vocabular condizente com a faixa etária de 6 a 7 anos e, gradativamente, promover os momentos de sistematização de novos conceitos.

A unidade 11 estrutura-se em torno das temáticas **Medidas de tempo e de massa** e aborda os seguintes conteúdos e conceitos:

- calendário: dias, semanas e meses do ano;
- períodos do dia: manhã, tarde e noite;
- leitura e representação de horas em relógios digitais e analógicos;
- medidas não padronizadas: mais leve e mais pesado;
- resolução de problemas envolvendo comparação de medidas de massa;
- reconhecimento de instrumento de medida de massa: balança;
- medidas de massa padronizadas: unidades de medida mais usuais (quilograma e grama);
- reconhecimento da abreviação de quilograma (kg) e grama (g);
- relação de equivalência entre 1000 gramas e 1 quilograma.

Ao longo do desenvolvimento dos tópicos e na seção **O que aprendemos**, ao final da unidade, são sugeridas atividades que possibilitam avaliar o conhecimento dos alunos, fornecendo estratégias para solucionar suas dificuldades e propostas de remediação.

Os conteúdos abordados nesta unidade estão diretamente relacionados aos objetivos apresentados no box ao lado.

OBJETIVOS DA UNIDADE

- Identificar o ano como um período de 12 meses.
- Reconhecer os meses do ano.
- Compreender a utilidade do calendário.
- Identificar a semana como um período de sete dias.
- Reconhecer os dias da semana.
- Reconhecer os períodos do dia: manhã, tarde e noite.
- Identificar um dia como um período de 24 horas.
- Ler e representar as horas exatas em relógio de ponteiros e relógio digital.
- Utilizar as horas como referencial de marcação de tempo em tarefas diárias.
- Compreender o significado das expressões “mais leve” e “mais pesado”.
- Resolver situações-problema que envolvam comparação de medida de massas.
- Reconhecer o quilograma e o grama como unidades de medida de massa padronizadas.
- Identificar kg como sendo a abreviação de quilograma.
- Identificar g como sendo a abreviação de grama.
- Compreender que 1000 g equivalem a 1 kg.
- Reconhecer a balança como um instrumento de medida de massa.

O quadro a seguir apresenta os conteúdos abordados nesta unidade, suas relações com as habilidades e as competências da BNCC contempladas nas atividades e nas seções, e com os componentes essenciais para a alfabetização, indicados na PNA.

	CONTEÚDOS	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA	COMPONENTES DA PNA ESSENCIAIS PARA A ALFABETIZAÇÃO
UNIDADE 11 MEDIDAS 2	Medidas de tempo	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA18 › EF02MA19 	8	5	Desenvolvimento de vocabulário. Compreensão de textos. Fluência em leitura oral.
	Medidas de massa	<ul style="list-style-type: none"> › EF02MA17 			

A descrição das habilidades abordadas nesta unidade está disponível nas páginas 215 a 218 deste manual. Também estão referenciados os objetos de conhecimento e as unidades temáticas correspondentes a essas habilidades.

ROTEIRO SUGERIDO

MEDIDAS DE TEMPO	SEMANAS 36 A 38	11 AULAS	MEDIDAS DE MASSA	SEMANAS 38 A 40	9 AULAS
<ul style="list-style-type: none"> › Observação da foto da página 192, leitura coletiva das questões dessa página e exposição das respostas dos alunos. › Explicação, leitura e resolução da atividade 1. › Leitura e resolução das atividades 2 a 5. › Explicação, leitura e resolução da atividade 6. › Leitura do poema e resolução da atividade 7. › Leitura e resolução das atividades 8 e 9. › Explicação, leitura e resolução da atividade 10. › Leitura e resolução das atividades 11 a 16. 			<ul style="list-style-type: none"> › Explicação e resolução das atividades 1 e 2. › Leitura, resolução e avaliação formativa da atividade 3. › Explicação e resolução da atividade 4. › Leitura e resolução das atividades 5 a 10. › Desenvolvimento da seção Colocando em prática da página 208. › Leitura e resolução da atividade 11. › Leitura e explicação da seção O que aprendemos da página 209. 		

DICAS

- Para explorar a atividade desta página, antes de iniciá-la, questione os alunos sobre as atividades de lazer relacionadas ao convívio deles. Para isso, verifique, antecipadamente, as opções de lazer em sua região, como cinemas, parques, museus e reservas ambientais. Pergunte aos alunos quais desses locais costumam frequentar ou se já visitaram alguns deles.
- Aproveite a oportunidade e questione os alunos sobre que tipo de passeio costumam fazer com os familiares. Pergunte-lhes também quando isso costuma acontecer, ou seja, em qual época do ano, em que dia da semana e em qual período do dia. Nesse momento, estabeleça comparações para explorar conteúdos relacionados às medidas de tempo.

- Informe a eles que as atividades de lazer têm como objetivo distrair, descansar, relaxar e proporcionar alguma forma de recreação de maneira prazerosa. São importantes para a manutenção da saúde, pois combatem o estresse mental, físico e psicológico, promovendo o bem-estar físico, social e emocional de toda pessoa. Indivíduos que não têm momentos de descontração podem tornar-se antissociais, além de estarem mais suscetíveis a alguns problemas, como ansiedade e depressão.



Mãe e filho pescando no cais da praia do Araçá, em Mangaratiba, Rio de Janeiro, no ano 2013.



192 Cento e noventa e dois

MEDIDAS 2

1. Na cena, a mãe e o filho resolveram pescar em um dia de lazer. Se você tivesse que escolher um dia da semana para fazer um passeio com sua família, qual seria? Por quê?
2. Qual é o seu mês preferido? Por quê?

Resposta pessoal. O aluno pode responder que é o mês de seu aniversário, ou dezembro, por causa das comemorações ou, então, algum mês de férias, porque é possível viajar ou brincar mais do que nos demais meses.

1. Resposta pessoal. Espera-se que o aluno responda que escolheria o sábado ou o domingo, pois, geralmente, são dias de folga no trabalho das pessoas.

Medidas de tempo

- Como você costuma contar o tempo no seu dia a dia? *Resposta pessoal.*

Os meses e o ano

1. Leia o texto a seguir.

Seis vezes dois dá doze meses

[...]
Cada mês é um brinquedo,
toda vez que você diz.
Vamos juntos decorar,
pois brincar eu sempre quis!

Se **janeiro** é quem começa,
muita coisa ele traz.
A seguir vem **fevereiro**,
e vem **março** logo atrás!

É **abril** que vem chegando,
maio vem logo a seguir.
Quando **junho** acabar,
o semestre vai partir!

Julho vem trazendo férias,
mas, se eu noto que acabou,
passo logo por **agosto**
e é **setembro** que chegou!

[...]
Outubro é o mês da criança,
e o ano está no fim.

Vem **novembro**, vem **dezembro**,
e o Natal está pra mim!

[...]
Esses são todos os meses,
dão um ano inteirinho.
Se até doze eu contar,
uma dúzia dá certinho!

Seis vezes dois dá doze meses, de Pedro Bandeira.
Em: *Mais respeito, eu sou criança!* 3. ed. Ilustrações originais
de Odilon Moraes. São Paulo: Moderna, 2009. p. 68-69.

As palavras que aparecem em destaque no texto correspondem aos meses do ano.

Janeiro é o primeiro mês do ano.

- a.** Qual é o segundo mês do ano? Fevereiro.
- b.** Quantos meses tem um ano? 12 meses.

Cento e noventa e três **193**

- A introdução do tópico **Medidas de tempo** se dá por meio de um poema, no qual os meses são citados na ordem em que ocorrem durante o ano.
- Oriente os alunos para que indiquem pelo menos um evento significativo para cada mês do ano, como as datas de festa junina e o Natal. Com a ajuda dos alunos, escreva na lousa esses eventos.
- Esclareça aos alunos que “semestre” corresponde a um período de seis meses. Diga-lhes também que “uma dúzia” corresponde a 12 unidades.

VIVENDO A LEITURA

- Ao trabalhar o poema da **atividade 1**, aproveite a oportunidade para promover um jogral. Para isso, organize a turma em pequenos grupos. Cada grupo deverá memorizar as estrofes para recitar o poema em coro. É importante planejar os momentos de ensaio e, ao perceber que estão aptos, pode-se agendar uma data para a apresentação.
- O jogral da **atividade 1** promove os componentes **desenvolvimento de vocabulário, compreensão de textos e fluência em leitura oral** da PNA. Além disso esta atividade permite estabelecer uma relação entre os componentes curriculares **Matemática e Língua Portuguesa**, ao trabalhar eventos significativos marcados pelos meses do ano na contagem do tempo.
- Ao desenvolver os itens **a** e **b** da mesma atividade, reforce com os alunos o conceito da divisão anual em doze meses e o nome de cada um.

• Antes de iniciar as **atividades 2 e 3** pergunte aos alunos em qual mês cada um faz aniversário e escreva as datas na lousa. Organize um quadro com 12 linhas e duas colunas para escrever os meses em que eles fazem aniversário. Complete as linhas que faltarem pedindo-lhes que indiquem os meses, com base no conhecimento que possuem ou por meio de pesquisa em calendário. Na primeira coluna devem estar listados os meses do ano, um por linha.

Em seguida, peça a eles que observem em qual mês tem mais aniversariantes na turma, a fim de proporcionar um momento de interação entre eles e de retomada de noções de pesquisa e de organização de tabelas e gráficos. Registre na segunda coluna as quantidades de aniversariantes que têm em cada mês.

2. Escreva nos quadros e nas linhas o número e o nome dos meses na ordem em que ocorrem durante o ano.

1 → _____	janeiro	7 → _____	julho
2 → _____	fevereiro	8 → _____	agosto
3 → _____	março	9 → _____	setembro
4 → _____	abril	10 → _____	outubro
5 → _____	maio	11 → _____	novembro
6 → _____	junho	12 → _____	dezembro

3. Carmem, Luciana e Roberto estão conversando a respeito de seus aniversários.

Eu faço aniversário dia 25 de agosto.



Carmem

O meu aniversário é dia 12 de março.



Luciana

O meu aniversário é dia 5 de novembro.



Roberto

a. Quem faz aniversário antes do mês 5?

Luciana.

b. Quem faz aniversário depois do mês 7?

Carmem e Roberto.

4. Em um calendário, estão indicados os dias, as semanas e os meses do ano. Em alguns calendários, os domingos e feriados são destacados com uma cor diferente.

Utilizando um calendário do ano em que estamos, resolva os itens a seguir. *A resposta do item a depende do ano vigente.*

a. De que ano é esse calendário? _____

b. Contorne nesse calendário o mês em que você faz aniversário.
Resposta pessoal.

5. Pinte de **azul** os quadros com os nomes dos meses que têm exatamente 30 dias e de **amarelo** os quadros com os nomes dos meses que têm exatamente 31 dias.

■ azul; ● amarelo.



a. Qual é o nome do mês representado no quadro que ficou sem ser pintado? *Fevereiro.* _____

b. De acordo com o calendário do ano em que estamos, quantos dias tem esse mês? _____ dias. *A resposta do item b depende do ano vigente.*

Alguns meses do ano têm 30 dias e outros, 31. O mês de fevereiro pode ter 28 ou 29 dias, dependendo do ano.

• Para a **atividade 4** leve para a sala de aula um calendário do ano vigente. É importante escolher calendários em que os finais de semana, datas comemorativas e feriados estejam em destaque. Se o calendário possuir letras e números grandes, fixe-o em uma parede e solicite a cada aluno que registre o dia do próprio nascimento. Para compor um ambiente propício à alfabetização matemática, o cartaz deve ficar exposto para que os alunos possam visualizá-lo e consultá-lo diariamente.

• Na **atividade 5**, peça aos alunos que utilizem o calendário exposto na sala de aula como recurso de pesquisa para identificar quais meses têm 30 e quais têm 31 dias. A fim de explorar o calendário, oriente-os a indicar os feriados, sábados e domingos de forma coletiva. Aproveite a oportunidade e apresente a eles algumas datas comemorativas, mesmo aquelas que não são feriados, como o Dia do Professor (15 de outubro), o Dia do Índio (19 de abril) ou o Dia da Árvore (21 de setembro). Se julgar oportuno, oriente-os a incluir essas marcações no calendário.

• Ao resolver os itens **a** e **b** da **atividade 5** fale sobre a existência do ano bissexto, informando aos alunos que a cada quatro anos o mês de fevereiro tem um dia a mais.

- Na **atividade 6** do tópico **A semana**, trabalhe com os alunos o reconhecimento dos dias da semana, explicando que a contagem de dias da semana é feita de 7 em 7. Para explorar melhor a atividade solicite a eles que desenhem no caderno o que mais gostam de fazer em cada dia da semana. Dessa maneira, é possível reunir maiores informações para avaliar o entendimento deles.

- Ao realizarem a leitura do poema da **atividade 7**, os alunos perceberão que os dias do final de semana não possuem a palavra “feira”. Se julgar conveniente, diga a eles que isso ocorre devido a seus significados, isto é, na Antiguidade sábado significava “dia do descanso” e domingo “dia do senhor”.

Após a leitura do poema e a realização do item **a**, solicite a eles que também respondam oralmente ao item **b**, expondo aos demais qual é o dia preferido da semana e o porquê dessa escolha.

A semana

6. A seguir, estão representados os nomes dos dias da semana. Domingo é o 1º dia da semana.



- Escreva nas linhas o ordinal referente aos outros dias da semana na ordem em que eles ocorrem.
- Contorne os quadros referentes aos dias da semana em que você tem aula. *Resposta pessoal.*
- Quantos dias tem uma semana? 7 dias.

7. Leia o poema.

A semana inteira

A segunda foi à feira,

Precisava de feijão;

A terça foi à feira,

Pra comprar um pimentão;

A quarta foi à feira,

Pra buscar quiabo e pão;

A quinta foi à feira,

Pois gostava de agrião;

A sexta foi à feira,

Tem banana? Tem mamão?

Sábado não tem feira

E domingo também não.

111 poemas para crianças, de Sergio Capparelli. Ilustrações originais de Ana Gruszynski. Porto Alegre: L&PM, 2003. p. 17.

- Contorne os nomes dos dias da semana que aparecem no poema.

b. Qual é o dia da semana de que você mais gosta? Por quê?

196 *Resposta pessoal.*
Cento e noventa e seis

VIVENDO A LEITURA

- No item **a** da **atividade 7**, aproveite a oportunidade para promover a interação entre os alunos por meio de um jogral, tal qual na **atividade 1** da página **193**. Este poema apresenta maior sonoridade devido à rima mais acentuada entre as palavras. Para tornar a atividade mais dinâmica, organize a turma em 12 grupos, orientando cada grupo a recitar os dois versos. Organize momentos de ensaio e solicite a eles que repitam o jogral até que fique compassado e sincronizado.

- Esta atividade estabelece uma relação entre os componentes curriculares **Matemática** e **Língua Portuguesa**, ao trabalhar a contagem dos dias da semana, além de promover o **desenvolvimento de vocabulário**, a **compreensão de textos** e a **fluência em leitura oral** da PNA, ao propor que os alunos se preparem para o jogral.

8. Complete os dias do calendário utilizando o ano e o mês em que estamos. A resposta depende do ano e do mês vigente.

MÊS: _____ ANO: _____

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB

Camilla Carmona

- a. Em que mês e dia da semana estamos? A resposta depende do ano e do mês vigente.
- b. Qual é o intervalo de tempo, em dias, entre os dias 4 e 20 desse mês? 16 dias.

9. Marta foi ao consultório médico para agendar uma consulta.

Boa tarde. Gostaria de agendar uma consulta.

Boa tarde. Pode ser daqui a 15 dias?

Pode sim, vou anotar na agenda do meu celular para não me esquecer.

QUA	QUI	SEX	SÁB
	1	2	
6	7	8	9
13	14	15	16
20	21	22	23
27	28	29	30

Ilustrações: Alisson Andre Bianchi

- a. Sabendo que Marta foi marcar a consulta no dia 6/9/2023, contorne no calendário do celular o dia dessa consulta.
- b. Em qual dia da semana será a consulta de Marta?
Quinta-feira.

- Para realizar a **atividade 8** providencie um calendário do ano vigente para que os alunos utilizem como suporte de pesquisa. Diga a eles que, no calendário desta atividade, os nomes dos dias da semana estão abreviados. Peça-lhes que identifiquem o nome de cada uma das abreviações.
- A **atividade 9** contempla a habilidade **EF02MA18** da BNCC, ao desafiar os alunos a determinarem o intervalo de tempo entre duas datas com o auxílio do calendário. Para essa atividade, oriente-os a contarem os dias incluindo o dia 6 até o dia 20. Eles devem relacionar o período de tempo reconhecendo o nome do dia da semana. Além disso, explique que o dia 7 destacado no calendário é um feriado (Independência do Brasil) e que, geralmente, os calendários destacam os feriados.

Esta atividade também possibilita abordar conceitos sobre os cuidados com a saúde contemplando a **Competência geral 8** da BNCC. Organize uma roda de conversa e pergunte aos alunos se eles vão a consultas médicas e quais são os hábitos saudáveis que eles têm no dia a dia. Converse sobre atitudes que melhoram a saúde física e a emocional, como dormir bem, praticar atividade física, cuidar da higiene pessoal, ter lazer, pensar e realizar boas ações, relaxar e ter uma rotina organizada.

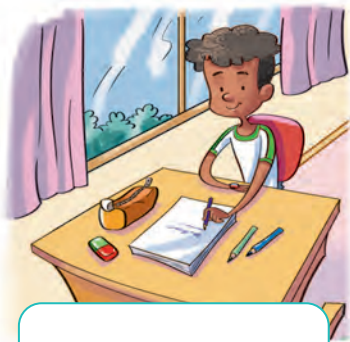
Por fim, organize os alunos em grupos e peça-lhes que façam um cartaz com algumas imagens de atitudes saudáveis.

- Neste tópico, são propostas atividades que exploram a leitura das horas exatas em relógios analógicos e digitais. São apresentadas situações do dia a dia em que há a necessidade do uso do relógio, a fim de que os alunos percebam a importância desse conteúdo em seu cotidiano.
- Ao realizar a **atividade 10**, no item **a**, aproveite para questionar os alunos sobre a percepção que eles têm do tempo e da necessidade de controlar as atividades pelo tempo gasto em cada uma delas. Para a realização do item **b**, oriente-os a conversar sobre a divisão de tempo entre as atividades escolares, refletindo, por exemplo, sobre quais são as atividades rotineiras antes do recreio e depois dele, e qual o motivo de existir um horário estabelecido para o intervalo.
- Pergunte-lhes de que maneira eles controlam o tempo de suas atividades cotidianas, como dormir, tomar café da manhã ou almoçar, tomar banho, escovar os dentes e brincar.
- O item **c** possibilita desenvolver a **literacia familiar**, ao propor aos alunos que questionem os familiares a respeito das atividades de rotina e anatem as informações obtidas, como o horário de realização de cada atividade. Oriente-os a perguntar também aos familiares se gostariam de ter mais tempo livre para realizar alguma atividade e qual seria esta. Com a ajuda dos alunos, liste na lousa essas atividades, entre elas a duração do preparo de uma receita, o tempo de chegada e permanência no trabalho, o tempo de dormir e de acordar, a duração de um compromisso marcado, entre outras situações. Demonstre a eles que, sem controle de tempo, as atividades em conjunto seriam quase impossíveis de serem realizadas.

O relógio

10. Podemos dividir o dia em três períodos: **manhã, tarde e noite**.

- a.** Escreva em qual período você geralmente realiza cada uma das atividades apresentadas nas cenas. *Resposta pessoal.*









Ilustrações: José Luis Julhas

- b.** Converse com os colegas e o professor sobre outras atividades que você realiza durante um dia de aula e o período em que elas são realizadas. *Resposta pessoal.*
- c.** Converse com seus familiares a respeito das atividades que eles realizam durante os dias da semana e anote em seu caderno os períodos do dia em que elas são realizadas. *Resposta pessoal.*

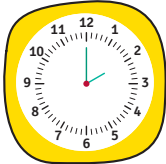
11. O dia tem 24 horas. O instrumento utilizado para indicar as horas é o relógio. No relógio a seguir está indicado o horário em que Juliana acordou. Observe os ponteiros desse relógio e complete o quadro.



O ponteiro grande aponta para o número 12 e o ponteiro pequeno aponta para o número 7. O relógio está indicando 7 horas.

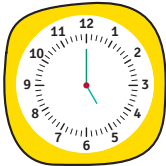
12. Em cada item, complete com os números que faltam.

A



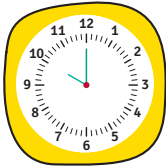
São 2 horas. O ponteiro grande aponta para o número 12 e o ponteiro pequeno aponta para o número 2.

B



São 5 horas. O ponteiro grande aponta para o número 12 e o ponteiro pequeno aponta para o número 5.

C



São 10 horas. O ponteiro grande aponta para o número 12 e o ponteiro pequeno aponta para o número 10.

Ilustrações: Tamires Rose Azevedo

- A atividade 11 permite explicar e explorar a leitura de um relógio analógico. Antes de iniciar a atividade, questione aos alunos se conhecem e utilizam esses relógios, se compreendem as funções de cada ponteiro e se sabem que as marcações têm períodos de 5 minutos cada. Deixe que se expressem e aproveite o momento para avaliar o conhecimento prévio deles a esse respeito.
- A atividade 12 permite a sistematização dessa leitura e promove a compreensão das indicações das horas marcadas pelos ponteiros. Para explorar melhor a atividade, desenhe na lousa 12 relógios, metade com os ponteiros indicando as horas, apenas para que eles as identifiquem, e a outra metade sem ponteiros, constando somente as horas para que eles possam representá-las, desenhando os ponteiros. Solicite voluntários para desenhar os ponteiros marcando as horas que você indicou. Antes de fazer as correções, permita a eles que se auxiliem e discutam se a indicação foi feita corretamente.

• A **atividade 13** aborda a habilidade **EF02MA19** da BNCC, pois trabalha com medição da duração de um intervalo de tempo em um relógio digital, sendo comparado ao relógio analógico. Aproveite a oportunidade e, se possível, leve para a sala de aula um exemplar de cada tipo de relógio para que os alunos os comparem, inclusive quanto ao aspecto de cada um, como forma, material de que é feito, entre outras características que julgar conveniente. É importante explorar também as diferenças entre as representações dos Algarismos no modo digital, nos manuscritos e nos de imprensa.

• A **atividade 14** explora o conceito de rotina diária que será baseada nas atividades de Larissa. Aproveite o momento para solicitar aos alunos que descrevam oralmente a atividade diária de cada um.

• Se julgar conveniente, explore o conceito histórico do relógio, contemplando a **Competência específica de Matemática 5** da BNCC. Informe-lhes que alguns povos antigos marcavam o tempo com instrumentos rudimentares, construídos com base nos conhecimentos da época. Entre esses instrumentos, podemos citar o relógio de sol, o relógio de areia e o relógio de água. Providencie e leve para a sala de aula imagens desses e de outros instrumentos antigos de medida de tempo, para mostrar aos alunos o funcionamento de cada um. No caso do relógio de sol, você pode demonstrar o funcionamento dele. Para isso, utilize um lápis preso a uma base de massinha e, com uma lanterna, mostre-lhes que a sombra projetada modifica de acordo com a movimentação da lanterna, que simula a posição e o movimento do Sol.

13. Atualmente, também usamos o **relógio digital**. Nesse tipo de relógio, as horas são indicadas por números apresentados em seu visor.

Desenhe os ponteiros no relógio ao lado de acordo com a hora indicada no relógio digital.

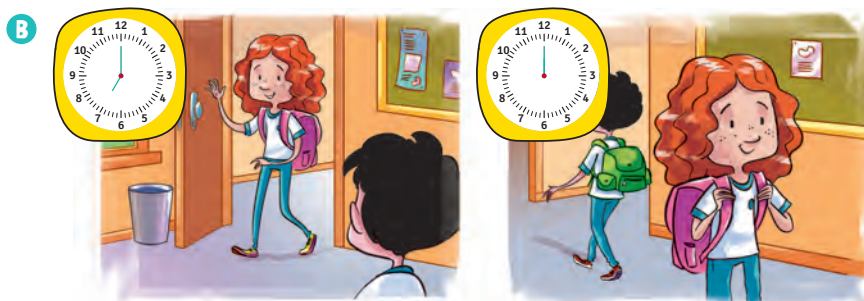


Ilustrações: Tamires Rose Azavedo

14. Observe algumas atividades realizadas por Larissa e complete de acordo com os horários indicados nos relógios.



Larissa foi dormir às 9 horas da noite e acordou às 6 horas da manhã. Ela dormiu durante 9 horas.



Ilustrações: José Luis Luján / Tamires Rose Azavedo

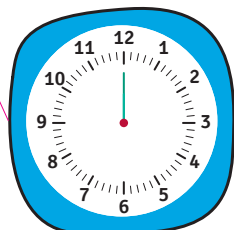
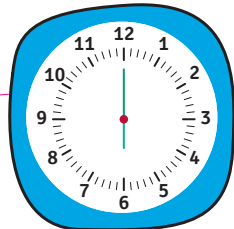
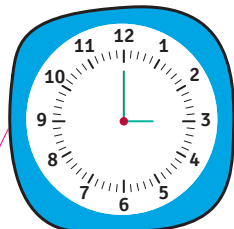
Larissa chegou à sua sala de aula às 7 horas da manhã e saiu às 12 horas, ou seja, **meio-dia**. Ela passou 5 horas na escola.

15. Resolva os problemas e ligue cada um deles ao relógio que está indicando o horário correspondente à resposta.

A A aula de Lívia começa às 8 horas da manhã e dura 4 horas. A que horas acaba a aula de Lívia? 12 horas.

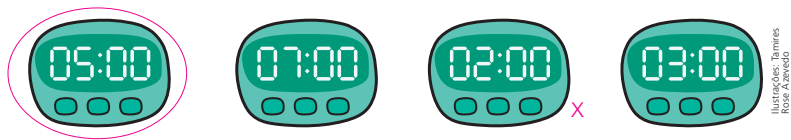
B Lucas trabalha 5 horas por dia. Ele entra à 1 hora da tarde. A que horas Lucas sai do trabalho? 6 horas da tarde.

C O bolo que Dona Cleusa faz fica pronto em 1 hora. Se ela começar a fazer o bolo às 2 horas, em que horário ela vai terminar? 3 horas.



16. A festa de aniversário de Taís começou às 2 horas da tarde e terminou às 5 horas da tarde do mesmo dia.

a. Marque com um X o relógio que indica o horário de início da festa e contorne o relógio que indica a que horas a festa terminou.



b. Quantas horas durou a festa de aniversário de Taís?

$5 - 2 = 3$
A festa de aniversário de Taís durou 3 horas.

- A **atividade 15** pode ser resolvida em duas partes. Instrua os alunos a resolverem primeiro os problemas dos itens **a**, **b** e **c**. Em seguida, de acordo com as respostas obtidas, oriente-os a relacionar os horários de acordo com as horas indicadas nos relógios.

- Após a realização da **atividade 16**, lembre e comente que, para algumas atividades, é de extrema importância a definição de um horário. Uma festa de aniversário geralmente é assim, com datas e horários que devem ser respeitados.

- Após os alunos realizarem as atividades desta página, verifique a possibilidade de desenvolver a atividade complementar a seguir. Se julgar conveniente, ela também poderá ser utilizada como avaliação. Para isso, escreva-a na lousa pedindo aos alunos que a copiem e a resolvam no caderno. Caso eles tenham dificuldade em compreender os comandos, explique que o termo “adiantado” indica que o relógio marca um horário que ainda não ocorreu e o termo “atrasado” indica que o relógio está marcando um horário já ocorrido.

- Se houver necessidade, retome os conceitos da **atividade 12** da página **199**, abordando as explicações apresentadas.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Desenhe na lousa um relógio **A** marcando 12 horas, um relógio **B** marcando 10 horas e um relógio **C** marcando 3 horas.

- Inicie a conversa com os alunos dizendo que os três relógios marcam as horas de um mesmo dia. Em seguida, apresente-lhes a situação a seguir.

> De acordo com as dicas, escreva nos espaços a seguir a letra correspondente a cada relógio.

a. O relógio _____ está marcando meio-dia.

R: A.

b. O relógio _____ está 2 horas adiantado em relação ao relógio _____.

R: A; B.

c. O relógio _____ está 5 horas atrasado em relação ao relógio _____.

R: B; C.

- As atividades propostas neste tópico exploram a compreensão dos alunos com relação aos termos “mais leve” e “mais pesado”. São trabalhados aspectos da habilidade EF02MA17 da BNCC, ao propor situações que incentivam estratégias pessoais dos alunos na comparação e medição de massas, além de introduzir unidades padronizadas de medida de massa ao repertório deles. A atividade 1 promove a comparação entre as medidas de massa de dois objetos. Caso os alunos apresentem dificuldade, proponha a atividade complementar a seguir.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Para esta atividade os alunos devem construir uma balança rudimentar. Como recursos, pode-se utilizar uma régua e um objeto de apoio localizado no centro dela. Os alunos deverão realizar experimentos para comparar a massa de pequenos objetos colocando um em cada extremidade da régua. Com esta atividade prática, os alunos poderão comparar o peso de objetos, verificando quais são mais leves e quais são mais pesados.
- O trabalho de comparação de medidas de massa, com base nas experiências pessoais dos alunos, permite a construção significativa de um conceito rudimentar de medida requerido para essa etapa da aprendizagem. Desse modo, espera-se levar os alunos a compreenderem o procedimento de medir e não apenas ensiná-los a conferir uma medição.
- Durante a realização desta atividade, converse com os alunos sobre a utilidade da balança. Explique-lhes que elas fornecem resultados mais precisos quando não podemos estimar se um objeto é mais leve ou mais pesado do que outro.

Medidas de massa

- Como você faz para saber se um objeto é mais leve ou mais pesado do que outro? *Resposta pessoal.*

Fazendo comparações

1. Felipe quer verificar, utilizando uma **balança de dois pratos**, qual brinquedo é o **mais pesado**: a bola ou o carrinho. Para isso, ele colocou um brinquedo em cada um dos pratos da balança, como mostra a figura.



Observe que o prato em que Felipe colocou o carrinho está em posição mais baixa que o prato em que foi colocada a bola. Nesse caso, dizemos que o carrinho é **mais pesado** do que a bola.

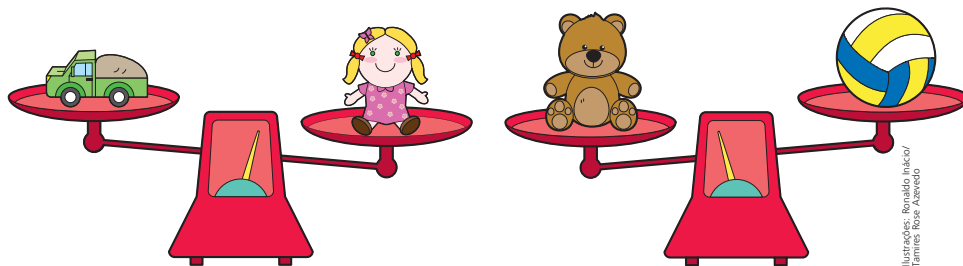
Agora, Felipe quer verificar qual é o **mais leve**: o pião ou o carrinho.



De acordo com a imagem, o brinquedo mais leve é

o **pião** .

2. Felipe fez outras comparações. Observe as balanças e responda às questões.



a. Qual é o brinquedo mais pesado: a boneca ou o carrinho?

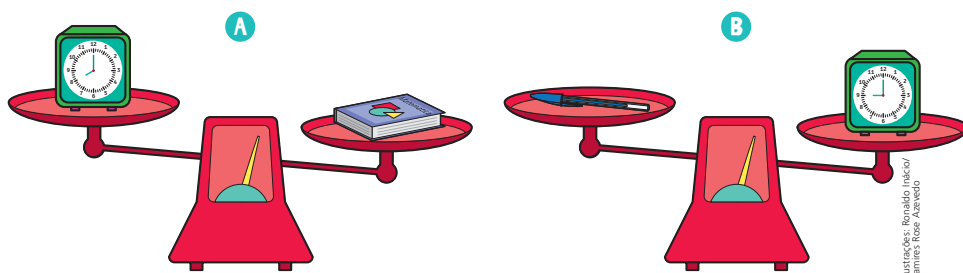
A boneca.

b. Qual é o brinquedo mais leve: o urso ou a bola?

A bola.

3. A seguir, está representada a mesma balança em dois momentos diferentes.

Esta atividade pode ser utilizada como avaliação formativa. Veja mais informações nas orientações para o professor.



De acordo com as imagens, responda aos itens a seguir.

a. Qual é o objeto mais pesado do item A?

Livro.

b. Qual é o objeto mais leve do item B?

Caneta.

c. Escreva o nome dos objetos do mais leve para o mais pesado.

Caneta, relógio, livro.

Duzentos e três 203

• Na atividade 2 o correto seria dizer que a medida da massa de um brinquedo é maior do que a do outro. Contudo, pelos conhecimentos iniciais dos alunos, optou-se por utilizar a linguagem usual “mais leve” e “mais pesado”. Aos poucos, a fim de sistematizar os conhecimentos, apresente-lhes e leve-os a associar a expressão “menor massa” e “maior massa” aos conceitos de “mais leve” e “mais pesado”, respectivamente.

SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O objetivo da atividade 3 é fazer com que os alunos desenvolvam as noções de medidas de massa.

Caso eles apresentem alguma dificuldade na comparação das massas dos objetos, proponha a realização de uma atividade prática, sugerida a seguir, na qual devem utilizar uma balança para verificar qual objeto é mais pesado e qual é mais leve.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Construa uma balança e leve-a para a sala de aula a fim de que eles possam realizar comparações entre as massas de alguns objetos. Você precisará de: duas garrafas plásticas; tesoura; barbante; palito de churrasco com a ponta cortada; fita adesiva.
- Corte o fundo das garrafas deixando cada uma com 6 cm de medida de altura (parte inferior).
- Faça três furos em cada garrafa, de modo que eles fiquem equidistantes entre si. Amarre um pedaço de barbante de 20 cm de medida de comprimento em cada furo, junte as pontas e amarre-as. O aspecto final deve ser semelhante

a uma cesta. Prenda cada garrafa na ponta de um palito de churrasco e apoie o meio do palito em algum suporte.

- Oriente os alunos a colocarem pequenos objetos em cada lado da balança, a fim de que percebam quais são mais leves e quais são

mais pesados, isto é, quais apresentam a menor massa e a maior massa.

- Proponha alguns desafios aos alunos. Uma sugestão é disponibilizar uma borracha, uma bola de tênis e um pincel atômico e pedir a eles que organizem os objetos de

acordo com as massas, começando do mais leve para o mais pesado. Os alunos deverão utilizar a balança feita com garrafas para comparar as massas e justificar a organização da sequência.

- O quilograma é apresentado ao aluno neste tópico como uma unidade de medida de massa e a balança como instrumento para realizar essa medida. Se possível providencie uma balança digital para que os alunos possam explorar a medida de massa de alguns objetos ou alimentos. É importante que eles aprendam a fazer a leitura e a comparação das massas utilizando, dessa vez, unidades de medida padronizadas.
- Na **atividade 4** os alunos vão comparar os valores em quilogramas apresentados nas imagens. Caso algum aluno tenha dificuldade, retome os conceitos da **atividade 1**.
- No item **d** desta atividade, questione-lhes se sabem quantos quilogramas eles têm. Se possível, leve-os à balança da escola e deixe que eles verifiquem a medida da própria massa.

Conhecendo o quilograma e o grama

4. Para expressar a massa de objetos, alguns alimentos, pessoas ou outros animais, podemos usar o **quilograma (kg)** como unidade padronizada de medida de massa.

O instrumento utilizado para medir massa é a **balança**.

Renata e seus amigos foram a uma farmácia para verificar, em uma balança, a medida da massa de cada um deles.



- a. Qual é a pessoa mais leve? Renata.
Quantos quilogramas ela tem? 23 kg.
- b. Quantos quilogramas tem a pessoa que possui maior medida de massa? 28 kg.
- c. Escreva o nome das pessoas em ordem decrescente de medida de massa, ou seja, da mais pesada para a mais leve.
Lucas, Pedro, Flávia, Renata.
- d. Quantos quilogramas você tem? _____ kg. *Resposta pessoal.*

5. A seguir, estão representados alguns produtos que Paulo vai utilizar para fazer uma torta. Entre esses produtos, contorne os que são vendidos em quilogramas.

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



6. Pinte o quadro com a medida de massa mais adequada para cada elemento.



× 1 kg 120 kg 20 kg



1 kg × 11 kg 70 kg



95 kg × 8 kg 2 kg



50 kg 90 kg × 9 kg

Imagens sem proporção entre si.





Imagens sem proporção entre si.

- Antes de realizar a **atividade 5**, questione aos alunos se eles costumam acompanhar seus familiares ao fazerem as compras de alimentos. Aos que responderem afirmativamente, questione se todos os alimentos são vendidos da mesma forma. Utilize essas perguntas para levá-los a perceber que alguns alimentos são vendidos em unidades ou conjuntos de unidades, como os ovos, ou em litros, como o óleo e o leite. Disponibilize rótulos de embalagens para que os alunos possam classificar quais produtos são vendidos por litro, massa ou unidades. Explore as embalagens solicitando a eles que localizem a medida de massa e que as comparem indicando os que possuem maior e menor massa.

- Ao realizar a **atividade 6** com os alunos, atente às estimativas que se distanciarem muito da resposta esperada. Questione as estratégias dos alunos para saber em que se basearam ao estimar as medidas das massas. Em algumas situações, é necessário redirecionar o raciocínio do aluno com questionamentos e orientações para levá-lo a observar a disparidade na resposta. Já em outras situações, deve-se avaliar criticamente se o aluno possui alguma informação prévia que justifique tal disparidade, prevendo que essa resposta deva ser considerada e não descartada.

- Na **atividade 7** auxilie os alunos a lerem e a compreenderem cada etapa. Antes de escrever as respostas, eles devem resolver a situação-problema em destaque nos balões de fala. Para auxiliar os alunos com dificuldades na resolução das adições e subtrações, disponibilize materiais de apoio manipuláveis, como palitos de sorvete e lápis de cor.
- Antes de iniciar a **atividade 8** explique-lhes o conceito da unidade de medida de massa padronizada. Mostre a eles que nas imagens do mostrador da balança, cada risquinho equivale a 100 gramas.

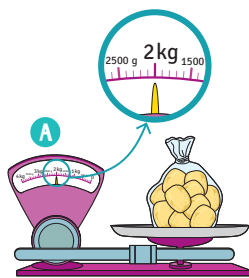
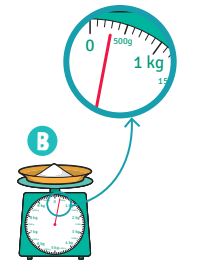
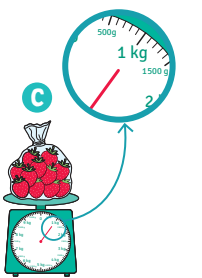
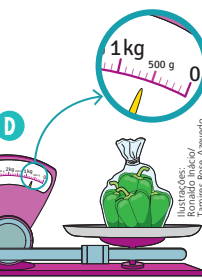
7. Veja o que as crianças estão dizendo e escreva a medida da massa de cada uma delas.

<p>Eu tenho 26 kg</p>  <p>Aline</p> <p><u> 26 </u> kg</p>	<p>Eu tenho 4 kg a menos do que Aline.</p>  <p>Márcia</p> <p><u> 22 </u> kg</p>	<p>Eu tenho 2 kg a mais do que Márcia.</p>  <p>Pedro</p> <p><u> 24 </u> kg</p>	<p>Eu tenho 4 kg a mais do que Pedro.</p>  <p>André</p> <p><u> 28 </u> kg</p>
--	---	---	--

8. Além do quilograma (kg), outra unidade padronizada de medida de massa muito utilizada é o grama (g). Um quilograma equivale a mil gramas, ou seja:

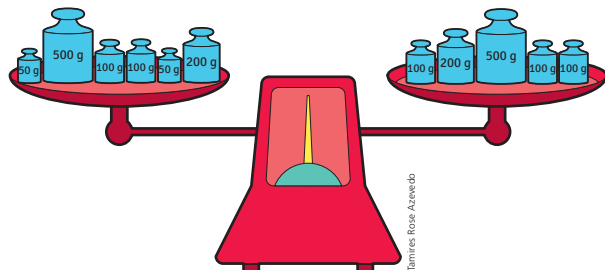
$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

Escreva a medida da massa indicada em cada balança.

<p>A</p>  <p><u> 2 </u> kg</p>	<p>B</p>  <p><u> 300 </u> g</p>	<p>C</p>  <p><u> 1 </u> kg</p>	<p>D</p>  <p><u> 600 </u> g</p>
--	--	--	---

- a. Qual balança está indicando mais de 1 kg? Balança A.
- b. Quais balanças estão indicando menos de 1 kg?
Balança B e balança D.

9. Na balança a seguir, os dois pratos estão na mesma altura, ou seja, em equilíbrio. Nesse caso, dizemos que eles contêm a mesma medida de massa.



- a. Quantos gramas há em cada prato dessa balança?

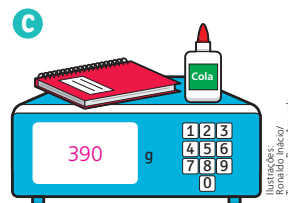
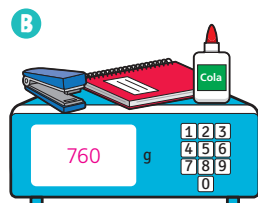
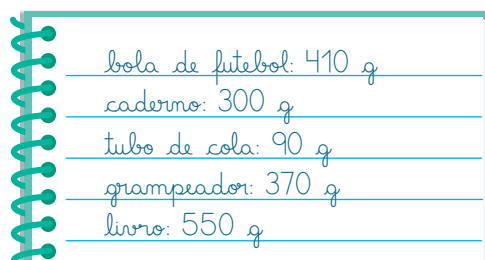
Prato da esquerda: $50 + 500 + 100 + 100 + 50 + 200 = 1\ 000$
 Prato da direita: $100 + 200 + 500 + 100 + 100 = 1\ 000$
 Em cada prato dessa balança há 1 000 g.

- b. A medida dessa massa equivale a quantos quilogramas? 1 kg.

10. Arlindo mediu a massa de alguns objetos e anotou a medida de cada um deles no caderno.

Em seguida, ele realizou outras verificações com os mesmos objetos.

Observe e escreva a medida da massa que deve aparecer no visor de cada balança a seguir.



Duzentos e sete **207**

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- Uma balança de dois pratos, em equilíbrio, apresenta no prato da direita um peso de 5 kg e outro de 1 kg. Quantos quilogramas tem o objeto colocado no prato da esquerda, nessa balança?

R: 6 kg

- Nessa mesma balança, foi colocado no prato da esquerda outro objeto de mesma massa do anterior. Quantos quilogramas o prato da direita deve ter, ao todo, para manter o equilíbrio dessa balança?

R: 12 quilogramas.

- Escreva três produtos ou objetos que tenham medida de massa de:

a. 1 kg.

R: Resposta pessoal.

b. 2 kg.

R: Resposta pessoal.

c. 5 kg.

R: Resposta pessoal.

- Caso julgue conveniente, proponha aos alunos que façam essa atividade em pequenos grupos para discutirem as possibilidades de resposta.

• A ideia central da seção **Colocando em prática** é explorar o conceito de comparação “mais leve”, “mais pesado” e a diferença entre massas. Ao realizar a atividade, esteja atento às comparações e comentários que podem surgir entre os alunos. É importante promover discussões tendo em vista a valorização das diferenças individuais de cada um. Dessa maneira, cabe ao professor, contribuir para que os alunos desenvolvam atitudes de respeito às diferenças em relação às medidas de comprimento, massa e outras características físicas. Caso a escola não possua uma balança para realizar as medições com os alunos, proponha uma tarefa para casa pedindo a eles que procurem estabelecimentos que tenham balanças, como farmácias e postos de saúde, e registrem na tabela a própria massa e a de um adulto de sua casa.

• Na **atividade 11** o objetivo é resolver problemas que envolvem medidas de massa, nesse caso, por meio de uma adição. Observe se os alunos identificam a adição como estratégia que resolve o problema e se conseguem compreender as informações.

A fim de ampliar os conhecimentos, apresente aos alunos mais informações sobre o tigre siberiano. Diga-lhes que esse animal é o maior e mais forte de todos os felinos do mundo. Na natureza, ele pode ser encontrado no continente asiático, habitando florestas tropicais, savanas e áreas rochosas. Ele pode ocupar uma área territorial de até 4 000 quilômetros quadrados, que geralmente é demarcada com fezes e urina. É um grande nadador, podendo cruzar rios de 6 a 8 quilômetros, além de ser capaz de subir em árvores, embora não o faça com frequência.

Diga-lhes também que caso não sejam tomadas providências que busquem conservar o habitat desse animal e controlar a caça predatória, o tigre siberiano provavelmente será extinto.

COLOCANDO EM PRÁTICA

Na tabela a seguir, registre a medida da massa de duas pessoas.

Medida da massa de algumas pessoas	
Nome	Massa (kg)

Respostas pessoais.

Fonte de pesquisa: Registros de (Nome do aluno que fez os registros.)

- Qual dessas pessoas é a mais leve? _____
E qual é a mais pesada? _____
- A pessoa que você indicou na última linha da tabela é mais leve ou mais pesada do que você? _____
- Qual é a diferença, em quilogramas, entre a medida da massa da pessoa mais leve e a da mais pesada? _____ kg.

11. O tigre siberiano é a maior espécie de tigre existente no mundo. A fêmea, quando adulta, tem aproximadamente 167 kg de medida de massa e o macho chega a ter 140 kg de medida de massa a mais que a fêmea. Esses animais se alimentam da carne de outros animais, podendo comer cerca de 40 kg de carne em uma única refeição.

Quantos quilogramas, aproximadamente, tem o tigre siberiano macho adulto?



Tigre siberiano.

$$167 + 140 = 307$$

307 kg.

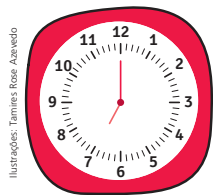
O QUE APRENDEMOS

1. O dia pode ser dividido em manhã, tarde e noite. Complete com a informação que falta.

Um dia tem
24 horas.



2. Observe os relógios a seguir e escreva o horário indicado em cada um deles.



Ilustrações: Tamires Rose Azavedo

7 horas

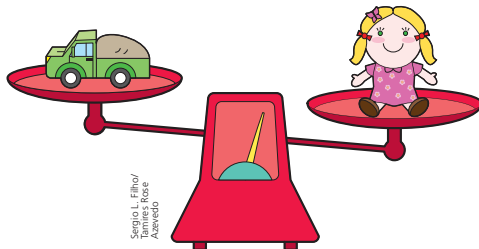
Relógio de ponteiros.



10 horas

Relógio digital.

3. De acordo com a balança a seguir, complete a informação utilizando o termo **mais leve** ou **mais pesado**.



Sergio L. Filho/
Tamires Rose
Azavedo

A boneca é
mais pesada
do que o carrinho.

- Um dos brinquedos que está na balança tem 400 g de medida de massa e o outro, 250 g.

Escreva a medida da massa de cada brinquedo.

> Boneca: 400 g

> Carrinho: 250 g

O QUE APRENDEMOS

1. O objetivo desta atividade é reconhecer as divisões do dia em manhã, tarde e noite, bem como saber a duração em horas de cada período do dia.

Caso os alunos ainda apresentem dificuldades, retome a **atividade 11** da página 199 e observe como utilizam esses conceitos para descrever situações cotidianas.

2. O objetivo desta atividade é reconhecer e realizar a leitura correta de um relógio analógico e de um relógio digital.

Caso os alunos demonstrem dificuldade nesse conceito, leve para a sala de aula materiais para a confecção de um relógio analógico, assim é possível contribuir com o processo de aprendizagem da leitura de horas.

3. O objetivo desta atividade é comparar e reconhecer o “mais pesado” e o “mais leve” entre objetos, com o auxílio da representação de uma balança.

Caso algum aluno apresente dificuldade em responder à questão, retome os conceitos utilizados no tópico **Medidas de massa** nas páginas 202 e 203.

ALGO A MAIS

O livro *Matemática em minutos* apresenta, no capítulo 4, várias atividades que abordam os conceitos trabalhados nesse tópico, inclusive com atividades utilizando um cronômetro. Há tanto atividades fáceis quanto mais desafiadoras.

- MACDONALD, Sharon. *Matemática em minutos: atividades fáceis para crianças de 4 a 8 anos*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Chegamos ao final desta unidade. Nesse momento, é essencial avaliar se os conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo dessas páginas são suficientes para atingir os objetivos propostos. Para auxiliar nessa tarefa, esta página apresenta possibilidades de avaliação formativa e de monitoramento da aprendizagem para cada objetivo trabalhado.

Para registrar a trajetória e a progressão de cada aluno, sugerimos a reprodução e o preenchimento da ficha de acompanhamento presente na página IX deste **Manual do professor**, completando-a com os objetivos listados a seguir e a progressão dos alunos para cada um deles.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMATIVA POR OBJETIVO

- **Identificar o ano como um período de 12 meses, reconhecer os meses do ano e compreender a utilidade do calendário.**

Promova a criação de um pôster calendário. Para isso, disponibilize cartolinas, canetas hidrocor, régua e outros materiais que julgar convenientes. Nesse pôster os alunos deverão reproduzir um calendário do ano vigente, de preferência, fazendo um pôster para cada mês. Após a confecção, todos os alunos deverão indicar e destacar a data do próprio aniversário no calendário.

Ao término desta atividade faça-lhes questionamentos, como os indicados a seguir.

- › Quais são os nomes dos meses do ano?
- › Quantos dias tem uma semana?
- › No mês de agosto (por exemplo) tem quantos domingos?
- › Quais as datas comemorativas do mês de dezembro?

Caso algum aluno não compreenda a atividade, retome o trabalho com o tópico **Medidas de tempo**, das páginas 193 a 196, e proponha atividades diárias envolvendo a consulta no calendário e agenda de eventos significativos.

- **Identificar a semana como um período de sete dias. Reconhecer os dias da semana. Reconhecer os períodos do dia: manhã, tarde e noite. Identificar um dia como um período de 24 horas.**

Utilizando o calendário do ano vigente ou o proposto na avaliação anterior, faça os seguintes questionamentos, individualmente, aos alunos.

- › Em quais dias da semana você tem aulas?
- › Qual é o melhor dia da semana para marcar um passeio com os amigos ou com a família?
- › Quais são as melhores partes do dia para fazer um passeio à praia?
- › Em qualquer dia do mês podemos observar a lua?
- › Você conseguiria ficar acordado durante um dia inteiro – manhã, tarde e noite?
- › Quantas horas têm um dia inteiro?

Esses questionamentos levam o aluno a pensar sobre quais horários do dia são melhores para fazer determinadas atividades.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades, retome as atividades propostas no tópico **A semana**, das páginas 196 e 197.

- **Ler e representar as horas exatas em relógio de ponteiros e relógio digital. E utilizar as horas como referencial de marcação de tempo em tarefas diárias.**

Combine com os alunos de marcarem horários específicos do dia, como o do início da aula, o do recreio, o da educação física e o de ir embora. Peça a eles que desenhem um relógio digital com os horários que estiverem anotando. Utilize um relógio analógico da sala de aula ou providencie um e leve para a aula, caso a escola não disponha.

Escolha horários que contem zero minuto, pois assim os alunos poderão fazer as subtrações necessárias posteriormente. Depois, escolha dois desses horários para perguntar qual foi o período de determinada atividade. Por exemplo, se o início da aula foi às 13 horas e a saída às 17 horas, então o tempo de permanência na escola foi de 4 horas.

Caso algum aluno ainda apresente dificuldade em realizar a leitura das horas nesses relógios, retome as atividades do tópico **O relógio**, das páginas 198 a 201.

- **Compreender o significado das expressões “mais leve” e “mais pesado”.**

Previamente, separe diversos objetos diferentes, tanto nas formas quanto nas massas, como peteca, bola, livros e copo de plástico. Higienize os objetos e permita aos alunos que os manipulem livremente. Verifique individualmente, de qual objeto mais gostaram e solicite a eles que peguem esse objeto. Escolha um objeto para que os alunos possam realizar comparações. Pergunte-lhes se o objeto que você escolheu é mais pesado ou mais leve que o objeto que eles escolheram.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades, retome as atividades do tópico **Medidas de massa**, das páginas 202 e 203.

- **Resolver situações-problema que envolvam comparação de medida de massas. Reconhecer o quilograma e o grama como unidades de medida de massa padronizadas. Identificar kg como sendo a abreviação de quilograma. Identificar g como sendo a abreviação de grama. Compreender que 1000 g equivalem a 1 kg. Reconhecer a balança como um instrumento de medida de massa.**

Providencie para a aula uma balança com indicações de grama e quilograma. Disponibilize os mesmos objetos da avaliação anterior e solicite aos alunos que pesem todos os objetos na balança e registrem no caderno. Solicite também a eles que façam uma lista dos objetos classificando-os do mais leve ao mais pesado. Leve algumas embalagens de alimentos e outros produtos do consumo diário para que façam a leitura dos rótulos. Dessa maneira, você poderá analisar se eles compreenderam as abreviações de cada unidade de medida (quilograma e grama). Com base nas embalagens, faça-lhes perguntas do tipo “quantas embalagens de café de 500 g são necessárias para obter 1 kg?”.

Caso algum aluno ainda esteja com dificuldades, retome as atividades do tópico **Conhecendo o quilograma e o grama**, das páginas 204 a 207, e proponha situações envolvendo a leitura de rótulos e embalagens, bem como a comparação das massas.

BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. *Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio*. Trad. Daniel Bueno. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

A obra descreve um conjunto de princípios relacionados ao planejamento de projetos, sugerindo aos professores ferramentas e recursos para a implementação e o trabalho com projetos em sala de aula.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. *Metodologia do ensino da matemática*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

O livro auxilia o professor no domínio dos conteúdos básicos e da metodologia da Matemática, sugerindo uma transformação no modo de perceber e compreender o papel desse componente no currículo escolar.

CURI, Edda. *Matemática para crianças pequenas*. São Paulo: Melhoramentos, 2015. (Como Eu Ensino).

A autora apresenta, nessa obra, diversos jogos, brincadeiras e problemas que permitem aos alunos construir suas primeiras noções matemáticas.

CURY, Helena Noronha. *Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Nesse livro, a autora mostra uma visão geral sobre a análise de erros, apresentando resultados das primeiras pesquisas relacionadas a esse assunto e indicando teóricos que subsidiam investigações sobre esse campo. A análise de erros é vista como abordagem de pesquisa e como metodologia de ensino, caso seja empregada com o objetivo de levar os alunos a questionar suas próprias soluções.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. (Tendências em Educação Matemática).

O livro discorre sobre como a análise desenvolvida no campo da Matemática é relevante para a sala de aula, levando o leitor a refletir a respeito do papel desse componente na cultura ocidental. Além disso, faz um apanhado de diversos trabalhos já desenvolvidos no país e no exterior dentro dessa área.

GARCÍA, Xus Martín; PUIG, Josep Maria. *As sete competências básicas para educar em valores*. Trad. Óscar Curros. São Paulo: Summus, 2010.

A obra apresenta as sete competências pessoais e profissionais para que o professor eduque em valores. Partindo do princípio de que a educação em valores é uma ocupação essencial dos educadores, os autores propõem atividades práticas que podem ser trabalhadas em todos os níveis de ensino.

MENDES, Iran Abreu; SANTOS FILHO, Antonio dos; PIRES, Maria Auxiliadora L. Moreno. *Práticas matemáticas: em atividades didáticas para os anos iniciais*. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

Essa obra seleciona alguns conteúdos de Matemática que são trabalhados nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sugerindo diversas maneiras de abordagem didática para que alguns deles sejam trabalhados concretamente em sala de aula.

NUNES, Terezinha; CARRAHER, David; SCHLIEMANN, Analúcia. *Na vida dez, na escola zero*. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

Nessa obra, as autoras buscam analisar o dia a dia de jovens e trabalhadores que não tiveram na escola uma base matemática suficiente para lidar com a resolução de problemas em seu cotidiano. É possível descobrir que o conhecimento matemático é

acessível a muitos, mas é preciso saber interpretar os procedimentos matemáticos desenvolvidos fora da sala de aula.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. *Investigações matemáticas na sala de aula*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019. (Tendências em Educação Matemática).

Os autores buscam analisar como as práticas de investigação podem ser trazidas para a sala de aula, apresentando as vantagens e as dificuldades no trabalho com essa perspectiva.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Esse livro contribui para a discussão sobre o lugar e o significado das competências e das habilidades no Ensino Fundamental, enfocando as habilidades de ler, escrever e resolver problemas em Matemática.

SITES

Agência FAPESP. Disponível em: <<https://agencia.fapesp.br/inicial/>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) é uma agência de notícias eletrônicas. O site e os boletins diários contêm notícias, entrevistas e reportagens especiais sobre assuntos relacionados à política científica e tecnológica e à divulgação de resultados de pesquisas desenvolvidas no Brasil e no exterior.

Porvir. Disponível em: <<https://porvir.org/>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

No site Porvir, é possível encontrar informações relacionadas à área da educação, permitindo a ampliação dos conhecimentos e a inspiração para agir de modo a contribuir com a qualidade da educação no Brasil.

Revista Educação. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

O site Revista Educação tem foco na área educacional do Ensino Básico, disponibilizando diversas publicações e resultados de pesquisas recentes.

Revista Nova Escola. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

Nesse site, é possível encontrar artigos e publicações escritas por especialistas em educação que tratam de diversos assuntos e compõem uma base consistente de referenciais teóricos e práticos sobre o ensino.

VÍDEOS

Canal do professor. Formação continuada SEED PR. Disponível em: <<https://www.youtube.com/c/DiretoriodeEduca%C3%A7%C3%A3oSeedPR/featured>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

Esse canal apresenta recursos pedagógicos, novidades para o ensino, metodologias ativas e muitas outras informações sobre educação e docência.

Ministério da Educação. Disponível em: <https://www.youtube.com/c/ministeriodaeducacao_MEC/featured>. Acesso em: 22 jul. 2021.

Esse canal tem como objetivo disponibilizar vídeos institucionais do Ministério da Educação.

ROTEIRO SUGERIDO**PONTO DE CHEGADA****SEMANA 40****2 AULAS**

- ▶ Leitura e resolução das atividades propostas nas páginas 210 a 213.
- ▶ Correção das atividades e discussão das respostas apresentadas pelos alunos.

PONTO DE CHEGADA

1. O objetivo desta atividade é explorar diferentes representações de um número e também o valor posicional dos algarismos. Assim, é possível contemplar aspectos das habilidades EF02MA01 e EF02MA02 da BNCC.

Caso os alunos apresentem dificuldades no item a, retome as atividades 4 a 8 do tópico **Estudando números** da página 11, dando ênfase à representação dos números no quadro de ordens e no ábaco.

No item b, caso a escrita do número não esteja correta, proponha um ditado de números. Peça aos alunos que escrevam por extenso no caderno os números que você ditar. Faça a correção com a turma e esclareça quaisquer dúvidas que surgirem.

Já no item c, se indicarem o valor incorreto, é possível que ainda não tenham desenvolvido a habilidade de identificar o valor posicional do algarismo em um número. Nesse caso, retome a atividade 1 do tópico **Conhecendo mais números** da página 99.

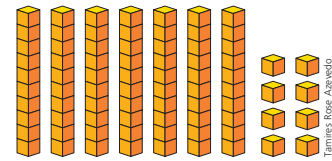
2. O objetivo desta atividade é reconhecer e nomear formas geométricas espaciais, contemplando, assim, aspectos da habilidade EF02MA14 da BNCC.

Caso algum aluno indique um nome diferente para as figuras, é possível que não tenha assimilado de maneira satisfatória as características ou os nomes das figuras geométricas espaciais. Nesse caso, retome a atividade 3 do tópico **Reconhecendo figuras geométricas espaciais** da página 40, promovendo uma discussão entre os alunos sobre as características e os nomes dessas figuras.

3. Nesta atividade, o objetivo é reconhecer figuras geométricas espaciais relacionando-as a ob-

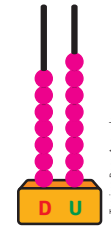
PONTO DE CHEGADA

1. Veja o número que Alberto representou usando cubinhos e barras.



- a. Represente esse número no quadro de ordens e no ábaco.

Dezena	Unidade
7	8

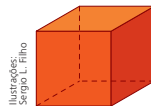


- b. Escreva esse número por extenso. Setenta e oito.

- c. Qual é o valor posicional do algarismo 7 nesse número?

Setenta.

2. Escreva o nome de cada figura geométrica espacial.

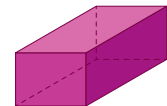


Ilustrações: Sérgio L. Filho

Cubo.



Pirâmide.



Bloco retangular.

3. Os objetos a seguir lembram figuras geométricas espaciais.



- a. Contorne as figuras que lembram um cilindro.

- b. Marque um X nas figuras que lembram uma esfera.

210 Duzentos e dez

jetos do mundo físico. O contexto permite desenvolver aspectos da habilidade EF02MA14 da BNCC.

Caso algum aluno dê uma resposta diferente da esperada, é possível que ainda não tenha definido algumas características que diferenciam o cilindro da esfera. Nesse caso, retome as atividades 4 a 6 do tópico **Reconhecendo figuras geométricas espaciais** da página 41.

4. A escola de Mariana organizou uma campanha para a arrecadação de brinquedos. Veja a quantidade de brinquedos arrecadados nos cinco dias de uma semana.

Brinquedos arrecadados durante cinco dias de uma semana				
segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
133	151	127	208	245

Fonte de pesquisa: Registros do diretor da escola.

- a. Em qual dia da semana foram arrecadados mais brinquedos?

Sexta-feira.

- b. Quantos brinquedos foram arrecadados, ao todo, na segunda-feira e na quarta-feira?

$$133 + 127 = 260$$

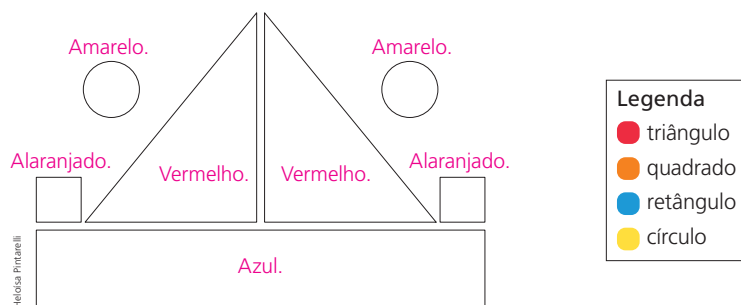
Foram arrecadados, ao todo, 260 brinquedos.

- c. Na sexta-feira, quantos brinquedos foram arrecadados a mais do que na quinta-feira?

$$245 - 208 = 37$$

Na sexta-feira, foram arrecadados 37 brinquedos a mais do que na quinta-feira.

5. Pinte a figura de acordo com as indicações da legenda.



4. Pretende-se, com esta atividade, avaliar se os alunos são capazes de interpretar e comparar informações apresentadas por meio de tabelas, bem como resolver problemas de adição e subtração envolvendo números de até três ordens. Dessa forma, é possível desenvolver aspectos das habilidades EF02MA22 e EF02MA04 da BNCC.

Caso algum aluno apresente respostas diferentes das esperadas para cada item, é possível que ele tenha interpretado equivocadamente as informações da tabela ou que ainda não tenha desenvolvido de maneira satisfatória a habilidade de resolver problemas de adição e subtração. No primeiro caso, retome a análise dos dados da tabela, esclarecendo possíveis dúvidas. Já no segundo caso, retome alguns problemas propostos na unidade **Adição e subtração 2** da página 148, dando ênfase à interpretação dos enunciados dos problemas e às maneiras de resolver os cálculos.

5. O objetivo desta atividade é levar os alunos a estabelecer comparações e a identificar figuras geométricas planas por meio de características comuns, possibilitando o desenvolvimento de aspectos da habilidade EF02MA15 da BNCC.

Caso algum aluno pinte alguma das figuras com uma cor correspondente a outra figura geométrica plana, é possível que não tenha assimilado de maneira satisfatória as características e os nomes dessas figuras. Se julgar necessário, retome o trabalho com o tópico **Reconhecendo figuras planas** da página 79, dando ênfase às características do quadrado, do retângulo, do círculo e do triângulo.

6. Esta atividade tem como objetivo avaliar a compreensão dos alunos a respeito das sequências numéricas e da comparação de números naturais. O contexto da atividade permite a exploração das habilidades EF02MA01 e EF02MA09 da BNCC.

Caso algum aluno apresente dificuldade ao completar a sequência ou ao comparar os números, retome trabalho com o tópico **Sequências e comparações** da página 109, esclarecendo quaisquer dúvidas que surgirem.

7. O objetivo desta atividade é avaliar se os alunos são capazes de medir o comprimento de um objeto usando a régua e de expressar, em centímetros, a medida obtida. Dessa forma, a atividade permite desenvolver aspectos da habilidade EF02MA16 da BNCC.

Caso algum aluno indique uma medida de comprimento para a fita diferente da esperada, promova uma atividade prática em sala de aula na qual os alunos usem a régua para medir o comprimento de diversos objetos, como caderno, lápis, caneta, borracha e estojo, e anatem as medidas obtidas.

8. O objetivo desta atividade é comparar a capacidade de diferentes recipientes utilizando unidades de medida padronizadas, explorando, assim, aspectos da habilidade EF02MA17 da BNCC.

Caso algum aluno dê respostas diferentes das esperadas, é possível que não tenha desenvolvido de maneira satisfatória a habilidade de estabelecer relações entre as unidades de medida de capacidade utilizadas. Nesse caso, proponha outras situações para que os alunos comparem as capacidades de diferentes recipientes, realizando transformações de medidas em litros para medidas em mililitros e esclareça as dúvidas que surgirem.

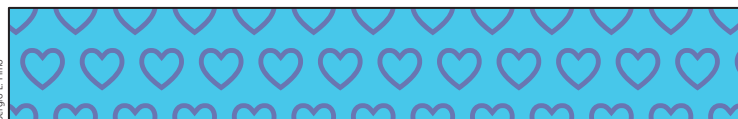
6. Descubra o padrão da sequência e complete-a.

45 , 90 , 135 , 180 , 225 , 270 , 315 , 360 .

Agora, complete cada item com o símbolo $>$ (maior do que) ou $<$ (menor do que).

- a. $200 > 100$ b. $135 < 180$ c. $350 > 225$

7. Com o auxílio de uma régua, meça o comprimento da fita a seguir e escreva sua medida em centímetros.



13 cm

8. Marcelo vai usar uma xícara com capacidade igual a 100 mL para encher com suco uma garrafa com capacidade igual a 500 mL.



- a. Quantas xícaras de suco serão necessárias para encher completamente a garrafa? 5 xícaras.

- b. A mãe de Marcelo colocou sobre a mesa duas garrafas com capacidade igual a 500 mL cada. As duas estavam cheias de suco. Quantos litros de suco há ao todo nessas duas garrafas?

$$500 \text{ mL} + 500 \text{ mL} = 1000 \text{ mL}$$
$$1000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$$

Ao todo, há 1 L de suco nessas duas garrafas.

9. Eduardo colocou em um recipiente 7 lápis vermelhos e 1 lápis azul. Agora, ele vai retirar, sem olhar, um lápis de dentro desse recipiente.

De acordo com essa informação, classifique cada um dos acontecimentos a seguir como **muito provável**, **pouco provável** ou **impossível**.

- a. É pouco provável que Eduardo retire um lápis azul.
- b. É muito provável que Eduardo retire um lápis vermelho.
- c. É impossível que Eduardo retire um lápis amarelo.

10. Mateus é artesão e trabalha confeccionando objetos de **miçanga**.

a. Para confeccionar um brinco, Mateus utiliza 5 miçangas. Quantas miçangas ele vai utilizar para confeccionar 4 desses brincos?

Ele vai utilizar 20 miçangas.

b. Com 100 miçangas, Mateus confecciona 10 colares de determinado modelo. Quantos desses colares ele vai confeccionar com a metade dessa quantidade de miçangas?

Ele vai confeccionar 5 colares.

$$4 \times 5 = 20$$



miçanga: pequena peça feita geralmente de vidro e utilizada na confecção de colares, pulseiras, brincos, bordados, entre outros

9. O objetivo desta atividade é avaliar se os alunos são capazes de classificar determinados eventos em **muito provável**, **pouco provável** ou **impossível**. O contexto desta atividade permite o desenvolvimento da habilidade EF02MA21 da BNCC.

Se algum aluno apresentar uma ou mais respostas diferentes das esperadas, retome as atividades do tópico **Noções de Probabilidade** da página 145, promovendo discussões entre os alunos sobre a classificação dos eventos e esclarecendo quaisquer dúvidas que surgirem.

10. Esta atividade tem o objetivo de verificar se os alunos são capazes de resolver problemas de multiplicação e de divisão. O item a permite o desenvolvimento de aspectos da habilidade EF02MA07 da BNCC.

Caso algum aluno dê uma resposta diferente da esperada para cada item, é possível que não tenha compreendido as noções de multiplicação e/ou divisão estudadas. Nesse momento, retome as estratégias utilizadas pelos alunos promovendo uma discussão sobre a atividade realizada.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

LIVRO

BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta C. *História da Matemática*. 3. ed. Trad. Helena Castro. São Paulo: Blucher, 2012.

Livro que descreve fatos sobre a história da Matemática, propondo reflexões que buscam valorizar os conhecimentos dessa ciência desenvolvidos ao longo da história.

BRASIL. Ministério da Educação. *Guia de Tecnologias Educacionais: da educação integral e integrada e da articulação da escola com seu território*. Brasília, 2013.

Esse guia busca apoiar e orientar os sistemas públicos de ensino a avaliar tecnologias educacionais que possam contribuir para a melhoria da educação.

COLL, César et al. *O construtivismo na sala de aula*. Trad. Claudia Scilling. 6. ed. São Paulo: Ática, 2006.

O livro discute os processos de ensino e a empregabilidade dos conceitos teóricos do construtivismo nas práticas educacionais.

EVES, Howard. *Introdução à história da Matemática*. Trad. Hygino H. Domingues. Campinas: Unicamp, 2004.

Descreve fatos e conceitos da Matemática ao longo da história, bem como sua construção e seus avanços.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

Livro em que são apresentadas propostas para consolidar a avaliação no processo de ensino, tornando-a mais construtiva.

MACHADO, Nilson José. *Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

O autor busca aproximar as ideias de epistemologia e didática, refletindo sobre diversos assuntos que compõem as ações docentes.

MENEZES, Paulo Blauth (Org.). *Guia de tecnologias educacionais: da educação integral e integrada e da articulação da escola com seu território*. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria da Educação Básica, 2013.

O Guia de Tecnologias Educacionais busca apoiar e orientar os sistemas públicos de ensino a avaliar tecnologias educacionais que possam contribuir para a melhoria da educação.

MOURA, Dácio G.; BARBOSA, Eduardo F. *Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais*. Petrópolis: Vozes, 2013.

Livro que dá orientações para o trabalho com projetos educacionais, abordando conceitos e metodologias para monitoramento e avaliação desses projetos.

PAIS, Luiz Carlos. *Ensinar e aprender Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

Propõe uma reflexão sobre o ensino da Matemática, relacionando o saber matemático com os desafios da educação.

RAMOS, Luzia Faraco. *Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos*. São Paulo: Ática, 2009.

Livro que apresenta uma alternativa para o ensino da Matemática em sala de aula, voltado à aplicação de conceitos com base na utilização de recursos diversos, como jogos e dinâmicas, buscando despertar no aluno o prazer em aprender.

SUTHERLAND, Rosamund. *Ensino eficaz de matemática*. Trad. Adriano Moraes Migliavaca. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Esse livro aborda fatores que influenciam o processo de aprendizagem da Matemática, apresentando soluções para os professores.

SITE

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

Documento que visa promover um currículo único para a educação básica, definindo conteúdos e requisitos mínimos que devem estar presentes na educação de todos os alunos, democratizando o acesso a uma educação de qualidade.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *PNA: Política Nacional de Alfabetização*. Brasília, 2019. Disponível em: <http://alfabetizacao.mec.gov.br/images/pdf/caderno_final_pna.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2021.

A PNA busca, com base em evidências científicas, promover ações voltadas a aumentar as taxas de alfabetização no Brasil.

Educação Matemática e Tecnologia Informática. Disponível em: <www2.mat.ufrgs.br/edumatec>. Acesso em: 29 abr. 2021.

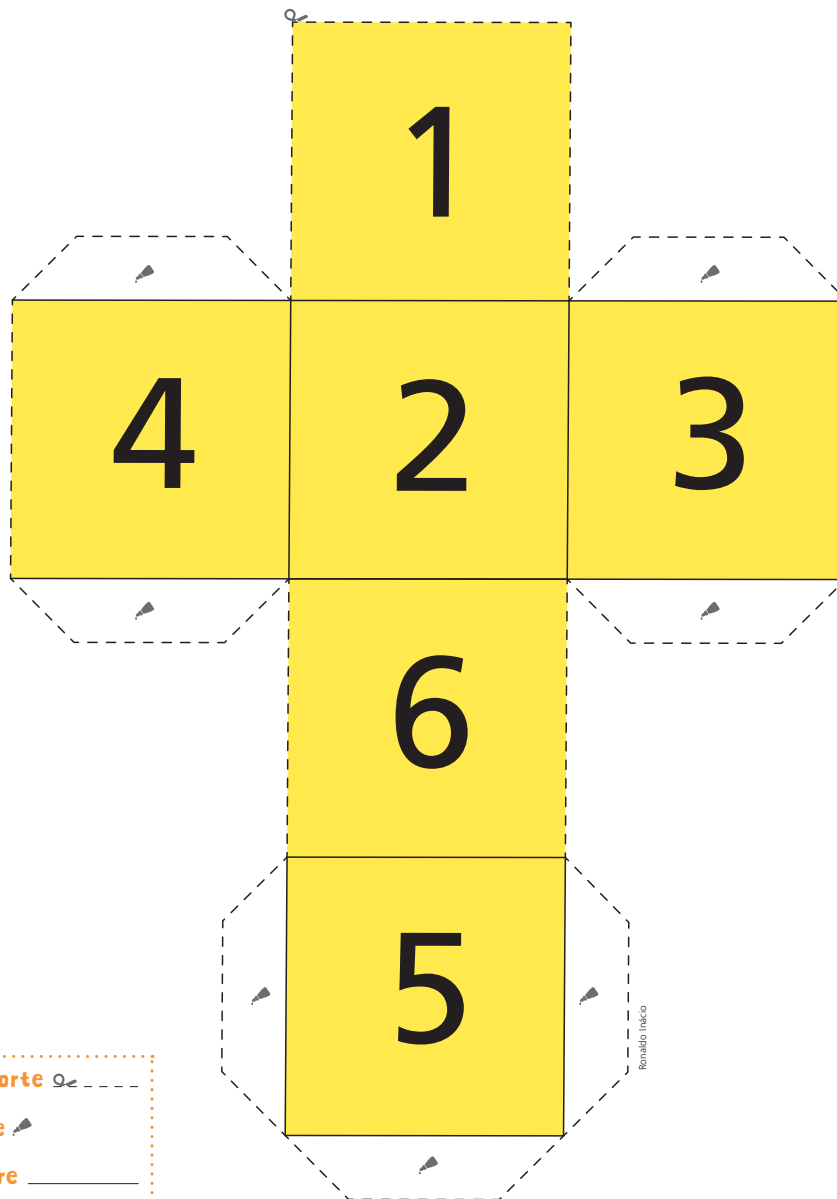
Esse site busca apresentar as tecnologias que contribuem para a educação matemática, viabilizando práticas pedagógicas que fomentam o papel ativo do aluno no processo de ensino.

RODRIGUES, Gláucia. Alfabetizador na linha de frente. *Educação*, 6 maio 2013. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2013/05/06/alfabetizador-na-linha-de-frente/>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

Artigo que comenta sobre as estratégias e os avanços na implementação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

MATERIAL PARA RECORTE

Referente à seção Colocando em prática **Página 45**



Duzentos e quinze **215**

Números

Objeto de conhecimento

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).

(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).

(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).

(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.

Objeto de conhecimento

Composição e decomposição de números naturais (até 1 000).

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

Objeto de conhecimento

Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração.

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

Números

Objeto de conhecimento

Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).

(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.

Objeto de conhecimento

Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação).

(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.

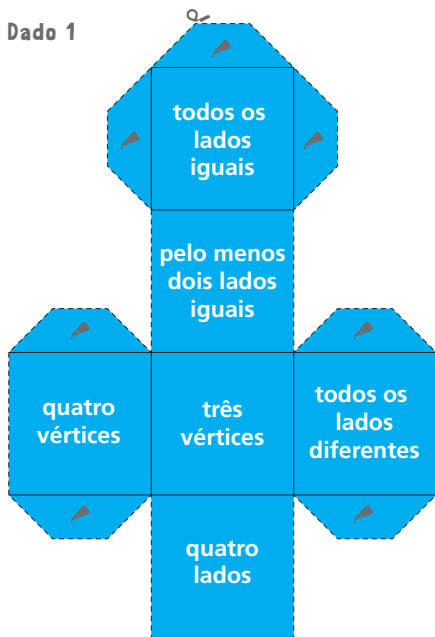
Objeto de conhecimento

Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte.

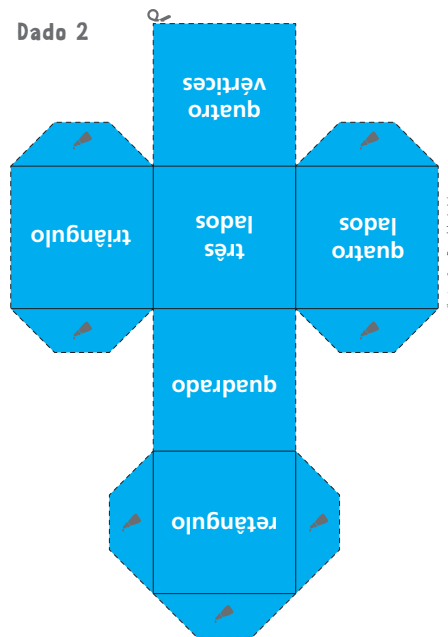
(EF02MA08) Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro, metade, triplo e terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.

Referente à seção Aprender é divertido **Página 86**

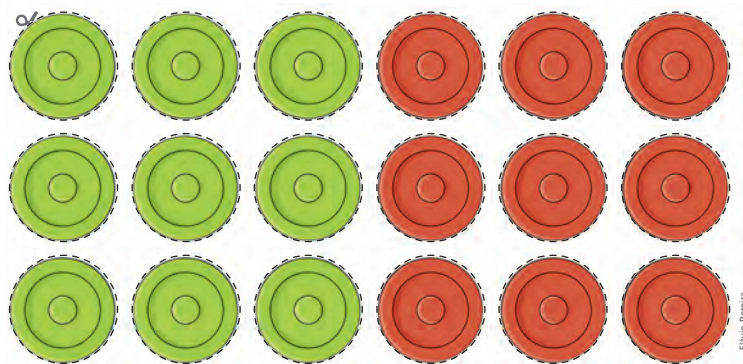
Dado 1



Dado 2



Botões



Recorte

Cole

Dobre

Objeto de conhecimento

Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro).

(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.

Objeto de conhecimento

Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm³, grama e quilograma).

(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).

Objeto de conhecimento

Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.

(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.

(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.

Objeto de conhecimento

Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores.

(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

Objeto de conhecimento

Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano.

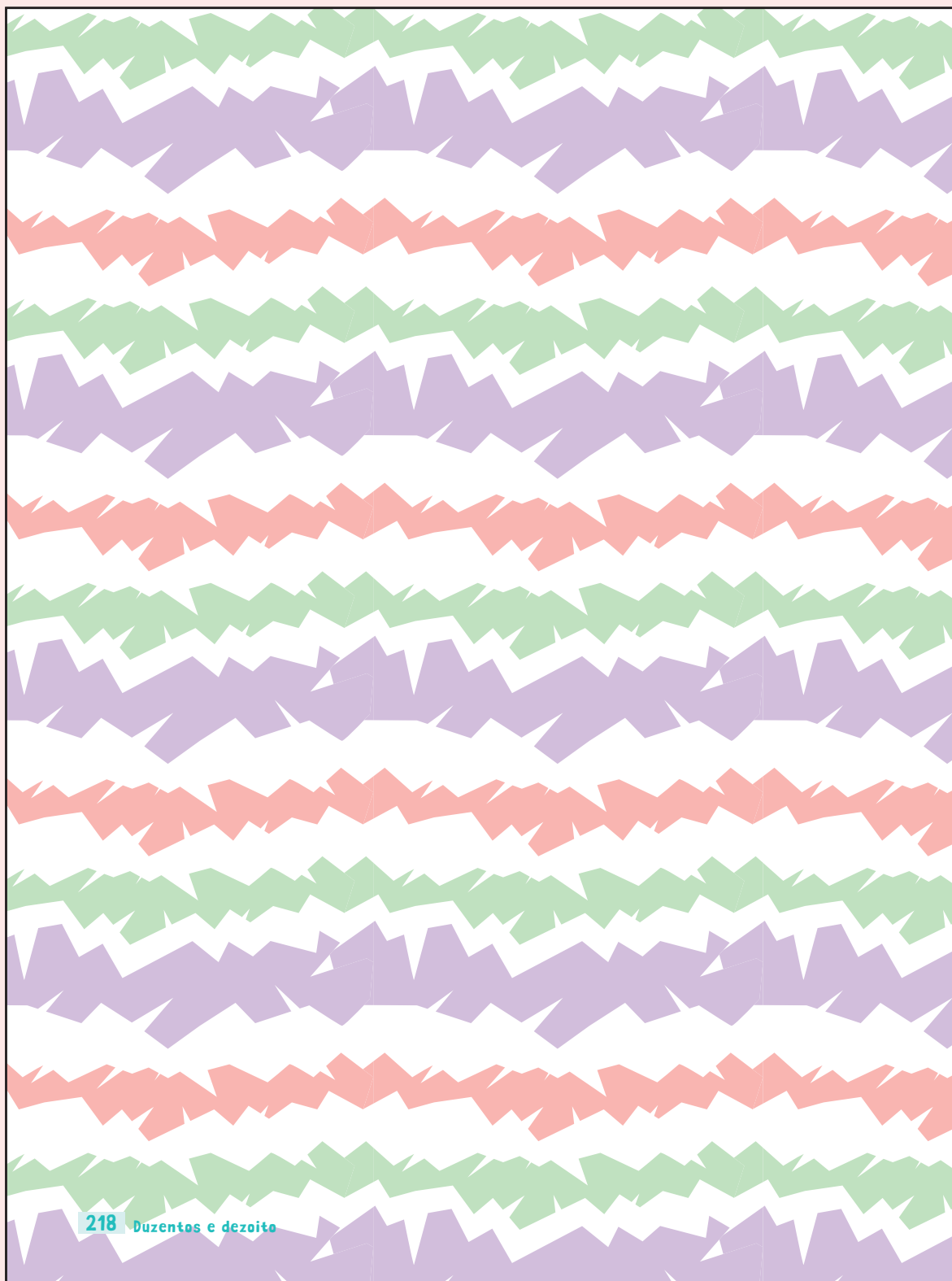
(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

Objeto de conhecimento

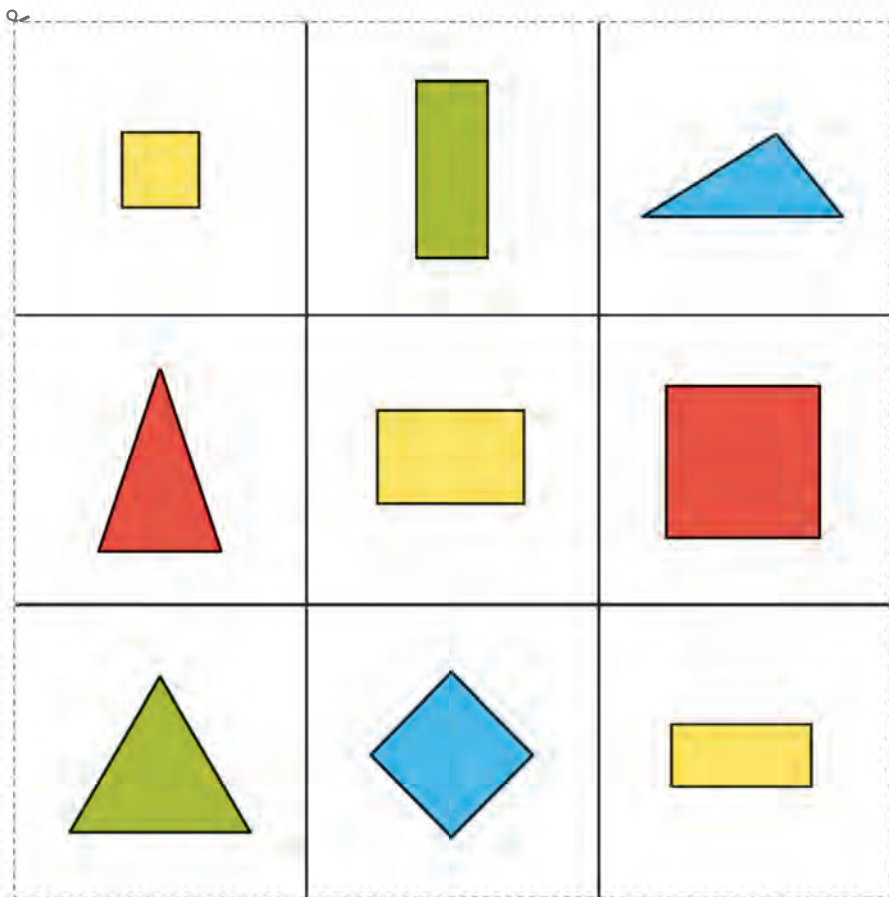
Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.

(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.

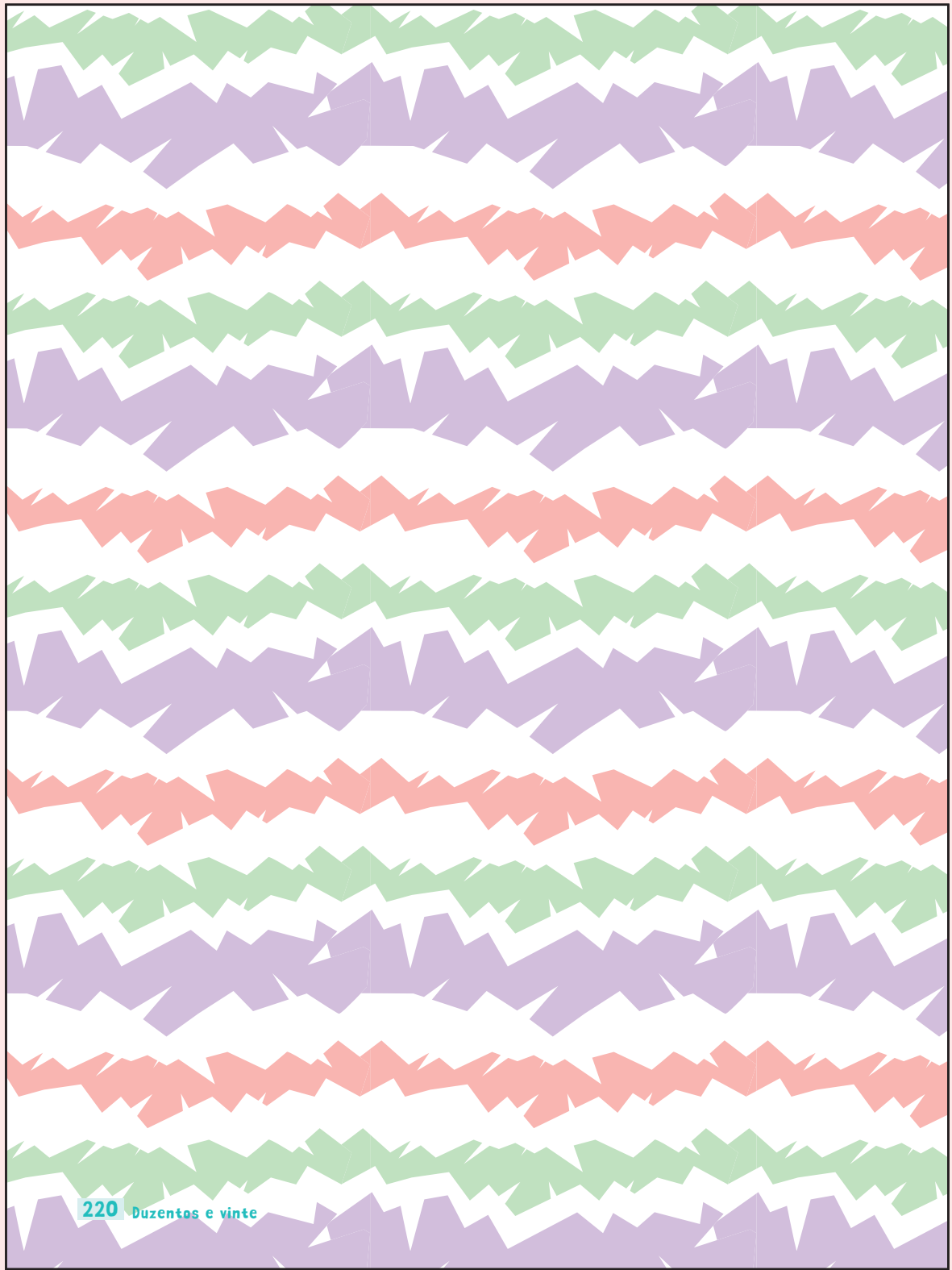
(EF02MA23) Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.



Tabuleiro



Recorte



220 Duzentos e vinte

Dados

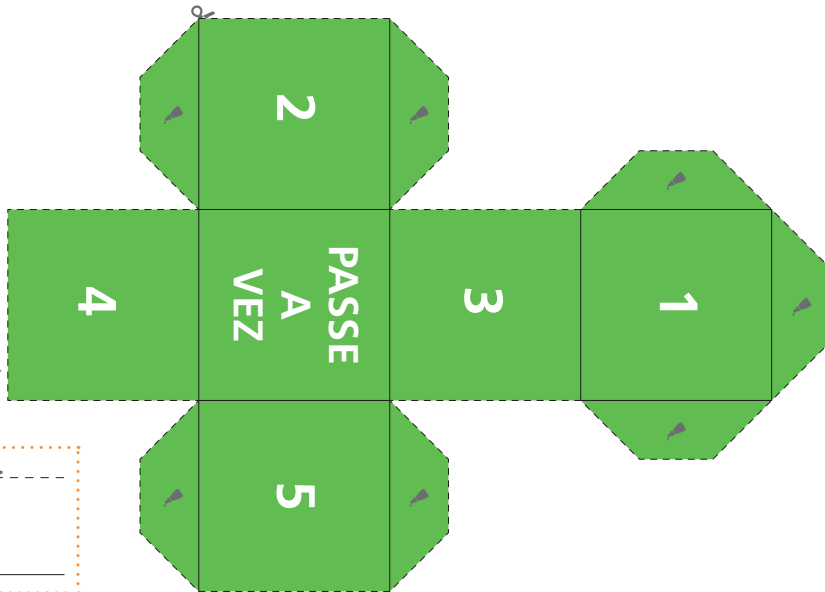
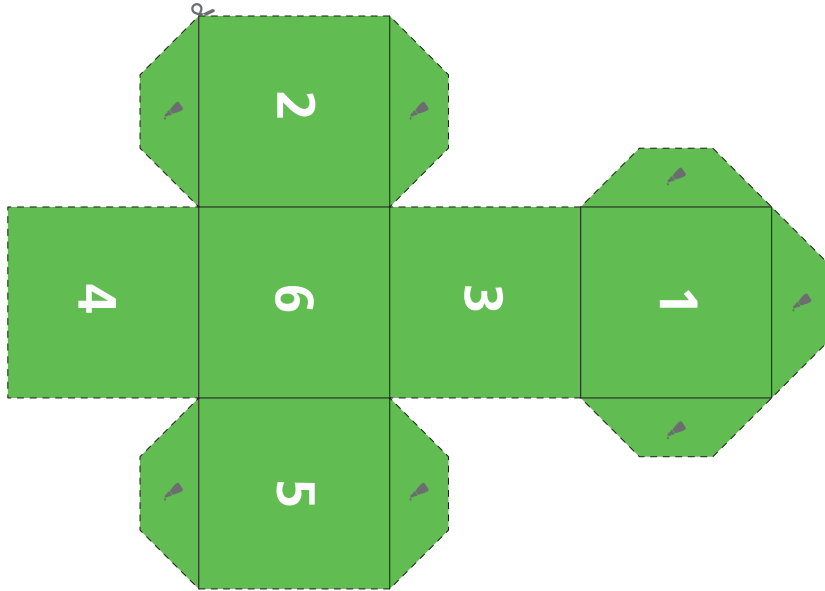
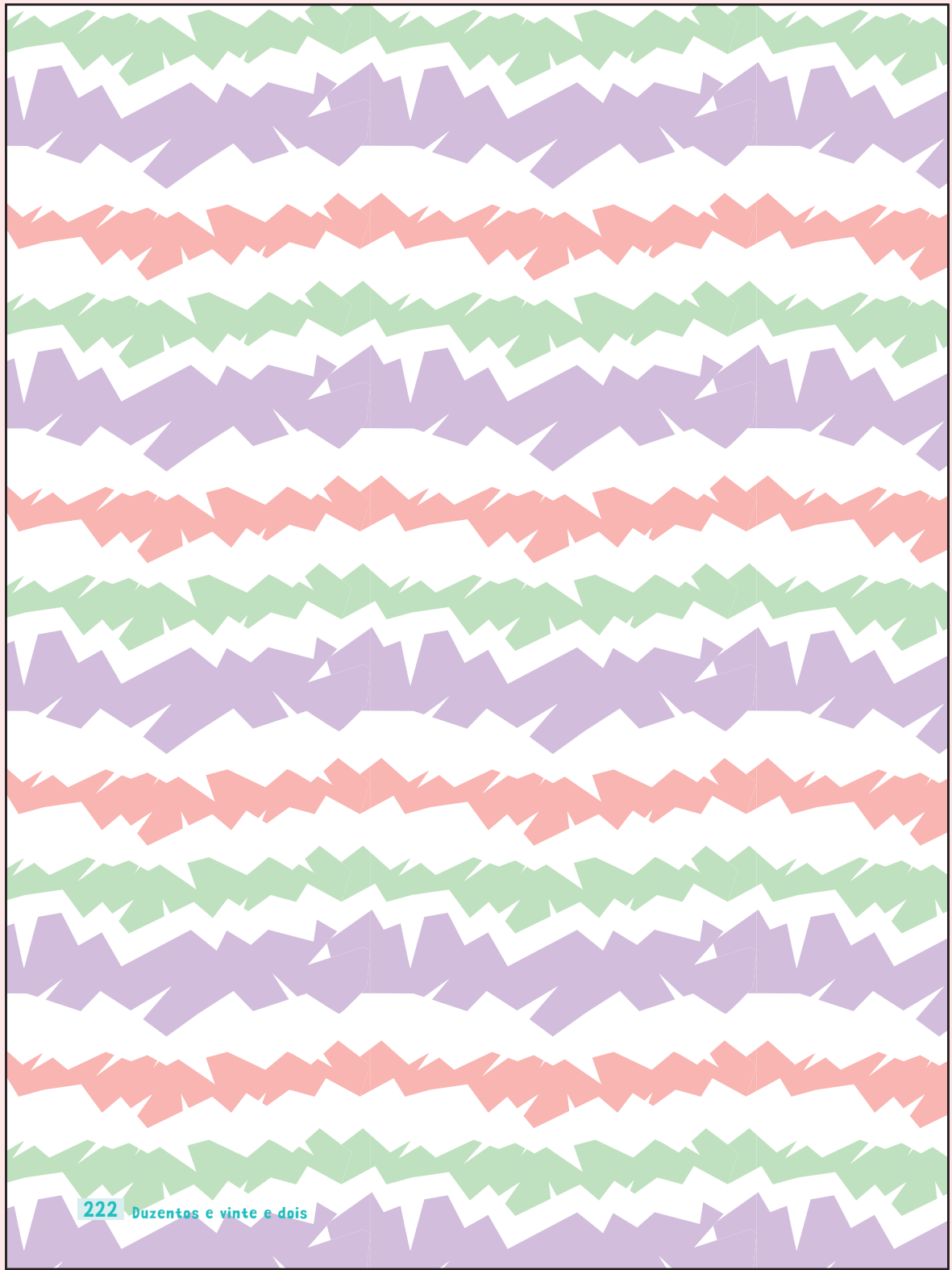


Ilustração: Fernando Nêgo

Recorte 
Cole 
Dobre 



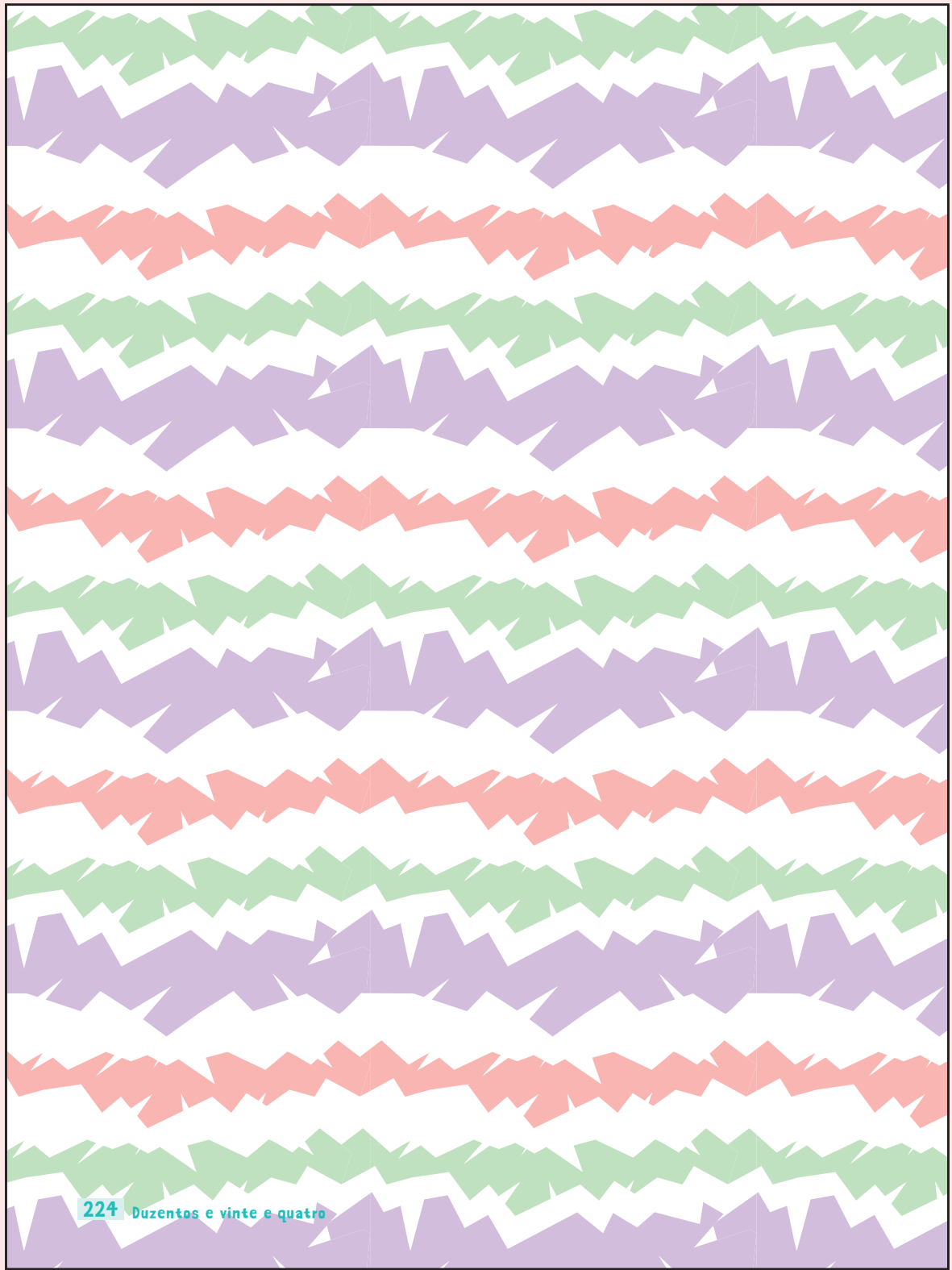
222 Duzentos e vinte e dois



Tabuleiro

			1			
		15	8	15		
	6	30	4	25	2	
	12	25	5	24	10	
4	16	2		3	20	6
	9	24	5	18	1	
	8	20	16	12	9	
		18	10	30		
			3			

Rebec L. Gibson



224 Duzentos e vinte e quatro

ALVES, Eva Maria Siqueira. *A ludicidade e o ensino de matemática: uma prática possível*. Campinas: Papyrus, 2001. (Papyrus Educação).

Nessa obra, a autora busca desenvolver um trabalho de investigação a respeito do processo de evolução do brincar, apontando as representações, classificações e características de diversos jogos, enfatizando sua influência e importância no estudo da Matemática em sala de aula. Além disso, são apresentadas várias práticas que motivam o interesse e a criatividade dos alunos, recorrendo ao lúdico para alcançar tal objetivo.

BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do (Org.). *Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade*. Brasília: MEC: SEB, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9anobasefinal.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2021.

O documento trata sobre a infância na educação básica, relacionada ao desenvolvimento e a aprendizagem das crianças de seis anos que estão ingressando no Ensino Fundamental. As discussões tomam como base a infância tanto no contexto escolar, quanto no contexto pessoal, as expressões e o desenvolvimento da criança na escola, a relação entre as crianças e as áreas do conhecimento, entre outros tópicos relevantes.

BEMVENUTI, Abel et al. *O lúdico na prática pedagógica*. Curitiba: InterSaberes, 2013.

Nesse livro, os autores conduzem o professor a uma reflexão sobre a utilização do lúdico como prática pedagógica, lançando novo olhar sobre o ato de brincar, apresentando reflexões sobre os impactos do uso desse recurso nos processos cognitivos e afetivos dos alunos.

BERTINI, Luciane de Fatima; MORAIS, Rosilda dos Santos; VALENTE, Wagner Rodrigues. *A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: novos estudos sobre a formação de professores*. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

Nesse título, os autores buscam abordar o tema formação de professores que ensinam Matemática sob a perspectiva histórica, analisando os saberes envolvidos na formação de professores.

BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta Caecilia. *História da matemática*. Trad. Helena Castro. São Paulo: Blucher, 2012.

A história da Matemática é abordada nesse livro desde as origens primitivas até o século XX, passando por informações relacionadas ao último teorema de Fermat e à conjectura de Poincaré, chegando até os avanços recentes na teoria dos grupos finitos e demonstrações que contam com o auxílio do computador. Também são descritos fatos sobre a vida e as obras de alguns matemáticos famosos, como Euler, Newton e Bernoulli.

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: 17 maio 2021.

A PNA estabelece algumas diretrizes em relação ao processo de alfabetização dos alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Seu objetivo é melhorar a qualidade do ensino no Brasil com a adoção de uma metodologia de alfabetização baseada em evidências científicas, visando ao combate ao analfabetismo absoluto e funcional.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.

A BNCC é o documento que norteia os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas e as propostas pedagógicas das escolas públicas e privadas, estabelecendo os principais conhecimentos, competências e habilidades que os alunos devem desenvolver em cada etapa da Educação Básica.

DE BONA, Aline Silva; OLIVEIRA, Débora Almeida de. *Concepções da educação matemática: um olhar docente reflexivo em formação no contexto do ensino remoto*. São Paulo: Livraria da Física, 2021.

A prática docente é abordada nesse livro sob a perspectiva da ação, apresentando um estudo teórico e prático das tendências em educação matemática. As autoras apontam a necessidade da formação continuada como ferramenta essencial para o reconhecimento da importância da Matemática para a sociedade em geral.

EVES, Howard. *Introdução à história da matemática*. Trad. Hygino H. Domingues. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.

Esse 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.

FOLLADOR, Dolores. *Tópicos especiais no ensino de matemática: tecnologias e tratamento da informação*. Curitiba: InterSaberes, 2012. (Metodologia do Ensino de Matemática e Física, 7).

A obra apresenta reflexões e sugestões a respeito da introdução e do uso de equipamentos tecnológicos, como calculadoras e computadores, em sala de aula como ferramentas para o ensino de Matemática. Com linguagem e divisão didáticas, o livro auxilia o professor a melhorar a qualidade da aprendizagem dos seus alunos em sala de aula.

INEP. *Relatório do 1º ciclo de monitoramento das metas do PNE: biênio 2014-2016*. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/6975249/relat%3%93rio+do+primeiro+ciclo+de+monitoramento+das+metas+do+pne+-+bi%3%8anio+2014-2016/0dc50e21-3a60-444b-b7f6-1f16b8e5591f?version=1.1>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

O relatório traz informações sobre a disseminação de indicadores e de estudos, com o objetivo de subsidiar o processo de monitoramento das metas impostas pelo PNE. Além do cálculo e da divulgação de indicadores, esse processo reúne e dissemina evidências de naturezas distintas, bem como estudos analíticos sobre a situação educacional brasileira.

LIMA, Elon Lages. *Matemática e ensino*. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. (Coleção do Professor de Matemática).

Com o objetivo de ajudar a entender alguns pontos não explorados do Ensino Básico, a obra reúne uma coletânea de ensaios sobre Matemática nas escolas até o 6º ano. Além de abordar o ensino da Matemática nas escolas brasileiras, o autor desenvolve uma análise dos primeiros cursos de Matemática no país.

LOPES, Sérgio Roberto; VIANA, Ricardo Luiz; LOPES, Shiderlene Vieira de Almeida. *A construção de conceitos matemáticos e a prática docente*. Curitiba: InterSaber, 2012.

A obra trata os desafios enfrentados pelos professores ao transmitir os conhecimentos matemáticos aos alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Para isso, faz uso de uma Matemática motivadora e interessante, sensibilizando o professor a atentar para a importância do saber matemático como ferramenta básica para compreender o mundo.

MALDANER, Anastácia. *Educação matemática: fundamentos teórico-práticos para professores nos anos iniciais*. Porto Alegre: Mediação, 2011.

Nesse livro, a autora apresenta pressupostos teórico-práticos essenciais ao ensino da Matemática nos anos iniciais, sugerindo uma pedagogia problematizadora para a efetiva compreensão do sistema de numeração decimal por parte dos alunos, com base em orientações e exemplos esclarecedores.

MENDES, Iran Abreu. *Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem*. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. (Contextos da Ciência).

O livro apresenta perspectivas didáticas que buscam contribuir para o ensino e aprendizagem mais significativos, ampliando o conhecimento a respeito desse campo.

MUNIZ, Cristiano Alberto. *Brincar e jogar: enlces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (Tendências em Educação Matemática).

Nessa obra, o autor busca estabelecer conexões entre o lúdico e o ensino da Matemática por meio da análise das produções escritas pelos alunos no decorrer da realização de jogos em sala de aula. Com base na reflexão a respeito dos jogos e brincadeiras, o livro apresenta subsídios tanto para o desenvolvimento da investigação científica quanto para a prática pedagógica por meio da atividade lúdica.

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. Disponível em: <<https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/nrp/Documents/report.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

Evento realizado com o objetivo de reunir informações a respeito das evidências científicas que tratam sobre o processo de ensino da leitura, voltado para crianças dos primeiros anos de escolaridade.

OLIVEIRA, Maria Cristina Araújo de; PINTO, Neuza Berton; VALENTE, Wagner Rodrigues. *A aritmética, a geometria e o desenho: a matemática nos primeiros anos escolares*. São Paulo: Livraria da Física, 2020.

Esse livro busca promover uma reflexão sobre os resultados de estudos realizados no âmbito da constituição dos saberes elementares matemáticos, voltados principalmente para os anos iniciais do ensino.

PAIS, Luiz Carlos. *Ensinar e aprender matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

O livro propõe questões e reflexões sobre aspectos metodológicos do ensino de Matemática, levando em consideração o saber matemático e os desafios que o permeia.

RIBEIRO, Flávia Dias. *Jogos e modelagem na educação matemática*. Curitiba: InterSaber, 2012. (Metodologia do Ensino de Matemática e Física).

A obra apresenta os métodos para tornar o ensino da Matemática mais prazeroso e significativo para os alunos. O objetivo é capacitar o docente para a elaboração das atividades que vão complementar o conteúdo, a aprendizagem e as avaliações em sala de aula.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). *Materiais manipulativos para o ensino de sólidos geométricos*. Porto Alegre: Penso, 2016. (Mathemoteca). v. 5.

Essa coleção tem como objetivo apresentar uma proposta de ensino pautada no desenvolvimento de habilidades de pensamento, em especial aquelas relacionadas à resolução de problemas. Para isso, cada livro faz um recorte de alguns conteúdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental e apresenta uma forma específica de ensino, que inclui o desenvolvimento da leitura e escrita em Matemática. Em cada atividade, encontra-se indicado o ano em que deve ser aplicada, facilitando sua utilização pelo professor em sala de aula.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas (Org.). *Avaliação: interações com o trabalho pedagógico*. Campinas: Papyrus, 2019.

Esse livro aborda a avaliação, tendo em vista o largo espaço que ela ocupa. Além disso, discorre sobre temas presentes no dia a dia da escola e da sala de aula. A obra é organizada em três blocos: o primeiro insere a avaliação em ações de toda a escola; o segundo trata de questões voltadas mais especificamente para o que acontece em sala de aula; o terceiro analisa a necessária articulação entre os cursos de licenciatura e o trabalho nas escolas de educação básica.

ISBN: 978-65-5766-103-1



9 786557 661031