JOAMIR SOUZA
ANGÉLICA REGHIN

ÁREA:
MATEMÁTICA

COMPONENTE:
MATEMÁTICA

ENTRELAÇOS

3

MANUAL DO PROFESSOR

ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS INICIAIS

MATEMÁTICA



CÓDIGO DA COLEÇÃO
0127P2301010200 20

PNLD 2023 • OBJETO 1
Material de divulgação
Versão submetida à avaliação

FTD

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ÁREA:
MATEMÁTICA

COMPONENTE:
MATEMÁTICA

ENTRE LAÇOS 3

3º ANO
ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS INICIAIS

MATEMÁTICA

MANUAL DO PROFESSOR

Joamir Roberto de Souza

Mestre em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).
Especialista em Estatística pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).
Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).
Atuou como professor de Matemática da rede pública de ensino.
Autor de livros didáticos para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio.

Maria Angélica Reghin de Souza

Especialista em Gestão Escolar pela Universidade Norte do Paraná (Unopar).
Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).
Atuou como professora na Educação Infantil.
Autora de livros didáticos para o Ensino Fundamental.

1ª edição
São Paulo – 2021

FTD

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

FTD

Entrelaços – Matemática – 3º ano (Ensino Fundamental – Anos Iniciais)
Copyright © Joamir Roberto de Souza, Maria Angélica Reghin de Souza, 2021

Direção geral Ricardo Tavares de Oliveira

Direção editorial adjunta Luiz Tonolli

Gerência editorial Natalia Taccetti

Edição Luciana Pereira Azevedo (coord.)

Eliane Cabariti Casagrande Lourenço, Leticia Mancini Martins

Preparação e revisão de texto Viviam Moreira (sup.)

Camila Cipoloni, Fernanda Marcelino, Kátia Cardoso

Gerência de produção e arte Ricardo Borges

Design Daniela Máximo (coord.)
Sergio Cândido

Stock video footage/Shutterstock.com (capa)

Arte e Produção Isabel Cristina Corandin Marques (sup.)

Débora Jóia, Eduardo Benetorio, Gabriel Basaglia, Kleber Bellomo Cavalcante, Nadir Fernandes Racheti, Rodrigo Bastos Marchini

Diagramação WYM Design

Coordenação de imagens e textos Elaine Bueno Koga

Licenciamento de textos Érica Brambila, Bárbara Clara (assist.)

Iconografia Ana Isabela Pithan Maraschin (trat. imagens)

Ilustrações Alex Rodrigues, Bentinho, Carol G., Daniel Bogni, Dayane Raven, Fabio Eugenio, Kami Queiroz, Laís Bicudo, Marcos Machado, Pedro Paulo Melara, Wagner de Souza
Renato Alves Bassani, Sonia Vaz (cartografia)

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

Souza, Joamir Roberto de

Entrelaços : matemática : 3º ano : ensino fundamental : anos iniciais / Joamir Roberto de Souza, Maria Angélica Reghin de Souza. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-683-8 (aluno – impresso)
ISBN 978-65-5742-684-5 (professor – impresso)
ISBN 978-65-5742-693-7 (aluno – digital em html)
ISBN 978-65-5742-694-4 (professor – digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Souza, Maria Angélica Reghin de. II. Título.

21-72507 CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:
1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias – Bibliotecária – CRB-8/9427

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

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Todos os direitos reservados à

EDITORA FTD.
Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP
CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300
Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970
www.ftd.com.br
central.relacionamento@ftd.com.br

Impresso no Parque Gráfico da Editora FTD
CNPJ 61.186.490/0016-33
Avenida Antonio Bardella, 300
Guarulhos-SP – CEP 07220-020
Tel. (11) 3545-8600 e Fax (11) 2412-5375

APRESENTAÇÃO

As mudanças tecnológicas que vêm ocorrendo no mundo nas últimas décadas provocaram profundas transformações nas relações interpessoais e favoreceram a democratização da informação. Essas mudanças afetaram diretamente a educação, sobretudo as dinâmicas da sala de aula.

Esta coleção foi elaborada considerando esse ambiente em constante transformação social, tecnológica e cultural. Nesse contexto, acreditamos que a Matemática, suas competências e habilidades são de fundamental importância na formação de cidadãos que se adaptem facilmente a mudanças e aptos a viver em sociedade, fazendo valer seus direitos e exercendo seus deveres individuais e coletivos.

Considerando também que o Livro do Estudante exige complementos que potencializem as aulas, propusemos neste Manual do Professor recursos importantes, que o auxiliará em sua prática docente.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Matemática é destacada como uma área do conhecimento essencial para os alunos da Educação Básica, explicitando que a Matemática não se restringe à quantificação de fenômenos determinísticos e a técnicas de cálculo, mas envolve, ainda, o estudo de fenômenos de caráter aleatório.

Outro aspecto da BNCC em relação à Matemática consiste em reforçar a ideia dessa área como uma ciência hipotético-dedutiva. E também destacar a importância de se considerar o seu papel heurístico, pois é fundamental a investigação e a experimentação na aprendizagem da Matemática.

Desse modo, esta coleção pretende valorizar o trabalho docente e estimular a participação e o comprometimento dos alunos.

Bom trabalho!



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

TYKCARTOON/SHUTTERSTOCK.COM

SUMÁRIO

QUADRO PROGRAMÁTICO MATEMÁTICA DO 1º AO 5º ANO VI

ORIENTAÇÕES GERAIS DE MATEMÁTICA IX

INTRODUÇÃO IX

FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DA COLEÇÃO IX

- O livro didático de Matemática X
- Proposta didático-pedagógica XI
- O ensino de Matemática XI

TRANSIÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL XIII

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E A POLÍTICA NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (PNA) XIV

- Números XV
- Álgebra XVI
- Geometria XVII
- Grandezas e medidas XVII
- Probabilidade e estatística XVIII

O PAPEL DO PROFESSOR XIX

- Saberes docentes para os anos iniciais do Ensino Fundamental XIX
- Aprendizagem matemática XX
- Os alunos nos anos iniciais do Ensino Fundamental XXI
- Relações com outros componentes curriculares XXII

AVALIAÇÃO XXIII

- Avaliação diagnóstica XXIII
- Avaliação formativa XXIV
- Avaliação de resultado XXV

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

TYKCARTOON/SHUTTERSTOCK.COM



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



TYKCARTOON/SHUTTERSTOCK.COM

EVOLUÇÃO SEQUENCIAL DOS CONTEÚDOS XXVI

SEMANÁRIO DO 3º ANO XXVI

MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM XXIX

AVALIAÇÃO INICIAL • O QUE JÁ SEI XXIX
AVALIAÇÃO DE PROCESSO • O QUE ESTUDEI XXIX
Unidades 1 e 2 XXXI
Unidades 3 e 4 XXXII
Unidades 5 e 6 XXXIV
Unidades 7 e 8 XXXVI
AVALIAÇÃO FINAL • O QUE APRENDI XXXVIII

MATERIAL DE APOIO XLI

REFERÊNCIAS COMENTADAS LX

SUGESTÕES DE LEITURA PARA O PROFESSOR LXII

CONHEÇA SEU MANUAL LXIII

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O 3º ANO 1

QUADRO PROGRAMÁTICO
MATEMÁTICA DO 1º AO 5º ANO

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Este quadro apresenta os conteúdos trabalhados em cada volume desta coleção, o que possibilita visualizar a progressão de tais conteúdos no decorrer dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

	VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3	VOLUME 4	VOLUME 5
UNIDADE 1	**Primeiras noções matemáticas** • Na frente, atrás, em cima, embaixo, direita e esquerda • Perto, longe, aberto, fechado, fora e dentro • Classificação • Sequência	**Relembrando os números** • Os números até 10 • Os números até 19 • As dezenas inteiras • Os números até 100 • Números pares e números ímpares • Diferentes maneiras de adicionar • Diferentes maneiras de subtrair	**Os números** • Os números do dia a dia • Os números até a 3ª ordem • Os números até a 4ª ordem • Comparando números	**Os números** • Os números que conhecemos • O Sistema de Numeração Decimal • O número 1000 • Os números maiores do que 1000	**Números, adição e subtração** • Os números e suas representações • Nosso sistema de numeração • A classe dos milhões • Os números naturais • Diferentes maneiras de adicionar • Propriedades da adição • Diferentes maneiras de subtrair • Igualdade • Propriedade aditiva da igualdade
UNIDADE 2	**Os números de 0 a 10** • Quantidades iguais ou diferentes • Contando até 10 • Comparando e ordenando números • Os números ordinais	**Figuras geométricas espaciais, localização e deslocamento** • Reconhecendo as figuras geométricas espaciais • Descrevendo localizações • Descrevendo deslocamentos	**Figuras geométricas espaciais** • Reconhecendo as figuras geométricas espaciais • Cubo • Bloco retangular ou paralelepípedo • Pirâmides • Cilindro, cone e esfera	**Figuras geométricas espaciais** • Reconhecendo as figuras geométricas espaciais • As pirâmides e seus elementos • Os prismas e seus elementos	**Figuras geométricas planas, localização e deslocamento** • Retas, semirretas e segmentos de reta • Retas paralelas e retas concorrentes • Ângulos • Localização • Pares ordenados • Deslocamento • Reconhecendo polígonos • Construindo polígonos • Ampliação e redução de polígonos

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

	VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3	VOLUME 4	VOLUME 5
UNIDADE 3	**Adição e subtração com números até 10** • Ideias da adição • Resolvendo adições • Ideias da subtração • Resolvendo subtrações	**Grandezas e medidas** • As medidas de comprimento • Comparando massas • As medidas de capacidade • O calendário • O relógio	**Adição e subtração** • Resolvendo adição • Adição com reagrupamento • Resolvendo subtração • Subtração com reagrupamento • Situações que envolvem adições e subtrações • Sequências numéricas	**Adição e subtração** • Diferentes maneiras de adicionar • Propriedades da adição • Diferentes maneiras de subtrair • Situações envolvendo adição e subtração • Adição e subtração: operações inversas • Propriedade aditiva da igualdade	**Multiplicação e divisão** • Resolvendo multiplicações • Propriedades da multiplicação • Princípio multiplicativo • Resolvendo divisões • Repartir em partes desiguais • Expressões numéricas • Algumas relações entre multiplicação e divisão • Proporcionalidade • Propriedade multiplicativa da igualdade
UNIDADE 4	**As figuras geométricas** • Reconhecendo figuras • As figuras geométricas espaciais • Algumas figuras geométricas planas	**Os números até 1000** • Relembrando os números que estudamos • Aprendendo números até 1 000	**Figuras geométricas planas, localização e deslocamento** • Algumas figuras geométricas planas • Triângulos e quadriláteros • Descrevendo localização e deslocamento	**Grandezas e medidas** • Medidas de comprimento: o centímetro, o milímetro, o metro e o quilômetro • Medidas de massa: o grama, o miligrama, o quilograma e a tonelada • Medidas de capacidade: o litro e o mililitro • Medidas de tempo: a hora, o minuto e o segundo • Medidas de temperatura: a escala Celsius	**Figuras geométricas espaciais e volume** • Poliedros e não poliedros • Prismas e pirâmides • Cilindro, cone e esfera • Volume de uma figura geométrica espacial
UNIDADE 5	**Números até 100** • A dezena • Os números de 11 a 19 • Duas dezenas ou mais • Os números até 100	**Adição e subtração com números até 1000** • Diferentes maneiras de adicionar • Diferentes maneiras de subtrair • Compreendendo e construindo sequências	**Multiplicação** • As ideias da multiplicação • Multiplicando por 2 • Multiplicando por 3 • Multiplicando por 4 • Multiplicando por 5 • Multiplicando por 10 • Outras multiplicações • Multiplicação sem reagrupamento • Multiplicação com reagrupamento	**Figuras geométricas planas, localização e simetria** • Algumas figuras geométricas planas • Figuras geométricas planas e a ideia de ângulo • Perímetro de uma figura geométrica plana • Área de uma figura geométrica plana • Simetria de reflexão • Simetria em uma figura • Descrevendo localização e deslocamento	**Números na forma de fração** • As frações • Leitura de frações • Fração de uma quantidade • Fração e divisão • Frações na reta numérica • Frações equivalentes • Simplificação de frações • Comparação e ordenação de frações

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

	VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3	VOLUME 4	VOLUME 5
UNIDADE 6	**Grandezas e medidas** • As grandezas e medidas • Medindo comprimento • Medindo massa • Medindo capacidade • Conhecendo nosso dinheiro • Os períodos do dia • Consultando o calendário	**Multiplicação e divisão** • Ideias da multiplicação: adição de parcelas iguais • Ideias da multiplicação: disposição retangular • O dobro e o triplo • Dividindo por 2 e por 3 • A metade e a terça parte	**Divisão** • Repartir em partes iguais • A ideia de medir • Metade, terça, quarta, quinta e décima partes	**Multiplicação e divisão** • Ideias da multiplicação • Multiplicação por 10, 100 e 1 000 • Multiplicação com reagrupamento • Ideias da divisão • Outras estratégias para resolver divisões • Operações inversas	**Números na forma decimal** • Os números decimais • O décimo • O centésimo • O milésimo • Os números decimais e o nosso sistema de numeração • Comparação e ordenação de números decimais • Adição e subtração com números decimais • Multiplicação com números decimais • Divisão de números naturais com quociente decimal • Divisão de um número decimal por um número natural • Calculando porcentagem
UNIDADE 7	**Adição e subtração com números até 100** • Realizando adições • Realizando subtrações	**Estatística e probabilidade** • Tabelas • Gráfico de colunas e gráfico de barras • Realizando pesquisa • Estudando probabilidade	**Grandezas e medidas** • Comparando medidas de comprimento • O centímetro, o metro e o milímetro • Comparando medidas de massa • O quilograma, o grama e o miligrama • Comparando medidas de capacidade • O litro e o mililitro • Os relógios • Horário antes e depois do meio-dia • O Real	**Números na forma de fração e na forma decimal** • As frações • Os números decimais • Os números na forma decimal e nosso sistema de numeração • O Real	**Estatística e probabilidade** • Tabelas • Gráfico de colunas e gráfico de barras • Gráfico de segmentos • Realizando pesquisas • Experimentos aleatórios • Cálculo de probabilidade
UNIDADE 8	**Estatística e probabilidade** • Estudando gráficos e tabelas • Realizando pesquisas • Algumas noções de probabilidade	**Figuras geométricas planas** • Linhas curvas e linhas retas • As figuras geométricas planas	**Estatística e probabilidade** • Tabelas • Gráficos • Estudando probabilidade	**Estatística e probabilidade** • Tabelas • Gráficos • Realizando pesquisas • Estudando probabilidade	**Grandezas e medidas** • Medidas de massa: o grama, o quilograma, a tonelada e o miligrama • Medidas de tempo: a hora, o minuto e o segundo • Medidas de comprimento: o decímetro, o centímetro, o milímetro, o metro e o quilômetro • Medidas de temperatura: a escala Celsius • Medidas de capacidade: o litro e o mililitro • Medidas de área: o centímetro quadrado, o metro quadrado e o quilômetro quadrado • Área do retângulo e do quadrado • Relações entre área e perímetro

ORIENTAÇÕES GERAIS DE MATEMÁTICA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

INTRODUÇÃO

Em uma sociedade globalizada, em que as informações são propagadas de maneira rápida e por meio de diferentes mídias, é fundamental o papel da Matemática na formação de cidadãos críticos e participativos, que podem e devem intervir em questões sociais. Cabe à Matemática escolar o estímulo a práticas reflexivas – que favoreçam o desenvolvimento de estratégias para o enfrentamento de problemas – e à quebra de paradigmas.

No ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, além de desenvolver estratégias relacionadas às vivências sociais, é preciso garantir a aprendizagem de conhecimentos matemáticos de diferentes campos. Tais conhecimentos são essenciais para a efetivação de habilidades que podem ser aplicadas também em outras áreas como raciocinar e argumentar matematicamente, usando para isso procedimentos e ferramentas adequados.

Nesse sentido, o ensino de Matemática deve considerar estes dois aspectos: conciliar os conhecimentos próprios dessa área e suas implicações no campo social-prático.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DA COLEÇÃO

Nesta coleção, os fundamentos teóricos e metodológicos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem consideram o amadurecimento emocional e cognitivo dos alunos dessa faixa etária e favorecem o trabalho coletivo e colaborativo como maneira de estimular a participação, a reflexão e a comunicação.

Ao longo dos livros, os conceitos matemáticos são propostos a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, usando-os para a construção de novos conhecimentos. As relações entre conteúdos matemáticos são propostas com a finalidade de convidar os alunos a expor suas ideias e a escutar as ideias dos colegas, de formular, de confrontar e de comunicar procedimentos de resolução de atividades, de argumentar e de validar diferentes pontos de vista.

Os volumes desta coleção foram organizados para apoiar o trabalho do professor por meio de diferentes propostas que possibilitam trabalhos interdisciplinares e com temas contemporâneos transversais, como educação ambiental, saúde, ciência e tecnologia, entre outros. Além disso, buscou-se proporcionar o desenvolvimento de competências ligadas à leitura, à escrita e à oralidade, e de oferecer elementos para a composição de situações contextualizadas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

O livro didático de Matemática

O livro didático é um importante instrumento no processo de ensino, tanto para os professores quanto para os alunos. O livro auxilia a prática pedagógica do professor oferecendo, organizando e sistematizando os conteúdos matemáticos. E para os alunos o livro é um recurso facilitador da aprendizagem, que os auxilia na construção de conhecimentos.

Considerando o trabalho de Gérard e Roegiers (1998), Pereira (2010) apresenta as funções do livro didático de acordo com duas perspectivas. Em relação aos alunos, são atribuídas aos livros didáticos múltiplas funções, entre as quais: a aprendizagem e o progresso de competências; a avaliação e a integração dessas aprendizagens; a apresentação da informação rigorosa e de fácil utilização e a educação social e cultural. Na perspectiva do professor, o livro didático tem, entre outros, o papel de: auxiliar o docente no desenvolvimento de suas funções (preparação das aulas, elaboração de avaliações, entre outras); colaborar na formação contínua dos docentes ao apresentar novos caminhos e estratégias para renovação de suas práticas pedagógicas; ser o instrumento que auxilia na preparação de aulas e nos processos de avaliação.

Além disso, de acordo com Pais:

> A aprendizagem pode se tornar mais significativa, quando diferentes formas de representação são contempladas no livro didático. Além de valorizar uma abordagem interdisciplinar com diferentes textos, espera-se que o livro apresente números, equações, figuras, tabelas, gráficos, símbolos, desenhos, fotos, entre outros elementos que contribuem nas estratégias de articulação entre conteúdos e disciplinas. Quanto mais intensas forem a interatividade e a articulação, mais significativa será a aprendizagem. O aluno realiza articulações, quando consegue, por exemplo, a partir da leitura de um texto, montar uma tabela ou um gráfico, equacionar um problema ou descrever um argumento. Deve, ainda, ser estimulado a realizar movimentos em várias direções, tal como a passagem da leitura de uma tabela para a redação de um texto, para uma representação gráfica ou para o exercício da oralidade. Embora o interesse seja trabalhar com representações, não podemos esquecer que a apresentação do conteúdo pressupõe vínculos com os conhecimentos prévios dos alunos, considerando a possibilidade de uso de registros espontâneos. (PAIS, 2006, p. 52-53)

Nesta coleção, os conceitos matemáticos são propostos de modo que o professor possa desenvolvê-los com os alunos de maneira gradativa, oportunizando momentos expositivos e participativos. Os conteúdos foram desenvolvidos levando em consideração as diferentes maneiras de representação dos objetos matemáticos. Em diversos momentos, os alunos são convidados a dialogar com os colegas e com o professor e a registrar seus conhecimentos, seja utilizando linguagem matemática ou materna, empregando gráficos ou diagramas, usando representações pictóricas ou outras.

Consideramos o livro didático um dos recursos educativos que o professor tem a seu dispor, pois há outros recursos disponíveis no ambiente escolar que complementam, facilitam e enriquecem o processo de ensino, como os jogos educacionais, o material dourado e os *sites* de pesquisas. A prática cotidiana da sala de aula exige cada vez mais que o professor seja dinâmico e desperte nos alunos o interesse em aprender.

Proposta didático-pedagógica

A proposta didático-pedagógica desta coleção coloca o professor e os alunos como participantes ativos no processo de construção do conhecimento. Nela, contextos atuais relacionados a outras áreas do conhecimento, a questões sociais e a temas contemporâneos transversais são articulados com os conceitos matemáticos, oferecendo ao professor diferentes estratégias de ensino que possibilitem o aprimoramento de sua prática pedagógica.

O tratamento dado aos conteúdos matemáticos, em sala de aula, deve levar em consideração as características dos alunos e os recursos disponíveis para que o trabalho seja realizado. Por exemplo, é importante atentar-se a possíveis defasagens de aprendizagens que porventura os alunos possam ter, o que pode dificultar o desenvolvimento de um novo conhecimento relacionado a essas defasagens.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (BRASIL, 1997), em uma perspectiva educacional na qual se considera o aluno coprotagonista no processo de aprendizagem, o papel do professor ganha novas dimensões. Ele é o organizador e consultor da aprendizagem e tem a responsabilidade de fazer escolhas com a intenção de atingir os objetivos educacionais e de fornecer as informações que o aluno não poderia obter sozinho.

> Como um incentivador da aprendizagem, o professor estimula a cooperação entre os alunos [...]. O confronto entre o que o aluno pensa e o que pensam seus colegas, seu professor e demais pessoas com quem convive é uma forma de aprendizagem significativa, principalmente por pressupor a necessidade de formulação de argumentos (dizendo, descrevendo, expressando) e a de validá-los (questionando, verificando, convencendo). (BRASIL, 1997, p. 38)

O ensino de Matemática

O ensino de Matemática nos anos iniciais precisa privilegiar a exploração de uma variedade de noções matemáticas que contribuam para que os alunos construam e desenvolvam seu conhecimento matemático, sem perder o entusiasmo e a curiosidade.

Para tanto, faz-se necessário criar um ambiente propício para o ensino de Matemática, com base no diálogo e na comunicação.

Para Nacarato, Mengali e Passos (2015, p. 42), esse ambiente precisa "dar voz e ouvido aos alunos, analisar o que eles têm a dizer e estabelecer uma comunicação pautada no respeito e no (com)partilhamento de ideias e saberes", ou seja, a relação dialógica precisa ser estabelecida em sala de aula entre aluno e professor e entre os alunos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

> [...] envolve linguagem – linguagem corrente (oral ou escrita), linguagem matemática, linguagem gestual –, interações e negociações de significados, os quais são essenciais à aprendizagem, por nós entendida como um processo de produção e construção de significados. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 42)

Nos anos iniciais, o professor deve estimular os alunos a se comunicarem (oralmente, por exemplo) ou a registrarem (por meio de desenhos e outras formas de registro) suas ideias matemáticas. O hábito de expressar as ideias matemáticas pode ser desenvolvido questionando os alunos sobre como pensaram para realizar determinada atividade ou para resolver algum problema ou desafio.

Em relação às características das intervenções adequadas por parte do professor, estas devem ser construtivas, dando oportunidade para que os alunos revejam suas posições, percebam as incoerências, contribuindo para a construção do conhecimento. Lorenzato (2008) indica algumas questões que o professor pode utilizar visando contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos:

> Como você fez? Será que existe outra forma de fazê-lo? José achou uma solução diferente. O que vai acontecer se...? Será que isto é a mesma coisa que aquilo? Qual é o modo melhor? O que você acha? Por que será que...? Vamos tentar de outro jeito? Como explicar isso? Como podemos resolver...? (LORENZATO, 2008, p. 21)

É importante incentivar os alunos, desde os anos iniciais, a buscarem diferentes maneiras de pensar, ampliando suas capacidades cognitivas e suas posturas diante de novas situações. Aliado a isso, ressalta-se a realização de atividades de forma coletiva e cooperativa, pois favorece a socialização, a troca de ideias, a observação de outros pontos de vista, o reconhecimento de outras formas de pensar e de realizar as atividades.

A aprendizagem matemática, nos anos iniciais, deve ser pautada em diversificadas ações físicas e mentais dos alunos sobre os objetos com a finalidade de que o aluno utilize seus sentidos para observar e compreender as características desses objetos e estabelecer diferentes relações entre eles. Tais ações são importantes para o desenvolvimento de noções matemáticas, como noções de medida, de geometria e de quantidade.

Nesse sentido, Sérgio Lorenzato afirma que a "ação da criança sobre os objetos, por meio dos sentidos, é um meio necessário para que ela consiga realizar uma aprendizagem significativa" (LORENZATO, 2008, p. 11). É preciso observar que essa ação por si só não garante a aprendizagem, mas é indispensável nessa fase.

Estabelecer relações entre a Matemática e as situações do cotidiano contribui para aproximá-la da vida dos alunos, colaborando para a percepção de que ela está presente em várias situações do dia a dia, não constituindo um conhecimento restrito ao ambiente da sala de aula.

Em síntese, ensinar Matemática nos anos iniciais envolve colocar os alunos diante de diferentes tipos de atividade para que possam investigar, experimentar, dialogar, argumentar, registrar, organizar seus registros, manipular objetos e brincar.

TRANSIÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL

A transição entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental deve estar apoiada em dois pilares essenciais: a integração entre as práticas desenvolvidas nos dois ciclos e a continuidade dos processos de aprendizagem das crianças, evitando rupturas e proporcionando acolhimento dos alunos no novo ciclo.

Dessa maneira, a leitura de relatórios e portfólios trazidos pelos alunos da Educação Infantil pode auxiliar o professor a construir o planejamento para essa nova etapa de ensino. Ao conhecer o repertório de cada indivíduo, torna-se possível promover avanços e retomadas de forma intencional e explícita, focando na continuidade do trabalho já desenvolvido. Conhecer o que cada aluno sabe e o que é capaz de fazer é essencial para acolhê-lo de forma integral.

Por meio da síntese de aprendizagens da Educação Infantil, o campo de experiência "Espaço, tempos, quantidades, relações e transformações" apresenta diversos itens relacionados ao desenvolvimento da numeracia e de relações matemáticas associadas a Números, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. Como afirma a PNA:

> [...] Os professores da educação infantil igualmente contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, promovendo atividades e jogos que ensinam noções básicas numéricas, espaciais, geométricas, de medidas e de estatística. (BRASIL, 2019)

Pretende-se que, a partir das experiências vivenciadas na Educação Infantil, os alunos possam, ao longo dos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, adquirir e utilizar conhecimentos de numeracia ao resolver problemas e ao realizar operações básicas de Matemática. Esse caminho deve ser construído visando à progressão dos conhecimentos, por meio da consolidação das aprendizagens anteriores, de avaliações processuais e contínuas e da ampliação das práticas em sala de aula.



BLURRYME/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E A POLÍTICA NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (PNA)

A Política Nacional de Alfabetização (PNA), instituída pelo Decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019, traz para o centro da discussão da educação brasileira o foco na alfabetização das crianças em idade escolar, ao longo dos dois anos iniciais do Ensino Fundamental, como forma de atingir a meta 9 do Plano Nacional de Educação (PNE), de 2014.

A PNA chega como um complemento às diretrizes já apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tendo em vista que ambas orientam que a alfabetização se dê em dois anos e que deve ser iniciada já na Educação Infantil, a partir do trabalho com os campos de experiências.

O estabelecimento de uma base curricular nacional que seja seguida em todo o território brasileiro, em sua Educação Básica, busca equiparar as oportunidades de aprendizagem de todos os alunos das diferentes regiões do país, reduzindo as desigualdades históricas estabelecidas. Para isso, tem como objetivo assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica, orientar a elaboração do currículo específico de cada escola, seja pública ou privada, e instruir as matrizes de referência das avaliações e dos exames externos.

É possível estabelecer como marco inicial para a composição da BNCC a Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 210 indica que "serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais" (BRASIL, 1988).

Como maneira de complementar essa formação básica para o Ensino Fundamental, a PNA apresenta-se como um recurso de valorização dos processos de leitura e escrita e de domínio de conceitos básicos de Matemática que podem ser desenvolvidos em parceria com as famílias dos alunos, apoiada nas noções de literacia como "o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, bem como sua prática produtiva" (BRASIL, 2019).

O desenvolvimento das habilidades de literacia acontece em três níveis distintos: a literacia básica, a literacia intermediária e a literacia disciplinar.

A literacia básica se inicia ainda na Educação Infantil, desenvolve-se até o 1º ano do Ensino Fundamental e tem como objetivos o conhecimento de vocabulário e a consciência fonológica, bem como as habilidades adquiridas durante a alfabetização, isto é, a aquisição das habilidades de leitura (decodificação) e de escrita (codificação).

Do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, desenvolve-se a literacia intermediária, com foco na fluência em leitura oral, essencial para a compreensão de textos.

Finalmente, do 6º ano do Ensino Fundamental até o término do Ensino Médio, atinge-se a literacia disciplinar, que consiste no desenvolvimento de habilidades de leitura aplicadas a outras áreas do conhecimento, como História, Geografia e Ciências.

A PNA destaca ainda a importância do acompanhamento e da parceria das famílias ou responsáveis nos processos de alfabetização das crianças, desde a Educação Infantil. A leitura partilhada de histórias ou em voz alta, feita por um adulto para uma criança, contribui para o desenvolvimento do vocabulário, da compreensão da linguagem oral,

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

introduz padrões morfossintáticos, desperta a imaginação, constrói o gosto e o hábito pela leitura, além de estreitar os vínculos familiares. Esse conjunto de práticas é chamado de literacia familiar e é extremamente recomendado pela PNA.

Já para o desenvolvimento da numeracia, o acompanhamento e a parceria das famílias ou responsáveis podem ocorrer em situações do dia a dia. Por exemplo, as crianças pode auxiliar familiares ou responsáveis em situações de compras, participar em atividades domésticas com adultos de forma a exercitar alguns conceitos matemáticos como comparação de medidas ou medição de alimentos para receitas, jogos e brincadeiras com contagem de pontos ou sequências numéricas, entre outros.

Já a BNCC estabelece um conjunto de dez competências gerais que fundamentam as habilidades e as competências específicas de cada componente curricular no desenvolvimento de toda a Educação Básica.

A BNCC está estruturada de acordo com as diferentes etapas da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Aqui, daremos ênfase ao trabalho com os anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse sentido, a BNCC (BRASIL, 2018) organiza essa etapa da escolaridade em **áreas do conhecimento e componentes curriculares**, conforme segue:

Área do conhecimento	Componente curricular
Linguagens	Língua Portuguesa
	Arte
	Educação Física
Matemática	Matemática
Ciências da Natureza	Ciências
Ciências Humanas	Geografia
	História

Na área de Matemática são delimitadas oito competências específicas para todo o Ensino Fundamental. As habilidades a serem desenvolvidas em Matemática, relativas a diferentes objetos do conhecimento, estão estruturadas em cinco unidades temáticas: **Números**, **Álgebra**, **Geometria**, **Grandezas e medidas** e **Probabilidade e estatística**.

De maneira integrada e complementar, a PNA discute o desenvolvimento da numeracia, no que diz respeito às habilidades de Matemática que permitem resolver problemas da vida cotidiana e lidar com informações matemáticas. Tais habilidades relacionam-se às noções de senso numérico, resolução de problemas cotidianos, conhecimento e aplicação de cálculos das quatro operações básicas, leitura e compreensão de tabelas e gráficos.

A seguir, discutiremos brevemente cada uma dessas unidades temáticas da BNCC, com enfoque nos anos iniciais do Ensino Fundamental, traçando um paralelo com aspectos abordados pela PNA, no que tange ao desenvolvimento da numeracia.

Números

O desenvolvimento da noção de número, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, deve privilegiar as estimativas, aproximações, equivalências, proporcionalidade, entre outras ideias. A compreensão do Sistema de Numeração Decimal deve se dar ao longo dessa etapa de ensino, em uma construção gradativa, em que os conceitos sejam retomados e

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ampliados constantemente, tanto no trabalho com os números naturais como no trabalho com os números racionais – na forma decimal exata ou fracionária. As operações matemáticas devem privilegiar abordagens por meio de situações-problema que estimulem a resolução por diferentes estratégias de cálculo, como o mental, por estimativa, com materiais manipulativos, ábaco, calculadora e algoritmo. Essa miscelânea de estratégias deve possibilitar aos alunos refletirem sobre uma situação-problema e abordá-la de maneiras distintas, analisando as mais apropriadas, de acordo com as particularidades de cada situação.

Segundo a PNA, muitas pesquisas têm mostrado que as crianças pequenas, ainda na Educação Infantil, já têm um senso numérico desenvolvido e são capazes de efetuar estimativas de quantidades de elementos em pequenas coleções, fazer contagens e efetuar cálculos simples de adição e subtração. Esses pontos relacionam-se, por exemplo, à habilidade EF01MA02: "Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos" (BRASIL, 2018), indicando ao professor a integração entre as orientações da BNCC e da PNA.

Nesta coleção, o trabalho com os números e as operações busca privilegiar o conhecimento prévio dos alunos e, por meio dele, ampliar as diferentes ideias desta unidade temática. São propostas atividades, por exemplo, que estimulam o desenvolvimento de habilidades relacionadas com o cálculo mental, muitas vezes fazendo uso de noções das propriedades das operações, como a comutativa e a associativa da adição. Há, ainda, um estímulo à compreensão da estrutura do Sistema de Numeração Decimal, a partir do valor posicional dos algarismos e da composição e decomposição dos números naturais, aspectos centrais no desenvolvimento da numeracia. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, busca-se desenvolver habilidades relacionadas às frações e suas aplicações na proporcionalidade e no estudo da probabilidade.

Outro recurso utilizado na coleção é a calculadora, cujo enfoque está na percepção de regularidades, no estímulo ao desenvolvimento do pensamento lógico, entre outros.

Álgebra

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o trabalho com esta unidade temática busca incentivar o desenvolvimento do pensamento algébrico. Nessa etapa de ensino, o enfoque não deve estar na simbolização, como o uso de letras em substituição a números desconhecidos em uma expressão matemática. O trabalho deve privilegiar a observação de regularidades, padrões, variações, proporcionalidade e interdependência entre grandezas, conforme exemplificado na habilidade EF02MA09: "Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida" (BRASIL, 2018). Essas ideias são fundamentais para a continuação do estudo da Álgebra nas etapas seguintes da educação, como no posterior trabalho com equações e funções. De acordo com o caderno PNA, o relatório do National Mathematical Panel (*apud* BRASIL, 2019, p. 25) diz que "as crianças precisam desenvolver o reconhecimento imediato de fatos aritméticos, liberando a memória de trabalho para resolver problemas complexos de álgebra".

Nesta coleção, optou-se por tratar as habilidades relacionadas ao pensamento algébrico em cada volume, sempre retomando e ampliando o estudo de um volume para o seguinte. Nesse sentido, são exploradas as relações inversas entre a adição e a subtração e entre a multiplicação e a divisão, desenvolvendo ainda noções de

equivalência relacionadas às propriedades aditiva e multiplicativa da igualdade. Também são propostas atividades envolvendo sequências numéricas ou de figuras, com o objetivo de identificar padrões e regularidades, contribuindo para aperfeiçoar a capacidade reflexiva e argumentativa dos alunos.

Geometria

Os elementos próprios do estudo da Geometria são amplos e variados, permeando tanto situações práticas do mundo físico quanto diferentes áreas do conhecimento. O trabalho com simetria, localização e deslocamento, com as figuras geométricas planas e espaciais, busca o desenvolvimento do pensamento geométrico, importante para a vivência e a experiência nos mais diversos contextos. Além disso, o pensamento geométrico deve compreender as composições abstratas e as propriedades das figuras, contribuindo para a produção de argumentos que levem, por exemplo, a justificativas de categorizações de grupos de figuras.

O uso de tangram, malhas e *softwares* de geometria dinâmica contribuem para a construção das habilidades relacionadas à Geometria que permitem, associadas às outras habilidades, desenvolver as noções básicas de numeracia, no sentido de ampliarem a aplicação de ferramentas matemáticas básicas na solução dos mais diversos problemas. Esse aspecto também é contemplado na BNCC (BRASIL, 2018), como podemos identificar, por exemplo, na habilidade EF03MA16: "Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais".

Nesta coleção, buscou-se trabalhar a Geometria com base em conhecimentos próximos da realidade dos alunos e caminhar no sentido da abstração, explorando as propriedades e as características das mais variadas figuras. Fez-se uso de um amplo e variado repertório de contextos, como mapas, obras de arte, construções prediais, entre outros. Também são propostas atividades que buscam levar os alunos a fazerem construções e representações, seja com desenhos e montagem de moldes, seja utilizando programas de computador. Como suporte, estão disponíveis diversos recursos para reprodução e recorte na seção **Material de apoio** (na parte final destas **Orientações para o professor**), como moldes que representam figuras geométricas espaciais, malhas quadriculadas, entre outros. Nos volumes do 3º, do 4º e do 5º anos, são propostas atividades envolvendo *softwares* de geometria dinâmica. Tais atividades são indicadas pelo selo **Você conectado** e compreendem propostas de construções de figuras, de trabalho com perímetro, de representações de figuras simétricas, entre outras.

Grandezas e medidas

Os conceitos próprios desta unidade temática possivelmente estão entre os mais próximos da realidade dos alunos e de outras áreas do conhecimento. O trabalho com grandezas e medidas favorece as relações com outras unidades temáticas da área, como no estudo dos números, ao lidar com situações-problema que envolvam a comparação e a ordenação de medidas. É possível destacar, para esta etapa do Ensino Fundamental, o estudo das grandezas: comprimento, massa, capacidade, tempo, temperatura, área e volume. O estudo das grandezas e medidas também propicia a abordagem de temáticas sociais relacionadas com a cidadania, como a discussão do uso consciente dos recursos naturais (medidas de capacidade e desperdício de água, por exemplo). É importante, dada a diversidade do povo e do território brasileiro, que nesse trabalho sejam consideradas as particularidades da região em que a escola está inserida.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Segundo a PNA, é importante que a criança desenvolva noções de ordem de grandeza associadas às medidas de comprimento, massa e capacidade e seja capaz de comparar tais medidas, tomando decisões e se certificando da pertinência delas. Da mesma maneira, a habilidade EF01MA15 (BRASIL, 2018): "Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano" traz essa orientação.

Nesta coleção, procurou-se iniciar os trabalhos com as diferentes grandezas, a partir de unidades não padronizadas, como aquelas que tratam de comprimento tendo como base partes do corpo humano: pés, palmos, polegares, por exemplo. Outra preocupação foi valorizar o cálculo de estimativas e aproximações na realização de medições e comparações de medidas.

Probabilidade e estatística

Nesta unidade temática, o objetivo é que sejam trabalhadas as ideias relacionadas com a incerteza e com o tratamento de dados. Esse estudo deve estar interligado com situações próximas da realidade dos alunos e com outras áreas do conhecimento. Algumas das fases mais importantes do trabalho com estatística são as de coleta, organização, representação, interpretação e análise crítica dos dados. Sendo assim, é fundamental desenvolver essas habilidades já nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Quanto à probabilidade, é esperado que os alunos compreendam que muitos acontecimentos do mundo físico são de natureza aleatória e que é possível, em certa medida, identificar prováveis resultados para esses acontecimentos.

Tanto a BNCC – por exemplo, na habilidade EF01MA21, em que se lê "Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples" (BRASIL, 2018) – quanto a PNA indicam a importância do desenvolvimento da leitura de dados em diferentes suportes (como tabelas e gráficos), permitindo ao aluno compreender o mundo e se posicionar diante dele. Ao longo da escolaridade, espera-se que os alunos sejam capazes de intervir na sociedade, contribuindo para a consolidação de uma sociedade mais justa, sustentável e democrática.

Nesta coleção, a introdução ao estudo da estatística foi feita, sempre que possível, com base em questões simples, próximas da realidade dos alunos, como a simulação de uma eleição para representante de turma ou preferências para determinada categoria qualitativa. Optou-se por contemplar, em cada volume da coleção, uma unidade para o estudo de probabilidade e estatística, sempre com um trabalho em espiral, retomando e ampliando o estudo a cada volume. Contudo, dadas as próprias características integradoras desses conceitos, o trabalho com gráficos, tabelas, quadros, listas, entre outros, ocorreu também no estudo de outras unidades temáticas, como em Números e em Grandezas e medidas.

Também são propostas atividades em que os alunos participam ativamente da realização de pesquisas estatísticas, elaborando um questionário, coletando os dados, organizando as informações obtidas e analisando e comunicando os resultados. Nos volumes do 3º, do 4º e do 5º anos, o selo **Você conectado** indica atividades em que são propostas a organização de dados numéricos e a construção de gráficos e tabelas utilizando planilhas eletrônicas, fortalecendo e estimulando o uso das tecnologias digitais no estudo da Matemática. O pensamento probabilístico é desenvolvido por meio de diversas situações próprias da realidade dos alunos, como jogos, brincadeiras, lançamentos de dados e moedas não viciados, entre outras. Com isso, espera-se que as noções de acaso e incerteza se manifestem intuitivamente, contribuindo para a posterior formalização do conceito de probabilidade.

O PAPEL DO PROFESSOR

Na sala de aula, o professor é o agente condutor das situações instrucionais e interacionais. Confirmando o que foi apresentado nos Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (BRASIL, 1997), com o avanço das tecnologias de informação, à medida que o papel dos alunos foi se redefinindo diante do saber, o papel do professor que ensina Matemática foi se redimensionando. Os alunos são coprotagonistas da construção de sua aprendizagem, e o professor é o organizador, o facilitador, o incentivador, o mediador entre o saber matemático e os alunos.

Não há como imaginar uma situação instrucional que não seja baseada no diálogo. O professor questiona, é questionado, dá voz aos alunos, medeia discussões, respeita e valoriza opiniões e ideias, e promove a autonomia dos estudantes. O professor do século XXI tem consciência de que aprende ao mesmo tempo que ensina, considerando assim a sala de aula um local de aprendizagens mútuas.

Saberes docentes para os anos iniciais do Ensino Fundamental

Um professor que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental, além de conhecer as diferentes abordagens metodológicas, precisa mobilizar saberes necessários para construir novas práticas pedagógicas que permitam identificar avanços, dificuldades e possibilidades para a reconstrução das aprendizagens de seus alunos. Esses saberes são denominados saberes docentes e compõem-se de vários saberes provenientes de diferentes fontes. Entre esses saberes, Nacarato, Mengali e Passos destacam três:

> - **saberes de conteúdo matemático**. É impossível ensinar aquilo sobre o que não se tem um domínio conceitual;
> - **saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos**. É necessário saber, por exemplo, como trabalhar com os conteúdos matemáticos de diferentes campos: aritmética, grandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informação. Saber como relacionar esses diferentes campos entre si e com outras disciplinas, bem como criar ambientes favoráveis à aprendizagem dos alunos;
> - **saberes curriculares**. É importante ter claro quais recursos podem ser utilizados, quais materiais estão disponíveis e onde encontrá-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e, principalmente, ser uma consumidora crítica desses materiais, em especial, do livro didático. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 35-36)

A maneira como o professor compreende a Matemática vai influenciar o modo como apresenta esse conhecimento aos alunos. Nesse sentido, saberes de conteúdo e saberes pedagógicos estão inter-relacionados.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCN) (BRASIL, 2013, p. 113), o professor precisa ter clareza do que espera dos alunos, "buscando coerência entre o que proclama e o que realiza, o que realmente ensina em termos de conhecimento". No mesmo documento podemos ler sobre a necessidade de superar o caráter fragmentado do conhecimento,

> [...] buscando uma integração no currículo que possibilite tornar os conhecimentos abordados mais significativos para os educandos e favorecer a participação ativa de alunos com habilidades, experiências de vida e interesses muito diferentes. (BRASIL, 2013, p. 118)

O saber profissional do professor é um saber pluridimensional, uma vez que ele é responsável pela gestão de um pequeno universo em que planeja, executa e avalia.

Aprendizagem matemática

A Matemática no contexto escolar é, muitas vezes, uma área temida e pouco importante para os alunos, uma vez que eles não veem relação entre o que aprendem e o mundo fora dos muros da escola.

Nesse sentido, a Matemática escolar precisa propiciar um ensino e uma aprendizagem significativa, criativa, prática e contextualizada de acordo com a realidade social e cultural dos alunos.

Segundo Ausubel, Novak e Hanesian (1980), para a ocorrência de aprendizagem significativa, por exemplo, além de considerar os conhecimentos prévios dos alunos, é necessária a existência de uma predisposição positiva deles para aprender e materiais de ensino potencialmente significativos. Ao distinguir a aprendizagem significativa de outras aprendizagens, eles afirmam que:

> [...] a aprendizagem significativa ocorre quando a tarefa de aprendizagem implica relacionar, de forma não arbitrária e substantiva (não literal), uma nova informação a outras com as quais o aluno já esteja familiarizado, e quando o aluno adota uma estratégia correspondente para assim proceder. A aprendizagem automática, por sua vez, ocorre se a tarefa consistir em associações puramente arbitrárias, como na associação de pares, quebra-cabeça, labirinto, ou aprendizagem de séries e quando falta ao aluno o conhecimento prévio relevante necessário para tornar a tarefa potencialmente significativa, e também (independente do potencial significativo contido na tarefa) se o aluno adota uma estratégia apenas para internalizá-la de uma forma arbitrária, literal (por exemplo, como uma série arbitrária de palavras). (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 23)

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

A disposição dos alunos para aprender não depende somente de sua estrutura cognitiva, mas também de motivação e materiais disponíveis no ambiente educacional.

Situações que envolvem o cotidiano dos alunos tendem a motivá-los para o estudo dos conteúdos matemáticos e podem se constituir em elementos motivacionais em sua predisposição para aprender. Ambientes educacionais diferenciados, como o Laboratório de Ensino da Matemática, também podem estimular a motivação, mas sua ausência não deve limitar o trabalho do professor e tampouco inviabilizar o processo de aprendizagem.

Ainda que a aprendizagem não seja um ato que se possa compartilhar, pois é algo individual, o trabalho em grupo favorece as interações e a negociação dos significados atribuídos aos objetos matemáticos durante a atividade.

O ato de brincar, nessa etapa da escolaridade, é uma ação social de caráter motivacional que promove a interação entre os pares, estimula a elaboração de estratégias e de maneiras de representação por meio de movimentos e de expressões corporal, gráfica, plástica e oral.

As atividades matemáticas que trabalham com "truques" e jogos com regras preestabelecidas podem ser consideradas situações que privilegiam a resolução de problemas. As habilidades e as competências cognitivas e sociais desenvolvidas com esse tipo de atividade passam a fazer parte da estrutura mental dos alunos, que podem ser generalizadas em outras situações.

O ensino de Matemática precisa mobilizar nos alunos o interesse em aprender Matemática, e os conceitos matemáticos devem ser compreendidos como elementos que contribuirão para a vida social deles. Tais conceitos, em algumas situações, podem ser desenvolvidos por meio de atividades lúdicas e desafiadoras, que favoreçam o raciocínio, a reflexão e o pensamento lógico.

OS ALUNOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os alunos manifestam grande curiosidade e desejo de compreender o mundo à sua volta. É necessário incentivar o espírito investigativo e a curiosidade deles, estimulando o levantamento de hipóteses, procurando conhecer suas explicações dos fenômenos cotidianos, propiciando o confronto de ideias para poder construir de forma gradativa os conceitos e procedimentos matemáticos.

Para isso, é importante promover uma ação pedagógica por meio de uma abordagem contextualizada, que favoreça a articulação dos conhecimentos de diversas áreas entre si e o contexto dos alunos.

Nessa etapa da escolaridade, os alunos sentem necessidade de expressar os acontecimentos. Com isso, na sala de aula deve-se privilegiar o processo dialógico, com o envolvimento dos sujeitos em interação social de produção e de aprendizagem.

Os alunos precisam estar em constante movimento de exploração do espaço, praticando atividades motoras e de desenvolvimento intelectual. As brincadeiras e os jogos pedagógicos devem ser utilizados em sala de aula em diferentes momentos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Nesta coleção, são propostas diversas atividades que buscam estimular o trabalho com jogos, seja por meio da análise de regras, seja na discussão de resultados e na definição de vencedores. No entanto, é na seção **Jogos e brincadeiras** que as propostas de desenvolvimento de jogos se processam com maior ênfase. Nesse sentido, procuramos diversificar as propostas dessa seção, abrangendo desde brincadeiras tradicionais, que utilizam como recursos apenas o corpo e os movimentos, até jogos de tabuleiros.

RELAÇÕES COM OUTROS COMPONENTES CURRICULARES

Estabelecer relações entre conceitos e ideias próprias da Matemática e de outras áreas e componentes curriculares, com o propósito de superar a fragmentação dos saberes, possibilita abordar uma mesma situação-problema por diferentes perspectivas.

Por exemplo, ao estudar medidas, percebemos que as unidades de medidas, utilizadas atualmente no Brasil, são resultado de um contexto sócio-histórico. Falar sobre esse tema pode favorecer a relação entre a Matemática e a História que, quando trabalhada a partir de uma proposta de ensino integrada, possibilita aos alunos compreenderem, por exemplo, a importância do uso de um sistema único de unidades e medidas.

De forma geral, o professor de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental possui formação pedagógica que possibilita o trabalho com os diferentes componentes curriculares.

Nesta coleção, procurou-se estabelecer relações entre a Matemática e diversas outras áreas do conhecimento no decorrer das propostas de atividades. Cabe destacar a seção **Ideia puxa ideia**, na qual conceitos matemáticos e de outras áreas se articulam para possibilitar a investigação de situações oriundas do cotidiano ou do campo científico.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

AVALIAÇÃO

O termo "avaliar" tem origem do latim e provém da composição *a-valere*, que significa "dar valor a" (LUCKESI, 1998). Nesse sentido, o verbo "avaliar" pode ser interpretado como uma ação que consiste em atribuir valor a algo. Nos contextos educacionais, a avaliação integra organicamente a cultura educacional: falar em educação implica, necessariamente, falar em avaliação.

A avaliação escolar pode ser interpretada como um componente pedagógico que orienta e é orientado por práticas educativas (BURIASCO, 2002). Quando associada ao processo de aprendizagem, a avaliação acontece de forma processual, contínua e prolongada. Embora algumas práticas avaliativas sejam desenvolvidas em momentos pontuais (como o desenvolvimento de provas escritas), a avaliação não deve ser reduzida a um momento único de "atribuição de valor a algo". O objetivo da avaliação escolar é o de contribuir para a aprendizagem, tanto dos alunos quanto do professor (HADJI, 1994), pois possibilita avaliar a aprendizagem dos alunos e a prática docente.

Como a avaliação faz parte de todo o processo de aprendizagem, ela pode ser organizada a partir de características específicas, que variam de acordo com as intenções dos sujeitos envolvidos nos cenários educacionais. As intenções configuram os caminhos da prática pedagógica e o modo pelo qual a avaliação pode ser interpretada, conforme argumenta Barlow:

> [...] a avaliação pode ter funções muito diferentes: testar o nível de conhecimentos ou de habilidades do aluno, identificar suas capacidades ou suas dificuldades, controlar seus progressos, dar nota a seus trabalhos e aos de seus colegas e classificá-los, conceder um diploma, prever a sequência de formação. (BARLOW, 2006, p. 112)

Nessa direção, de pensar nas diferentes funções da avaliação, podemos classificar a avaliação em três categorias: **diagnóstica**, **formativa** e **de resultado**. As diferentes categorias de avaliação podem ser desenvolvidas, articuladamente ou não, de acordo com a intenção do professor. Para cada uma dessas formas, há **instrumentos avaliativos** que podem ser utilizados pelo professor.

Avaliação diagnóstica

A avaliação diagnóstica refere-se a uma forma de avaliação que visa reconhecer características manifestadas pelos alunos a respeito do que já sabem sobre determinado conceito, conteúdo ou ideia. Essa forma de avaliação se associa a uma grande função: **orientação**. A partir da identificação do que os alunos já dominam, o professor pode orientar sua prática docente, de maneira a desenvolver ou adaptar um tipo de trabalho para algum aluno ou turma (HADJI, 1994). Geralmente a avaliação diagnóstica é desenvolvida antes de qualquer ação de formação e serve para orientar as ações que serão realizadas após e a partir dela. Esse tipo de avaliação também é associado a observar se os alunos possuem os conhecimentos prévios necessários para ingressar no estudo de determinado conteúdo (TREVISAN; MENDES; BURIASCO, 2014).

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

O professor pode utilizar diferentes instrumentos para desenvolver uma avaliação diagnóstica com seus alunos. Por exemplo, no início de uma ação de formação (ou no início do ano letivo, do bimestre ou trimestre), o professor pode realizar uma:

- **narrativa**: solicitando aos alunos que expliquem, por meio de um texto ou apresentação oral com gravação de áudio ou vídeo, o que compreendem sobre determinado conceito, ideia ou conteúdo. É importante que haja um registro oral ou escrito, para que o professor possa fazer uma análise mais detalhada.
- **avaliação escrita**: desenvolvendo com os alunos uma prova escrita, com questões variadas. Assim, os alunos podem desenvolver estratégias de resolução que permitem ao professor identificar conhecimentos que eles já possuam.

Avaliação formativa

A avaliação formativa refere-se a uma forma de avaliação que é integrada ao próprio ato de ensinar. Ela se associa a uma grande função: **regulação** (HADJI, 1994; TREVISAN; MENDES; BURIASCO, 2014).

O principal objetivo da avaliação formativa é contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens dos alunos. Portanto, diferentemente da avaliação diagnóstica, que busca reconhecer conhecimentos dos alunos, essa avaliação busca regular o modo com que eles aprendem. Em outras palavras, a avaliação é dita formativa se, por meio dela, o professor guia os alunos com a intenção de que melhorem suas aprendizagens. Com isso, atribuir nota, não é a preocupação de uma avaliação formativa (HADJI, 1994; TREVISAN; MENDES; BURIASCO, 2014; PEDROCHI JUNIOR; BURIASCO, 2019).

Os instrumentos de avaliação que podem ser utilizados para o desenvolvimento da avaliação formativa demandam do professor o chamado *feedback*, que diz respeito à devolutiva de informações específicas apresentadas aos alunos com relação a suas aprendizagens. A seguir são apresentadas algumas possibilidades.

- **Portfólio:** ao longo de um período, cada aluno pode desenvolver uma coleção organizada de atividades que realizou. O professor faz intervenções sobre essas atividades, trazendo comentários que permitem que os alunos façam reflexões sobre suas produções. Ao final do período, essa coleção de atividades representa o processo de desenvolvimento dos alunos durante essa etapa (BURIASCO; GOMES, 2004).
- **Prova escrita em fases:** combinando as vantagens da prova escrita com outras tarefas, De Lange (1999) propôs a prova em duas fases. De forma geral, esse instrumento segue os mesmos pressupostos da prova escrita, diferenciando no modo como os alunos são solicitados a resolvê-la – em dois momentos, ou duas fases. Na primeira fase, os alunos respondem, em um tempo limitado, questões discursivas que abordam conhecimentos que deveriam ter aprendido, sem indicações do professor. A prova é recolhida e corrigida pelo professor, que deve inserir comentários e questionamentos que permitam estabelecer uma comunicação escrita na qual os alunos possam explicar o que fizeram. Os comentários e questionamentos devem exigir reflexão por parte dos alunos. Na segunda fase, os alunos recebem a prova novamente e a resolvem considerando os comentários e questionamentos inseridos. Eles têm a oportunidade de fazer uma complementação do que não foi feito na primeira fase, reelaborando sua solução ou mesmo resolvendo-a pela primeira vez. Para isso, dispõem de um tempo maior do que na primeira fase. Se o professor julgar necessário, outras fases podem ser implementadas.

- **Trabalho em grupo:** o professor tem a oportunidade de solicitar que os alunos trabalhem em grupos, realizando intervenções, sempre que necessário. Esse tipo de trabalho possibilita o desenvolvimento da colaboração, da cooperação, da comunicação e da argumentação.

Avaliação de resultado

Com a avaliação de resultado, o professor terá pistas de que conhecimentos os alunos desenvolveram em um período letivo. Também chamada de avaliação somativa, sua principal função é **certificação**. Geralmente essa avaliação acontece em um momento pontual, ao final de um ciclo, que usualmente é representado por uma pontuação.

A avaliação de resultado é muito utilizada para que os alunos sejam organizados em uma lista de classificação. Por exemplo, para observar quais alunos estão aptos a seguir para o próximo ciclo de estudo. Alguns instrumentos de avaliação podem ser utilizados para desenvolver esse tipo de avaliação como:

- **avaliação escrita:** nesse tipo de avaliação, a prova escrita é utilizada com intenções diferentes das avaliações diagnósticas ou formativas. Aqui, a intenção é ter indícios do que os alunos aprenderam durante determinado período letivo.
- **seminário:** apresentação oral de um tema já estudado pelos alunos, com o objetivo de trabalhar a comunicação e a argumentação.
- **autoavaliação:** instrumento que permite aos alunos analisarem e refletirem sobre os conhecimentos desenvolvidos durante certo período letivo.

A avaliação é caracterizada como um processo contínuo e prolongado. Desse modo, ela pode ser interpretada de diferentes maneiras, como apresentado anteriormente. Sugere-se que as três funções da avaliação discutidas (orientação, regulação e certificação) sejam trabalhadas conjuntamente. A variação de instrumentos de avaliação é essencial para avaliar a aprendizagem do aluno.

Nesta coleção, são propostas seções específicas para o desenvolvimento de avaliações diagnóstica, formativa e de resultado. Na parte inicial de cada volume, é apresentada a seção **O que já sei**, que consiste em uma avaliação diagnóstica que apresenta atividades envolvendo habilidades esperadas dos alunos no início do ano letivo, visando a um melhor desenvolvimento das propostas de conteúdos que se seguirão e possibilitando ao professor orientar sua prática docente. Ao final de cada par de unidades em sequência (1 e 2, 3 e 4, 5 e 6, 7 e 8), é apresentada a seção **O que estudei**, que consiste em uma proposta de avaliação formativa; as diferentes questões que compõem essa seção buscam possibilitar ao professor regular sua prática didática e aferir as aprendizagens consolidadas. Na parte final de cada volume, a seção **O que aprendi** é uma proposta de avaliação de resultado, permitindo ao professor certificar os alunos quanto às aprendizagens efetivamente adquiridas por eles em relação aos principais conteúdos desenvolvidos no ano escolar.

Neste **Manual do professor**, na seção **Roteiro de aula**, essas seções avaliativas são comentadas e discutidas, de maneira a orientar o professor quanto à sua aplicação e interpretação. Cabe destacar que essas propostas de avaliações são sugestões que devem ser adaptadas e complementadas pelo professor, observando características particulares de cada aluno e turma.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

EVOLUÇÃO SEQUENCIAL DOS CONTEÚDOS

SEMANÁRIO DO 3º ANO

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

SEMESTRE	TRIMESTRE	BIMESTRE	SEMANA	UNIDADES	CONTEÚDOS	
			1ª	–	**AVALIAÇÃO INICIAL**	
			2ª	1	• Os números do dia a dia	• Os números até a 3ª ordem
			3ª	1	• Os números até a 3ª ordem	
			4ª	1	• Os números até a 4ª ordem	
			5ª	1	• Comparando números	
			6ª	1	• Comparando números	• Ideia puxa ideia: Resíduos sólidos
			7ª	2	• Reconhecendo as figuras geométricas espaciais	• Cubo
			8ª	2	• Bloco retangular ou paralelepípedo	• Pirâmide
			9ª	2	• Cilindro, cone e esfera	• Reconhecendo as figuras geométricas espaciais (Jogos e brincadeiras: Qual é a figura?)
			10ª	2	**AVALIAÇÃO DE PROCESSO**	
			11ª	3	• Resolvendo adição	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

SEMESTRE	TRIMESTRE	BIMESTRE	SEMANA	UNIDADES	CONTEÚDOS	
			12ª	3	• Adição com reagrupamento	
			13ª	3	• Resolvendo subtração	
			14ª	3	• Subtração com reagrupamento	
			15ª	3	• Subtração com reagrupamento	• Situações envolvendo adição e subtração
			16ª	3	• Sequências numéricas	• Ideia puxa ideia: Patrimônio histórico-cultural
			17ª	4	• Algumas figuras geométricas planas	
			18ª	4	• Triângulos e quadriláteros	
			19ª	4	• Triângulos e quadriláteros	• Triângulos e quadriláteros (Jogos e brincadeiras: Vamos montar um cata-vento?)
			20ª	4	• Descrevendo localização e deslocamento	
			21ª	4	**AVALIAÇÃO DE PROCESSO**	
			22ª	5	• As ideias da multiplicação	
			23ª	5	• Multiplicando por 2, 3, 4, 5 e 10	
			24ª	5	• Outras multiplicações	• Multiplicação sem reagrupamento
			25ª	5	• Multiplicação com reagrupamento	
			26ª	5	• Multiplicação com reagrupamento	• Ideia puxa ideia: Mesada

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

SEMESTRE	TRIMESTRE	BIMESTRE	SEMANA	UNIDADES	CONTEÚDOS	
			27ª	6	• Repartir em partes iguais	
			28ª	6	• A ideia de medir	• Ideias da divisão (Jogos e brincadeiras: Jogo das fichas)
			29ª	6	• Metade, terça, quarta, quinta e décima partes	
			30ª	6	**AVALIAÇÃO DE PROCESSO**	
			31ª	7	• Comparando medidas de comprimento • O centímetro	• O metro • O milímetro
			32ª	7	• Comparando medidas de massa • O quilograma	• O grama • O miligrama
			33ª	7	• Comparando medidas de capacidade	• O litro • O mililitro
			34ª	7	• Os relógios	• Horário antes e depois do meio-dia
			35ª	7	• O Real	• Ideia puxa ideia: Animais de estimação
			36ª	8	• Tabelas	• Gráficos
			37ª	8	• Gráficos	
			38ª	8	• Estudando probabilidade	• Estudando probabilidade (Jogos e brincadeiras: Jogo dos palitos)
			39ª	8	**AVALIAÇÃO DE PROCESSO**	
			40ª	–	**AVALIAÇÃO FINAL**	

MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM

Nas avaliações a seguir, as siglas A, AP, NP significam, respectivamente, aprovado, aprovado parcialmente e não aprovado.

AVALIAÇÃO INICIAL • O que já sei

ATIVIDADES	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
1	Comparação de números naturais e resolução de problemas envolvendo subtração sem reagrupamentos.	A	Compara números naturais e resolve problemas envolvendo subtração sem reagrupamentos.	• Comparar números naturais e resolver problemas envolvendo subtração sem reagrupamentos.
		AP	Compara números naturais, mas não resolve problemas envolvendo subtração sem reagrupamentos.	
		NP	Não compara números naturais nem resolve problemas envolvendo subtração sem reagrupamentos.	
2	Identificação e resolução de problema envolvendo adição sem reagrupamentos.	A	Identifica e resolve problema envolvendo adição sem reagrupamentos.	• Identificar e resolver problema envolvendo adição sem reagrupamentos.
		AP	Identifica, mas não resolve problema envolvendo adição sem reagrupamentos.	
		NP	Não identifica nem resolve problema envolvendo adição sem reagrupamentos.	
3	Identificação e resolução de problema envolvendo multiplicação sem reagrupamentos.	A	Identifica e resolve problema envolvendo multiplicação sem reagrupamentos.	• Identificar e resolver problema envolvendo multiplicação sem reagrupamentos.
		AP	Identifica, mas não resolve problema envolvendo multiplicação sem reagrupamentos.	
		NP	Não identifica nem resolve problema envolvendo multiplicação sem reagrupamentos.	
4	Identificação e nomeação de figuras geométricas espaciais que podem ser associadas a objetos do dia a dia.	A	Identifica e nomeia figuras geométricas espaciais que podem ser associadas a objetos do dia a dia.	• Identificar e nomear figuras geométricas espaciais que podem ser associadas a objetos do dia a dia.
		AP	Identifica, mas não nomeia figuras geométricas espaciais que podem ser associadas a objetos do dia a dia.	
		NP	Não identifica nem nomeia figuras geométricas espaciais que podem ser associadas a objetos do dia a dia.	
5	Estimativa de medida de comprimento e de massa usando unidades padronizadas.	A	Estima medida de comprimento e de massa usando unidades padronizadas.	• Estimar medida de comprimento e de massa usando unidades padronizadas.
		AP	Estima medida de comprimento, mas não estima medida de massa usando unidades padronizadas.	
		NP	Não estima medida de comprimento nem de massa usando unidades padronizadas.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ATIVIDADES

	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
1	Identificação da localização de elementos em esboço de planta e uso de pontos de referência.	A	Identifica a localização de elementos em esboço de planta e usa pontos de referência.	• Identificar a localização de elementos em esboço de planta e usar pontos de referência.
		AP	Identifica a localização de elementos em esboço de planta, mas não usa pontos de referência.	
		NP	Não identifica a localização de elementos em esboço de planta nem usa pontos de referência.	
2	Identificação da localização e do deslocamento em ambientes, considerando mais de um ponto de referência.	A	Identifica localização e deslocamento em ambientes, considerando mais de um ponto de referência.	• Identificar localização e deslocamento em ambientes, considerando mais de um ponto de referência.
		AP	Identifica localização, mas não identifica deslocamento em ambientes, considerando mais de um ponto de referência.	
		NP	Não identifica localização nem deslocamento em ambientes, considerando mais de um ponto de referência.	
3	Reconhecimento e nomenclatura de figuras geométricas planas.	A	Reconhece e nomeia figuras geométricas planas.	• Reconhecer e nomear figuras geométricas planas.
		AP	Reconhece, mas não nomeia figuras geométricas planas.	
		NP	Não reconhece nem nomeia figuras geométricas planas.	
4	Identificação e determinação de medidas de comprimento de contorno de salas, utilizando unidades padronizadas.	A	Identifica e determina medidas de comprimento de contorno de salas, utilizando unidades padronizadas.	• Identificar e determinar medidas de comprimento de contorno de salas, utilizando unidades padronizadas.
		AP	Identifica, mas não determina medidas de comprimento de contorno de salas, utilizando unidades padronizadas.	
		NP	Não identifica nem determina medidas de comprimento de contorno de salas, utilizando unidades padronizadas.	
5	Compreensão dos termos "impossível", "improvável", "pouco provável" e "muito provável" e associação da variação de resultados em um experimento aleatório.	A	Compreende os termos "impossível", "improvável", "pouco provável" e "muito provável" e associa a variação de resultados em um experimento aleatório.	• Compreender os termos "impossível", "improvável", "pouco provável" e "muito provável" e associar a variação de resultados em um experimento aleatório.
		AP	Compreende os termos "impossível", "improvável", "pouco provável" e "muito provável", mas não associa a variação de resultados em um experimento aleatório.	
		NP	Não compreende os termos "impossível", "improvável", "pouco provável" e "muito provável", nem associa a variação de resultados em um experimento aleatório.	
6	Análise e comparação de dados de pesquisa apresentados em gráfico de colunas.	A	Analisa e compara dados de pesquisa apresentados em gráfico de colunas.	• Analisar e comparar dados de pesquisa apresentados em gráfico de colunas.
		AP	Analisa, mas não compara dados de pesquisa apresentados em gráfico de colunas.	
		NP	Não analisa nem compara dados de pesquisa apresentados em gráfico de colunas.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

AVALIAÇÃO DE PROCESSO • O que estudei

Unidades 1 e 2

ATIVIDADE

	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
A	Representação de números naturais no Quadro de ordens e comparação desses números.	A	Representa números naturais no Quadro de ordens e compara esses números.	• Representar números naturais no Quadro de ordens e comparar esses números.
		AP	Representa números naturais no Quadro de ordens, mas não compara esses números.	
		NP	Não representa números naturais no Quadro de ordens nem compara esses números.	
B	Ordenação de números naturais e relação destes com pontos da reta numérica.	A	Ordena números naturais e os relaciona a pontos da reta numérica.	• Ordenar números naturais e relacioná-los a pontos da reta numérica.
		AP	Ordena números naturais, mas não os relaciona a pontos da reta numérica.	
		NP	Não ordena números naturais nem os relaciona a pontos da reta numérica.	
C	Reconhecimento e nomenclatura de figuras geométricas espaciais e relação delas com objetos do dia a dia.	A	Reconhece e nomeia figuras geométricas espaciais e as relaciona com objetos do dia a dia.	• Reconhecer e nomear figuras geométricas espaciais e relacioná-las com objetos do dia a dia.
		AP	Reconhece e nomeia figuras geométricas espaciais, mas não as relaciona com objetos do dia a dia.	
		NP	Não reconhece ou nomeia figuras geométricas espaciais, nem as relaciona com objetos do dia a dia.	
D	Identificação de número natural representado no ábaco, escrita por extenso e decomposição de número natural e determinação do antecessor e sucessor desse número.	A	Identifica número natural representado no ábaco, o escreve por extenso, o decompõe, e determina o antecessor e o sucessor desse número.	• Identificar número natural representado no ábaco, escrevê-lo por extenso, decompô-lo, e determinar o antecessor e o sucessor desse número.
		AP	Identifica número natural representado no ábaco, o escreve por extenso e o decompõe, mas não determina o antecessor e o sucessor desse número.	
		NP	Não identifica número natural representado no ábaco, não o escreve por extenso, não o decompõe, nem determina o antecessor e o sucessor desse número.	
E	Identificação de figuras geométricas espaciais e quantificação de suas faces, vértices e arestas.	A	Identifica figuras geométricas espaciais e quantifica suas faces, vértices e arestas.	• Identificar figuras geométricas espaciais e quantificar suas faces, vértices e arestas.
		AP	Identifica figuras geométricas espaciais, mas não quantifica suas faces, vértices e arestas.	
		NP	Não identifica figuras geométricas espaciais nem quantifica suas faces, vértices e arestas.	
F	Reconhecimento e identificação da planificação de figuras geométricas espaciais.	A	Reconhece e identifica a planificação de figuras geométricas espaciais.	• Reconhecer e identificar a planificação de figuras geométricas espaciais.
		AP	Reconhece, mas não identifica a planificação de figuras geométricas espaciais.	
		NP	Não reconhece nem identifica a planificação de figuras geométricas espaciais.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Unidades 3 e 4

ATIVIDADE	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
A	Compreensão e resolução de problemas envolvendo ideias da adição, utilizando a reta numérica e fatos básicos da adição como estratégia de cálculo.	A	Compreende e resolve problemas envolvendo ideias da adição, utilizando a reta numérica e fatos básicos da adição como estratégia de cálculo.	• Compreender e resolver problemas envolvendo ideias da adição, utilizando a reta numérica e fatos básicos da adição como estratégia de cálculo.
		AP	Compreende, mas não resolve problemas envolvendo ideias da adição, utilizando a reta numérica e fatos básicos da adição como estratégia de cálculo.	
		NP	Não compreende nem resolve problemas envolvendo ideias da adição, utilizando a reta numérica e fatos básicos da adição como estratégia de cálculo.	
B	Descrição e representação de deslocamentos de objetos com mudanças de direção e sentido.	A	Descreve e representa deslocamentos de objetos com mudanças de direção e sentido.	• Descrever e representar deslocamentos de objetos com mudanças de direção e sentido.
		AP	Descreve, mas não representa deslocamentos de objetos com mudanças de direção e sentido.	
		NP	Não descreve nem representa deslocamentos de objetos com mudanças de direção e sentido.	
C	Compreensão de que diferentes subtrações podem ter o mesmo resultado e escrita de algumas dessas subtrações.	A	Compreende que diferentes subtrações podem ter o mesmo resultado e escreve algumas dessas subtrações.	• Compreender que diferentes subtrações podem ter o mesmo resultado e escrever algumas dessas subtrações.
		AP	Compreende que diferentes subtrações podem ter o mesmo resultado, mas não escreve algumas dessas subtrações.	
		NP	Não compreende que diferentes subtrações podem ter o mesmo resultado nem escreve algumas dessas subtrações.	
D	Identificação e descrição de regularidades em sequência numéricas determinadas por adições ou subtrações sucessivas de números naturais.	A	Identifica e descreve regularidades em sequência numéricas determinadas por adições ou subtrações sucessivas de números naturais.	• Identificar e descrever regularidades em sequência numéricas determinadas por adições ou subtrações sucessivas de números naturais.
		AP	Identifica, mas não descreve regularidades em sequência numéricas determinadas por adições ou subtrações sucessivas de números naturais.	
		NP	Não identifica nem descreve regularidades em sequência numéricas determinadas por adições ou subtrações sucessivas de números naturais.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ATIVIDADE

	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
E	Identificação de figuras geométricas planas e descrição da localização de elementos de acordo com sua posição em relação a pontos de referência.	A	Identifica figuras geométricas planas e descreve a localização de elementos de acordo com sua posição em relação a pontos de referência.	• Identificar figuras geométricas planas e descrever a localização de elementos de acordo com sua posição em relação a pontos de referência.
		AP	Identifica figuras geométricas planas, mas não descreve a localização de elementos de acordo com sua posição em relação a pontos de referência.	
		NP	Não identifica figuras geométricas planas nem descreve a localização de elementos de acordo com sua posição em relação a pontos de referência.	
F	Identificação e comparação de triângulos e quadriláteros e compreensão da ideia de área de uma figura geométrica plana.	A	Identifica e compara triângulos e quadriláteros e compreende a ideia de área de uma figura geométrica plana.	• Identificar e comparar triângulos e quadriláteros e compreender a ideia de área de uma figura geométrica plana.
		AP	Identifica e compara triângulos e quadriláteros, mas não compreende a ideia de área de uma figura geométrica plana.	
		NP	Não identifica ou compara triângulos e quadriláteros nem compreende a ideia de área de uma figura geométrica plana.	
G	Reconhecimento e representação de figuras congruentes a partir de representações delas em malha quadriculada.	A	Reconhece e representa figuras congruentes a partir de representações delas em malha quadriculada.	• Reconhecer e representar figuras congruentes a partir de representações delas em malha quadriculada.
		AP	Reconhece, mas não representa figuras congruentes a partir de representações delas em malha quadriculada.	
		NP	Não reconhece nem representa figuras congruentes a partir de representações delas em malha quadriculada.	
H	Compreensão e resolução de problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.	A	Compreende e resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.	• Compreender e resolver problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.
		AP	Compreende, mas não resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.	
		NP	Não compreende nem resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Unidades 5 e 6

ATIVIDADE	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
A	Identificação e resolução de situações-problema com as ideias da multiplicação.	A	Identifica e resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	• Identificar e resolver situações-problema com as ideias da multiplicação.
		AP	Identifica, mas não resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	
		NP	Não identifica nem resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	
B	Compreensão e resolução de situações-problema com as ideias da divisão e de quinta parte de uma quantidade.	A	Compreende e resolve situações-problema com as ideias da divisão e de quinta parte de uma quantidade.	• Compreender e resolver situações-problema com as ideias da divisão e de quinta parte de uma quantidade.
		AP	Compreende, mas não resolve situações-problema com as ideias da divisão e de quinta parte de uma quantidade.	
		NP	Não compreende nem resolve situações-problema com as ideias da divisão e de quinta parte de uma quantidade.	
C	Compreensão e resolução de situações-problema com as ideias da divisão e de metade de uma quantidade.	A	Compreende e resolve situações-problema com as ideias da divisão e de metade de uma quantidade.	• Compreender e resolver situações-problema com as ideias da divisão e de metade de uma quantidade.
		AP	Compreende, mas não resolve situações-problema com as ideias da divisão e de metade de uma quantidade.	
		NP	Não compreende nem resolve situações-problema com as ideias da divisão e de metade de uma quantidade.	
D	Identificação e resolução de situações-problema com as ideias da divisão.	A	Identifica e resolve situações-problema com as ideias da divisão.	• Identificar e resolver situações-problema com as ideias da divisão.
		AP	Identifica, mas não resolve situações-problema com as ideias da divisão.	
		NP	Não identifica nem resolve situações-problema com as ideias da divisão.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ATIVIDADE

	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
E	Identificação e resolução de situações-problema com as ideias da multiplicação.	A	Identifica e resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	• Identificar e resolver situações-problema com as ideias da multiplicação.
		AP	Identifica, mas não resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	
		NP	Não identifica nem resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	
F	Estimativa e resolução de situações-problema com as ideias da multiplicação.	A	Estima e resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	• Estimar e resolver situações-problema com as ideias da multiplicação.
		AP	Estima, mas não resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	
		NP	Não estima nem resolve situações-problema com as ideias da multiplicação.	
G	Identificação e resolução de situações-problema com as ideias da divisão não exata.	A	Identifica e resolve situações-problema com as ideias da divisão não exata.	• Identificar e resolver situações-problema com as ideias da divisão não exata.
		AP	Identifica, mas não resolve situações-problema com as ideias da divisão não exata.	
		NP	Não identifica nem resolve situações-problema com as ideias da divisão não exata.	
H	Cálculo de multiplicações com e sem reagrupamentos e compreensão de que diferentes multiplicações podem ter o mesmo produto.	A	Calcula multiplicações com e sem reagrupamentos e compreende que diferentes multiplicações podem ter o mesmo produto.	• Calcular multiplicações com e sem reagrupamentos e compreender que diferentes multiplicações podem ter o mesmo produto.
		AP	Calcula multiplicações com e sem reagrupamentos, mas não compreende que diferentes multiplicações podem ter o mesmo produto.	
		NP	Não calcula multiplicações com e sem reagrupamentos nem compreende que diferentes multiplicações podem ter o mesmo produto.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Unidades 7 e 8

ATIVIDADE	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
A	Identificação e uso de unidades de medida de capacidade e de massa em situações do dia a dia, bem como a escolha da unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de capacidade.	A	Identifica e utiliza unidades de medida de capacidade e massa em situações do dia a dia e escolhe a unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de capacidade.	• Identificar e utilizar unidades de medida de capacidade e massa em situações do dia a dia e escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de capacidade.
		AP	Identifica e utiliza unidades de medida de capacidade e massa em situações do dia a dia, mas não escolhe a unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de capacidade.	
		NP	Não identifica ou utiliza unidades de medida de capacidade e massa em situações do dia a dia nem escolhe a unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de capacidade.	
B	Leitura e registro de medidas e intervalos de tempo, e reconhecimento da relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.	A	Lê e registra medidas e intervalos de tempo, e reconhece a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.	• Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, e reconhecer a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.
		AP	Lê e registra medidas e intervalos de tempo, mas não reconhece a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.	
		NP	Não lê ou registra medidas e intervalos de tempo nem reconhece a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.	
C	Resolução de situações-problema que envolvam a equivalência de valores monetários e a relação entre as unidades de medidas de comprimento metro e centímetro.	A	Resolve situações-problema que envolvam a equivalência de valores monetários e a relação entre as unidades de medidas de comprimento metro e centímetro.	• Resolver situações-problema que envolvam a equivalência de valores monetários e a relação entre as unidades de medidas de comprimento metro e centímetro.
		AP	Resolve situações-problema que envolvam a equivalência de valores monetários, mas não as que envolvem a relação entre as unidades de medidas de comprimento metro e centímetro.	
		NP	Não resolve situações-problema que envolvam a equivalência de valores monetários ou a relação entre as unidades de medidas de comprimento metro e centímetro.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ATIVIDADE

	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
D	Identificação de todos os resultados possíveis de um experimento familiar aleatório, e estimativa da ocorrência do evento mais provável.	A	Identifica todos os resultados possíveis de um experimento familiar aleatório, e estima a ocorrência do evento mais provável.	• Identificar todos os resultados possíveis de um experimento familiar aleatório, e estimar a ocorrência do evento mais provável.
		AP	Identifica todos os resultados possíveis de um experimento familiar aleatório, mas não estima a ocorrência do evento mais provável.	
		NP	Não identifica todos os resultados possíveis de um experimento familiar aleatório, nem estima a ocorrência do evento mais provável.	
E	Compreensão da escolha do instrumento mais apropriado para medições de comprimento, bem como o reconhecimento de que uma mesma medida pode ser expressa por diferentes resultados de acordo com a unidade de medida escolhida.	A	Escolhe o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, e reconhece que uma mesma medida pode ser expressa por diferentes resultados de acordo com a unidade de medida escolhida.	• Escolher o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, e reconhecer que uma mesma medida pode ser expressa por diferentes resultados de acordo com a unidade de medida escolhida.
		AP	Escolhe o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, mas não reconhece que uma mesma medida pode ser expressa por diferentes resultados de acordo com a unidade de medida escolhida.	
		NP	Não escolhe o instrumento mais apropriado para medições de comprimento nem reconhece que uma mesma medida pode ser expressa por diferentes resultados de acordo com a unidade de medida escolhida.	
F	Interpretação e resolução de situações-problema cujos dados estão representados em tabela, e compreensão de características de gráficos de colunas.	A	Interpreta e resolve situações-problema cujos dados estão representados em tabela, e compreende características de gráficos de colunas.	• Interpretar e resolver situações-problema cujos dados estão representados em tabela, e compreender características de gráficos de colunas.
		AP	Interpreta e resolve situações-problema cujos dados estão representados em tabela, mas não compreende características de gráficos de colunas.	
		NP	Não interpreta ou resolve situações-problema cujos dados estão representados em tabela nem compreende características de gráficos de colunas.	

AVALIAÇÃO FINAL • O que aprendi

ATIVIDADE	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
1	Compreensão das representações de números em diferentes contextos e das características do Sistema de Numeração Decimal e leitura, escrita, decomposição, ordenação e relação entre números naturais e pontos da reta numérica.	A	Compreende as representações de números em diferentes contextos e as características do Sistema de Numeração Decimal, e lê, escreve, decompõe, ordena e relaciona números naturais a pontos da reta numérica.	• Compreender as representações de números em diferentes contextos e as características do Sistema de Numeração Decimal, e ler, escrever, decompor, ordenar e relacionar números naturais a pontos da reta numérica.
		AP	Compreende as representações de números em diferentes contextos e as características do Sistema de Numeração Decimal, mas não lê, escreve, decompõe, ordena ou relaciona números naturais a pontos da reta numérica.	
		NP	Não compreende as representações de números em diferentes contextos ou as características do Sistema de Numeração Decimal, nem lê, escreve, decompõe, ordena ou relaciona números naturais a pontos da reta numérica.	
2	Reconhecimento e nomenclatura de figuras geométricas espaciais, e identificação das planificações de pirâmides e de algumas de suas características.	A	Reconhece e nomeia figuras geométricas espaciais, e identifica as planificações de pirâmides e algumas de suas características.	• Reconhecer e nomear figuras geométricas espaciais, e identificar as planificações de pirâmides e algumas de suas características.
		AP	Reconhece e nomeia figuras geométricas espaciais, mas não identifica as planificações de pirâmides nem algumas de suas características.	
		NP	Não reconhece ou nomeia figuras geométricas espaciais, e não identifica as planificações de pirâmides nem algumas de suas características.	
3	Resolução de problemas de adição e de subtração cujo contexto envolva valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.	A	Resolve problemas de adição e de subtração cujo contexto envolva valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.	• Resolver problemas de adição e de subtração cujo contexto envolva valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.
		AP	Resolve problemas de adição e de subtração, mas não resolve problemas cujo contexto envolva valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.	
		NP	Não resolve problemas de adição e de subtração cujo contexto envolva valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.	
4	Leitura, interpretação, comparação e resolução de problemas cujos dados estão representados em tabelas.	A	Lê, interpreta, compara e resolve problemas cujos dados estão representados em tabelas.	• Ler, interpretar, comparar e resolver problemas cujos dados estão representados em tabelas.
		AP	Lê, interpreta e compara dados representados em tabelas, mas não resolve problemas envolvendo esses dados.	
		NP	Não lê, interpreta, compara ou resolve problemas cujos dados estão representados em tabelas.	

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ATIVIDADE	CRITÉRIO		DESEMPENHO	OBJETIVO PEDAGÓGICO
5	Identificação de regularidades e escrita dos próximos termos de sequências ordenadas de números naturais obtidas por adições ou subtrações sucessivas.	A	Identifica regularidades e escreve os próximos termos de sequências ordenadas de números naturais obtidas por adições ou subtrações sucessivas.	• Identificar regularidades e escrever os próximos termos de sequências ordenadas de números naturais obtidas por adições ou subtrações sucessivas.
		AP	Identifica regularidades, mas não escreve os próximos termos de sequências ordenadas de números naturais obtidas por adições ou subtrações sucessivas.	
		NP	Não identifica regularidades nem escreve os próximos termos de sequências ordenadas de números naturais obtidas por adições ou subtrações sucessivas.	
6	Compreensão e resolução de situações-problema com as ideias divisão e de quarta parte de uma quantidade.	A	Compreende e resolve situações-problema com as ideias divisão e de quarta parte de uma quantidade.	• Compreender e resolver situações-problema com as ideias divisão e de quarta parte de uma quantidade.
		AP	Compreende, mas não resolve situações-problema com as ideias divisão e de quarta parte de uma quantidade.	
		NP	Não compreende nem resolve situações-problema com as ideias divisão e de quarta parte de uma quantidade.	
7	Compreensão da escolha da unidade de medida e do instrumento mais apropriado para medições de capacidade.	A	Escolhe a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de capacidade.	• Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de capacidade.
		AP	Escolhe a unidade de medida, mas não o instrumento mais apropriado para medições de capacidade.	
		NP	Não escolhe a unidade de medida nem o instrumento mais apropriado para medições de capacidade.	
8	Resolução de situações-problema com as ideias da multiplicação, e reconhecimento da relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.	A	Resolve situações-problema com as ideias multiplicação, e reconhece a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.	• Resolver situações-problema com as ideias da multiplicação, e reconhecer a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.
		AP	Resolve situações-problema com as ideias multiplicação, mas não reconhece a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.	
		NP	Não resolve situações-problema com as ideias multiplicação nem reconhece a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.	

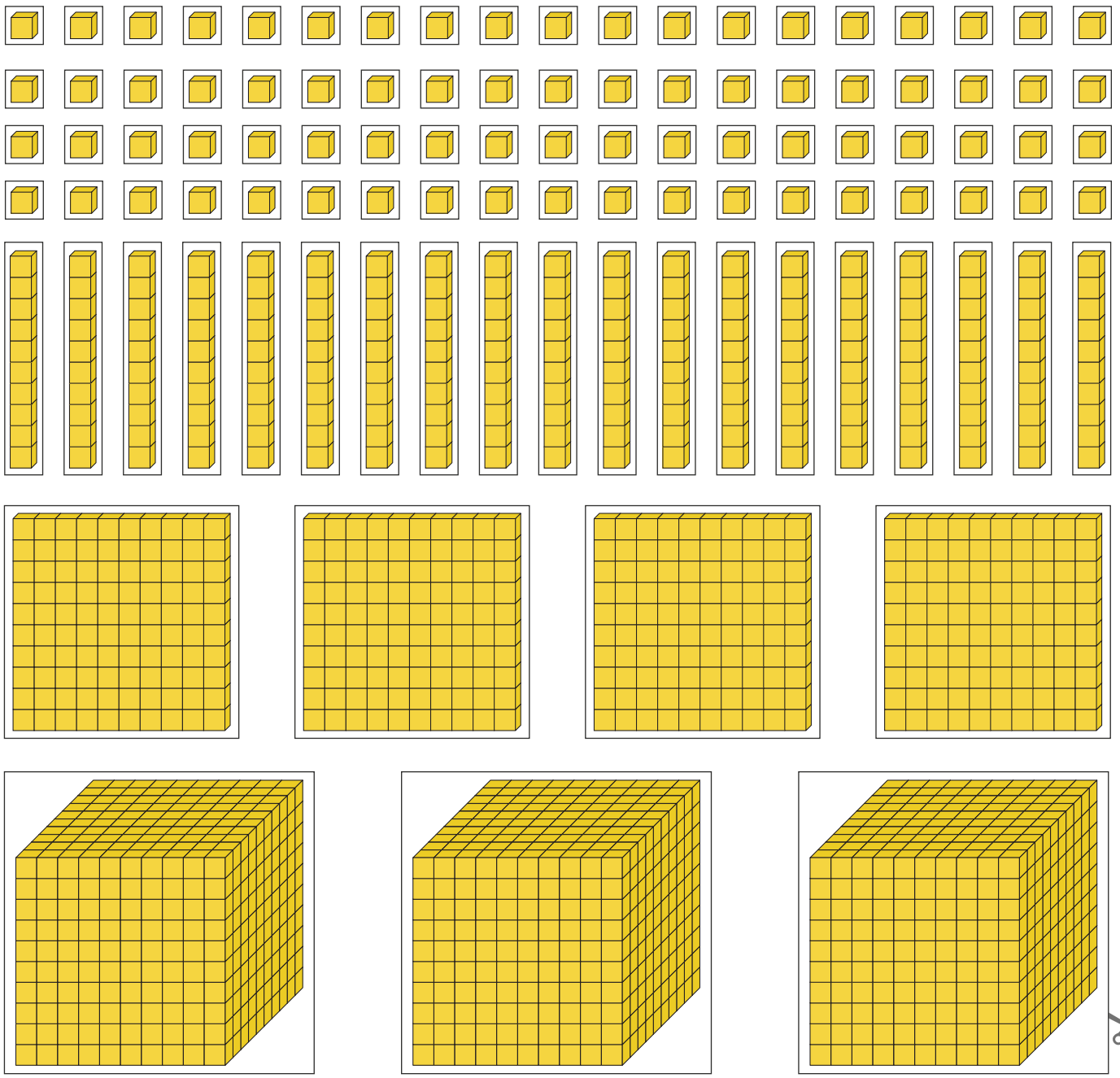
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

	CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
9	Classificação de figuras geométricas planas em triângulos ou quadriláteros, compreensão da ideia de área dessas figuras e reconhecimento de figuras congruentes a partir de desenhos em malhas quadriculadas.	A	Classifica figuras geométricas planas em triângulos ou quadriláteros, compreende a ideia de área dessas figuras e reconhece figuras congruentes a partir de desenhos em malhas quadriculadas.	• Classificar figuras geométricas planas em triângulos ou quadriláteros, compreender a ideia de área dessas figuras e reconhecer figuras congruentes a partir de desenhos em malhas quadriculadas.
		AP	Classifica figuras geométricas planas em triângulos ou quadriláteros e compreende a ideia de área dessas figuras, mas não reconhece figuras congruentes a partir de desenhos em malhas quadriculadas.	
		NP	Não classifica figuras geométricas planas em triângulos ou quadriláteros, não compreende a ideia de área dessas figuras e não reconhece figuras congruentes a partir de desenhos em malhas quadriculadas.	
10	Identificação de horários de início e fim de atividades e registro de intervalos de tempo em horas e minutos.	A	Identifica horários de início e fim de atividades e registra intervalos de tempo em horas e minutos.	• Identificar horários de início e fim de atividades e registrar intervalos de tempo em horas e minutos.
		AP	Identifica horários de início e fim de atividades, mas não registra intervalos de tempo em horas e minutos.	
		NP	Não identifica horários de início e fim de atividades nem registra intervalos de tempo em horas e minutos.	
11	Identificação de todos os resultados possíveis de um experimento aleatório e estimativa da ocorrência do evento mais provável.	A	Identifica todos os resultados possíveis de um experimento aleatório e estima a ocorrência do evento mais provável.	• Identificar todos os resultados possíveis de um experimento aleatório e estimar a ocorrência do evento mais provável.
		AP	Identifica todos os resultados possíveis de um experimento aleatório, mas não estima a ocorrência do evento mais provável.	
		NP	Não identifica todos os resultados possíveis de um experimento aleatório nem estima a ocorrência do evento mais provável.	
12	Leitura, interpretação e comparação de informações em gráficos de barras.	A	Lê, interpreta e compara informações em gráficos de barras.	• Ler, interpretar e comparar informações em gráficos de barras.
		AP	Lê, mas não interpreta nem compara informações em gráficos de barras.	
		NP	Não lê, interpreta ou compara informações em gráficos de barras.	
13	Estimativa de massas, utilizando o grama como unidade de medida, e compreensão de que diferentes adições podem ter o mesmo resultado.	A	Estima massas, utilizando o grama como unidade de medida e compreende que diferentes adições podem ter o mesmo resultado.	• Estimar massas, utilizando o grama como unidade de medida e compreender que diferentes adições podem ter o mesmo resultado.
		AP	Estima massas, utilizando o grama como unidade de medida, mas não compreende que diferentes adições podem ter o mesmo resultado.	
		NP	Não estima massas, utilizando o grama como unidade de medida nem compreende que diferentes adições podem ter o mesmo resultado.	

MATERIAL DE APOIO

PEÇAS DO MATERIAL DOURADO

Estas representações de peças do material dourado serão utilizadas nas unidades **1**, **3** e **5**.



EDITORIA DE ARTE

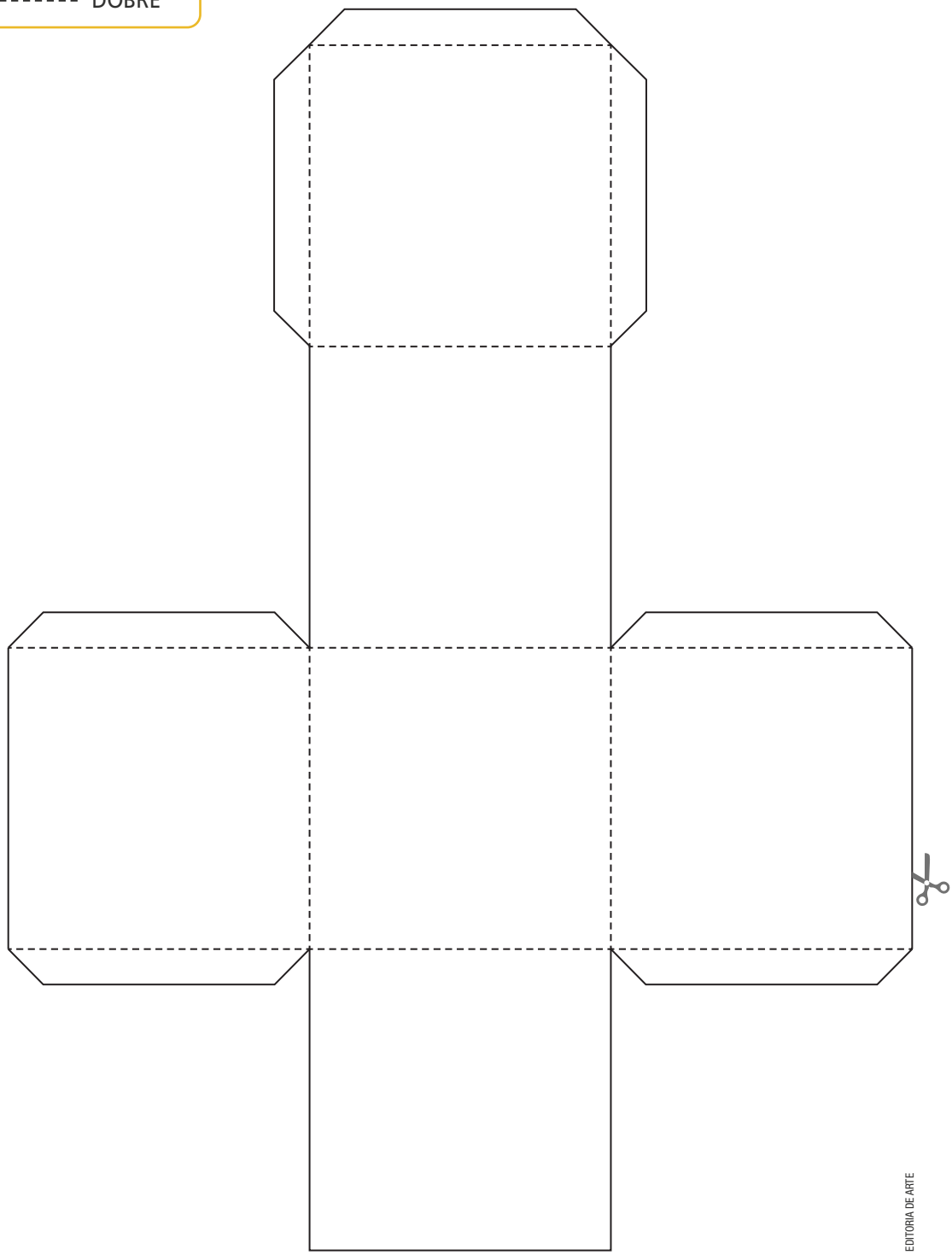
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UM CUBO

Este molde representa a planificação de um cubo, que será utilizado na unidade **2**.

RECORTE

DOBRE



EDITORIA DE ARTE

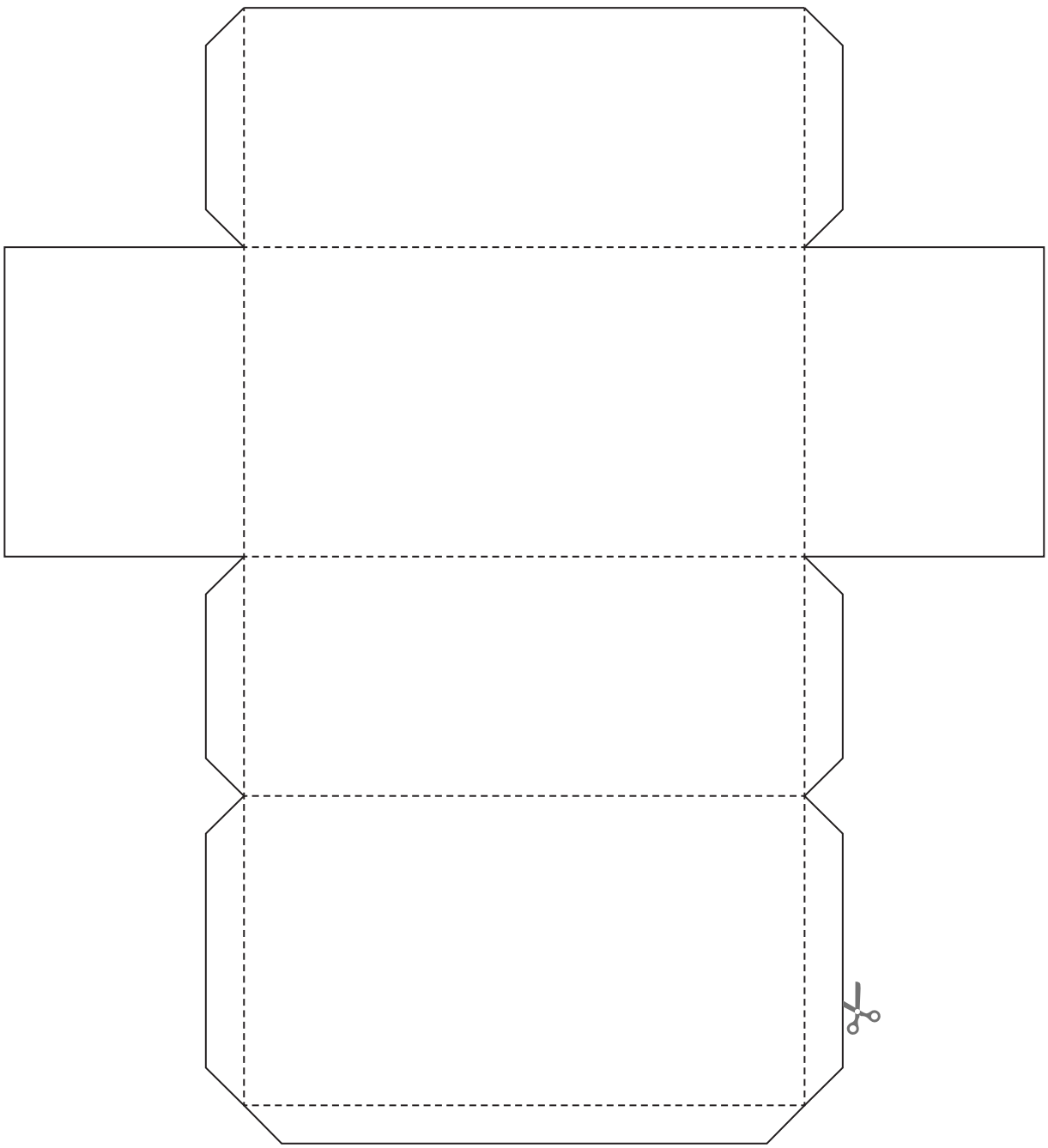
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UM BLOCO RETANGULAR

Este molde representa a planificação de um bloco retangular, que será utilizado na unidade **2**.

RECORTE

DOBRE



EDITORIA DE ARTE

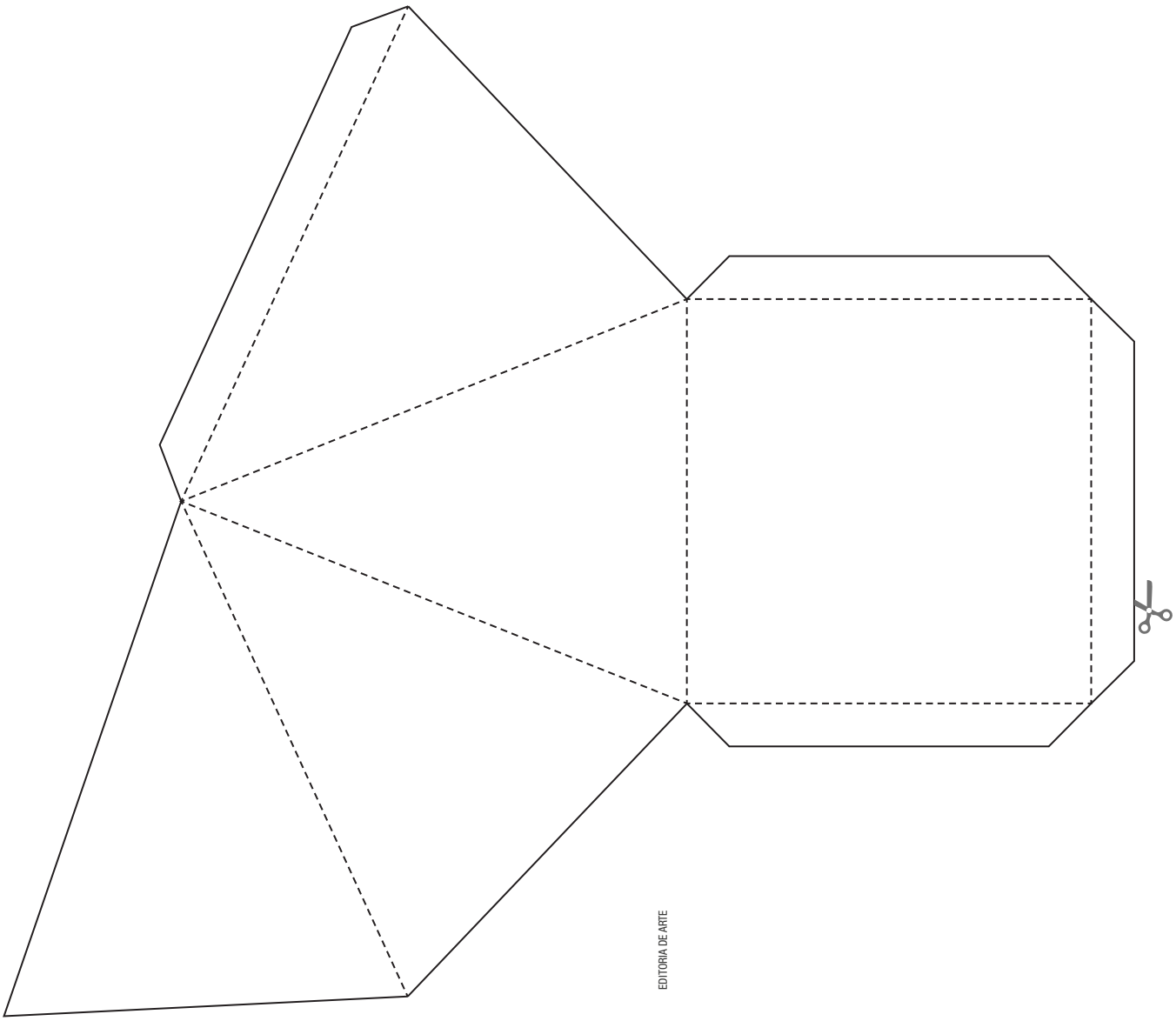
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UMA PIRÂMIDE DE BASE QUADRANGULAR

Este molde representa uma planificação de uma pirâmide de base quadrangular, que será utilizado nas unidades **2** e **4**.

RECORTE

DOBRE

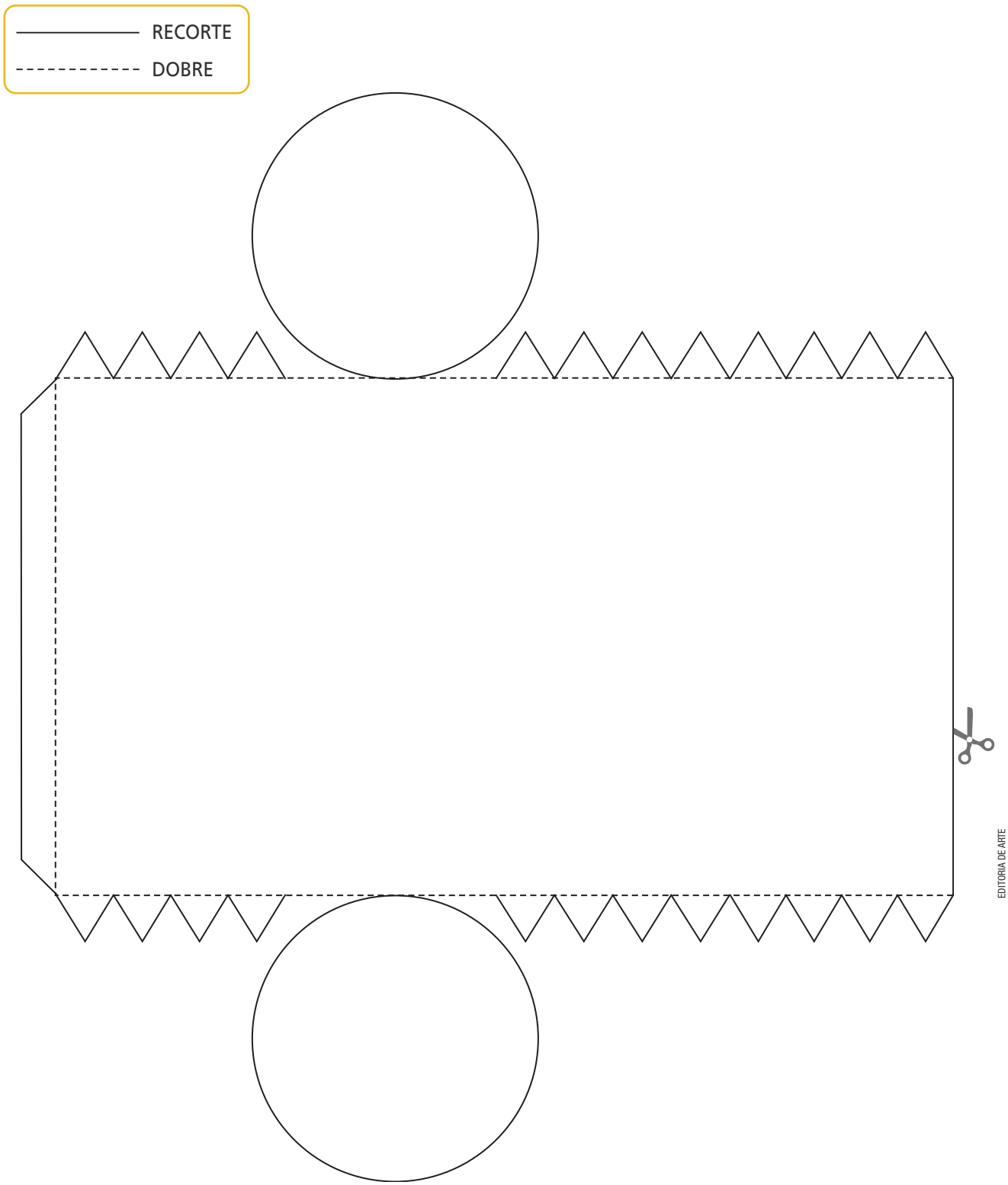


EDITORIA DE ARTE

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UM CILINDRO

Este molde representa a planificação de um cilindro, que será utilizado na unidade **2**.



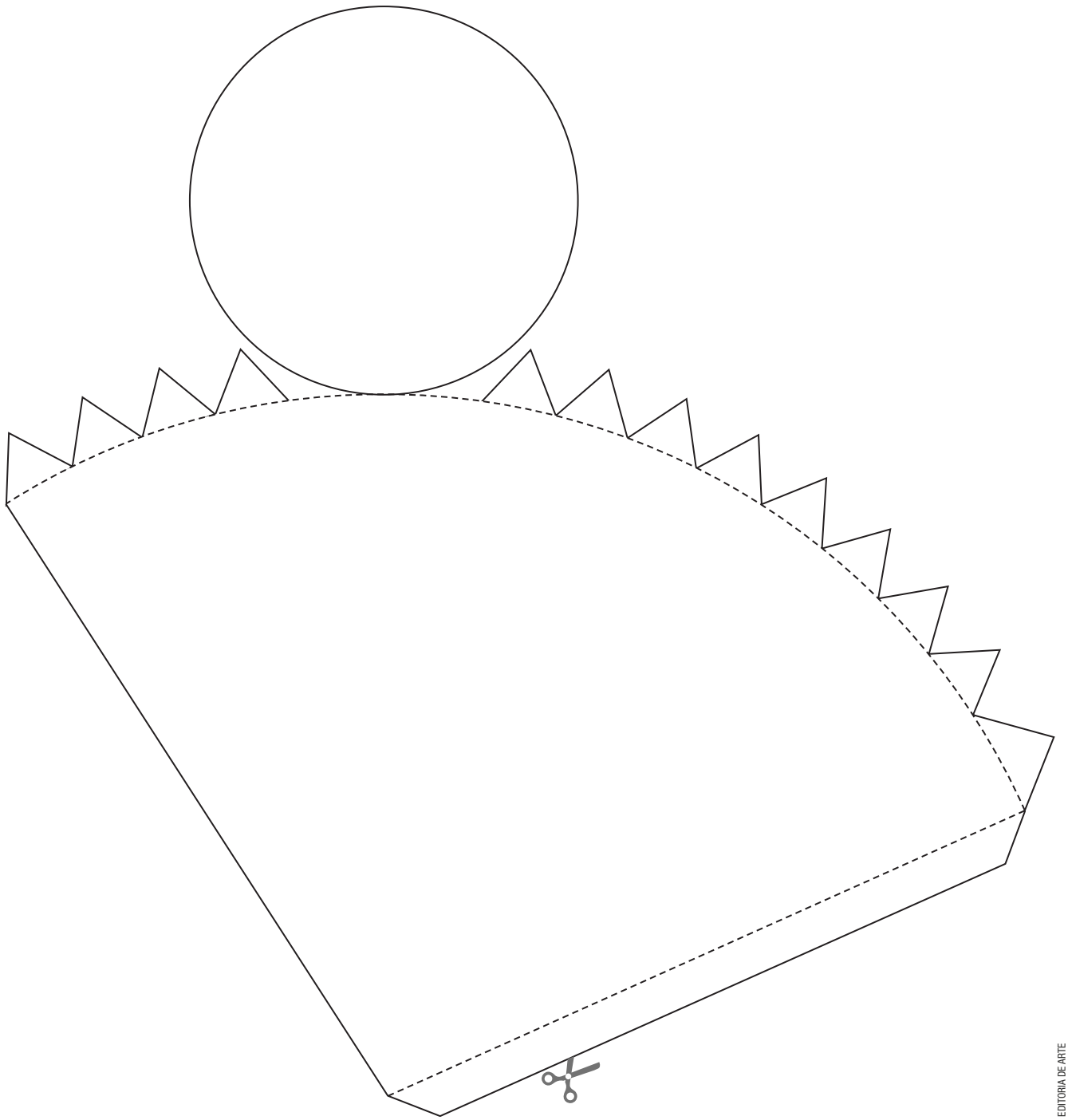
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UM CONE

Este molde representa a planificação de um cone, que será utilizado na unidade **2**.

RECORTE

DOBRE



EDITORIA DE ARTE

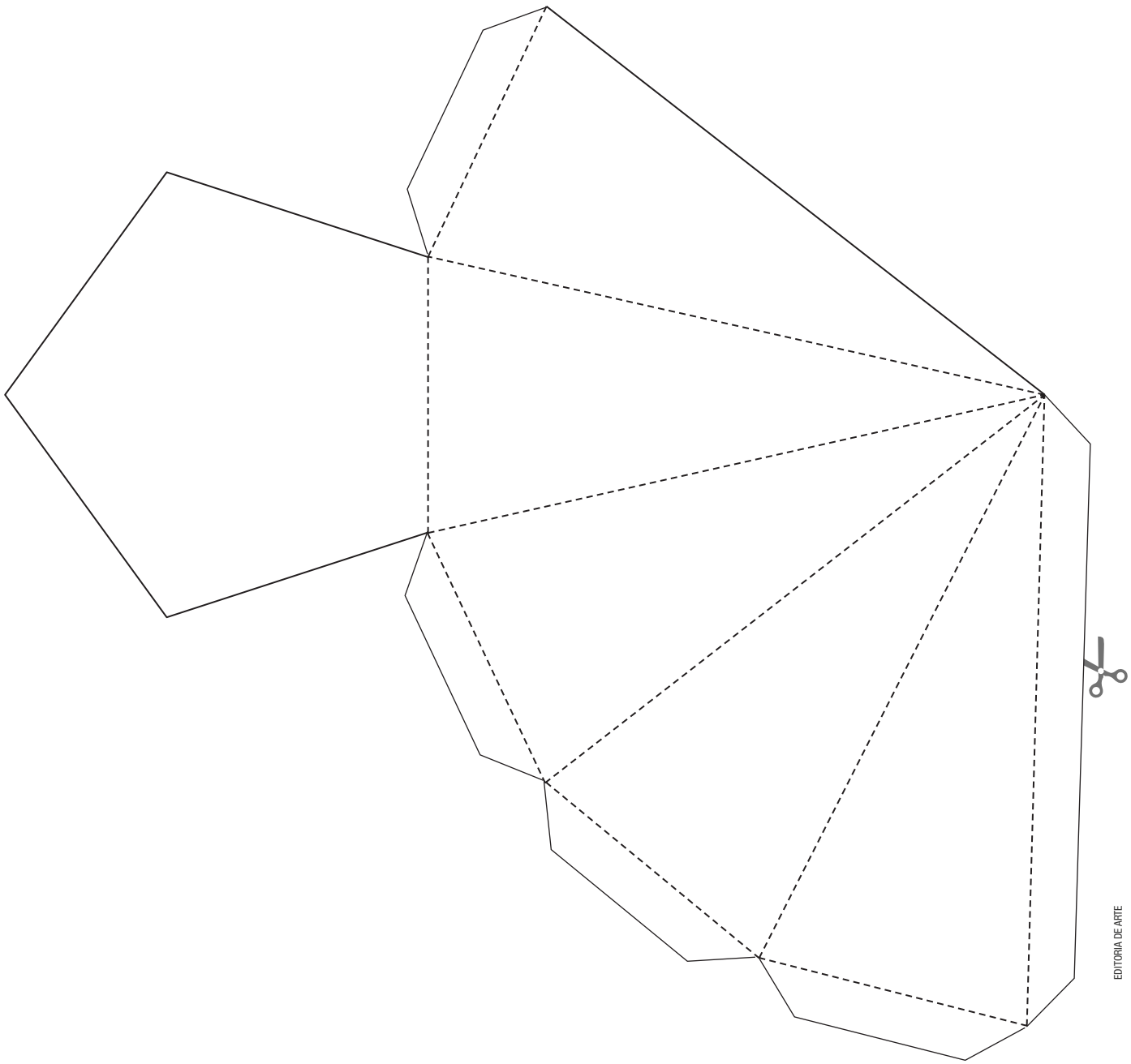
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UMA PIRÂMIDE DE BASE PENTAGONAL

Este molde representa a planificação de uma pirâmide de base pentagonal, que será utilizado na unidade **2**.

RECORTE

DOBRE



EDITORIA DE ARTE

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MOEDAS DO REAL

Estas representações de moedas do Real serão utilizadas nas unidades **6** e **7**.



IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CÉDULAS DO REAL

Estas representações de cédulas do Real serão utilizadas na unidade **7**.





IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL













MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CÉDULAS DO REAL

Estas representações de cédulas do Real serão utilizadas na unidade **7**.





















IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CÉDULAS DO REAL

Estas representações de cédulas do Real serão utilizadas na unidade **7**.



















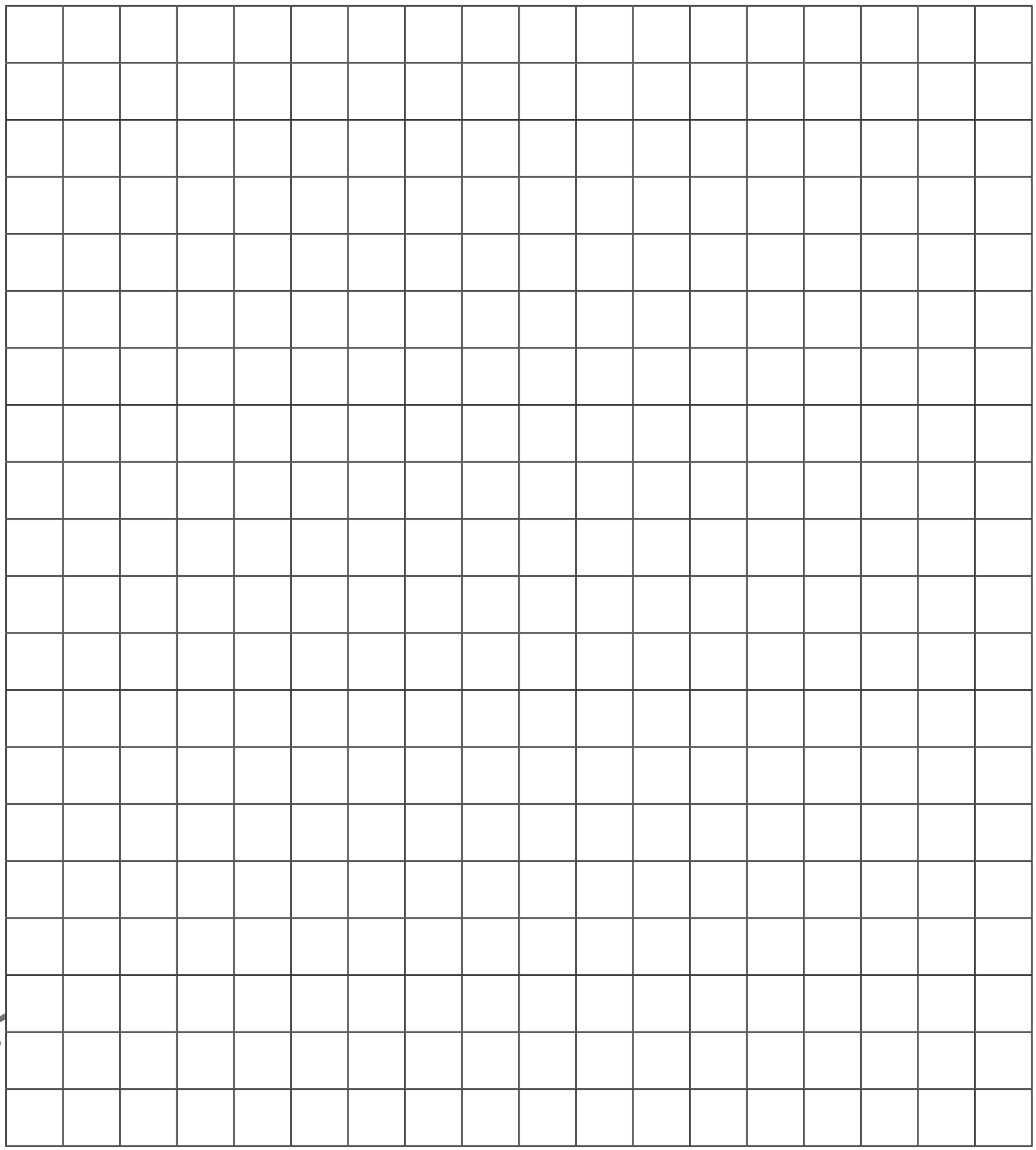


IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MALHA QUADRICULADA COM QUADRINHOS DE 1 CM DE LADO

Esta malha quadriculada será utilizada nas unidades **4**, **5**, **6** e **8**.

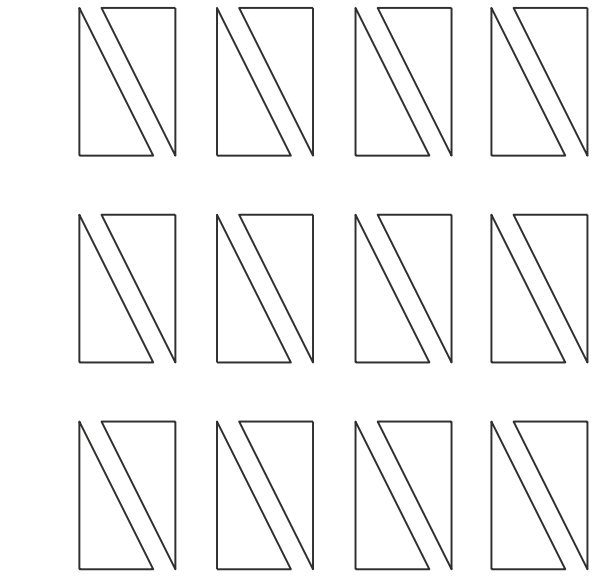


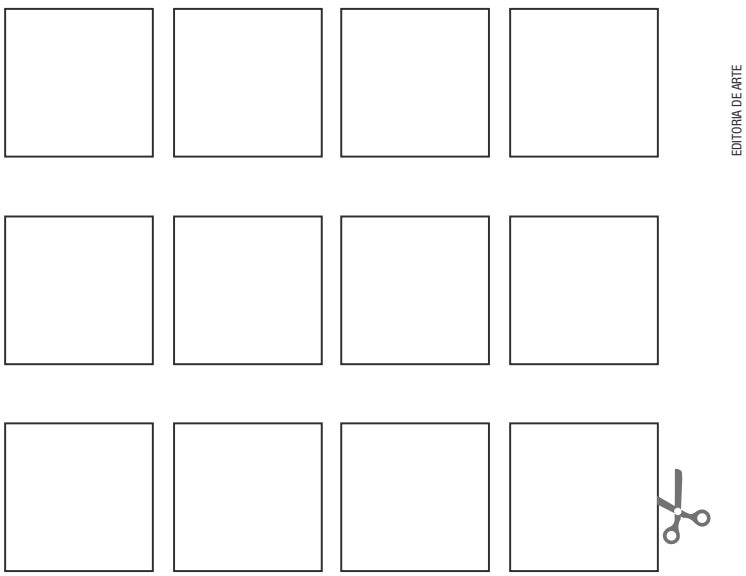
EDITORIA DE ARTE

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PEÇAS

Estas peças serão utilizadas na unidade **4**.





EDITORIA DE ARTE

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

QUADRO DAS MULTIPLICAÇÕES

Este quadro será utilizado na unidade **5**.

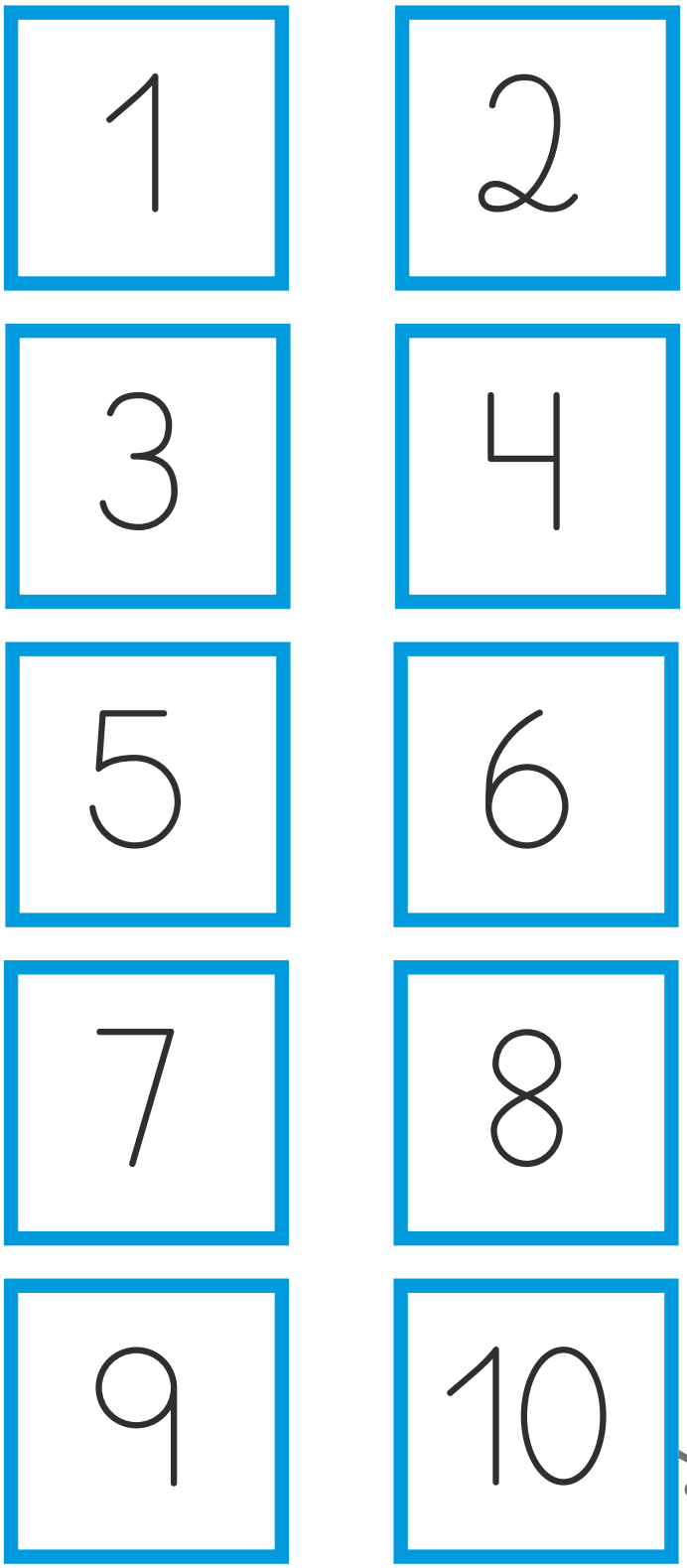
×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1							7			
2			6						18	
3	3									30
4				16						
5							35			
6								48		
7						42	49			
8		16								
9	9								81	
10					50					

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1							7			
2			6						18	
3	3									30
4				16						
5							35			
6								48		
7						42	49			
8		16								
9	9								81	
10					50					

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

FICHAS DE 1 A 10

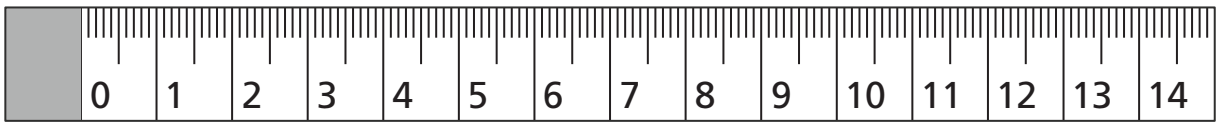
Estas fichas serão utilizadas na unidade **6**.

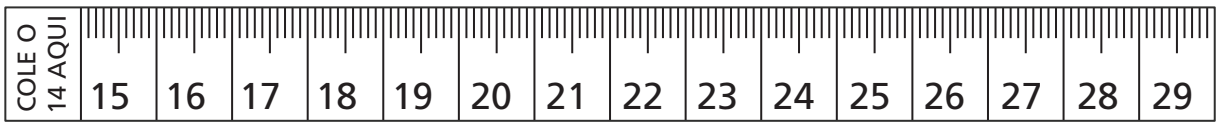


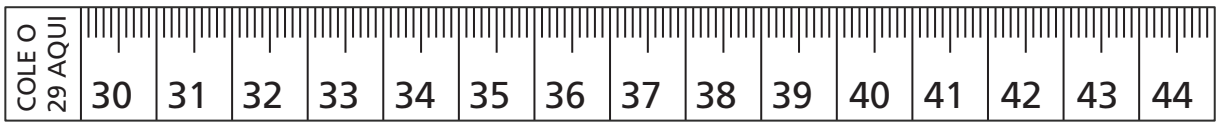
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

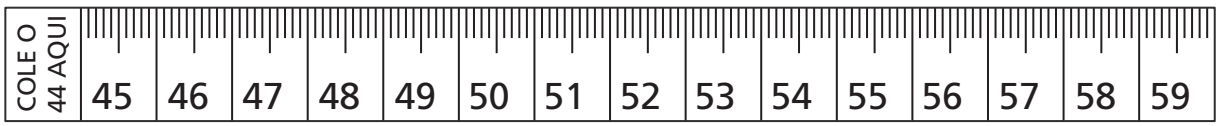
FITA MÉTRICA

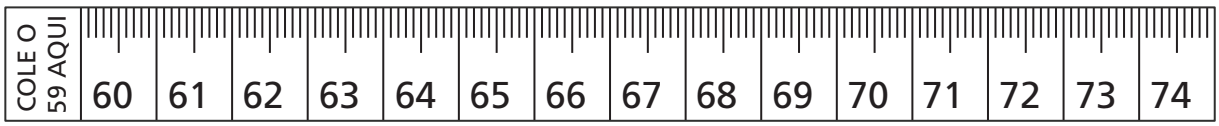
Estas representações de partes de fita métrica serão utilizadas na unidade **7**.

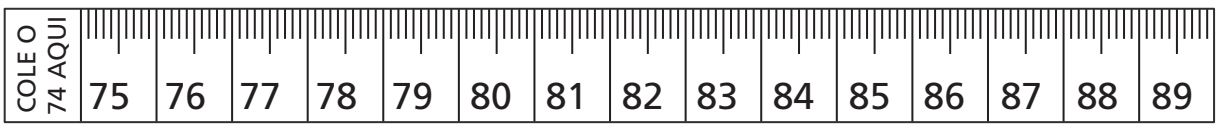


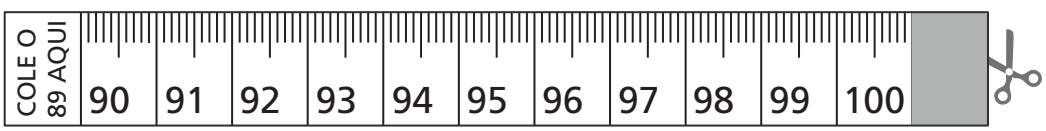










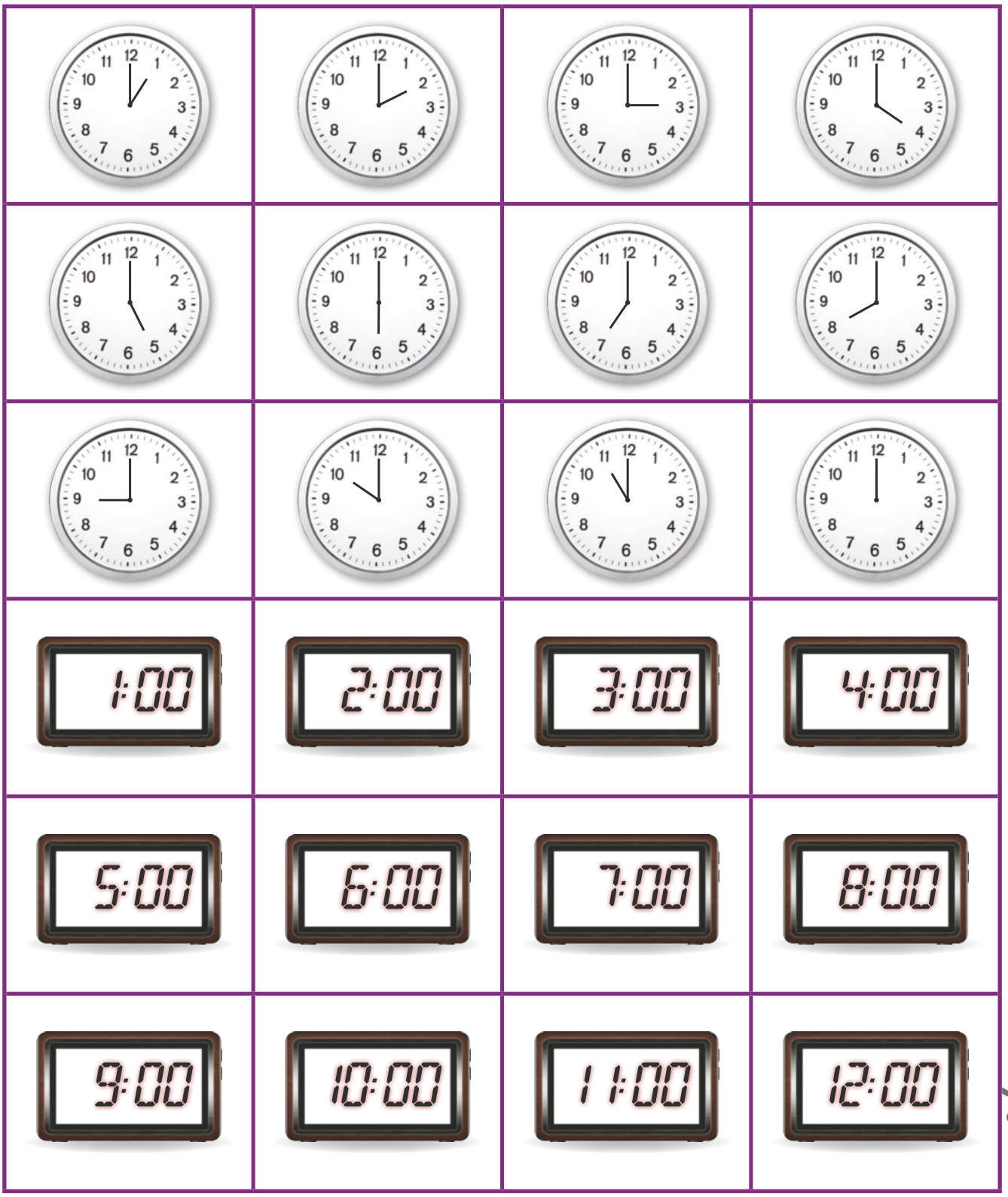


EDITORIA DE ARTE

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CARTAS

Estas cartas serão utilizadas na unidade **7**.

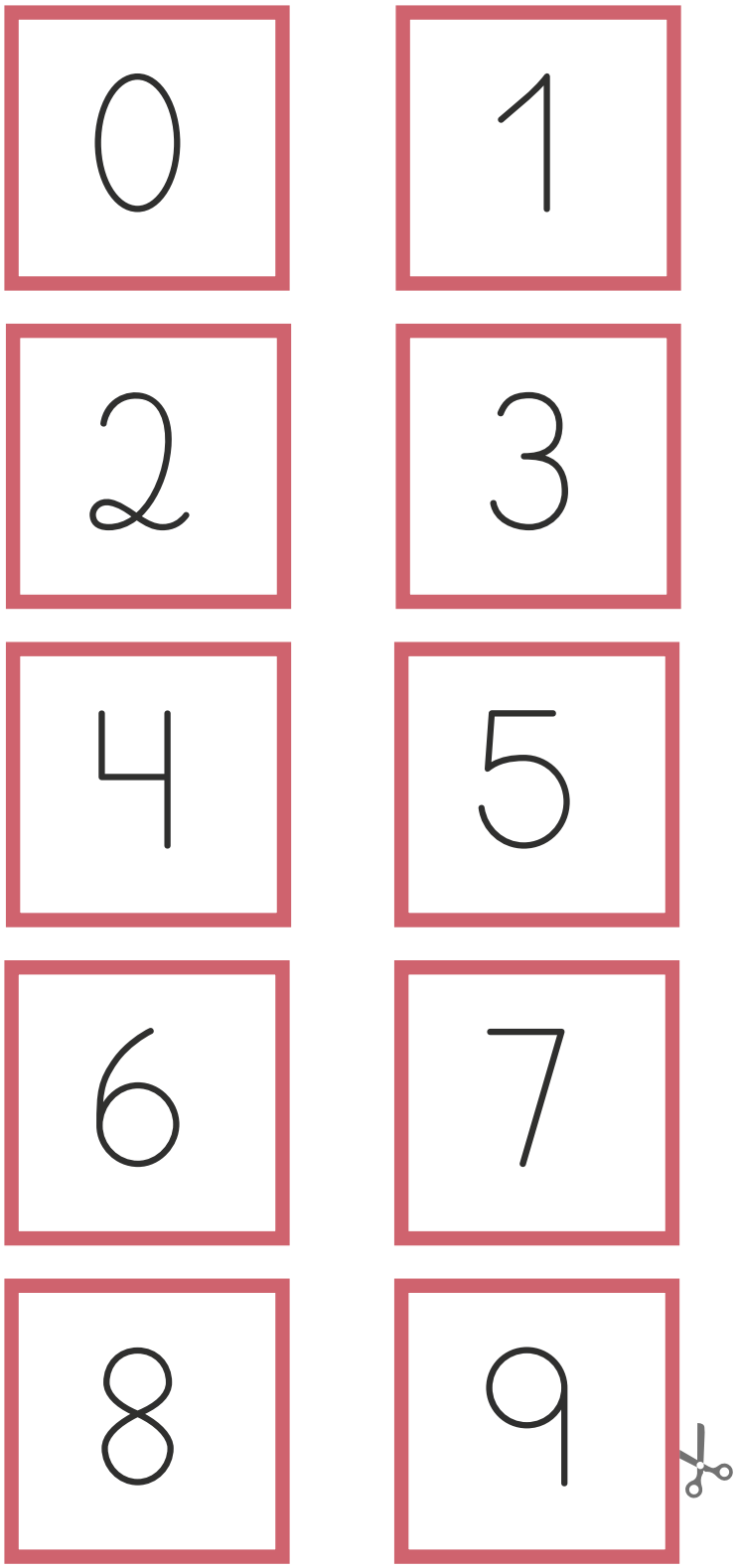


RELÓGIO E PONTEIROS: PHOTOSANI/SHUTTERSTOCK.COM
RELÓGIO DIGITAL: REALVECTOR/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

FICHAS

Estas fichas serão utilizadas na unidade **8**.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

QUADRO PARA O JOGO DOS PALITOS

Este quadro será utilizado na unidade **8**.

JOGO DOS PALITOS		
Rodada	**Participante 1** _____	**Participante 2** _____
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

REFERÊNCIAS COMENTADAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Tradução de Eva Nick. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

- Obra em que os autores apresentam a teoria da aprendizagem significativa.

BARLOW, M. **Avaliação escolar**: mitos e realidades. Porto Alegre: Artmed, 2006.

- Nessa produção, Michael Barlow discute práticas avaliativas em sala de aula.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Obtenção de troco**. Disponível em: www.bcb.gov.br/cedulasemoedas/obtencaotroco. Acesso em: 12 jul. 2021.

- Neste *site* é apresentado um procedimento sugerido pelo Banco Central do Brasil para o cálculo e a obtenção de troco em situações de compra e venda.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 jun. 2021.

- Conjunto base das leis brasileiras que servem de parâmetros para outras normas e leis.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: SEB, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 24 jun. 2021.

- Documento que regulamenta as aprendizagens essenciais na Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: SEB: Dicei, 2013.

- Normas que orientam o planejamento curricular da Educação Básica de escolas e sistemas de ensino.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática. Brasília: SEF, 1997.

- Conjunto de textos que norteiam a elaboração dos currículos escolares do Ensino Fundamental.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. Brasília: Inep: Dired, 2014. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?version=1.1. Acesso em: 9 jun. 2021.

- Diretrizes, metas e estratégias para a educação brasileira de 2014 a 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNA**: Política Nacional de Alfabetização. Brasília: Sealf, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna_final.pdf. Acesso em: 9 jun. 2021.

- Conjunto de diretrizes para a alfabetização das crianças, com o objetivo de melhorar a qualidade da alfabetização e combater o analfabetismo.

BURIASCO, R. L. C. de. Sobre avaliação em Matemática: uma reflexão. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p. 255-263, dez. 2002.

- Nesse artigo, a autora faz apontamentos sobre avaliação da aprendizagem escolar nas aulas de Matemática como prática de investigação realizada por meio da análise da produção escrita.

BURIASCO, R. L. C. de; GOMES, M. T. **O portfólio na avaliação da aprendizagem escolar**. *In*: VIII ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática. Recife, 2004.

- Esse texto apresenta o portfólio como um recurso avaliativo nas aulas de Matemática.

BUYS, K. Mental Arithmetic. *In*: HEUVEL-PANHUIZEN, M. Van Den (ed.). **Children Learn Mathematics**. Rotterdam: Taipei: Sense, 2001. p. 121-146.

- Trabalho que propõe discussão e reflexão sobre estratégias de cálculo mental por crianças e adolescentes.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

- Com essa obra, o autor procura proporcionar uma visão geral da etnomatemática, principalmente aspectos mais teóricos.

DE LANGE, J. **Framework for Classroom Assessment in Mathematics**. Utrecht: Freudenthal Institute and National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science, 1999.

- Nessa publicação, o autor apresenta os objetivos da avaliação escolar e lista padrões e princípios para sua realização nas aulas de Matemática.

EXPRESSO ESTADÃO. **Os bichos melhoram a nossa vida**. Disponível em: https://expresso.estadao.com.br/bem-estar/os-bichos-melhoram-a-nossa-vida/. Acesso em: 12 jul. 2021.

- Nesse artigo, discute-se como os bichos de estimação podem contribuir para uma vida mais saudável.

GARCIA, Edson Gabriel. **No mundo do consumo**: o bom uso do dinheiro. São Paulo: FTD, 2014. p. 16.

- Nesse livro, são discutidos assuntos relacionados com a Educação Financeira.

GAUTHIER, C.; BISSONNETTE, S.; RICHARD, M. **Ensino explícito e desempenho dos alunos**: a gestão dos aprendizados. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

- Nesse livro, os autores discutem as principais características e os fundamentos ensino explícito como uma proposta de ensino eficaz.

GÉRARD, F.; ROEGIERS, X. **Conceber e avaliar manuais escolares**. Porto: Porto Editora, 1998.

- Essa obra fornece uma base teórica sólida aos processos de avaliação, com inúmeros exemplos e sugestões, tornando-se um instrumento prático de apoio à avaliação.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lixo eletrônico**: a importância do descarte correto. Disponível em: www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lixo-eletronico-conheca-importancia-de-descartar-corretamente/. Acesso em: 22 jun. 2021.

- Nesse texto, é explicada a importância do cuidado com o lixo eletrônico e como fazer o seu descarte correto.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

HADJI, C. **A avaliação, regras do jogo**: das intenções aos instrumentos. Porto: Porto Editora, 1994.

- Proposta de abordagem de avaliação da aprendizagem escolar, incluindo reflexões e análises relacionadas aos tipos de avaliação.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Quilombolas**. Disponível em: www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/quilombolas. Acesso em: 6 jul. 2021.

- Nesse texto, é explicado quem são os quilombolas.

IPHAN. **O Iphan**. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/872. Acesso em: 6 jul. 2021.

- Nesse texto, é explicado o que é o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e pelo que esse instituto é responsável.

LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

- Nesse livro, Sérgio Lorenzato trata de aspectos que formam o conhecimento matemático em crianças na Educação Infantil e nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. *In*: LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 3-38. (Coleção Formação de professores).

- Discussão sobre o papel de Laboratórios de Ensino de Matemática (LEM) no ensino e na aprendizagem de Matemática.

LUCKESI, C. C. Verificação ou avaliação: o que pratica a escola. **Série Ideias**, São Paulo, n. 8, p. 71-80, 1998.

- Nesse texto, o autor faz uma abordagem sobre aspectos que diferenciam as ações de verificar e avaliar no ensino escolar.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

- Nesse livro, os autores debatem sobre o aprender e o ensinar da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

- Com essa obra, o autor propõe uma reflexão acerca de aspectos metodológicos do ensino da Matemática, incluindo uma análise do livro didático.

PEDROCHI JÚNIOR, O.; BURIASCO, R. L. C. A avaliação como fio condutor da prática pedagógica. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 20 (4), p. 370-377, 2019.

- Nesse artigo, os autores discutem os diversos aspectos que se relacionam com a avaliação escolar e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem.

PEREIRA, A. B. Manuais escolares: estatutos e funções. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 15, 2010. Disponível em: www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502010000100014&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 24 jun. 2021.

- Análise de três obras sobre manuais escolares.

PONTE, J. P. da. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. *In*: PONTE, J. P. da. **Educação matemática**: temas de investigação. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

- Nesse artigo, o autor busca discutir questões relacionadas às concepções dos professores de Matemática envolvendo suas crenças, seus saberes profissionais e suas práticas.

ROGERS, K. Ter um cachorro pode ajudar crianças em habilidades sociais e empatia. **CNN BRASIL**. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/saude/2020/07/06/ter-um-cachorro-pode-ajudar-criancas-em-habilidades-sociais-e-empatia/. Acesso em: 12 jul 2021.

- Nesse artigo, discute-se sobre a importância dos animais de estimação no desenvolvimento de habilidades socioemocionais de crianças.

SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA. **Preservação do Patrimônio**. Disponível em: www.cultura.al.gov.br/politicas-e-acoes/patrimonio-cultural/principal/textos/preservacao-do-patrimonio. Acesso em: 27 jun. 2021.

- Este texto explica sobre a importância da preservação do patrimônio histórico-cultural e como isso pode ser feito.

BUENO, F. da S. **Minidicionário da língua portuguesa**. São Paulo: FTD, 2007. p. 594.

- Este dicionário auxilia o estudo da Língua Portuguesa ao apresentar divisão silábica, classe gramatical, gênero, transitividade verbal, expressões de uso corrente, plurais, aumentativos e diminutivos irregulares, entre outros.

SPC BRASIL. **Mesada como instrumento de educação financeira dos filhos**. Disponível em: www.spcbrasil.org.br/uploads/st_imprensa/analise_consumo_infantil_mesada4.pdf. Acesso: em: 8 jul. 2021.

- Neste texto, é discutido o uso da mesada e sua importância para o ensino de conceitos da educação financeira.

THOMPSON, Alba G. Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. *In*: GROUWS, D. A. (ed.). **Handbook of research on mathematics teaching and learning**. New York: Macmillan, 1992. p. 127-146.

- Capítulo sobre crenças e concepções de professores referentes à educação matemática.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. (Tendências em Educação Matemática).

- Nesse livro, são apresentadas algumas perspectivas teóricas e exemplos de situações de sala de aula em que é possível perceber diferentes abordagens interdisciplinares de conteúdos escolares.

TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T.; BURIASCO, R. L. C. O conceito de regulação no contexto da avaliação escolar. **Alexandria**, v. 7, p. 235-250, 2014.

- Nesse trabalho, os autores apresentam discussões relacionadas à avaliação escolar, suas implicações no ensino de Matemática, e as perspectivas da avaliação formativa.

TRONCON, L. E. A. Ambiente educacional. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 264-271, 2014.

- Artigo sobre ambiente educacional e seus principais componentes, incluindo uma discussão da participação desse tipo de ambiente no aprendizado.

XAVIER, O. S.; FERNANDES, R. C. A. A aula em espaços não convencionais. *In*: VEIGA, I. P. A. **Aula**: gênese, dimensões, princípios e práticas. 2. ed. Campinas: Papirus, 2011. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

- Discussão e reflexão sobre a ocorrência de aula em ambientes que transcendem o ambiente físico de uma sala de aula convencional.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

SUGESTÕES DE LEITURA PARA O PROFESSOR

Sites

BIBLIOTECA NACIONAL (BN). Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://www.bn.gov.br. Acesso em: 24 jun. 2021.

CENTRO DE APERFEIÇOAMENTO DO ENSINO DE MATEMÁTICA (CAEM – IME – USP). Disponível em: https://www.ime.usp.br/caem. Acesso em: 20 jul. 2021.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL. Brasília, DF. Disponível em: http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: http://www.ibge.gov.br. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DE RORAIMA (Ipem-RR). São Vicente, RR, 2021. Disponível em: http://www.ipem.rr.gov.br. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Iphan). Brasília, DF, 2021. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (Inmetro). Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Inpe). São José dos Campos, 2021. Disponível em: http://www.inpe.br/. Acesso em: 24 jun. 2021.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Brasília, DF. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br. Acesso em: 24 jun. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br. Acesso em: 24 jun. 2021.

PORTAL BRASIL. Brasília, DF, 2021. Disponível em: http://www.brasil.gov.br/. Acesso em: 24 jun. 2021.

PORTAL DA SAÚDE. Brasília, DF, 2021. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/. Acesso em: 24 jun. 2021.

PORTAL DOMÍNIO PÚBLICO. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp. Acesso em: 24 jun. 2021.

REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Disponível em: https://www.rpm.org.br. Acesso em: 20 jul. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br. Acesso em: 20 jul. 2021.

Livros

BORBA, M. de C.; SILVA, R. S. R. da; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (Tendências em Educação Matemática).

BROITMAN, C. **As operações matemáticas no ensino fundamental I**. São Paulo: Ática Educadores, 2011.

BURIASCO, R. L. C. de. **Avaliação e educação matemática**. Recife: SBEM, 2008.

CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. dos S. **Do tratamento da informação ao letramento estatístico**. Bahia: Via Litterarum, 2010.

COSENZA, R. M. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FAINGUELERNT, E. K.; NUNES, K. R. A. **Fazendo arte com a matemática**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

GRUPO GEOPLANO DE ESTUDO E PESQUISA (GGEP); BARBOSA, R. M. **Aprendo com jogos**: conexões e educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (O professor de Matemática em ação).

LOPES, C. E.; ALLEVATO, N. S. G. **Matemática e tecnologias**. São Paulo: Terracota, 2011.

MENDES, I. A.; CHAQUIAM, M. **História nas aulas de Matemática**: fundamentos e sugestões didáticas para professores. Belém: SBHMat, 2016.

SAMPAIO, F. A. **Matemágica**: história, aplicações e jogos matemáticos. Campinas: Papirus, 2013.

SANTANA, E. R. dos S. **Adição e subtração**: o suporte didático influencia a aprendizagem do estudante? Bahia: EdUesc, 2012.

SELVA, A. C. V.; BORBA, R. E. S. R. **O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

SILVA, M. C. L. da; VALENTE, W. R. (org.). **Geometria nos primeiros anos escolares**: história e perspectivas atuais. Campinas: Papirus, 2014.

SOUZA, E. R. de *et al*. **A Matemática das sete peças do tangram**. São Paulo: Caem IME-USP, 2008.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CONHEÇA SEU MANUAL

INTRODUÇÃO À UNIDADE

Texto introdutório que objetiva destacar as principais abordagens realizadas na unidade e contribuir para o planejamento do professor.



OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Objetivos que norteiam a sequência de atividades apresentadas na(s) página(s) e buscam servir de subsídio para o trabalho do professor.

BNCC

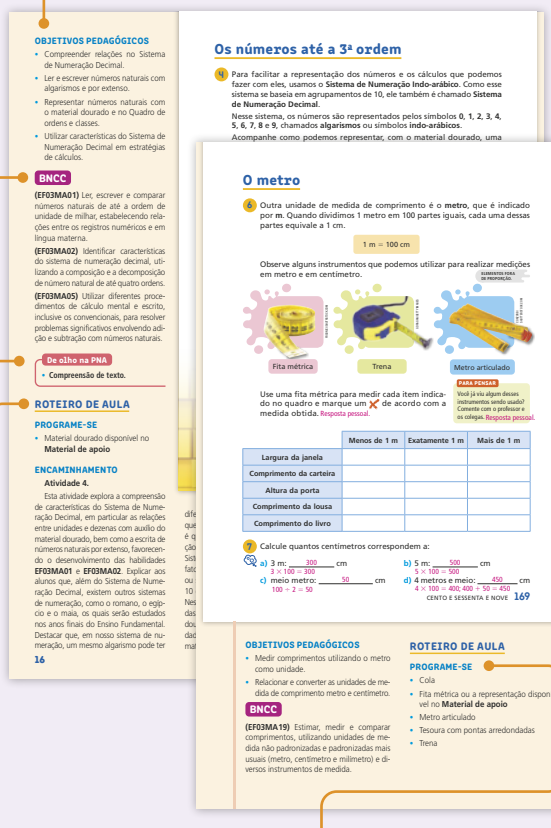
As habilidades da BNCC que serão tratadas parcial ou integralmente nas atividades da(s) página(s).

DE OLHO NA PNA

Indicação de componentes de literacia da PNA trabalhados nas atividades da(s) página(s).

ROTEIRO DE AULA

Organização dos elementos e comentários disponíveis na(s) página(s) e que possibilitam ao professor organizar a aula.



SENSIBILIZAÇÃO

Sugestões de dinâmicas, conversas e outras atividades para sensibilizar e estimular os alunos a participarem da sequência de atividades propostas. Essas sugestões auxiliam a mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos.

ENCAMINHAMENTO

Cada atividade e seção trabalhadas na unidade são comentadas detalhadamente neste item. Há dicas, sugestões de análise, complementos de atividades, encaminhamento para que defasagens sejam sanadas, entre outras informações importantes para o trabalho em sala de aula.

PROGRAME-SE

Lista de materiais que se sugere providenciar com antecedência para a realização das atividades propostas na(s) página(s).

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



TEXTOS COMPLEMENTARES

Para informações sobre as previsões acertadas pelos Jetsons sobre as tecnologias do século XXI, ler para os alunos o texto a seguir.

Lançado em 1962 e relançado com novos episódios em 1985, o clássico desenho animado "Os Jetsons" mostrava como seria a vida de uma família no futuro, com tudo que as modernidades do século 21 poderiam trazer. [...] Veja algumas coisas que foram previstas e se tornaram realidade, de forma parcial ou total, na lista abaixo.

Smartwatch

Era bastante comum para George, Jane ou outros adultos do desenho se comunicarem usando o seu relógio de pulso. [...]

Chamadas de vídeo

As próprias chamadas de vídeo pareciam algo incrivelmente tecnológico para quem assistia aos desenhos. Imagina só poder ver com quem você está falando?! Hoje isso soa tão natural com as chamadas de vídeos de nossos celulares e computadores.

[...]

Tablet

Em vez de abrir um jornal para saber as novidades, George Jetson se sentava diante de uma tela e lia as notícias. E vez ou outra essa tela trazia imagens em movimento. Um jeito bastante interativo de ler, como em um *tablet*! [...]

Despertadores com comando de voz

George sofria nas mãos do seu despertador que insistia em acordá-lo. Era normal vê-lo discutir com o aparelho, que respondia a seus comandos de voz. Coisa que parecia algo inimaginável na década de 1960. Mas eles já existem! (EVANGELISTA, 2020)

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- PIMENTEL, Beto. Muito antes do celular. **Ciência Hoje das Crianças**. Disponível em: http://chc.org.br/coluna/muito-antes-do-celula. Acesso em: 2 maio 2021.

Este site traz informações sobre tecnologias de comunicação e informação que aconteceram aquelas que utilizamos atualmente.

TEXTOS COMPLEMENTARES

Textos variados, tanto de leitura para os alunos quanto para ampliação de informações do professor, buscando complementar o conceito matemático ou tema que está sendo estudado.

CONEXÃO

Sugestões para contextualizar um tema ou conceito estudado, por meio de indicações de *sites*, livros, jogos digitais e vídeos. Cabe destacar que algumas dessas sugestões, cujo objeto se encontra disponível na internet, podem sofrer modificações que impeçam o seu bom funcionamento.



2 Escreva o que representa o número em cada situação: quantidade, medida, ordem ou código.

a) Medida.

b) Código.

c) Ordem.

d) Quantidade.

3 Gabriel recebeu uma carta de seu primo Pedro. Observe o envelope da carta.

a) Escreva os números que indicam o:

- CEP. 03510-009
- número da casa. 55

b) Esses números representam quantidade, medida, ordem ou código? Explique sua resposta para os colegas. Código.

c) Pesquise e escreva os seguintes dados sobre uma pessoa para a qual você enviaria uma carta: destinatário, endereço e CEP. Resposta pessoal.

Atividade 2.

A atividade trabalha a representação e a identificação de números em diferentes contextos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA01**. Propor aos alunos que identifiquem inicialmente os números em cada item. Ao final, incentivá-los a compartilhar suas respostas com os colegas. Para complementar essa atividade, uma sugestão é levar para a sala de aula revistas e jornais, para que os alunos pesquisem e recortem imagens em que apareçam números. Em seguida, pedir que organizem os recortes de acordo com o significado de cada um deles.

Atividade 3.

Esta atividade explora a representação de números em diferentes contextos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA01**. Após a leitura da atividade, propor aos alunos os questionamentos a seguir.

- Vocês já receberam uma carta em sua residência?
- Sabem como essa carta chegou até sua residência?
- Vocês observaram o envelope dessa carta com cuidado? Que informações ele continha?

Após essa conversa, pedir aos alunos que observem o envelope representado na atividade e que exponham suas dúvidas. Se julgar conveniente, explicar a eles que:

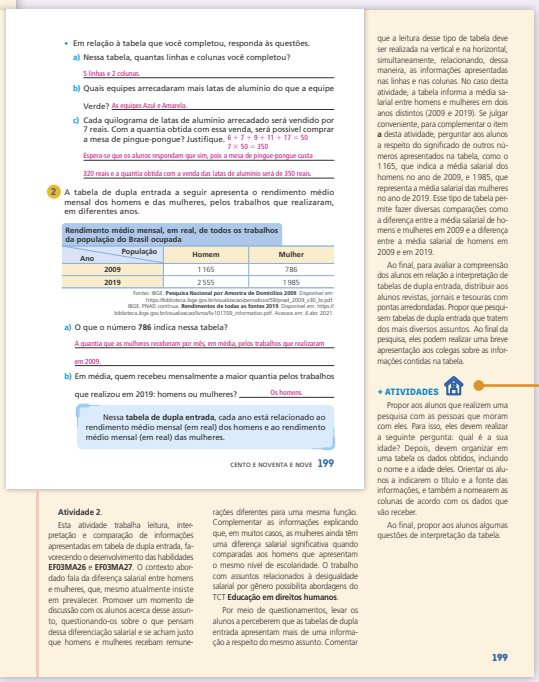
- **destinatário** é a pessoa que vai receber a carta;
- **remetente** é a pessoa que manda a carta;
- **endereço** é o local onde o carteiro (pessoa responsável pela entrega) deve entregar a carta. No envelope, devem constar informações sobre a localização da moradia, como o nome da rua, o número da residência ou do apartamento (se for edifício), o bairro, o município, o estado e o CEP (sigla de Código de Endereçamento Postal, criado para facilitar a entrega das correspondências).

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- **Busca CEP**. CORREIOS. Disponível em: https://buscacepinter.correios.com.br/app/endereco/index.php. Acesso em: 3 jul. 2021.

Ao acessar esse site os alunos podem obter o CEP de determinado endereço.



- Em relação à tabela que você completou, responda às questões.

a) Nessa tabela, quantas linhas e colunas você completou? 5 linhas e 2 colunas.

b) Quais equipes arrecadaram mais latas de alumínio do que a equipe Verde? As equipes Azul e Amarela.

c) Cada quilograma de latas de alumínio arrecadado será vendido por 7 reais. Com a quantia obtida com essa venda, será possível comprar a mesa de pingue-pongue? Justifique. $6 + 7 + 9 + 11 + 17 = 50$ $7 \times 50 = 350$ Espera-se que os alunos respondam que sim, pois a mesa de pingue-pongue custa 320 reais e a quantia obtida com a venda das latas de alumínio será de 350 reais.

2 A tabela de dupla entrada a seguir apresenta o rendimento médio mensal dos homens e das mulheres, pelos trabalhos que realizaram, em diferentes anos.

Rendimento médio mensal, em real, de todos os trabalhos da população do Brasil ocupada

Ano \ População	Homem	Mulher
2009	1 165	786
2019	2 555	1 985

Fontes: IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2009**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/709/pnad_2009_v30_br.pdf. IBGE. PNAD contínua. **Rendimentos de todas as fontes 2019**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101709_informativo.pdf. Acesso em: 6 abr. 2021.

a) O que o número **786** indica nessa tabela? A quantia que as mulheres receberam por mês, em média, pelos trabalhos que realizaram em 2009.

b) Em média, quem recebeu mensalmente a maior quantia pelos trabalhos que realizou em 2019: homens ou mulheres? Os homens.

Nessa **tabela de dupla entrada**, cada ano está relacionado ao rendimento médio mensal (em real) dos homens e ao rendimento médio mensal (em real) das mulheres.

Atividade 2.

Esta atividade trabalha leitura, interpretação e comparação de informações apresentadas em tabela de dupla entrada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA26** e **EF03MA27**. O contexto abordado fala da diferença salarial entre homens e mulheres, que, mesmo atualmente insiste em prevalecer. Promover um momento de discussão com os alunos acerca desse assunto, questionando-os sobre o que pensam dessa diferenciação salarial e se acham justo que homens e mulheres recebam remunerações diferentes para uma mesma função. Complementar as informações explicando que, em muitos casos, as mulheres ainda têm uma diferença salarial significativa quando comparadas aos homens que apresentam o mesmo nível de escolaridade. O trabalho com assuntos relacionados à desigualdade salarial por gênero possibilita abordagens do TCT **Educação em direitos humanos**.

Por meio de questionamentos, levar os alunos a perceberem que as tabelas de dupla entrada apresentam mais de uma informação a respeito do mesmo assunto. Comentar que a leitura desse tipo de tabela deve ser realizada na vertical e na horizontal, simultaneamente, relacionando, dessa maneira, as informações apresentadas nas linhas e nas colunas. No caso desta atividade, a tabela informa a média salarial entre homens e mulheres em dois anos distintos (2009 e 2019). Se julgar conveniente, para complementar o item **a** desta atividade, perguntar aos alunos a respeito do significado de outros números apresentados na tabela, como o 1 165, que indica a média salarial dos homens no ano de 2009, e 1 985, que representa a média salarial das mulheres no ano de 2019. Esse tipo de tabela permite fazer diversas comparações como a diferença entre a média salarial de homens e mulheres em 2009 e a diferença entre a média salarial de homens em 2009 e em 2019.

Ao final, para avaliar a compreensão dos alunos em relação a interpretação de tabelas de dupla entrada, distribuir aos alunos revistas, jornais e tesouras com pontas arredondadas. Propor que pesquisem tabelas de dupla entrada que tratem dos mais diversos assuntos. Ao final da pesquisa, eles podem realizar uma breve apresentação aos colegas sobre as informações contidas na tabela.

+ ATIVIDADES

Propor aos alunos que realizem uma pesquisa com as pessoas que moram com eles. Para isso, eles devem realizar a seguinte pergunta: qual é a sua idade? Depois, devem organizar em uma tabela os dados obtidos, incluindo o nome e a idade deles. Orientar os alunos a indicarem o título e a fonte das informações, e também a nomearem as colunas de acordo com os dados que vão receber.

Ao final, propor aos alunos algumas questões de interpretação da tabela.

+ ATIVIDADES

Para complementar o trabalho, propor aos alunos que façam um envelope de carta e preencham com as informações pesquisadas no item **c** da atividade **3** (dados do destinatário: nome completo, endereço e CEP). Para tanto, providenciar uma folha de papel sulfite para cada aluno e auxiliá-los na confecção do envelope. Para registrar as informações eles podem se inspirar no modelo de envelope apresentado no livro.

PARADA PARA AVALIAR

Ao final do trabalho com estas páginas, uma maneira de avaliar a compreensão dos alunos é pedir a eles que, em duplas, ilustrem com desenhos uma situação envolvendo números, para cada uma das representações estudadas: quantidade, medida, ordem e código. Ao final, pode-se construir um mural com essas produções.

+ATIVIDADES

Propostas de atividades extras cujo objetivo é ampliar o estudo de conceitos tratados naquele momento, geralmente constituídas de atividades dinâmicas, experimentos práticos e jogos.

PARADA PARA AVALIAR

Propostas que buscam orientar ou sugerir elementos para compor as avaliações formativas. Contudo, cabe destacar que essas propostas são elementos para compor as avaliações, ou seja, cabe ao professor, ao analisar o processo de ensino e aprendizagem, trazer elementos próprios para tais avaliações, além de contemplar as seções de avaliação propostas no Livro do Estudante.

SELO PARA CASA

Indica atividades em que é sugerida a realização pelo aluno em sua casa e/ou com a participação da família ou de responsáveis.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ÁREA:
MATEMÁTICA

COMPONENTE:
MATEMÁTICA

ENTRE LAÇOS 3

3º ANO
ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS INICIAIS

MATEMÁTICA

Joamir Roberto de Souza

Mestre em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).
Especialista em Estatística pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).
Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).
Atuou como professor de Matemática da rede pública de ensino.
Autor de livros didáticos para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio.

Maria Angélica Reghin de Souza

Especialista em Gestão Escolar pela Universidade Norte do Paraná (Unopar).
Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).
Atuou como professora na Educação Infantil.
Autora de livros didáticos para o Ensino Fundamental.

1ª edição
São Paulo – 2021

FTD

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

FTD

Entrelaços – Matemática – 3º ano (Ensino Fundamental – Anos Iniciais)
Copyright © Joamir Roberto de Souza, Maria Angélica Reghin de Souza, 2021

Direção geral Ricardo Tavares de Oliveira
Direção editorial adjunta Luiz Tonolli
Gerência editorial Natalia Taccetti
Edição Luciana Pereira Azevedo (coord.)
Eliane Cabariti Casagrande Lourenço, Leticia Mancini Martins
Preparação e revisão de texto Viviam Moreira (sup.)
Camila Cipoloni, Fernanda Marcelino, Kátia Cardoso
Gerência de produção e arte Ricardo Borges
Design Daniela Máximo (coord.)
Sergio Cândido
Stock video footage/Shutterstock.com (capa)
Arte e Produção Isabel Cristina Corandin Marques (sup.)
Débora Jóia, Eduardo Benetorio, Gabriel Basaglia, Kleber Bellomo Cavalcante, Nadir Fernandes Racheti, Rodrigo Bastos Marchini
Diagramação WYM Design
Coordenação de imagens e textos Elaine Bueno Koga
Licenciamento de textos Érica Brambila, Bárbara Clara (assist.)
Iconografia Ana Isabela Pithan Maraschin (trat. imagens)
Ilustrações Alex Rodrigues, Bentinho, Carol G., Daniel Bogni, Dayane Raven, Fabio Eugenio, Kami Queiroz, Laís Bicudo, Marcos Machado, Pedro Paulo Melara, Wagner de Souza
Renato Alves Bassani, Sonia Vaz (cartografia)

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

Souza, Joamir Roberto de

Entrelaços : matemática : 3º ano : ensino fundamental : anos iniciais / Joamir Roberto de Souza, Maria Angélica Reghin de Souza. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.
Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-683-8 (aluno – impresso)
ISBN 978-65-5742-684-5 (professor – impresso)
ISBN 978-65-5742-693-7 (aluno – digital em html)
ISBN 978-65-5742-694-4 (professor – digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Souza, Maria Angélica Reghin de. II. Título.

21-72507 CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:
1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias – Bibliotecária – CRB-8/9427

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

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Todos os direitos reservados à

EDITORA FTD.
Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP
CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300
Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970
www.ftd.com.br
central.relacionamento@ftd.com.br

Impresso no Parque Gráfico da Editora FTD
CNPJ 61.186.490/0016-33
Avenida Antonio Bardella, 300
Guarulhos-SP – CEP 07220-020
Tel. (11) 3545-8600 e Fax (11) 2412-5375

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Apresentação

Brincar, jogar, interagir, explorar e descobrir: tudo isso faz parte da infância. O conhecimento matemático é fundamental para a compreensão do mundo à nossa volta.

Neste livro, por meio de atividades, textos, tirinhas, desenhos, obras de arte, poemas, jogos e brincadeiras, você vai perceber que a Matemática é interessante, divertida e está por toda parte!

Esperamos que você aproveite, ao máximo, todas as experiências que este livro vai lhe proporcionar.

Bom estudo!



TYKCARTOON/SHUTTERSTOCK.COM

CONHEÇA O LIVRO DO ESTUDANTE

A seção de avaliação inicial, **O que já sei**, tem por objetivo contribuir com uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos matemáticos dos alunos ao iniciarem o ano letivo. Com isso, espera-se ser possível identificar conteúdos tratados em anos anteriores que precisam ser retomados para um melhor desenvolvimento daquilo que será estudado no decorrer do ano.

O Livro do estudante está dividido em 8 **unidades**.

Cada unidade é organizada em: abertura de unidade, capítulos, seções e boxes. Nas aberturas de unidade são apresentadas cenas do cotidiano infantil, que retratam brincadeiras e outras interações sociais, e buscam levantar o conhecimento prévio dos alunos acerca daquilo que será estudado na unidade.

SUMÁRIO

AVALIAÇÃO INICIAL O que já sei 8

UNIDADE 1 OS NÚMEROS 12

CAPÍTULO 1 • Os números menores que 1 000 14
Os números no dia a dia 14
Os números até a 3ª ordem 16
CAPÍTULO 2 • Números maiores que 1 000 24
Os números até a 4ª ordem 24
Comparando números 27
Ideia puxa ideia: Resíduos sólidos 34
Pensando no assunto 36

UNIDADE 2 FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS 38

CAPÍTULO 1 • As figuras geométricas espaciais 40
Reconhecendo as figuras geométricas espaciais 40
Cubo 42
Bloco retangular ou paralelepípedo 44
Pirâmides 46
Cilindro, cone e esfera 49
Jogos e brincadeiras: Qual é a figura? 52

AVALIAÇÃO DE PROCESSO O que estudei 54

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

UNIDADE 3 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 58

CAPÍTULO 1 • Adição 60
Resolvendo adição 60
Adição com reagrupamento 65
CAPÍTULO 2 • Subtração 73
Resolvendo subtração 73
Subtração com reagrupamento 79
CAPÍTULO 3 • Situações que envolvem adições e subtrações 86
Adição e subtração 86
Sequências numéricas 88
Ideia puxa ideia: Patrimônio histórico-cultural 90
Pensando no assunto 92

UNIDADE 4 FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS, LOCALIZAÇÃO E DESLOCAMENTO 94

CAPÍTULO 1 • Figuras geométricas planas 96
Algumas figuras geométricas planas 96
Triângulos e quadriláteros 101
Jogos e brincadeiras: Vamos montar um cata-vento? 108
CAPÍTULO 2 • Localização e deslocamento 110
Descrevendo localização e deslocamento 110

AVALIAÇÃO DE PROCESSO O que estudei 116

UNIDADE 5 MULTIPLICAÇÃO 120

CAPÍTULO 1 • Ideias da multiplicação 122
As ideias da multiplicação 122
Multiplicando por 2 126
Multiplicando por 3 127
Multiplicando por 4 128
Multiplicando por 5 129
Multiplicando por 10 130
Outras multiplicações 131
CAPÍTULO 2 • Resolvendo multiplicação 133
Multiplicação sem reagrupamento 133
Multiplicação com reagrupamento 136
Ideia puxa ideia: Mesada 142
Pensando no assunto 144

A seção **Ideia puxa ideia** contempla o trabalho interdisciplinar evidenciando relações entre as ideias matemáticas e outros componentes curriculares. As atividades objetivam a construção de um conhecimento globalizante, contribuindo para que os alunos percebam a Matemática como uma ciência viva e estreitamente relacionada com outras áreas do conhecimento. Além de favorecer o diálogo com Temas Contemporâneos Transversais, como **Meio ambiente**, **Ciência e tecnologia**, **Saúde**, **Diversidade cultural**, entre outros.

A seção **O que estudei** tem por objetivo contribuir com uma avaliação do processo de aprendizagem dos alunos, constituindo-se uma estratégia para a construção de avaliação formativa dos conteúdos estudados nas duas últimas unidades. É importante destacar que é necessário considerar aspectos próprios do contexto no qual a turma e cada aluno estão inseridos no processo de ensino e aprendizagem, de modo que sejam realizadas adaptações às atividades propostas quando necessário.

A seção **Jogos e brincadeiras** apresenta propostas de construção de brinquedos, jogos ou mesmo brincadeiras, que buscam estimular o trabalho em equipe, o movimento corporal e o raciocínio lógico-matemático.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

UNIDADE 6 DIVISÃO 146

CAPÍTULO 1 • Ideias da divisão 148
Repartir em partes iguais 148
A ideia de medir 153
Jogos e brincadeiras: Jogo das fichas 156
CAPÍTULO 2 • Partes de um inteiro 157
Metade, terça, quarta, quinta e décima partes 157

AVALIAÇÃO DE PROCESSO O que estudei 160

UNIDADE 7 GRANDEZAS E MEDIDAS 164

CAPÍTULO 1 • Medidas de comprimento 166
Comparando medidas de comprimento 166
O centímetro 167
O metro 169
O milímetro 171
CAPÍTULO 2 • Medidas de massa 172
Comparando medidas de massa 172
O quilograma 173
O grama 175
O miligrama 177
CAPÍTULO 3 • Medidas de capacidade 178
Comparando medidas de capacidade 178
O litro 179
O mililitro 180
CAPÍTULO 4 • Medidas de tempo 181
Os relógios 181
Horário antes e depois do meio-dia 186
CAPÍTULO 5 • Nosso sistema monetário 189
O Real 189
Ideia puxa ideia: Animais de estimação 192
Pensando no assunto 194

Estes ícones e selos indicam a forma como as atividades devem ser feitas:

ATIVIDADE EM DUPLA

ATIVIDADE EM GRUPO

ATIVIDADE NO CADERNO

ATIVIDADE ORAL

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

UNIDADE 8

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE 196

CAPÍTULO 1 • Estatística 198
Tabelas 198
Gráficos 201
CAPÍTULO 2 • Probabilidade 209
Estudando probabilidade 209
Jogos e brincadeiras: Jogo dos palitos 213

AVALIAÇÃO DE PROCESSO O que estudei 214

AVALIAÇÃO FINAL O que aprendi 218

FIQUE LIGADO 223
REFERÊNCIAS COMENTADAS 224
Leituras complementares para o professor 224
Documentos oficiais 224

ÍCONES DAS ATIVIDADES

Indicam a forma como as atividades devem ser feitas:

- ATIVIDADE EM DUPLA
- ATIVIDADE EM GRUPO
- ATIVIDADE NO CADERNO
- ATIVIDADE ORAL
- CÁLCULO MENTAL
- CALCULADORA



TYKCARTOON/SHUTTERSTOCK.COM

A seção de avaliação final, **O que aprendi**, tem por objetivo contribuir com uma avaliação de resultado dos conhecimentos matemáticos adquiridos pelos alunos no decorrer do ano letivo. Com isso, espera-se identificar conteúdos tratados no atual ano letivo e que precisam ser retomados para um melhor desenvolvimento nos anos escolares seguintes.

A seção **Fique ligado**, na parte final de cada volume da coleção, apresenta sugestões de livros e *sites* para os alunos, recursos esses que podem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

Na seção **Referências comentadas**, você encontra as referências bibliográficas comentadas e utilizadas na elaboração dos livros. Encontra também sugestões de leitura para você, professor.

CÁLCULO MENTAL · CALCULADORA · PARA CASA · COM UM ADULTO · VOCÊ CONECTADO

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar números naturais menores do que 1 000.
- Estimar medida de comprimento e de massa usando unidades padronizadas.
- Nomear figuras geométricas espaciais e relacionar seu formato ao de objetos do dia a dia.
- Resolver problemas envolvendo as ideias da adição e da subtração em cálculos sem reagrupamentos.
- Resolver problemas envolvendo as ideias da multiplicação em cálculos sem reagrupamentos.

BNCC

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

(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.

(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 apoio de imagens e/ou material manipulável.

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

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

(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

AVALIAÇÃO INICIAL

O QUE JÁ SEI

Bem-vindo! Para chegar até o 3º ano, você já estudou um bocado de Matemática e vivenciou experiências em que pôde usar seus conhecimentos. Para avançar, é importante que você e seu professor possam identificar o que já sabe e o que precisa ser revisto. Então, observe cuidadosamente cada cena e realize as atividades para fazer essa avaliação inicial. Não se esqueça de registrar suas estratégias no caderno!

Fábio está observando dois brinquedos na vitrine de uma loja.



1 Considere o preço à vista do *skate* e do *videogame*.

a) Qual é o brinquedo mais caro? O *videogame*.

b) Qual é a diferença de preço entre esses brinquedos?

$645 - 232 = 413$

413 reais.

8 OITO

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Inicialmente, pedir aos alunos que observem a cena apresentada, identificando os elementos que a compõe. O nome do estabelecimento que aparece na cena é fictício. Em seguida, propor que resolvam individualmente as atividades, registrando todos os procedimentos utilizados na resolução. Esses registros podem ser utilizados como referência para identificar conteúdos que necessitam ser retomados com os alunos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Quantos reais uma pessoa gasta ao comprar à vista esses dois brinquedos?

$645 + 232 = 877$

_____877_____ reais.

3 Caso Fábio compre a prazo o *videogame*, quanto ele terá gasto após pagar a 4ª parcela?

$4 \times 200 = 800$

_____800_____ reais.

4 A caixa debaixo do *skate* lembra qual figura geométrica espacial? Marque um X na resposta correta.

- [ ] Esfera
- [ ] Quadrado
- [X] Bloco retangular
- [ ] Pirâmide

5 Complete as frases indicando a unidade de medida mais adequada para representar as medições do *skate* que aparece na vitrine. Para isso, em cada item, marque um X na resposta correta.

a) O comprimento do *skate* é 80 _____.

- [ ] metros
- [X] centímetros
- [ ] milímetros

b) A massa do *skate* é 400 _____.

- [X] gramas
- [ ] quilogramas
- [ ] litros

Atividade 1.

Com esta atividade, espera-se identificar se os alunos comparam números naturais até 1 000 e se resolvem problemas envolvendo subtração sem reagrupamentos, avaliando o desenvolvimento deles em relação às habilidades **EF02MA01** e **EF02MA06**. Para sanar possíveis defasagens em relação a esses conteúdos, pode-se recorrer ao Quadro de ordens para retomar o trabalho com a comparação dos números e fazer uso de material dourado e ábaco para retomar o estudo da subtração sem reagrupamentos.

Atividade 2.

Nesta atividade, os alunos devem resolver um problema envolvendo a ideia de juntar da adição, sem reagrupamentos, favorecendo avaliá-los em relação à habilidade **EF02MA06**. Para sanar possíveis defasagens em relação a esse conteúdo, pode-se resolver com os alunos adições sem reagrupamentos, com números até 1 000, utilizando diferentes estratégias de cálculo, como o material dourado, o ábaco, o Quadro de ordens e a decomposição.

Atividade 3.

O problema proposto possibilita verificar se os alunos relacionam a situação à operação de multiplicação com a ideia de adição de parcelas iguais, avaliando assim a compreensão deles em relação à habilidade **EF02MA07**. Para o cálculo da multiplicação, os alunos podem associar 4×200 à multiplicação de 2 centenas por 4, de maneira a obter 8 centenas como resultado (800). Para sanar possíveis defasagens dos alunos em relação a esse conteúdo, trabalhar a relação entre adições de parcelas iguais e a multiplicação, o que pode ser feito com apoio do material dourado (evitar reagrupamentos).

Atividade 4.

Nesta questão, é possível verificar o desenvolvimento dos alunos em relação a identificação e nomeação de figuras geométricas espaciais que podem ser associadas a objetos do dia a dia de acordo com seu formato, favorecendo avaliá-los sobre a habilidade **EF02MA14**. Os alunos que assinalarem o item "Quadrado" como resposta podem ainda não diferenciar figuras geométricas espaciais e planas. Para sanar possíveis dificuldades, levar para a sala de aula representações de cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera para que os alunos manipulem, nomeiem e observem suas características, como possuir ou não possuir partes planas em sua superfície.

Atividade 5.

Nesta questão, é possível verificar o desenvolvimento dos alunos em relação a estimativas de medidas de comprimento e massa utilizando unidades padronizadas, favorecendo avaliá-los sobre as habilidades **EF02MA16** e **EF02MA17**. Para sanar possíveis defasagens, levar para a sala de aula instrumentos de medição de comprimento (régua, trena, fita métrica etc.) e de massa (balança). Junto com os alunos, medir comprimentos de objetos disponíveis na sala de aula e pesá-los com balança, destacando o uso de unidades padronizadas de medida: metro, centímetro e milímetro; grama e quilograma.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar e comparar dados de pesquisa apresentados em gráfico de colunas ou de barras.
- Analisar eventos aleatórios cotidianos e classificar o resultado de ocorrência de um evento.
- Estimar e medir comprimentos de contornos de sala e expressar o resultado com unidade de medida padronizada.
- Identificar elementos e pontos de referência em esboços de plantas.
- Identificar localização e deslocamento em ambientes, considerando mais de um ponto de referência.
- Reconhecer e nomear figuras geométricas planas.

BNCC

(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.

(EF02MA13) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.

(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

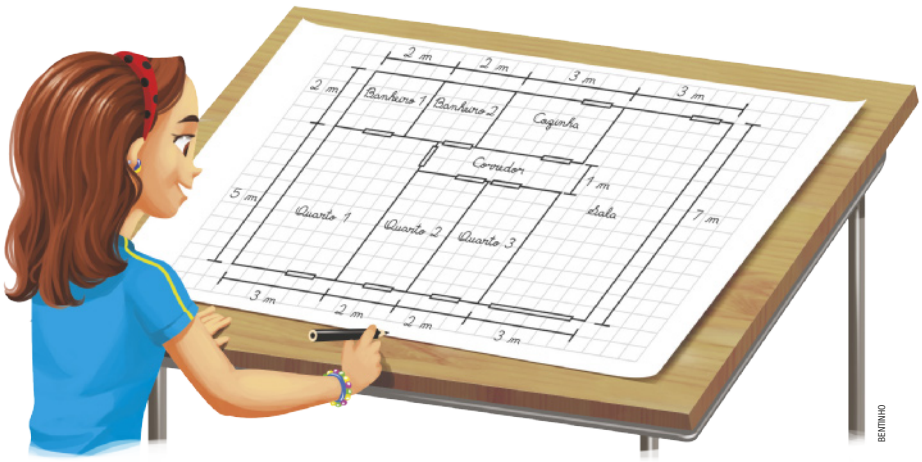
(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como "pouco prováveis", "muito prováveis", "improváveis" e "impossíveis".

(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.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Renata desenhou os cômodos do apartamento em que mora com seus pais e irmãos e indicou as medidas.



1 Qual cômodo fica mais próximo ao quarto 3? Marque um ✗ na resposta correta.

( ) Quarto 1 (X) Sala ( ) Banheiro 1 ( ) Banheiro 2

2 Considere que uma pessoa entre nesse apartamento pela porta da sala, vire no corredor e entre na segunda porta à esquerda dela. Em qual cômodo da casa essa pessoa vai entrar? Quarto 2.

3 O desenho do banheiro 1 lembra o formato de qual figura geométrica plana? Marque um ✗ na resposta correta.

( ) Círculo ( ) Triângulo ( ) Cubo (X) Quadrado

4 Quantos metros de comprimento tem o contorno da cozinha do apartamento de Renata?

3 + 2 + 3 + 2 = 10

10 metros.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Espera-se, com esta atividade, verificar se os alunos identificam a localização de elementos em esboço de planta, usando pontos de referência, possibilitando avaliá-los em relação à habilidade **EF02MA13**. Para sanar possíveis defasagens, levar para a sala de aula esboços de plantas de espaços conhecidos pelos alunos, como de ambientes da escola. Então, com eles, localizar elementos representados e propor o uso de termos adequados para indicar tais localizações, como: mais perto de, mais longe de, à direita de, à esquerda de etc.

5 Os pais de Renata querem reformar um cômodo do apartamento. Eles recortaram quatro pedaços de papel de mesmo tamanho, escreveram os nomes de alguns cômodos e vão sortear um deles. Observe.

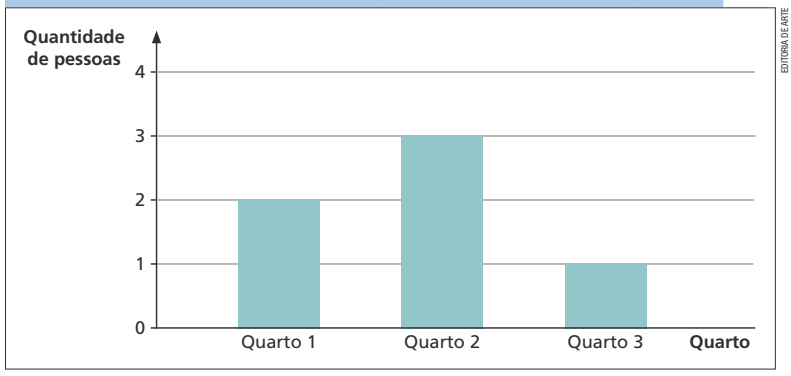


- Classifique a possibilidade de um dos quartos ser sorteado. Marque um X na resposta correta.

☐ Impossível	☐ Pouco provável
☐ Improvável	☒ Muito provável

6 O gráfico a seguir mostra a quantidade de pessoas da família de Renata que dorme em cada quarto desse apartamento.

Pessoas da família de Renata que dormem em cada quarto



Fonte: Anotações de Renata.

a) Em qual quarto dorme a maior quantidade de pessoas? Quarto 2.

b) Quantas pessoas dormem nesse apartamento?

$2 + 3 + 1 = 6$

6 pessoas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 2.

Com esta questão, é possível verificar o desenvolvimento dos alunos em relação à compreensão de deslocamentos em espaços, considerando mais de um ponto de referência, favorecendo avaliá-los sobre a habilidade **EF02MA12**. Para sanar possíveis defasagens, pode-se propor aos alunos uma atividade lúdica. Para isso, eles podem ser organizados em duplas, e um integrante deve ficar vendado (ou com os olhos fechados), enquanto o outro dá instruções para o deslocamento pela sala de aula ou por outro ambiente da escola, com determinada finalidade (por exemplo, encontrar a saída do ambiente ou algum objeto específico). Atenção para garantir a segurança dos alunos vendados.

Atividade 3.

É possível verificar, com essa questão, o desenvolvimento dos alunos em relação a identificação e nomeação de figuras geométricas planas de acordo com suas características, favorecendo avaliá-los sobre a habilidade **EF02MA15**. Os alunos que assinalarem o item "Cubo" como resposta podem ainda não diferenciar figuras geométricas planas e espaciais. Para sanar defasagens, uma possibilidade é apresentar imagens de diferentes representações de círculo, quadrado, retângulo e triângulo, destacando suas características (como as linhas do contorno) e nomeando-as.

Atividade 4.

Essa questão possibilita verificar se os alunos determinam medidas de comprimento de contorno de salas, utilizando unidades padronizadas, a fim de avaliar a compreensão deles em relação à habilidade **EF02MA16**. Para sanar defasagens, pode-se, junto com os alunos, estimar a medida do contorno da sala de aula e, em seguida, realizar a medição utilizando instrumento adequado, como trena ou fita métrica. Destacar, nesse trabalho, as unidades de medida de comprimento metro, centímetro e milímetro.

Atividade 5.

A questão possibilita avaliar se os alunos compreendem os termos "impossível", "improvável", "pouco provável" e "muito provável" e se associam a variação de resultados em um experimento aleatório, o que oportuniza avaliar o desenvolvimento deles em relação à habilidade **EF02MA21**. Para sanar defasagens, uma estratégia é simular sorteios como o proposto na questão, para discutir termos relacionados à variação dos resultados.

Atividade 6.

Espera-se, com essa atividade, verificar se os alunos interpretam dados apresentados em gráficos de barras, o que permite avaliá-los em relação à habilidade **EF02MA22**. Caso eles apresentem defasagens sobre esse conteúdo, usar malha quadriculada para representar dados em gráficos de barras e de colunas. Uma possibilidade é realizar uma pesquisa estatística com a turma (cor ou esporte preferido, por exemplo) e usar os dados coletados para isso.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

INTRODUÇÃO À UNIDADE 1

Nesta unidade, será explorada a unidade temática **Números** por meio de situações que requerem a participação, a reflexão, a interpretação, a conscientização e a comunicação entre os alunos, como na proposta de debate sobre ações para eliminar criadouros do mosquito *Aedes aegypti*. Os conteúdos são desenvolvidos para explorar habilidades que tratam da leitura, da escrita, da comparação, da ordenação e da classificação em par ou ímpar de números naturais até a 4ª ordem, por meio da compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, com destaque para o valor posicional dos algarismos. Além disso, espera-se que os alunos percebam a importância e os significados dos números em diferentes situações do dia a dia.

Alguns conceitos matemáticos estudados em anos anteriores podem ser retomados e ampliados; por exemplo, a estrutura do Quadro de ordens e o uso de materiais manipuláveis para a representação de números naturais, como o ábaco, o material dourado e as cédulas do Sistema Monetário Brasileiro. Almeja-se que o uso desses materiais auxilie na compreensão, na leitura e na escrita desses números. Em algumas atividades, é enfatizado o trabalho com a reta numérica para auxiliar na compreensão da ordenação e da comparação de números naturais.

Os diferentes contextos permitem o desenvolvimento de atividades em parceria com outras áreas do conhecimento, por exemplo, a área de **Ciências Humanas** e a área de **Linguagens**, na abordagem da diversidade das línguas indígenas no Brasil, o que permite investigar diversos aspectos culturais e linguísticos, assuntos tratados pelos componentes curriculares de **História** e de **Língua Portuguesa**, ou como na proposta da seção **Ideia puxa Ideia**, que favorece uma abordagem dos Temas Contemporâneos Transversais (TCT) **Educação Ambiental** e **Educação para o Consumo**, uma vez que trata dos resíduos sólidos e da coleta seletiva, além da discussão de questões relacionadas à consciência socioambiental e ao cuidado com o planeta.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



Converse com os colegas e o professor sobre as questões a seguir.

- Você já foi a um parque de diversões? De que brinquedo você mais gostou? Respostas pessoais.
- Contorne os números que aparecem nesta cena.
- O que esses números representam?

30 pessoas: quantidade máxima de pessoas que podem ocupar a montanha-russa por vez; 110 cm: altura mínima que uma pessoa deve ter para brincar na montanha-russa; 1º, 2º e 3º: ordem de premiação no jogo das argolas; 1356-1258: número do telefone do parque de diversões.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar conhecimentos prévios em relação aos diferentes significados dos números.

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Com os alunos sentados em roda, questionar se eles já foram a um parque de diversões. Explorar como foi essa experiência. Durante a conversa, perguntar se eles acham que a Matemática está presente nesse tipo de ambiente e, se sim, em quais situações. Em seguida, a fim de levantar o conhecimento prévio dos alunos em relação aos diferentes significados dos números, indagar em quais situações do dia a dia os números estão presentes.

ENCAMINHAMENTO

Pedir aos alunos que observem a cena retratada e identifiquem cada número que aparece nela. Promover uma discussão com toda a turma sobre o significado de cada um desses números.

Verificar se eles compreenderam o significado da informação "Altura mínima: 110 cm", indicada na entrada da montanha-russa. Se necessário, explicar que apenas crianças com 110 cm de altura ou mais podem brincar nesse divertimento.

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Compreender a representação de números em diferentes contextos, como os que indicam quantidade, medida, ordem e código.

BNCC

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Folha de papel sulfite
- Jornais
- Revistas
- Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura de unidade e explora a identificação e o que representam os números em diferentes contextos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA01**. Proponha aos alunos que observem a cena da abertura e identifiquem os números indicados. Reservar um momento para que eles compartilhem com os colegas as respostas aos itens propostos. Por exemplo, pode-se listar na lousa algumas situações com os números representando quantidade, medida, ordem e código. Observe a seguir outras respostas possíveis para esta atividade.

a) Quantidade de habitantes do município, quantidade de casas na rua em que moram, quantidade de lápis no estojo.

b) Comprimento da carteira, massa de um objeto, capacidade de um recipiente, temperatura de um ambiente.

c) Colocação de um time em um campeonato, posição em uma fila de atendimento, etapa de preparo de um experimento.

d) Senha de desbloqueio de um celular, código de barra (numérico) na embalagem de um produto, número do Cadastro de Pessoa Física (CPF).

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CAPÍTULO 1

OS NÚMEROS MENORES QUE 1000

Os números no dia a dia

1 Os números podem ser usados em diferentes situações do dia a dia.
Observe o que representam os números que aparecem na cena do parque de diversões das páginas de abertura.

Nesta placa, o número indica **quantidade**.



Quantidade máxima de pessoas que podem brincar na montanha-russa por vez.



Neste caso, o número indica **medida**.

Altura mínima, em centímetro, que uma pessoa deve ter para brincar na montanha-russa.

Aqui, os números indicam **ordem**.



Ordem de premiação no jogo das argolas.



Nesta placa, o número indica **código**.

Número de telefone do parque de diversões.

Respostas pessoais. Sugestões de respostas:

- Dê outro exemplo de situação em que o número utilizado indica:

a) quantidade. Número do total de alunos em uma sala de aula.

b) medida. Capacidade de um balde, em litro.

c) ordem. Ordem das etapas no preparo de uma receita.

d) código. Número de uma residência.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Escreva o que representa o número em cada situação: quantidade, medida, ordem ou código.

a)



DOITA2

Medida.

b)

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



BENSIB/GETTY IMAGES

Código.

c)



FUSE/GETTY IMAGES

Ordem.

d)



ROMAN TRASPOLSKY/SHUTTERSTOCK.COM

Quantidade.

3 Gabriel recebeu uma carta de seu primo Pedro. Observe o envelope da carta.

Gabriel Silva
Rua Thomas Edison, número 55
Bairro Coqueiral - Diamantina - MG
CEP 03510-009

EDITORIA DE ARTE

a) Escreva os números que indicam o:

- CEP. 03510-009
- número da casa. 55

b) Esses números representam quantidade, medida, ordem ou código? Explique sua resposta para os colegas. Código.

c) Pesquise e escreva os seguintes dados sobre uma pessoa para a qual você enviaria uma carta: destinatário, endereço e CEP. Resposta pessoal.

+ ATIVIDADES

Para complementar o trabalho, propor aos alunos que façam um envelope de carta e preencham com as informações pesquisadas no item **c** da atividade **3** (dados do destinatário: nome completo, endereço e CEP). Para tanto, providenciar uma folha de papel sulfite para cada aluno e auxiliá-los na confecção do envelope. Para registrar as informações eles podem se inspirar no modelo de envelope apresentado no livro.

PARADA PARA AVALIAR

Ao final do trabalho com estas páginas, uma maneira de avaliar a compreensão dos alunos é pedir a eles que, em duplas, ilustrem com desenhos uma situação envolvendo números, para cada uma das representações estudadas: quantidade, medida, ordem e código. Ao final, pode-se construir um mural com essas produções.

Atividade 2.

A atividade trabalha a representação e a identificação de números em diferentes contextos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA01**. Propor aos alunos que identifiquem inicialmente os números em cada item. Ao final, incentivá-los a compartilhar suas respostas com os colegas. Para complementar essa atividade, uma sugestão é levar para a sala de aula revistas e jornais, para que os alunos pesquisem e recortem imagens em que apareçam números. Em seguida, pedir que organizem os recortes de acordo com o significado de cada um deles.

Atividade 3.

Esta atividade explora a representação de números em diferentes contextos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA01**. Após a leitura da atividade, propor aos alunos os questionamentos a seguir.

- Vocês já receberam uma carta em sua residência?
- Sabem como essa carta chegou até sua residência?
- Vocês observaram o envelope dessa carta com cuidado? Que informações ele continha?

Após essa conversa, pedir aos alunos que observem o envelope representado na atividade e que exponham suas dúvidas. Se julgar conveniente, explicar a eles que:

- **destinatário** é a pessoa que vai receber a carta;
- **remetente** é a pessoa que manda a carta;
- **endereço** é o local onde o carteiro (pessoa responsável pela entrega) deve entregar a carta. No envelope, devem constar informações sobre a localização da moradia, como o nome da rua, o número da residência ou do apartamento (se for edifício), o bairro, o município, o estado e o CEP (sigla de Código de Endereçamento Postal, criado para facilitar a entrega das correspondências).

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- **Busca CEP**. CORREIOS. Disponível em: https://buscacepinter.correios.com.br/app/endereco/index.php. Acesso em: 3 jul. 2021.

  Ao acessar esse *site* os alunos podem obter o CEP de determinado endereço.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender relações no Sistema de Numeração Decimal.
- Ler e escrever números naturais com algarismos e por extenso.
- Representar números naturais com o material dourado e no Quadro de ordens e classes.
- Utilizar características do Sistema de Numeração Decimal em estratégias de cálculos.

BNCC

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

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

De olho na PNA

Compreensão de texto.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Material dourado disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

Atividade 4.

Esta atividade explora a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular as relações entre unidades e dezenas com auxílio do material dourado, bem como a escrita de números naturais por extenso, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Explicar aos alunos que, além do Sistema de Numeração Decimal, existem outros sistemas de numeração, como o romano, o egípcio e o maia, os quais serão estudados nos anos finais do Ensino Fundamental. Destacar que, em nosso sistema de numeração, um mesmo algarismo pode ter diferentes valores, de acordo com a posição que ocupa na escrita do número e, por isso, é qualificado como um sistema de numeração posicional. Expor que a denominação Sistema de Numeração Decimal se deve ao fato de ele estar fundamentado na base 10, ou seja, 10 unidades equivalem a 1 dezena, 10 dezenas a 1 centena, e assim por diante. Nesta atividade, é trabalhada a composição das dezenas inteiras, fazendo uso do material dourado. Para auxiliar na resolução da atividade, se possível, levar para a sala de aula o material dourado.

Atividade 5.

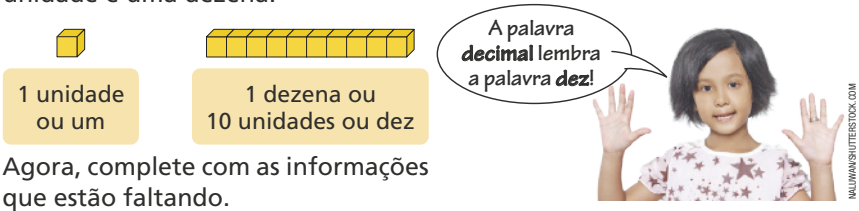
Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA05**. É importante que os alunos identifiquem que uma dezena inteira pode ser composta de diferentes maneiras. Incentivar os alunos a calcularem mentalmente por meio da estratégia desenvolvida por Bernardo. Questionar se na opinião deles essa estratégia favorece para efetuar adições entre dezenas inteiras.

Os números até a 3ª ordem

4 Para facilitar a representação dos números e os cálculos que podemos fazer com eles, usamos o **Sistema de Numeração Indo-arábico**. Como esse sistema se baseia em agrupamentos de 10, ele também é chamado **Sistema de Numeração Decimal**.

Nesse sistema, os números são representados pelos símbolos **0**, **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8** e **9**, chamados **algarismos** ou símbolos **indo-arábicos**.

Acompanhe como podemos representar, com o material dourado, uma unidade e uma dezena.

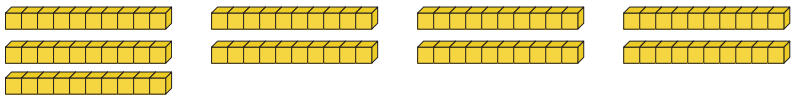


Agora, complete com as informações que estão faltando.





8 dezenas ou 80 unidades ou oitenta



9 dezenas ou 90 unidades ou noventa

5 Observe como Bernardo resolveu mentalmente a adição **20 + 70**. Depois, faça como ele e calcule mentalmente as operações a seguir.

Como 2 + 7 = 9, então 20 + 70 = 90.



LYUDMYLA KHARLAMOVA/SHUTTERSTOCK.COM

a) 40 + 40 = 80

b) 10 + 30 = 40

c) 80 − 70 = 10

d) 50 − 30 = 20

6 Leia a tirinha e faça o que se pede. PNA LITERACIA



ARMANDINHO, DE ALEXANDRE BECK

Alexandre Beck. **Armandinho quatro**. Florianópolis: A. C. Beck, 2015. p. 80.

Observe a representação dos números que aparecem na tirinha nos Quadros de ordens.

D	U
	8

D	U
8	0

PARA PENSAR

O que indicam os números que aparecem na tirinha? Converse com os colegas.

Espera-se que os alunos respondam que indicam a expressão "oito ou oitenta", que usamos para comunicar que é "tudo ou nada" ou para designar pessoas que não mudam de opinião ao ter de tomar uma decisão, ou seja, que não voltam atrás naquilo que dizem ou fazem.

- Escreva os números **3** e **30** nos Quadros de ordens.

D	U
	3

D	U
3	0

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

+ ATIVIDADES

Para complementar o estudo dos conceitos apresentados, e com o objetivo de trabalhar o registro figural da representação numérica, propor aos alunos a seguinte atividade.

1) Desenhe figuras para representar as quantidades indicadas em cada item a seguir. Depois, troque esses desenhos com um colega para que cada um de vocês represente essas quantidades em um Quadro de ordens. Ao final, verifiquem juntos as resoluções.

a) Uma dezena de flores. Resposta: Os alunos devem desenhar 10 flores.

b) Meia dezena de ovos. Resposta: Os alunos devem desenhar 5 ovos.

c) Uma dezena e meia de maçãs. Resposta: Os alunos devem desenhar 15 maçãs.

Caso seja necessário, auxiliar os alunos na construção do Quadro de ordens.

Atividade 6.

A atividade explora a representação de números naturais no Quadro de ordens para a comparação entre eles, relacionando unidades e dezenas, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02** e estabelece relações com a área de **Linguagens** da BNCC. A atividade aborda a PNA (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem e descreverem elementos da história descrita na tirinha, gênero textual multimodal que contribui para o desenvolvimento da compreensão da leitura. Com isso, é possível desenvolver um trabalho em parceria com o componente curricular de **Língua Portuguesa**. Disponibilizar alguns minutos para que os alunos analisem a tirinha e expliquem para um colega o que entenderam. É importante incentivá-los a identificar os elementos que compõem a tirinha, a fim de desenvolver habilidades relacionadas a compreensão de gestos, expressões fisionômicas, as imagens retratadas nos quadrinhos, entre outros. O boxe **Para pensar** objetiva esclarecer aos alunos o significado da expressão "oito ou oitenta". Após eles responderem ao questionamento, pedir que formulem uma frase com essa expressão "oito ou oitenta", utilizando-a com o mesmo significado.

Para auxiliar na resolução dos itens, lembrar que, no Quadro de ordens, a letra **U** indica a ordem das unidades (1ª ordem) e a letra **D**, a ordem das dezenas (2ª ordem). Neste momento, é importante que os alunos compreendam que um mesmo algarismo pode ter diferentes valores, de acordo com a posição que ocupa na escrita do número.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender relações entre unidades, dezenas e centena no Sistema de Numeração Decimal.
- Estabelecer relação de equivalência entre valores de cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro.
- Identificar regularidades em sequências de números naturais.
- Ler e escrever números naturais, com algarismos e por extenso.
- Representar números naturais no Quadro de ordens.

BNCC

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

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

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

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal e da sequência dos números naturais, além da representação de número natural no Quadro de ordens e por extenso, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01**, **EF03MA02** e **EF03MA10**. Explicar aos alunos que os referenciais adotados nesta atividade consideram a sequência de leitura usual: da esquerda para a direita e de cima para baixo. Verificar se eles aprenderam a localizar as linhas (fileiras horizontais) e as colunas (fileiras verticais) no quadro. Propor mais questões, com o objetivo de avaliá-los quanto à compreensão de regularidades entre os números da mesma linha ou coluna do quadro.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

7 Complete o quadro com números de 0 a 99, em ordem.

0	**1**	**2**	3	4	5	6	**7**	8	**9**
10	11	12	13	14	15	**16**	**17**	18	19
20	**21**	**22**	23	24	25	26	27	**28**	29
30	31	32	33	34	**35**	36	37	38	39
40	**41**	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	**54**	55	56	57	58	59
60	61	**62**	63	64	65	66	67	68	69
70	71	**72**	**73**	74	75	76	77	**78**	79
80	81	82	83	84	**85**	**86**	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	**99**

ANATOLIY MAN/SHUTTERSTOCK.COM

- Agora, observe o quadro completo e faça o que se pede.

a) Escolha uma linha do quadro e analise a sequência dos números, da esquerda para a direita. Faça o mesmo com a sequência dos números de uma coluna, de cima para baixo. Explique como é possível obter um número em cada sequência dessas a partir do número anterior.

b) No quadro, pinte um quadrinho que contém um número maior que 81 e menor que 89. Sugestões de resposta: 82, 83, 84, 85, 86, 87 ou 88.

c) Escolha um número do quadro e peça a um colega que escreva por extenso e represente esse número no Quadro de ordens. Faça o mesmo com o número que ele escolheu.

D	U

A resposta depende do número escolhido pelo aluno.

a) Espera-se que os alunos respondam que, na sequência dos números de uma linha, podemos obter o próximo número adicionando 1 unidade ao anterior. Já na sequência dos números de uma coluna, podemos obter o próximo número adicionando 10 unidades ao anterior.

- Qual número está logo acima do 48? E logo abaixo do 48? Respostas: 38; 58.
- Qual número está logo à esquerda do 24? E logo à direita do 24? Respostas: 23; 25.
- Em uma mesma linha, qual número é maior: o que está mais à esquerda ou mais à direita? Resposta: Mais à direita.
- Em uma mesma coluna, qual número é maior: o que está mais acima ou mais abaixo? Resposta: Mais abaixo.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

8 Marcos sacou **100** reais em um caixa eletrônico, recebendo as cédulas a seguir.



a) Qual é o valor de cada uma dessas cédulas? 10 reais.

b) Por qual cédula abaixo Marcos pode trocar toda essa quantia? Marque um X na opção correta.

☐  ☐  X 

c) Agora, complete com as informações que faltam.



200 reais ou duzentos reais.



300 reais ou trezentos reais.



400 reais ou quatrocentos reais.



500 reais ou quinhentos reais.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- BRASIL. Banco Central do Brasil. **Cédulas do Real**. Disponível em: www.bcb.gov.br/cedulasemoedas/cedulas. Acesso em: 3 jul. 2021.

  Ao acessar esse *site* os alunos podem obter mais informações sobre as cédulas da primeira e da segunda família do Real.

Atividade 8.

A atividade explora a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular na relação entre dezenas e centena, no contexto do Sistema Monetário Brasileiro, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Com isso, inicia-se o trabalho com as centenas inteiras, relacionando o número 100 à quantia de 100 reais. Para investigar o conhecimento prévio dos alunos, em relação ao Sistema Monetário Brasileiro, realizar os questionamentos a seguir.

- Vocês sabem como é chamado o dinheiro que está em circulação no Brasil? Resposta: Real.
- Quais são as cédulas do Real que vocês conhecem? Resposta pessoal.
- Existe cédula de 25 reais? Como podemos compor essa quantia com cédulas do Real? Respostas: Não. Algumas respostas possíveis: Uma cédula de 20 reais e uma de 5 reais; duas cédulas de 10 reais e uma de 5 reais; cinco cédulas de 5 reais.
- O que tem valor maior, duas cédulas de 10 reais ou uma cédula de 20 reais? Resposta: Elas têm o mesmo valor.
- O que tem valor maior, oito cédulas de 5 reais ou uma cédula de 50 reais? Resposta: Uma cédula de 50 reais.

É importante que os alunos compreendam que, para saber a quantia que têm, devem adicionar o valor de cada cédula. Enfatizar que, em alguns casos, a maior quantidade de cédulas não representa a maior quantia, em uma comparação.

No item **b**, verificar quais estratégias de resolução foram utilizadas pelos alunos. Observar se eles fizeram a contagem das cédulas de dez em dez, até chegar ao cem. Fazer essa contagem, em voz alta, junto com os alunos: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100. No item **c**, junto com os alunos, fazer a leitura em voz alta das centenas inteiras apresentadas: duzentos, trezentos, quatrocentos e quinhentos.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compor e decompor números naturais.
- Compreender relações entre unidades, dezenas e centenas no Sistema de Numeração Decimal.
- Ler e escrever números naturais com algarismos e por extenso.
- Representar números naturais com o material dourado e no Quadro de ordens.

BNCC

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

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

De olho na PNA

- **Compreensão de texto.**
- **Desenvolvimento de vocabulário.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

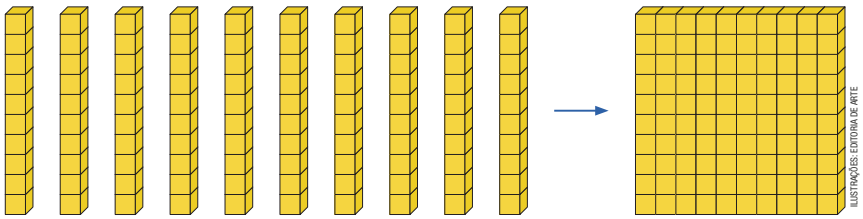
- Material dourado disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

Atividade 9.

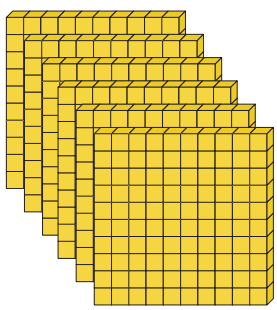
Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular na relação entre dezenas e centena e na composição das centenas inteiras, utilizando o material dourado como recurso, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Com isso, é possível dar sequência ao trabalho com as centenas inteiras, relacionando o número 100 com a placa do material dourado. Verificar a possibilidade de levar para a sala de aula barras e placas do material dourado ou suas representações disponíveis no **Material de apoio**. É fundamental que os alunos compreendam que uma placa é formada por 10 barras ou, ainda, por 100 cubinhos. Com a observação dessas composições com as peças do material dourado, espera-se que os alunos desenvolvam habilidades relacionadas ao raciocínio lógico e percebam as regularidades com o Sistema de Numeração Decimal (base 10). Para complementar, propor a eles que realizem a leitura, coletivamente, em voz alta das centenas inteiras apresentadas: seiscentos, setecentos, oitocentos e novecentos.

9 No material dourado, podemos representar o número **100** ou **uma centena** com uma placa que equivale a 10 barras.

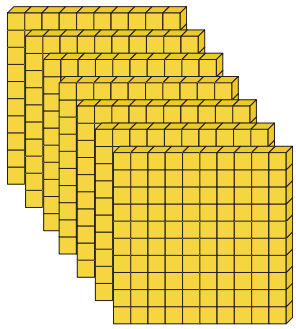


ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

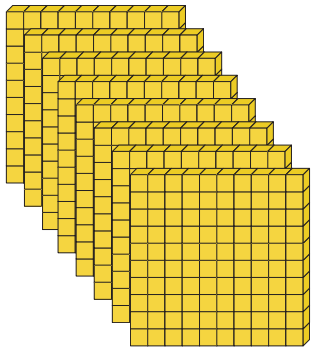
- Agora, complete com as informações que faltam.



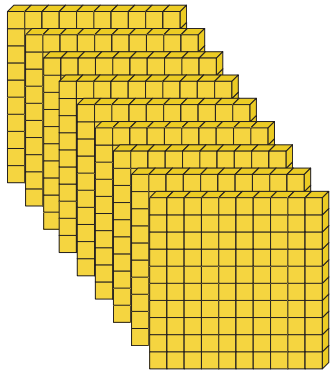
6 centenas ou 600 unidades ou seiscentos



7 centenas ou 700 unidades ou setecentos



8 centenas ou 800 unidades ou oitocentos



9 centenas ou 900 unidades ou novecentos

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

10 Leia o texto com atenção. PNA LITERACIA

Quando falamos de línguas indígenas, a primeira coisa que se pensa é que no Brasil todos os povos falam Tupi. Mas a diversidade de línguas indígenas no nosso país é enorme!

Nos dias de hoje, [...] mais de 154 línguas são faladas pelos povos indígenas no Brasil, pertencentes a muitas e diferentes famílias linguísticas! Você imaginava que eram tantas assim?

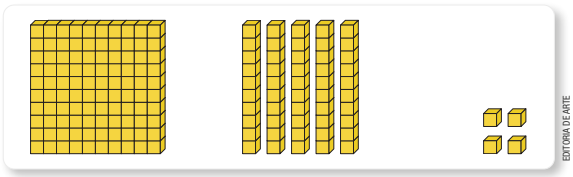
Fonte: Mirim: povos indígenas no Brasil. **Línguas**. Disponível em: https://mirim.org/pt-br/lingua. Acesso em: 14 mar. 2021.

SERGIO RANALLI/PULSAR IMAGENS



Crianças Kalapalo em escola na Aldeia Aiha. Parque Indígena do Xingu, em Querência, Mato Grosso, 2018.

a) Observe a representação, com o material dourado, da quantidade de línguas indígenas citada no texto. Complete com as informações que estão faltando.



EDITORIA DE ARTE

1 centena, 5 dezenas e 4 unidades

100 + 50 + 4 = 154

Cento e cinquenta e quatro

C	D	U
1	5	4

b) No Brasil, em 2020, havia cerca de 256 etnias de povos indígenas. Represente esse número em um Quadro de ordens, com desenhos de peças do material dourado e por extenso. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

c) Você sabia que muitas palavras que utilizamos têm origem indígena? Por exemplo: pipoca (*pípóka*), caatinga (*ca'átínga*), capim (*kapi'í*) e catapora (*tata'pora*). Junte-se a um colega e pesquisem mais duas palavras que utilizamos no dia a dia e que tenham origem em uma língua indígena. Registrem essas palavras e seus significados. Respostas pessoais. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

PNA LITERACIA

CONEXÃO

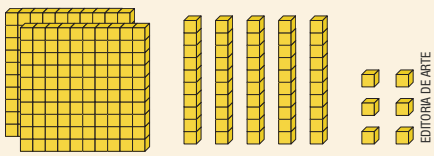
PARA O ALUNO

- VOCABULÁRIO tikúna. **Dicionário Ilustrado Tupi Guarani**. Disponível em: www.dicionariotupiguarani.com.br/tikuna/. Acesso em: 3 jul. 2021.

  Ao acessar esse *site* os alunos podem obter as palavras em Tikúna.

Atividade 10.

A atividade explora a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, a representação de número natural no Quadro de ordens e com o material dourado, bem como a composição e a decomposição de número natural e sua escrita por extenso, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Além disso, o contexto sobre as línguas indígenas possibilita uma abordagem do TCT **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**, uma vez que trata de contribuições de diferentes povos indígenas na formação cultural do Brasil. A atividade também aborda a PNA (compreensão de texto e desenvolvimento de vocabulário), pois propõe aos alunos identificarem os detalhes do texto e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral, e apresenta algumas palavras e suas origens, contribuindo para o enriquecimento do vocabulário deles. Nos itens **a** e **b**, é trabalhada a composição de um número, a partir de centenas e dezenas inteiras e unidades, fazendo uso do material dourado. Observe a seguir a resposta do item **b**.



EDITORIA DE ARTE

C	D	U
2	5	6

Duzentos e cinquenta e seis.

Para complementar esses itens, se possível, levar para a sala de aula o material dourado (ou sua representação disponível no **Material de apoio**) e representar por meio dele alguns números de até três ordens. Solicitar aos alunos que registrem a composição desses números na lousa. No item **c**, uma possibilidade é propor um trabalho conjunto com componentes curriculares de **História** e **Língua Portuguesa**. As palavras pesquisadas pelos alunos podem ser registradas em cartazes e expostas em um painel da escola.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Classificar um número natural em par ou ímpar.
- Compor e decompor números naturais.
- Compreender a sequência dos números pares e dos números ímpares.
- Compreender relações no Sistema de Numeração Decimal.
- Representar números naturais no ábaco e no Quadro de ordens.

BNCC

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

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Ábaco

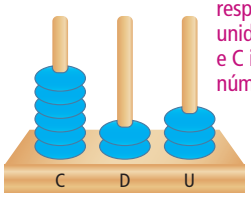
ENCAMINHAMENTO

As atividades **11**, **12** e **13** exploram a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal.

Atividade 11.

Esta atividade trabalha a representação de número natural no ábaco, bem como a composição e a decomposição de número natural e sua leitura, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. É importante que os alunos saibam como representar um número, utilizando o ábaco e que percebam que é possível representar um mesmo número, utilizando diferentes recursos. Espera-se ainda que compreendam as relações entre centenas e unidades e dezenas e unidades.

11 Acompanhe como Alex representou o número 623 no **ábaco**.



Espera-se que os alunos respondam que U indica as unidades, D indica as dezenas e C indica as centenas do número representado.

PARA PENSAR

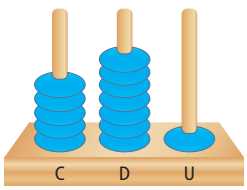
Neste ábaco, o que cada letra indica? Converse com o professor e os colegas.

6 centenas, 2 dezenas e 3 unidades

600 + 20 + 3 = 623

Identifique o número representado em cada ábaco e complete com as informações que faltam.

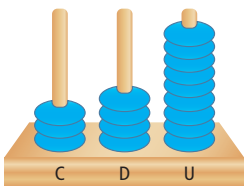
a)



5 centenas, 7 dezenas e 1 unidade

500 + 70 + 1 = 571

b)



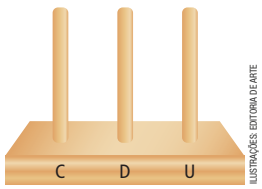
3 centenas, 4 dezenas e 9 unidades

300 + 40 + 9 = 349

- Leia para um colega os três números representados nesta atividade.

12 Indique um número no Quadro de ordens. Depois, peça a um colega que desenhe argolas no ábaco para representar esse número. Faça o mesmo com o número que ele escolheu. Respostas pessoais.

C	D	U



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

13 Com os algarismos **4**, **1** e **5**, sem repeti-los, escreva um número em que:

a) o **5** represente cinco centenas. 541 ou 514

b) o **4** represente quatro dezenas. 145 ou 541

As atividades **12**, **13** e **14** favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF03MA02**.

Atividade 12.

A atividade explora a representação de número natural no ábaco e no Quadro de ordens. Orientar os alunos na representação do número em um ábaco e no Quadro de ordens, destacando a relação entre eles.

Atividade 13.

Esta atividade trabalha o valor posicional dos algarismos na representação de um número natural. Sugerir aos alunos que, inicialmente, escrevam todos os números que podem ser formados com os algarismos 4, 1 e 5, sem repeti-los, e na sequência identifiquem quais deles satisfazem as condições descritas nos itens **a** e **b**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

14 As meninas da turma de Luísa gostam de jogar futebol na quadra da escola.



DAYANE RAMEN

PARA PENSAR

Explique a um colega como é possível diferenciar quantidades pares e ímpares dividindo igualmente objetos em dois grupos.

Espera-se que os alunos respondam que, quando dividimos igualmente uma quantidade par de objetos em dois grupos, não sobra objeto. Quando dividimos igualmente uma quantidade ímpar de objetos em dois grupos, sobra um objeto.

a) A quantidade de meninas da turma é representada por um número par ou ímpar? Par.

b) Elas podem formar dois times com a mesma quantidade de meninas sem haver sobra? Explique para o professor e os colegas como você pensou. Sim. Resposta pessoal.

15 Continue pintando a sequência numérica. Para isso, pinte de:

as fichas com números **pares**.

as fichas com números **ímpares**.

0	1	2	3	4 V	5 A	6 V	7 A	8 V	9 A
10 V	11 A	12 V	13 A	14 V	15 A	16 V	17 A	18 V	19 A
20 V	21 A	22 V	23 A	24 V	25 A	26 V	27 A	28 V	29 A

- Observe a sequência dos números e faça o que se pede.

a) Qual pode ser o algarismo das unidades nos números:

- pares? 0, 2, 4, 6 ou 8.
- ímpares? 1, 3, 5, 7 ou 9.

b) Se você continuar a sequência numérica, de que cor será a ficha do número 245? Converse com os colegas. Amarela.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PARADA PARA AVALIAR

Para avaliar a compreensão dos alunos quanto à classificação de um número natural em par ou ímpar, propor as questões a seguir.

- O número 73 é par ou é ímpar? Resposta: Ímpar.
- A quantidade de pessoas na sala de aula corresponde a um número par ou ímpar? Resposta pessoal.
- Quantos lápis você tem? Esse número é par ou é ímpar? Respostas pessoais.
- Qual é o número da residência onde mora? Esse número é par ou é ímpar? Respostas pessoais.
- Quantos dias tem o mês de janeiro? Essa quantidade corresponde a um número par ou ímpar? Respostas: 31; ímpar.
- Você tem uma quantidade par ou ímpar de irmãos? Resposta pessoal.

Atividade 14.

Esta atividade trabalha a classificação de um número natural em par ou ímpar. Após a leitura da atividade, sugerir aos alunos que resolvam o boxe **Para Pensar**. Em seguida, promover uma roda de conversa, a fim de verificar se os alunos recordam como classificar um número em par ou ímpar. Se necessário, explicar que quando organizamos os elementos de um grupo em duplas e não há sobra, o número de elementos é **par**. Se sobrar um elemento, o número é **ímpar**. Para resolver o item **a**, os alunos podem contornar as meninas aos pares e verificar se sobrou alguma sem par ou contá-las e verificar o algarismo das unidades do número obtido. Explorar com eles essas duas formas de resolução.

Atividade 15.

Esta atividade explora as sequências dos números naturais pares e dos números naturais ímpares, até o 29, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA02** e **EF03MA04**. Antes de pintar as fichas, sugerir aos alunos que façam pequenas marcações em cada ficha da sequência com a cor correspondente e verifiquem com os colegas se a marcação está correta, a fim de evitar equívocos. Verificar as estratégias de resolução utilizadas por eles. Para auxiliá-los a identificar os números pares e ímpares pelo algarismo das unidades, eles podem utilizar figuras para representar os primeiros números naturais e agrupá-las em pares. Observar se eles perceberam, após pintarem as fichas, que as cores vermelha e amarela ficaram alternadas. Relacionar esse fato com a sequência dos números pares e ímpares. Explicar que os números (naturais), quando colocados em ordem, se alternam entre par e ímpar. No item **b**, espera-se que a eles utilizem como estratégia de resolução o que foi estudado no item **a**. Por fim, perguntar a eles como é possível determinar o próximo número da sequência dos números pares a partir de um número par dado. Nesse caso, basta adicionar 2 a esse número par para obter o próximo. Isso também vale para a sequência dos números ímpares.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar números naturais.
- Compor e decompor números naturais.
- Representar números naturais até a 4ª ordem com material dourado e no ábaco.

BNCC

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Cartolina
- Cola
- Envelopes
- Fichas numeradas
- Material dourado disponível no **Material de apoio**
- Palitos de sorvete

SENSIBILIZAÇÃO

A fim de identificar o conhecimento prévio dos alunos em relação ao número 1 000, verificar a possibilidade de levar para a sala de aula o material dourado (ou sua representação disponível no **Material de apoio**). Mostrar a eles uma placa desse material e perguntar: em uma placa há quantos cubinhos? E em duas placas? Continuar a questioná-los dessa maneira até a nona placa. É interessante que, ao mesmo tempo que forem sendo realizadas as perguntas, sejam registradas na lousa as respostas (1 placa: 100 cubinhos; 2 placas: 200 cubinhos, por exemplo). Depois, com as nove placas empilhadas, incluir a décima e perguntar: e agora, quantos cubinhos há em dez placas? Verificar se os alunos reconhecem que há 1 000 cubinhos nas dez placas do material dourado. Nesse momento, é possível apresentar o cubo grande do material dourado e compará-lo com a pilha formada com as dez placas.

CAPÍTULO 2

NÚMEROS MAIORES QUE 1 000

Os números até a 4ª ordem

1 Maíra adora as revistas em quadrinhos da **Garota Maravilhosa** e tem todas as edições já lançadas. A última edição que ela comprou é de número **999**.

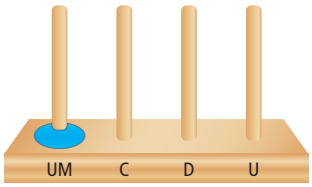


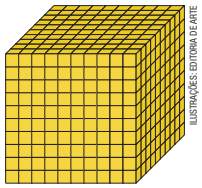
ALEX RODRIGUES, JIRAWAT PHUEKSIRIPHAN/SHUTTERSTOCK.COM

Maíra aguarda ansiosa a próxima edição, que terá o número indicado a seguir:

$$999 + 1 = \underbrace{1\,000}_{\text{um mil}}$$

Podemos representar o número **1 000** no ábaco e com o material dourado.





ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

No ábaco, **UM** indica a ordem da **unidade de milhar**, ou seja, a 4ª ordem.

- Contorne a ficha que indica o número da edição da revista que será lançada após a de número um mil.

998 | 1 001 | 2 000 | 1 100

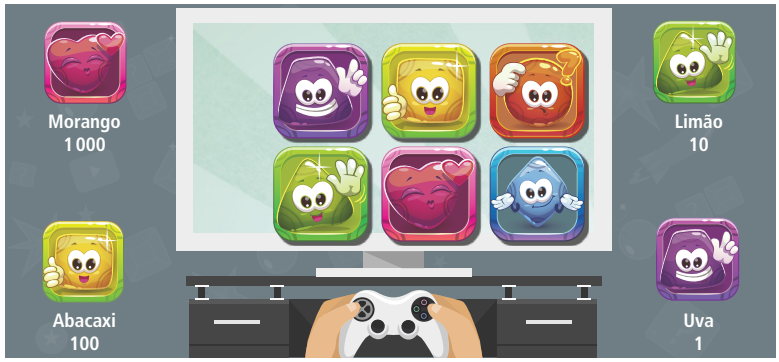
ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a identificação e a leitura do número 1 000, bem como sua representação no ábaco e com o material dourado, contribuindo com a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. O nome da revista é fictício. Verificar se os alunos compreenderam que o número das edições da revista segue a sequência dos números naturais. Antes de apresentar o número da próxima edição, perguntar se eles sabem dizer qual é esse número. Dessa maneira, é possível levantar o conhecimento prévio deles sobre o número 1 000. Explicar que, nesse modelo de ábaco, UM indica unidade de milhar, C indica centena, D indica dezena e U indica unidade. É importante que os alunos compreendam como representar um número utilizando o ábaco. Para isso, propor que desenhem, no caderno, um ábaco e representem o número da edição da revista que será lançada, após a de número um mil. Nesse caso, espera-se que os alunos representem no ábaco o número 1 001.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Observe quantos pontos vale cada gelatina em um jogo de *videogame*.



a) Observe a pontuação de três amigos em uma partida e complete com as informações que faltam.

Francisco



UM	C	D	U
4	3	2	1

4 000 + 300 + 20 + 1 = 4 321

Quatro mil, trezentos e vinte e um.

Paula

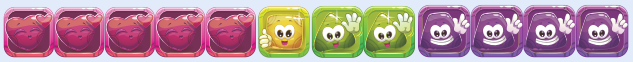


UM	C	D	U
2	5	1	3

2 000 + 500 + 10 + 3 = 2 513

Dois mil, quinhentos e treze.

Teresa



UM	C	D	U
5	1	2	4

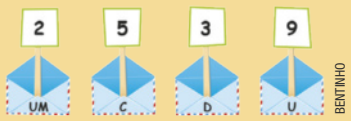
5 000 + 100 + 20 + 4 = 5 124

Cinco mil, cento e vinte e quatro.

b) Qual amigo fez mais pontos? Teresa.

PARADA PARA AVALIAR

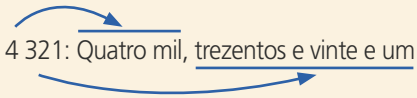
Para complementar o estudo deste tópico e contribuir com a avaliação dos alunos, é possível confeccionar um Quadro de ordens com materiais manipuláveis. Para isso, colar em uma cartolina quatro envelopes e escrever em cada um deles, da esquerda para a direita, as letras UM, C, D e U, que indicam a unidade de milhar, a centena, a dezena e a unidade, respectivamente. Confeccionar pelo menos um jogo de fichas enumeradas de 0 a 9. Fazer essas fichas de maneira que, quando colocadas no envelope, o algarismo fique visível. Uma sugestão é utilizar palitos de sorvete colados atrás de cada ficha. A figura abaixo é uma ilustração de um quadro desses representando o número 2 539.



Uma sugestão de atividade é propor que um aluno por vez represente um número, no Quadro de ordens, seguindo um comando como: maior que 1 569, entre 5 631 e 7 932, menor que 3 653.

Atividade 2.

A atividade explora a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a leitura, a composição, a comparação e a representação de números naturais no Quadro de ordens, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Ressaltar como são realizadas a escrita e a leitura dos números de 4ª ordem. Explicar que a leitura é feita por classe. Assim, nesse caso, lemos inicialmente a parte correspondente à classe dos milhares e, em seguida, a parte da classe das unidades simples. Exemplo:



Nesse momento, não é esperado que os alunos utilizem o algoritmo da adição para resolver essa atividade, mas que apenas façam a composição do número de acordo com o valor posicional dos algarismos. No item **b**, verificar se eles compreenderam como devem comparar as pontuações. Nesse caso, não basta analisar a quantidade total de gelatinas coletadas, mas a quantidade e a pontuação de cada tipo. Ao final, propor aos alunos que expliquem a um colega como pensaram para resolver esse item. Eles podem indicar que analisaram e compararam os números correspondentes às pontuações dos amigos. A partir da página **27**, o trabalho com a comparação de números naturais será retomado e ampliada.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar e ordenar números naturais.
- Compor e decompor números naturais.
- Relacionar números naturais a pontos da reta numérica.

BNCC

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

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

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

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 3.

Nesta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a composição de números naturais e a escrita desses números por extenso, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Mostrar aos alunos como decompor os números em unidades inteiras de milhar, centenas inteiras, dezenas inteiras e unidades. Se estiverem com dificuldade para decompor, pedir que utilizem um Quadro de ordens ou um ábaco. Para escrever por extenso, os alunos podem observar a decomposição do número.

Atividade 4.

A atividade explora compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a composição e a comparação de números naturais, bem como o estabelecimento de relação entre esses números e pontos na reta numérica, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01**, **EF03MA02** e **EF03MA04**. É importante que os alunos consigam comparar os números para determinar a ordem que devem aparecer na reta. Explorar com eles outros números e outras partes da reta numérica, destacando que os números estão organizados em ordem crescente da esquerda para a direita. No boxe **Para pensar**, os alunos podem indicar que analisaram a ordem da unidade de milhar de cada número para associar a sua representação na reta numérica.

3 Decomponha e escreva cada número por extenso.

a) 6 892 = 6 000 + 800 + 90 + 2

Seis mil, oitocentos e noventa e dois.

b) 3 477 = 3 000 + 400 + 70 + 7

Três mil, quatrocentos e setenta e sete.

c) 9 256 = 9 000 + 200 + 50 + 6

Nove mil, duzentos e cinquenta e seis.

d) 8 013 = 8 000 + 0 + 10 + 3

Oito mil e treze.

- Escreva um número de quatro algarismos. Depois, troque esse número com um colega para que cada um de vocês decomponha e escreva por extenso o número que recebeu. Ao final, verifiquem juntos as resoluções.

Respostas pessoais.

4 Em cada item, componha o número realizando as adições.

a) 4 000 + 700 + 80 + 2 = 4 782

b) 5 000 + 300 + 30 + 5 = 5 335

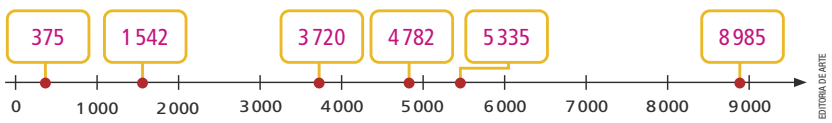
c) 1 000 + 500 + 40 + 2 = 1 542

d) 3 000 + 700 + 20 = 3 720

e) 8 000 + 900 + 80 + 5 = 8 985

f) 300 + 70 + 5 = 375

- Agora, indique nos quadrinhos destacados na reta numérica os números que você compôs.



EDITORIA DE ARTE

PARA PENSAR

Explique a um colega como você pensou para identificar as representações dos números na reta numérica.

Resposta pessoal.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Comparando números

5 O diretor de uma escola precisa comprar alguns produtos para a secretaria. Ele pesquisou os preços em duas lojas.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

Impressora



Loja **A**: 349 reais
Loja **B**: 415 reais

Monitor



Loja **A**: 679 reais
Loja **B**: 638 reais

Telefone



Loja **A**: 118 reais
Loja **B**: 112 reais

Observe como podemos comparar os preços de cada produto e complete.

a) **Impressora**: o número 349 tem 3 centenas, e 415 tem 4 centenas. Então, 415 é maior que 349.

C	D	U
3	4	9

C	D	U
4	1	5

A impressora tem o maior preço na loja ___B___.

b) **Monitor**: os números 679 e 638 têm a mesma quantidade de centenas, mas 679 tem mais dezenas que 638. Então, 679 é maior que 638.

C	D	U
6	**7**	9

C	D	U
6	**3**	8

O monitor tem o maior preço na loja ___A___.

c) **Telefone**: os números 118 e 112 têm a mesma quantidade de centenas e de dezenas, mas 118 tem mais unidades que 112. Então, 118 é maior que 112.

C	D	U
1	1	**8**

C	D	U
1	1	**2**

O telefone tem o maior preço na loja ___A___.

PARA PENSAR

Explique a um colega como você faria para comparar os números 2 892 e 3 541.

Espera-se que os alunos respondam que o número 2 892 tem 2 unidades de milhar, e 3 541 tem 3 unidades de milhar. Então, 3 541 é maior que 2 892.

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Comparar e ordenar números naturais.

BNCC

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

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

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Promover uma roda de conversa a fim de verificar o conhecimento prévio dos alunos quanto à comparação entre números naturais. Iniciar a conversa citando a compra da lista dos materiais escolares. Explicar que, geralmente, para o início do ano letivo, cada aluno recebe uma lista com os materiais que serão utilizados pela turma. Com base nisso, propor as perguntas a seguir.

- Vocês já viram uma lista de materiais escolares?
- Já participaram da compra desses materiais?
- Já ouviram falar de pesquisa de preço?
- Vocês consideram importante fazer uma pesquisa de preços dos produtos? Expliquem.
- Ficaram em dúvida sobre qual estojo (ou outro produto) comprar? Em caso afirmativo, como fizeram para decidir?

ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em um contexto envolvendo o Sistema Monetário Brasileiro, em particular a comparação de números naturais, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Verificar se os alunos compreenderam que, para comparar números de três algarismos e estabelecer uma ordem entre eles, devem comparar a quantidade de centenas. Caso essa quantidade seja igual, será preciso comparar a quantidade de dezenas. Se tiverem a mesma quantidade de dezenas, comparar a quantidade de unidades. Essa estratégia pode ser aplicada na comparação de números com mais ordens. No exemplo da impressora, verificar se os alunos compreenderam que os algarismos da centena são diferentes (3 e 4) e $4 > 3$, então $415 > 349$.

PARADA PARA AVALIAR

Para avaliar se os alunos compreenderam a ordem em que devem comparar os números e verificar qual deles é maior ou menor, propor os seguintes itens para que eles identifiquem o maior e o menor número.

- 87, 132 e 109. Resposta: Maior: 132; menor: 87.
- 561, 549 e 580. Resposta: Maior: 580; menor: 549.
- 999, 99 e 111. Resposta: Maior: 999; menor: 99.
- 2 415, 2 855 e 1 999. Resposta: Maior: 2 855; menor: 1 999.
- 984, 3 712 e 5 000. Resposta: Maior: 5 000; menor: 984.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Comparar e ordenar números naturais.

BNCC

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

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

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

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**
- **Desenvolvimento de vocabulário.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Dicionários

ENCAMINHAMENTO

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a comparação, a decomposição e a escrita por extenso de números naturais, e o estabelecimento de relação entre esses números e pontos da reta numérica, bem como a interpretação de tabela simples, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01**, **EF03MA04** e **EF03MA26**. Além disso, o contexto sobre a dengue possibilita uma abordagem ao TCT **Saúde**, uma vez que trata da quantidade de casos prováveis de dengue em cada região do Brasil. A atividade também aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Promover uma roda de conversa, a fim de discutir com os alunos ações que podem eliminar criadouros do mosquito transmissor da dengue. Se considerar necessário, propor pesquisa.

Explicar aos alunos que semana epidemiológica 4 (SE 4) de 2021 corresponde ao período de 24 a 30 de janeiro de 2021. Caso os alunos tenham dificuldade em resolver o item **a**, sugerir a eles que escrevam os números indicados na tabela em ordem crescente. Após a realização do item **b**, propor aos alunos que leiam em voz alta os números que eles escreveram por extenso.

Veja a seguir a resposta do item **b**.

- 1 829 = 1 000 + 800 + 20 + 9, um mil oitocentos e vinte e nove;
- 4 041 = 4 000 + 0 + 40 + 1, quatro mil e quarenta e um;
- 4 308 = 4 000 + 300 + 0 + 8, quatro mil trezentos e oito;
- 4 315 = 4 000 + 300 + 10 + 5, quatro mil trezentos e quinze;
- 7 839 = 7 000 + 800 + 30 + 9, sete mil oitocentos e trinta e nove.

6 Observe as informações e responda às questões.

A dengue é uma doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes Aegypti*, que também é responsável pela transmissão da *chikungunya*, febre amarela e zika. A principal forma de prevenção da dengue é o combate ao mosquito transmissor. Para isso é necessária uma mobilização de toda a comunidade para eliminar os criadouros do mosquito.



Selo da campanha #TODOSCONTRAOMOSQUITO, do Ministério da Saúde.

Casos prováveis de dengue até a semana epidemiológica 4 (SE 4), por região do Brasil, em 2021

Região	Quantidade
Centro-Oeste	4 041
Nordeste	1 829
Norte	4 308
Sudeste	7 839
Sul	4 315

Fonte de pesquisa: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico 52**. Disponível em: www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/fevereiro/19/boletim_epidemiologico_svs_5.pdf. Acesso em: 5 mar. 2021.

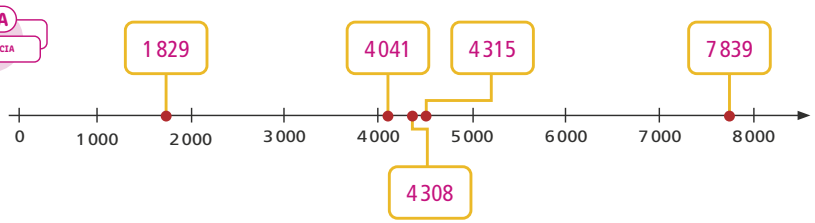
a) Em qual região do Brasil foi registrada a maior quantidade de casos prováveis de dengue até a SE 4? E em qual foram registrados menos casos?

Sudeste; Nordeste.

b) Decomponha e escreva por extenso cada número indicado na tabela.
Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

c) Indique nos quadrinhos destacados na reta numérica os números que você decompôs no item anterior.

PNA LITERACIA



d) Junte-se a três colegas e pesquisem informações sobre a dengue na região ou município onde vocês moram. Em seguida, confeccionem um cartaz apresentando esses dados e atitudes que podem contribuir para a diminuição da quantidade de casos. Respostas pessoais.
Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

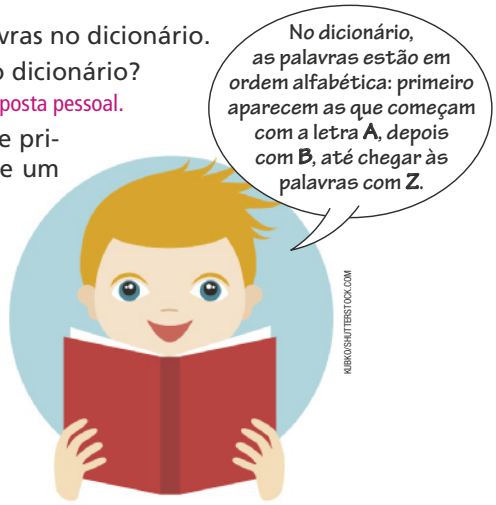
7 Renê aprendeu a procurar palavras no dicionário.

a) Você já procurou palavras no dicionário? Comente com os colegas. Resposta pessoal.

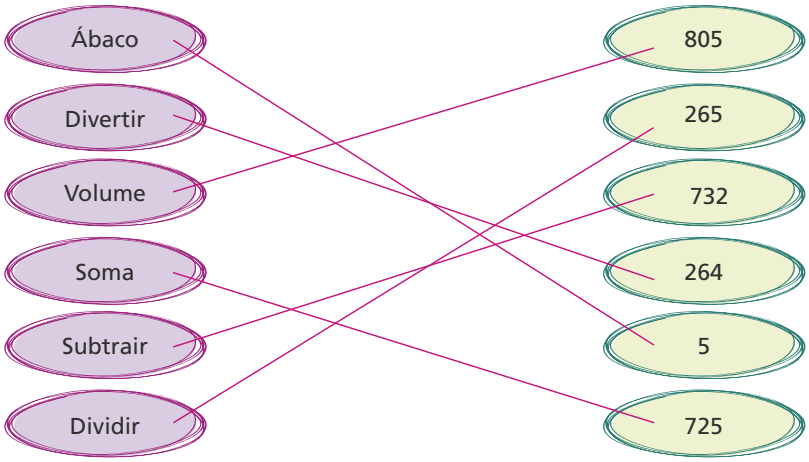
b) Qual é a palavra que aparece primeiro no dicionário? Marque um X na resposta correta.

- [ ] motocicleta
- [x] capacete
- [ ] feijão
- [ ] forno

PNA LITERACIA



c) Renê copiou palavras do dicionário e anotou os números das páginas em que estão essas palavras. Ligue cada palavra ao número provável da sua página.



d) Pesquise em um dicionário cinco palavras que você não conhecia. Escreva essas palavras e seus significados. Em um quadro, indique fora de ordem o número das páginas do dicionário em que estão essas palavras. Troque seus registros com um colega. Cada um deve identificar o número da página de cada palavra pesquisada pelo outro. Ao final, confiram juntos as respostas. Respostas pessoais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

No item **d**, os alunos podem procurar informações na internet, em jornais locais, ou mesmo em postos de saúde. No cartaz, incentivar o uso de diferentes formatos de informação: gráfico, tabela, texto e imagens. Além disso, espera-se que os alunos citem contribuições individuais, coletivas e governamentais para o combate à dengue.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a comparação de números naturais, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA01** e estabelece relações com a área de **Linguagens** da BNCC. Além disso, a atividade aborda a **PNA** (desenvolvimento de vocabulário), pois possibilita o trabalho com letras do alfabeto, promovendo o desenvolvimento da componente essencial para alfabetização: conhecimento alfabético. Com isso, são integrados conceitos dos componentes curriculares de Matemática e **Língua Portuguesa**, relacionando a comparação de números naturais e a ordenação alfabética de palavras. No item **a**, promover um momento de interação entre os alunos, possibilitando a eles que compartilhem suas experiências na procura do significado de palavras no dicionário. Explicar aos alunos que o número da página em que está uma palavra varia entre diferentes edições ou títulos de dicionários. O item **b** tem o objetivo de evidenciar se os alunos compreendem a ordem alfabética das letras. Para complementar esse item, perguntar qual palavra, feijão ou forno, aparece primeiro no dicionário. A ideia é que eles compreendam que, quando duas palavras começam com a mesma letra, devem comparar a segunda letra delas para a ordenação alfabética. Caso a segunda letra também seja igual, compara-se a terceira letra, e assim sucessivamente. Nesse caso, a palavra feijão aparece antes da palavra forno no dicionário, pois a letra **e** antecede a letra **o** na ordem alfabética. Caso os alunos tenham dificuldade em resolver o item **c**, sugerir a eles que, inicialmente, listem as palavras em ordem alfabética e os números em ordem crescente, o que contribui para a associação entre cada palavra e o número correspondente. O item **d** pode ser utilizado com o objetivo de avaliá-los quanto à compreensão desses conceitos. Para isso, é importante disponibilizar dicionários para que eles possam manipulá-los.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar e ordenar números naturais.
- Compreender os números naturais na representação ordinal.
- Identificar, compreender e determinar o antecessor e o sucessor de um número natural.

BNCC

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

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

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

De olho na PNA

Compreensão de texto.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a identificação do antecessor e do sucessor de números naturais, com apoio da reta numérica, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01**, **EF03MA02** e **EF03MA04**. O conceito de antecessor e sucessor de um número natural é importante para que os alunos compreendam a sequência dos números naturais. No contexto apresentado, espera-se que eles entendam que, em atendimentos com senhas, a pessoa que tem a de número menor é atendida antes. Isso determina a ordem de atendimento aos clientes na farmácia. Se necessário, dar outros exemplos, como senhas para atendimento em bancos e lojas.

8 Em uma farmácia, os clientes devem retirar uma senha para serem atendidos. Na imagem, está indicada a senha que Cléber retirou.



a) Escreva no Quadro de ordens o número da senha de Cléber.

UM	C	D	U
2	5	8	4

b) A seguir estão indicados os números das senhas de outros clientes.



ILUSTRAÇÕES: CAROL G.

Quem será atendido:

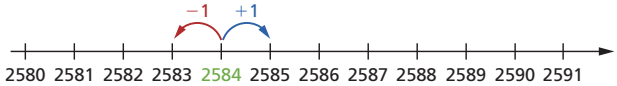
- logo antes de Cléber? Gabriele.
- logo depois de Cléber? Raul.

PARA PENSAR

Explique aos colegas como você pensou para resolver o item **b**.

Resposta pessoal.

c) Observe a reta numérica.



Dizemos que:

- 2 583 é o **antecessor** de 2 584, pois vem logo **antes** de 2 584.
- 2 585 é o **sucessor** de 2 584, pois vem logo **depois** de 2 584.

Agora, escreva o antecessor e o sucessor de:

2 622	2 623	2 624	2 759	2 760	2 761
2 753	2 754	2 755	2 950	2 951	2 952

+ ATIVIDADES

Para complementar a atividade **8**, propor que, em duplas, cada aluno escreva um número natural maior do que zero e entregue ao colega para que ele indique o antecessor e o sucessor. Depois, juntos, eles devem conferir se as indicações foram realizadas corretamente.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

9 Leia esta tirinha do Menino Caranguejo. PNA LITERACIA



Fonte: Instituto Caranguejo. **Menino Caranguejo**. Disponível em: www.meninocaranguejo.com. Acesso em: 26 abr. 2021.

a) Por que a personagem disse que muitos seres humanos não sabem cuidar de suas criações? Converse com os colegas. Resposta pessoal.

b) Alguns materiais demoram muitos anos para se decomporem no meio ambiente. Associe os números ordinais 1º a 4º aos materiais a seguir, do que tem menor tempo para o que tem maior tempo de decomposição.

Tempo aproximado de decomposição de alguns materiais

ALUMÍNIO	VIDRO	PLÁSTICO	PAPEL
			
Cerca de 200 anos.	Cerca de 900 anos.	Cerca de 400 anos.	De 3 a 6 meses.
2º	4º	3º	1º

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

MAMURA GOTSIRIDZE/SHUTTERSTOCK.COM; SERGIAN WANG/ADOBE STOCK; SHUTTERSTOCK.COM; POPOVAPHOTOGETTY IMAGES; YOVANSHUTTERSTOCK.COM

Fonte: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. **Manual de Educação para o Consumo Sustentável**. Disponível em: https://idec.org.br/publicacao/manual-de-educacao-para-o-consumo-sustentavel-2a-ed-2005. Acesso em: 16 mar. 2021.

c) Ao lado, estão indicadas as quantidades de cada tipo de material reciclável que uma cooperativa de catadores recolheu e separou no dia 25/4/2022.

Material	Quantidade (kg)
Alumínio	1 359
Vidro	2 890
Plástico	1 398
Papel	960

- Qual material foi coletado em maior quantidade? E qual foi coletado em menor quantidade?

Vidro; papel.

- Foi coletada maior quantidade de alumínio ou de plástico? Plástico.

Atividade 9.

Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a comparação e a ordenação de números naturais, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA01**. Além disso, o contexto sobre tempo de decomposição de materiais no meio ambiente, introduzido por meio de uma tirinha, possibilita uma abordagem ao TCT **Educação ambiental**, pois estimula os alunos a refletirem sobre o descarte adequado de resíduos sólidos urbanos. A atividade também aborda a PNA (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem os detalhes da tirinha e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral. Promover com os alunos um debate sobre o tema da tirinha, a fim de verificar como eles interpretaram as falas do personagem. É importante que percebam que os seres humanos, muitas vezes, não lidam adequadamente com os resíduos que produzem e acabam poluindo o meio ambiente. É possível fazer um trabalho integrado com Matemática e os componentes curriculares de **Ciências** e **Língua Portuguesa**, destacando os efeitos dos resíduos gerados pelos seres humanos no meio ambiente e qual é a melhor maneira de descartá-los.

No item **c**, verificar se os alunos perceberam que a quantidade de cada material está indicada em quilograma, unidade de medida de massa. Esse conceito será retomado e ampliado na unidade **7**.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- A LIÇÃO de casa do lixo reciclável. Produção: Quintal da Cultura. 2017. Vídeo (6min22s). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=T5EoA3CF4dA. Acesso em: 22 jun. 2021.

  Sugerir aos alunos que assistam a esse vídeo para obter mais informações sobre poluição e lixo reciclável.

- CIÊNCIAS HOJE DAS CRIANÇAS. O atobá-marrom e o lixo. Disponível em: http://chc.org.br/o-atoba-marrom-e-o-lixo/. Acesso em: 28 jul. 2021.

  Sugira aos alunos que leiam esse texto, que trata de um dos impactos do descarte incorreto de resíduos no meio ambiente.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Comparar e ordenar números naturais.

BNCC

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

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Cola

Papel ou papelão

Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a comparação de números naturais, bem como a interpretação de tabela de dupla entrada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA26**. Para responder às questões, além da comparação numérica, os alunos precisam compreender a maneira como os dados foram apresentados. Fazer os seguintes questionamentos, para auxiliá-los.

- Qual é a informação principal da tabela? Resposta esperada: A quantidade de visitantes em um parque, por dia, em certo final de semana.
- Foi apresentada a quantidade de visitantes em quantos dias? Resposta: 3 dias: sexta-feira, sábado e domingo.
- Em quais categorias os visitantes foram classificados? Resposta: Adultos e crianças.

Verificar se os alunos compreenderam que, para comparar esses números, é necessário comparar primeiro os algarismos da unidade de milhar. Caso seja necessário, retomar o estudo da atividade **5** da página **27**.

Atividade 11.

A atividade explora as características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a comparação de números naturais e os números ordinais, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA01**. Orientar os alunos quanto à forma de se lerem os ordinais indicados na atividade:

- 1005º: Milésimo quinto.
- 9269º: Nono milésimo ducentésimo sexagésimo nono.
- 3810º: Terceiro milésimo octingentésimo décimo.

Verificar se os alunos identificaram que na situação apresentada não há dados suficientes para resolver a última questão do item **c**. Perguntar a eles que informação é necessária para responder a essa questão. Espera-se, por exemplo, que indiquem a quantidade de participantes da corrida que tiveram classificação.

10 Na cena das páginas **12** e **13** é apresentado um parque de diversões. A gerência desse parque elaborou uma tabela para organizar a quantidade de visitantes diários em certo final de semana.

Quantidade de visitantes no parque, por dia, em certo final de semana

Dia \ Visitante	Adulto	Criança
Sexta-feira	1 262	1 645
Sábado	2 805	2 803
Domingo	3 345	3 353

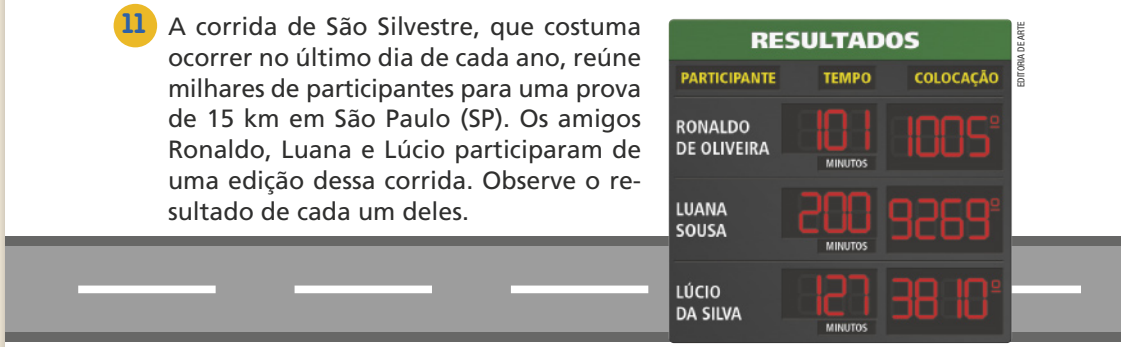
Fonte: Gerência do parque de diversões.

- Agora, compare a quantidade de visitantes adultos e crianças de cada um desses dias. Em quais dias a quantidade de:

  a) adultos foi maior que a de crianças? Sábado.

  b) crianças foi maior que a de adultos? Sexta-feira e domingo.

11 A corrida de São Silvestre, que costuma ocorrer no último dia de cada ano, reúne milhares de participantes para uma prova de 15 km em São Paulo (SP). Os amigos Ronaldo, Luana e Lúcio participaram de uma edição dessa corrida. Observe o resultado de cada um deles.



a) Dos três amigos, quem obteve a melhor colocação? Ronaldo.

b) Outro atleta terminou a corrida em 128 minutos. Esse atleta chegou depois de:

[X] Ronaldo. [ ] Luana. [X] Lúcio.

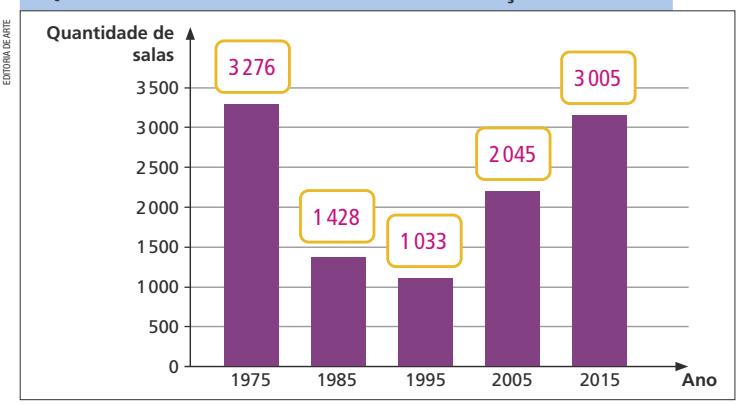
c) Quantos participantes dessa corrida tiveram uma classificação:

- melhor do que a de Luana? 9 268 participantes.
- pior do que a de Ronaldo? Espera-se que os alunos indiquem que não é possível responder com os dados apresentados no problema.

12 Na cidade em que você mora há salas de cinema? O cinema é uma das manifestações de arte e cultura que mais atrai espectadores por todo o mundo. No Brasil, a primeira sala de exibição foi inaugurada em 1897. Atualmente, são milhares de salas espalhadas por todo o país. Preencha o gráfico a seguir com os números do quadro.

2 045	1 033
3 005	3 276
1 428	

Quantidade de salas de cinema em exibição no Brasil



EDITORIA DE ARTE

Fonte: Brasil. Ancine. **Observatório Brasileiro do Cinema e do Audiovisual** (OCA). Disponível em: https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/2301_0.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

PARA PENSAR

Neste gráfico, por que as colunas têm alturas diferentes? Converse com o professor e os colegas.

Espera-se que os alunos respondam que é porque elas têm alturas proporcionais aos números que representam, que também são diferentes entre si.

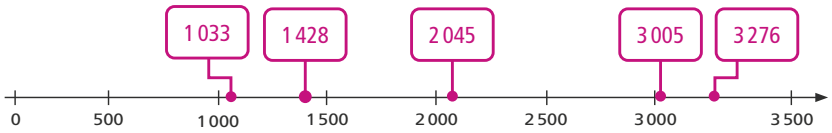
a) Você já foi a um cinema? Há salas de cinema no município em que você mora? Converse com o professor e os colegas. Resposta pessoal.

b) Em qual ano havia mais salas de cinema? Em 1975.

c) Em 2019, havia no Brasil 3 507 salas de cinema. Caso esse dado fosse representado por uma coluna no gráfico, ela seria maior ou menor do que as demais colunas? Por quê?

Espera-se que os alunos respondam que maior, pois 3 507, que corresponde à quantidade de salas de cinema no Brasil em 2019, seria o maior número representado pelas colunas do gráfico.

d) Na reta numérica a seguir, indique de maneira aproximada o ponto correspondente a cada número indicado no quadro.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 12.

Esta atividade trabalha a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a comparação de números naturais, bem como a interpretação de gráfico de colunas, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01**, **EF03MA04** e **EF03MA26**. Além disso, o contexto sobre as salas de cinema possibilita uma abordagem do TCT **Diversidade Cultural**, pois apresenta informações relacionadas à quantidade de salas de cinemas em exibição no Brasil. Promover um debate, a fim de que os alunos relatem suas experiências sobre esse tema. Caso o município em que eles moram não tenha salas de cinema, questionar se já foram a cinemas de outros municípios.

Os alunos deverão mobilizar seus conhecimentos sobre gráfico de colunas, fazendo uma relação com o que estudaram na unidade temática Probabilidade e estatística nos anos anteriores. Verificar se eles compreenderam que é necessário relacionar o menor número do quadro à mais baixa coluna do gráfico, e assim sucessivamente. Se necessário, orientá-los a organizar os números do Quadro em ordem crescente: 1 033, 1 428, 2 045, 3 005, 3 276.

PARADA PARA AVALIAR

Para avaliar a compreensão dos alunos sobre o tópico estudado, é possível realizar um jogo envolvendo a comparação de números naturais. Para isso, propor que pesquisem e recortem de revistas ou jornais, 12 números, sendo três deles com um dígito, três com dois dígitos, três com três dígitos e três com quatro dígitos. Os números recortados devem ser colados em fichas idênticas de papel ou papelão (por exemplo, de formato retangular com dimensões medindo 5 cm e 3 cm). Em seguida, reunir os alunos em grupos de três integrantes. Pedir aos integrantes de cada grupo que juntem as fichas com os números, embaralhem-nas e façam a distribuição igualitária entre eles, de maneira aleatória. Então, ler para os alunos as seguintes regras do jogo:

- Em cada rodada, um participante é escolhido para começar. Ele deverá escolher uma de suas fichas e colocá-la sobre a mesa. Em seguida, o participante a sua direita faz o mesmo e, por fim, o último participante coloca a ficha dele.
- O participante que colocar a ficha com o maior número vence a rodada e guarda para si as três fichas que estão sobre a mesa, reservando-as em um monte. Se houver empate, as fichas ficam acumuladas para a rodada seguinte.
- A partida termina ao final de 12 rodadas, ou seja, quando acabarem as fichas com os participantes.
- O vencedor da partida é o participante que reservou a maior quantidade de fichas no monte. Pode haver empates.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Discutir maneiras de diminuir os impactos ambientais causados pelo ser humano.
- Ler e compreender com autonomia textos com tema socioambiental.
- Promover e discutir questões relacionadas a consciência socioambiental e o cuidado com o planeta.
- Reconhecer a importância do descarte adequado dos resíduos sólidos para a redução de impactos ambientais, de acordo com o tipo de material com o qual eles são produzidos.

De olho na PNA

- **Compreensão de texto.**

ROTEIRO DE AULA

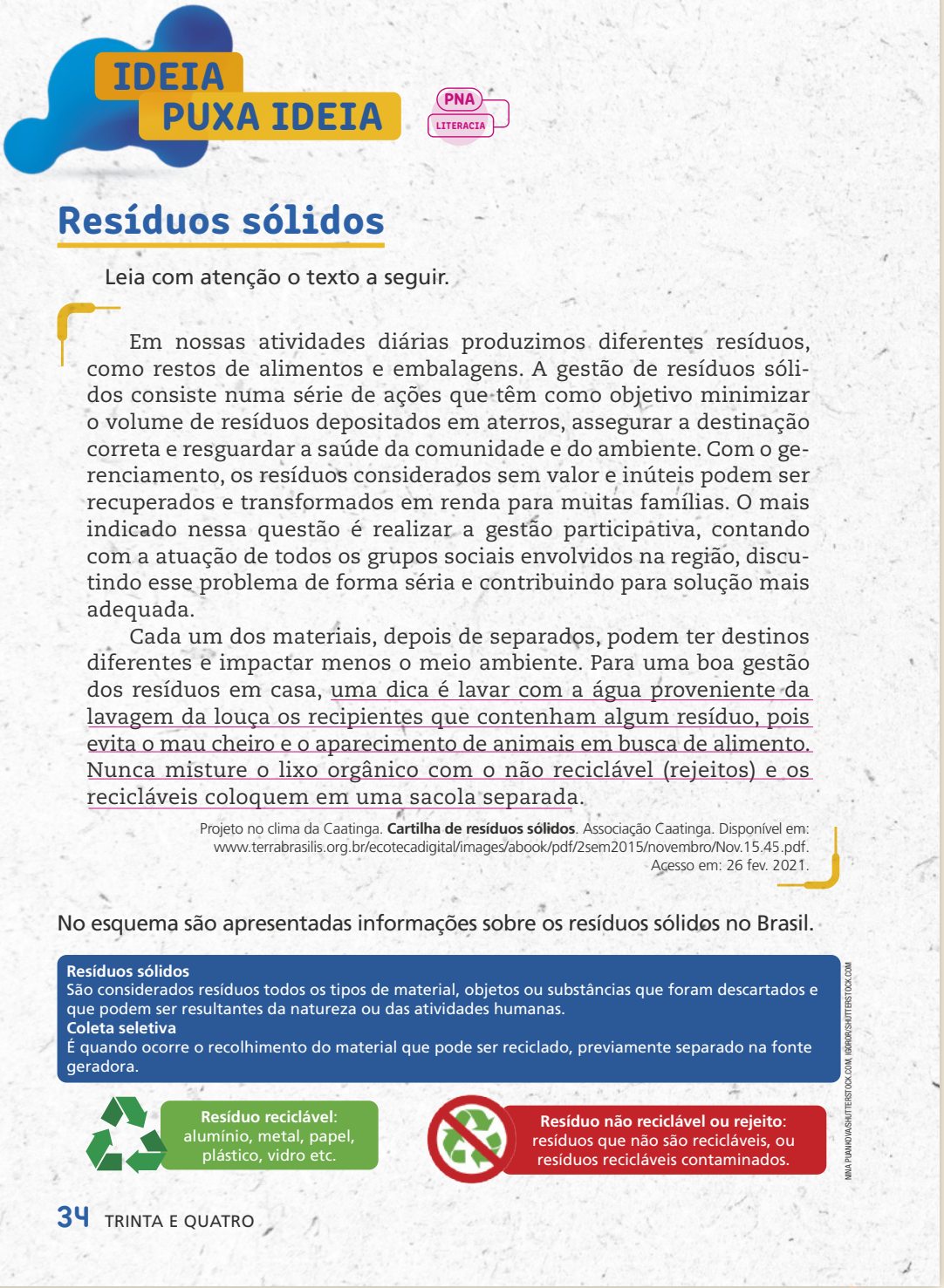
PROGRAME-SE

Dicionário

ENCAMINHAMENTO

O trabalho com esta seção favorece, com maior ênfase, o desenvolvimento das competências gerais **2**, **6**, **7** e **10** da BNCC e estabelece relações com a área **Ciências Humanas** da BNCC. Além disso, o contexto propicia abordagens dos TCTs **Educação Ambiental** e **Educação para o Consumo**, uma vez que trata dos resíduos sólidos e da coleta seletiva. Se julgar conveniente, esta seção pode ser desenvolvida em parceria com o componente curricular de **Geografia**. A atividade também aborda a PNA (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem os detalhes do texto e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral.

No trabalho com esta seção, solicitar aos alunos que façam a leitura do texto apresentado na página **34**. Se julgar conveniente, escolher um dos alunos para fazer a leitura em voz alta, enquanto os demais acompanham. Nesse momento, pedir que grifem as palavras que não conhecem ou não saibam o significado para então pesquisar em um dicionário, como minimizar (reduzir) e gerenciamento (gestão, direção). Isso facilitará a compreensão maior do texto e a aquisição de vocabulário.



IDEIA PUXA IDEIA

PNA LITERACIA

Resíduos sólidos

Leia com atenção o texto a seguir.

Em nossas atividades diárias produzimos diferentes resíduos, como restos de alimentos e embalagens. A gestão de resíduos sólidos consiste numa série de ações que têm como objetivo minimizar o volume de resíduos depositados em aterros, assegurar a destinação correta e resguardar a saúde da comunidade e do ambiente. Com o gerenciamento, os resíduos considerados sem valor e inúteis podem ser recuperados e transformados em renda para muitas famílias. O mais indicado nessa questão é realizar a gestão participativa, contando com a atuação de todos os grupos sociais envolvidos na região, discutindo esse problema de forma séria e contribuindo para solução mais adequada.

Cada um dos materiais, depois de separados, podem ter destinos diferentes e impactar menos o meio ambiente. Para uma boa gestão dos resíduos em casa, uma dica é lavar com a água proveniente da lavagem da louça os recipientes que contenham algum resíduo, pois evita o mau cheiro e o aparecimento de animais em busca de alimento. Nunca misture o lixo orgânico com o não reciclável (rejeitos) e os recicláveis coloquem em uma sacola separada.

Projeto no clima da Caatinga. **Cartilha de resíduos sólidos**. Associação Caatinga. Disponível em: www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/2sem2015/novembro/Nov.15.45.pdf. Acesso em: 26 fev. 2021.

No esquema são apresentadas informações sobre os resíduos sólidos no Brasil.

Resíduos sólidos
São considerados resíduos todos os tipos de material, objetos ou substâncias que foram descartados e que podem ser resultantes da natureza ou das atividades humanas.
Coleta seletiva
É quando ocorre o recolhimento do material que pode ser reciclado, previamente separado na fonte geradora.

Resíduo reciclável: alumínio, metal, papel, plástico, vidro etc.

Resíduo não reciclável ou rejeito: resíduos que não são recicláveis, ou resíduos recicláveis contaminados.

MIVA PUNAKVA/SHUTTERSTOCK.COM. IDORKIN/SHUTTERSTOCK.COM

34 TRINTA E QUATRO

Em seguida, incentivar os alunos a compartilharem o que entenderam sobre as informações apresentadas e a exporem suas ideias. Explicar que a gestão correta dos resíduos sólidos é algo muito importante para a preservação do meio ambiente e que essas ações podem e devem ser feitas por todas as pessoas no dia a dia. Descartar o lixo corretamente é um ato de cidadania no qual é possível atuar como agente transformador da realidade. Compartilhar também que muitos brasileiros dependem da reciclagem do lixo, como fonte geradora de renda para viver e que existem muitas instituições que prestam esse serviço para a sociedade.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



Fontes de pesquisa: Abrelpe. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2020**. Disponível em: https://abrelpe.org.br/panorama-2020/.

Stella Legnaioli. O que é coleta seletiva? **Ecycle**. Disponível em: https://www.ecycle.com.br/coleta-seletiva/. Acessos em: 26 fev. 2021.

É por isso que existem maneiras e locais certos para descartar esse tipo de lixo. Quem fabrica ou vende pilhas e baterias é obrigado a manter um ponto de coleta, em que o consumidor pode deixar os produtos usados para o descarte correto.

[...]

Há várias ONGs e cooperativas que também recebem estes materiais, assim como catadores autônomos. O que é lixo para uns, é transformado em renda para muitos outros. Então, a regra é clara: todo mundo precisa fazer a sua parte para garantir um futuro sustentável a todos.

SÃO PAULO (Estado). **Lixo eletrônico**: a importância do descarte correto. Disponível em: www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lixo-eletronico-conheca-importancia-de-descartar-corretamente/. Acesso em: 22 jun. 2021.

Chamar a atenção dos alunos para esse tema, já que a população mais jovem é um público potencial no consumo de eletrônicos e deve estar ciente da responsabilidade de descartar corretamente esses materiais ao adquirirem os novos. Pedir a eles que divulguem essas informações também para outras pessoas de seu convívio.

Na sequência, conversar com os alunos sobre o esquema da página **35**, no qual são apresentadas informações sobre os resíduos sólidos gerados e coletados por região no Brasil. Discutir esses dados e fazer comparações entre eles e entre cada região. Verificar a quantidade de lixo gerada por habitante na região onde moram. Levar os alunos a refletirem sobre a necessidade de gerar menos resíduos. Informar que o consumo consciente é uma maneira muito eficaz de economizar, gerar menos lixo e preservar a natureza.

Informar aos alunos que os resíduos sólidos abrangem todo material, objeto ou substâncias que são resultantes da natureza ou das atividades humanas. Esses resíduos devem ser descartados corretamente, ou seja, de acordo com o tipo de material. O mais comum em casa é separar o lixo em duas categorias, ou seja, o orgânico e o reciclável. Porém muitos materiais que são utilizados em situações diárias, não podem ser descartados no lixo comum, como é o caso dos eletrônicos, pilhas e baterias. O descarte desse tipo de material precisa de alguns cuidados específicos. O texto a seguir trata desse assunto.

TEXTO COMPLEMENTAR

[...] os aparelhos que ficam obsoletos se tornam o chamado lixo eletrônico, que inclui monitores, computadores, telefones celulares, câmeras e impressoras, entre outros. Além disso, produtos como pilhas e baterias possuem produtos químicos e metais pesados em sua composição, que poluem o solo, os lençóis freáticos e contaminam as verduras e legumes que comemos.

Pensando no assunto

1. d) Sugestões de resposta: diminui o desperdício; evita a disseminação de doenças, uma vez que os resíduos são descartados de maneira correta; não polui o solo; contribui para a redução de extração de matéria-prima da natureza.

1 Com base nas informações apresentadas nas páginas **34** e **35**, responda às questões.

a) O que são resíduos sólidos?

Todos os tipos de material, substâncias ou objetos descartados, resultantes da natureza ou das atividades humanas.

b) Na sua residência, os resíduos sólidos são separados para a coleta? Converse com o professor e os colegas. Resposta pessoal.

c) Sublinhe no texto ações que podem ser adotadas para auxiliar no descarte correto dos resíduos sólidos.

d) Em sua opinião, qual é a importância da coleta seletiva para a redução de impactos no meio ambiente? Se necessário, realize uma pesquisa.

2 Com os dados apresentados nas páginas anteriores, complete a tabela e responda às questões.

Geração e coleta de resíduos, em quilograma, por habitante no Brasil, em 2019

Região \ Ação	Geração (kg/hab.)	Coleta (kg/hab.)
Centro-Oeste	361	339
Nordeste	347	281
Norte	323	262
Sudeste	450	441
Sul	277	265

Fonte de pesquisa: Abrelpe. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020**. Disponível em: https://abrelpe.org.br/panorama-2020/. Acesso em: 27 abr. 2021.

a) Na região onde você mora, foram gerados quantos quilogramas de resíduos sólidos por habitante em 2019? E quantos quilogramas, por habitante, foram para a coleta?

As respostas dependem da região onde o aluno mora.

b) Qual região brasileira gerou mais resíduos sólidos, por habitante? E qual gerou menos resíduos sólidos?

Sudeste; Sul.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Discutir maneiras de diminuir os impactos ambientais causados pelo ser humano.
- Ler e compreender com autonomia textos com tema socioambiental.
- Ler e escrever números naturais com algarismos.
- Promover e discutir questões relacionadas à consciência socioambiental e ao cuidado com o planeta.
- Reconhecer a importância do descarte adequado dos resíduos sólidos para a redução de impactos ambientais, de acordo com o tipo de material com o qual eles são produzidos.

BNCC

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

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

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

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta questão possibilita a interpretação de texto e o compartilhamento das experiências pessoais. No item **a**, pedir aos alunos que releiam as informações do esquema para responder à questão.

No item **b**, estimular os alunos a compartilhar as ações que são feitas em suas residências em relação à separação dos resíduos.

No item **d**, verificar o que os alunos já sabem responder sobre o assunto e, se necessário, auxiliá-los a fazerem uma pesquisa a fim de obter mais informações.

Atividade 2.

A questão trabalha, em situação contextualizada, a compreensão de características do Sistema de Numeração Decimal, em particular a comparação de números naturais, bem como a interpretação e a organização de dados em tabela de dupla entrada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01**, **EF03MA26** e **EF03MA27**. Acompanhar os alunos na resolução desta questão. No item **d**, incentivá-los a explicar o que o resultado obtido significa.

Atividade 3.

Esta atividade propõe a realização de um projeto. Para isso, organizar os alunos em pequenos grupos ou propor à turma que atue em parceria em um só projeto. Primeiramente, promover uma discussão para a escolha do local de atuação da coleta seletiva. Observar se na escola esse processo de separação do lixo já é feito, como é feito e o que pode ser melhorado de acordo com o que já aprenderam.

Se julgar conveniente, convidar para vir à sala de aula um profissional que atue em uma cooperativa de reciclagem local, para

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

c) Qual região brasileira fez coleta de mais resíduos sólidos, por habitante? E qual coletou menos resíduos sólidos?

Sudeste; Norte.

d) Calcule a diferença entre a quantidade de resíduos sólidos gerados e coletados, por habitante, na região Sudeste em 2019. O que esse resultado significa?

9 kg (450 − 441 = 9). Esse resultado indica que, em 2019, na região Sudeste, cada habitante gerou em média 9 kg de resíduos sólidos que não foram para a coleta.

3 Vamos separar os resíduos sólidos? Para isso, realize as etapas a seguir com o professor e os colegas. Resposta pessoal.

1ª Escolham um local para a atuação do programa de coleta seletiva; pode ser na própria escola, comunidade local ou até mesmo em cada residência.

2ª Investiguem se ocorre coleta seletiva no local escolhido e como ela funciona. É necessário prestar atenção no dia em que ocorre a coleta.

3ª Analisem os tipos de resíduos sólidos que são gerados nesse local e anotem no caderno. É importante definir quais desses resíduos podem ser reutilizados ou reciclados.

4ª Planejem os tipos, as quantidades de lixeiras para as coletas dos resíduos sólidos e os locais onde devem ser disponibilizadas. É possível transformar recipientes ou caixas grandes em lixeiras. Para isso, realizem uma "reforma" neles, pintando com as cores correspondentes.



TMVECTORART/SHUTTERSTOCK.COM

5ª Mobilizem as pessoas para que elas separem os resíduos sólidos produzidos. Pode-se, para isso, elaborar uma campanha de conscientização.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CONCLUSÃO DA UNIDADE 1

Ao final desta unidade, espera-se que os alunos ampliem o conhecimento do campo numérico que envolve os números naturais, e que desenvolvam habilidades para ler, escrever, compor, decompor, comparar, ordenar e classificar em par ou ímpar números naturais até a 4ª ordem, reconhecendo as características do Sistema de Numeração Decimal, em especial, o valor posicional dos algarismos.

Além disso, espera-se que tenham recursos para desenvolver diversas estratégias, com o suporte de materiais manipuláveis, como o ábaco e o material dourado, sendo fundamentais na compreensão do nosso sistema de numeração.

É importante monitorar se os alunos apresentam dificuldade de aprendizagem em relação aos conteúdos propostos. Caso os objetivos não sejam alcançados, é necessário retomar os conceitos utilizando outras estratégias. Nos comentários da seção **Encaminhamento**, há contribuições para avaliações formativas a serem realizadas no decorrer da unidade. Com esse mesmo objetivo, no LIvro do estudante, é proposta a seção **O que estudei**.

conversar com os alunos sobre esse processo. Ele poderá apresentar informações enriquecedoras para o projeto.

Depois da escolha do local de atuação, pedir que verifiquem se a coleta seletiva já está sendo feita, e caso não esteja, procurar por coletores de materiais recicláveis e cooperativas e pedir que passem a fazer a coleta nesse local.

É importante observar os tipos de resíduo sólido gerados nesse local e registrar a fim de classificar e destinar da maneira correta. Por exemplo, os resíduos orgânicos podem virar adubo para uma horta na escola, em casa, ou comunitária.

Informar aos alunos que o acondicionamento dos resíduos em recipientes específicos é parte do processo para uma coleta adequada, pois eles devem ser mantidos ali até serem coletados e transportados para os locais onde serão selecionados. Os recipientes mais utilizados para a separação de resíduos são as lixeiras, as caçambas e também os contêineres.

Para finalizar, conversar com os alunos sobre as ações que podem ser feitas no local escolhido para mobilizar as pessoas que fazem parte do convívio deles a colaborarem na separação dos resíduos sólidos.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 2

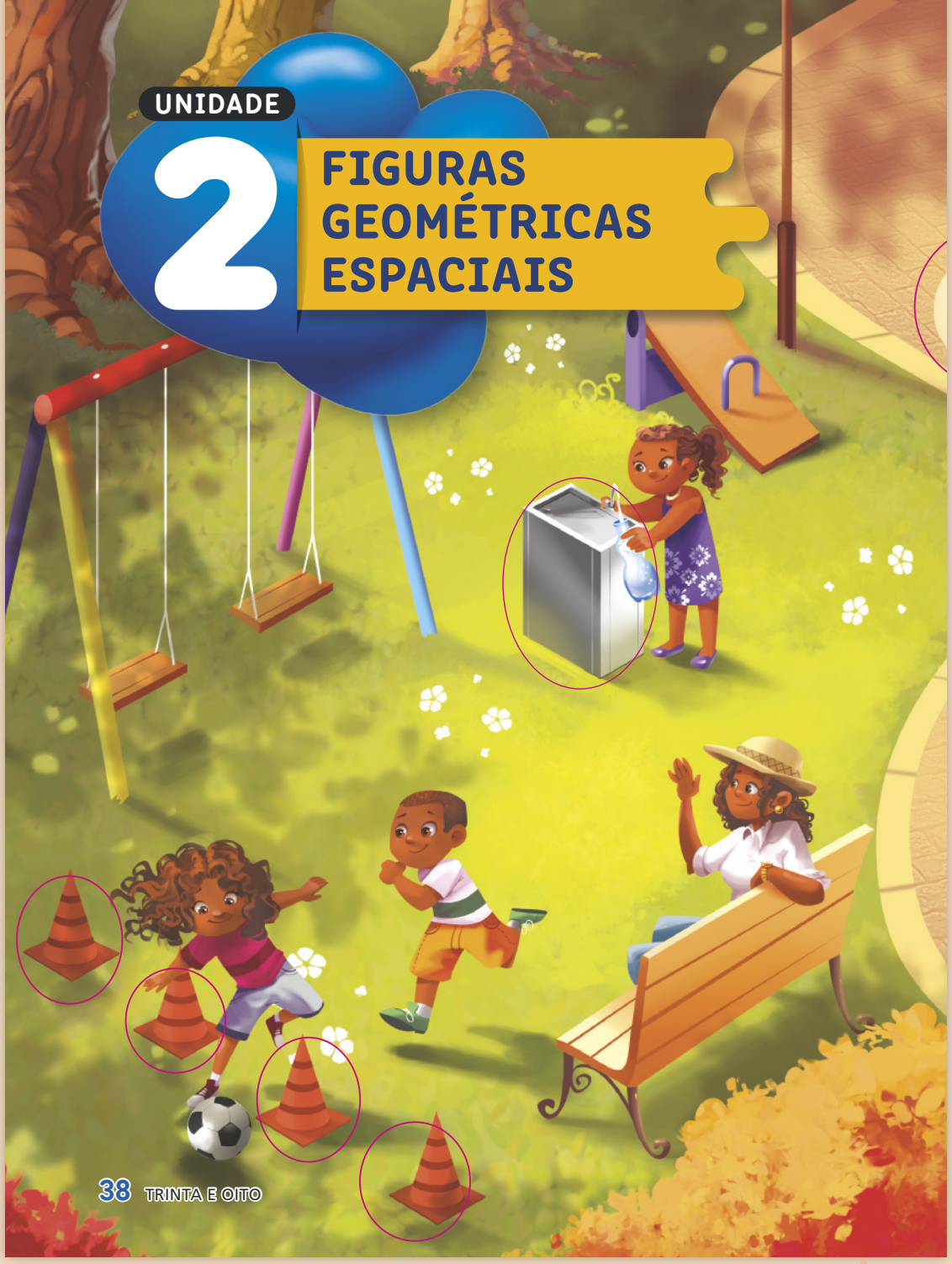
Nesta unidade, será explorada a unidade temática **Geometria** por meio de situações que requerem a participação, a visualização, a investigação, a interpretação, a análise crítica e a argumentação dos alunos. Além disso, contribui para o desenvolvimento do repertório cultural dos alunos, como ao apresentar informações a respeito das pirâmides de Gizé.

Espera-se que os alunos desenvolvam o pensamento geométrico e que ampliem os conhecimentos já adquiridos em anos anteriores, como ao associar figuras geométricas espaciais a suas planificações ou a construções e objetos do dia a dia, identificando algumas de suas características. Desse modo, os conteúdos e as atividades são desenvolvidos para retomar e ampliar os conhecimentos que tratam das figuras geométricas espaciais.

As propostas apresentadas permitem o uso de diferentes estratégias para resolver problemas que envolvam as características do cubo, do bloco retangular, de pirâmide (de base triangular, quadrangular, pentagonal e hexagonal), do cilindro, do cone e da esfera, destacando, por exemplo, quais possuem faces planas ou partes arredondadas da superfície. Ademais, almeja-se que desenvolvam a curiosidade intelectual, investiguem e reflitam sobre as situações e os problemas propostos para que sejam capazes de interpretar os enunciados e validar os resultados obtidos.

Os diferentes contextos abordados propiciam a abordagem de Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), por exemplo, **Educação ambiental**, ao tratar dos cestos para depósito de material reciclável de acordo com o tipo, ou a **Diversidade cultural**, ao abordar as pavimentações de rua com peças que lembram paralelepípedos.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



Converse com os colegas e o professor sobre as questões a seguir.

- O que mostra esta cena? Espera-se que os alunos respondam que a cena mostra pessoas se divertindo em uma praça.
- Quantas praças há no seu bairro? Você já visitou alguma delas? Respostas pessoais.
- Na sala de aula, existem objetos que lembram alguns objetos presentes na cena? Quais? Espera-se que os alunos respondam que sim e indiquem objetos como borracha, estojo, livros, globo terrestre, entre outros.

CONEXÃO

PARA O PROFESSOR

- SALIN, Eliana Bevilacqua. Geometria espacial: a aprendizagem através da construção de sólidos geométricos e da resolução de problemas. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**. Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 261-274, 2013. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2013v8n2p261. Acesso em: 21 jun. 2021.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria espacial. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 10.

O *site* e o livro trazem informações sobre geometria espacial.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Reconhecer e identificar objetos que possuem o mesmo formato e que lembram figuras geométricas espaciais.

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Pedir aos alunos que observem os objetos que aparecem na cena destas páginas e questionar quais são as diferenças entre os formatos deles e o que eles têm em comum. Em seguida, levá-los ao pátio da escola, a fim de que explorem os formatos das construções e dos objetos que possam ser visualizados, relacionando-os com os apresentados na cena. Enquanto eles fazem as observações, realizar questionamentos como: qual objeto ou construção do pátio tem o formato que lembra o do carrinho de milho?; E qual se parece com o da lixeira?

ENCAMINHAMENTO

É importante que os alunos identifiquem, na cena apresentada, objetos que lembrem figuras geométricas espaciais. A fim de explorar o conhecimento prévio deles, propor que indiquem para cada objeto da cena qual figura geométrica espacial esse objeto lembra. Se necessário, escrever na lousa uma lista de nomes de figuras geométricas espaciais, como cubo, bloco retangular, pirâmide, cilindro, cone e esfera, e verificar se eles reconhecem algumas delas.

No terceiro item, auxiliar os alunos na observação dos formatos dos objetos apresentados na cena e na comparação deles com os que podem ser identificados em elementos da sala de aula. Pedir a eles que justifiquem suas respostas, descrevendo as características que os objetos que eles indicaram têm em comum com os representados na cena.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar se a figura geométrica espacial possui partes planas ou arredondadas na superfície.
- Reconhecer e nomear figuras geométricas espaciais associando-as a objetos do dia a dia.

BNCC

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Objetos cujo formato lembram figuras geométricas espaciais
- Venda para os olhos

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura e trabalha a identificação e a nomeação de figuras geométricas espaciais, associando-as a objetos do dia a dia, de acordo com seu formato, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA13**. Perguntar aos alunos que outros objetos eles conhecem que têm formato parecido com o dos objetos destacados na cena. E, ainda, se na sala de aula há objetos que lembram o cubo, o cilindro, a esfera, o cone, a pirâmide e o bloco retangular. Organizá-los em duplas e proporcionar um tempo para que discutam entre si e façam essa identificação, pedindo que escrevam no caderno o nome dos objetos e as figuras geométricas espaciais que eles lembram. Ao final, eles devem compartilhar com os colegas os objetos que identificaram.

Verificar a possibilidade de levar para a sala de aula peças de madeira que lembrem as figuras geométricas espaciais apresentadas nesta atividade para que os alunos possam manipulá-las e observar suas características, indicando qual das figuras o formato de cada peça lembra.

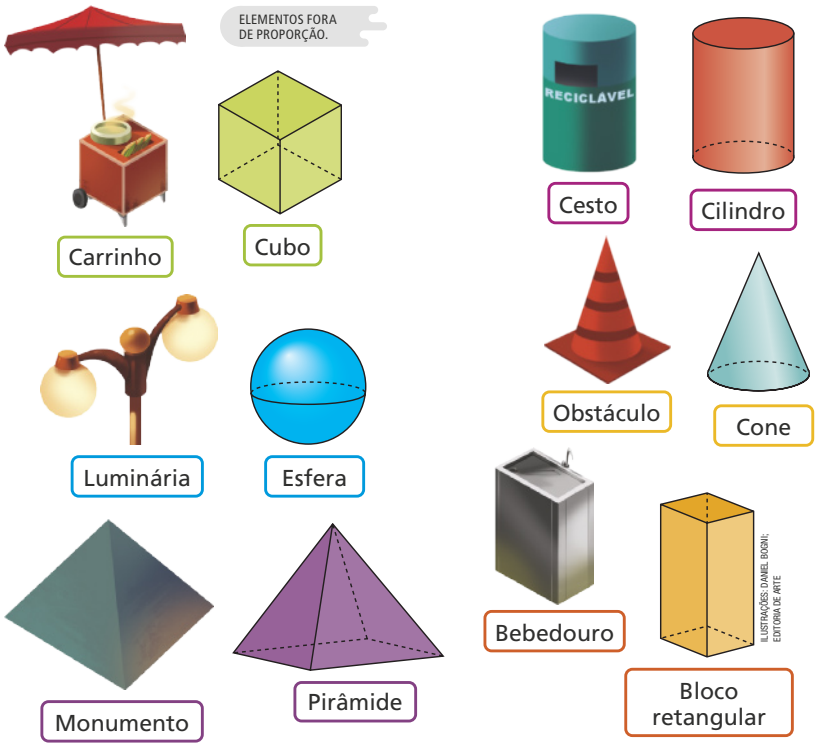
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CAPÍTULO 1

AS FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS

Reconhecendo as figuras geométricas espaciais

1 Na cena das páginas de abertura, há objetos que lembram a forma de algumas figuras geométricas espaciais.



- Observe os objetos apresentados e contorne objetos como esses na cena das páginas de abertura desta unidade.

Resposta na abertura desta unidade.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Observe os objetos a seguir e escreva o nome da figura geométrica espacial que cada um deles lembra.

a) 

Bloco retangular.

b) 

Cubo.

c) 

Cilindro.

d) 

Cone.

e) 

Pirâmide.

f) 

Esfera.

ROSESMITH/SHUTTERSTOCK.COM, ROSESMITH/SHUTTERSTOCK.COM, CREATIVEBRAINSTORMING/GETTY IMAGES, MCK BARROW/SHUTTERSTOCK.COM, LIGHTSPRING/SHUTTERSTOCK.COM

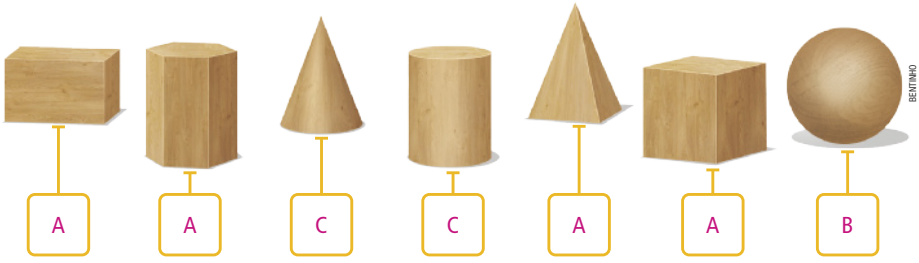
3 A professora de Luísa realizou um experimento com a turma utilizando alguns objetos que lembram figuras geométricas espaciais. Um aluno foi vendado e, apenas pelo tato, deveria classificar cada objeto de acordo com um dos três grupos:

A: Possui apenas partes planas na superfície.

B: Possui apenas parte arredondada na superfície.

C: Possui partes planas e partes arredondadas na superfície.

- Observe os objetos a seguir e indique em qual grupo você classifica cada um.



BENTINHO

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos em relação ao trabalho com estas páginas, propor que realizem o experimento apresentado na atividade **3** na prática. Para isso, levar para a sala de aula objetos com diferentes formatos para que eles identifiquem se o objeto possui partes arredondadas na superfície apenas pelo tato, o que pode ser feito vendando um aluno por vez. Enquanto cada aluno tateia o objeto, realizar questionamentos como: o que você pode descrever a respeito do objeto que está tocando?; Ele possui partes planas ou partes arredondadas?; Que figura geométrica espacial esse objeto lembra?

Verificar se os alunos têm dificuldades em diferenciar as partes planas ou as partes arredondas dos objetos, principalmente dos que possuem os dois tipos, como o cilindro. Se necessário, retomar as representações dos objetos apresentadas na atividade **3** a fim de que eles possam estabelecer relações com os objetos que estão analisando por meio do tato.

As atividades **2** e **3** exploram o trabalho com figuras geométricas espaciais, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA13**.

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a identificação de figuras geométricas espaciais, associando-as a objetos do dia a dia. Se necessário, retomar com os alunos o trabalho envolvendo os objetos apresentados na cena das páginas de abertura. Para complementar esta atividade, dizer a eles o nome de alguns objetos, sem mostrá-los, e pedir que digam a figura geométrica espacial que esses objetos lembram. Por exemplo: caixa de sapato (bloco retangular), funil (cone), lata de achocolatado em pó (cilindro), entre outros.

Atividade 3.

A atividade explora a identificação de partes planas ou arredondadas na superfície de objetos cujo formato lembra figuras geométricas espaciais. Promover uma discussão com os alunos, a fim de que exponham características dessas figuras geométricas espaciais e as comparem com as dos objetos representados, como possuir ou não partes arredondadas na superfície. Esta atividade permite a eles observar a característica dos não poliedros: a presença de alguma parte arredondada em sua superfície. Esse conceito será retomado e ampliado em anos posteriores.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Associar cubos a suas planificações e identificar algumas de suas características.
- Identificar as faces, os vértices e as arestas do cubo.
- Identificar figuras geométricas planas na superfície de cubos.
- Reconhecer e nomear o cubo e associá-lo a objetos do dia a dia.

BNCC

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

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

De olho na PNA

Compreensão de texto.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Cola

Pedaços de barbante de 10 cm

Molde da planificação do cubo disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

As atividades **4** e **5** trabalham a análise de características do cubo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**.

Atividade 4.

A atividade explora a análise de características do cubo, identificando seus vértices, arestas e faces e associando-o a sua planificação e a objetos do dia a dia. A atividade aborda a PNA (compreensão de texto), pois propicia aos alunos identificarem e descreverem elementos da história descrita na tirinha, que contribui para o desenvolvimento da compreensão da leitura. Para verificar se eles compreenderam a tirinha apresentada, realizar os seguintes questionamentos:

- O que Armandinho diz colocar na caixa que está segurando? Resposta: A raiva.
- Em sua opinião, por que Armandinho pegou uma caixa maior para a mãe?

Resposta esperada: Porque ele acredita que sua mãe tem mais raiva do que ele e, portanto, precisa de uma caixa maior.

Para a montagem do molde, entregar aos alunos o molde da planificação do cubo, disponível para reprodução no **Material de apoio**, para que eles o recortem e o montem. Orientá-los nesse trabalho e solicitar que alguns deles compartilhem suas estratégias de montagem do cubo com o restante da turma. Verificar se eles reconhecem as arestas, os vértices e as faces do cubo, bem como a quantidade de cada um desses elementos.

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a medição das arestas da representação de um cubo a fim de os alunos verificarem que todas elas têm a mesma medida. Eles devem perceber essa característica e associar a face de um cubo com a figura de um quadrado.

Orientá-los na manipulação da régua para realizar as medições das arestas, levando em consideração que essas capacidades estão em desenvolvimento e serão essenciais para o aprimoramento da aprendizagem dos conceitos e para a realização de atividades desta e de outras unidades e volumes posteriores.

Cubo

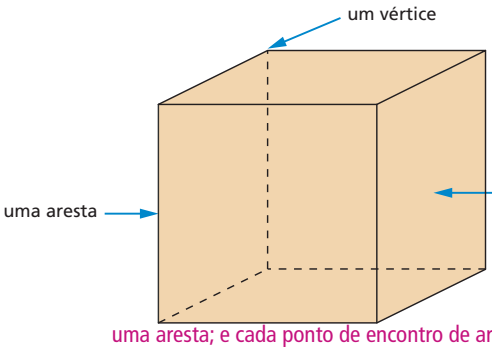
PNA LITERACIA

4 Leia a tirinha.



Alexandre Beck. **Armandinho cinco**. Florianópolis: A. C. Beck, 2015. p. 50.

Nessa tirinha, o Armandinho está segurando uma caixa que lembra um **cubo**. Observe a figura.



Espera-se que os alunos respondam que cada figura geométrica plana que compõe a superfície do cubo corresponde a uma face; cada linha reta no contorno das faces corresponde a uma aresta; e cada ponto de encontro de arestas é um vértice.

PARA PENSAR

Com suas palavras, explique a um colega o que é uma face, uma aresta e um vértice nessa figura.

- Monte o molde de um cubo que você vai receber do professor. Depois, indique nas fichas a seguir a quantidade de faces, arestas e vértices do cubo.

Atenção

Depois de montar, guarde para usar novamente.

6 faces.	12 arestas.	8 vértices.

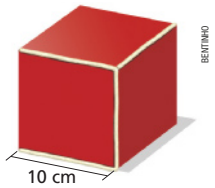
5 Usando uma régua, meça as arestas representadas no molde do cubo que você montou na atividade anterior. O que você percebeu?

Espera-se que os alunos respondam que as arestas representadas têm a mesma medida.

ALEKSANDR ANDRUSHKIV/SHUTTERSTOCK.COM

6 Débora está colando alguns pedaços de barbante para enfeitar o objeto que montou e que lembra um cubo, conforme representado na imagem.

Quantos centímetros de barbante você acha que Débora vai usar para colar sobre todas as partes correspondentes às arestas?



BENTINHO

$12 \times 10 = 120$

120 cm

PARA PENSAR

A quantidade de barbante que Débora vai usar é maior ou menor do que 1 m? Explique a um colega como você pensou.

Espera-se que os alunos respondam que é maior, pois Débora vai usar 120 cm de barbante, comprimento maior que 100 cm, que equivalem a 1 m.

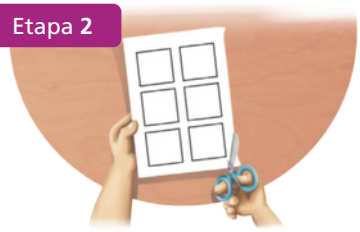
7 Acompanhe como Vítor montou um dado para jogar com os amigos.

Etapa 1



Ele contornou cada parte de um objeto que lembra um cubo.

Etapa 2



Recortou as figuras que ele desenhou na Etapa **1**.

Etapa 3



Colou as figuras com fita adesiva e obteve uma representação da planificação do cubo.

Etapa 4



Montou o dado e indicou os pontos em cada face.

ILUSTRAÇÕES: BENTINHO

a) As figuras que Vítor desenhou na Etapa **1** lembram o contorno de qual figura geométrica plana? Quadrado.

b) Faça como Vítor: contorne partes de um objeto e represente a planificação de um cubo. Depois, monte-o. Produção pessoal.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

As atividades **6** e **7** trabalham com a identificação das características do cubo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**.

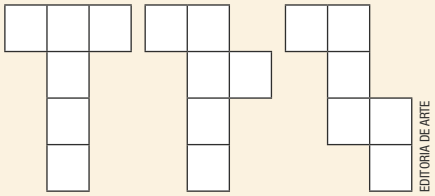
Atividade 6.

Para auxiliar os alunos na resolução, questioná-los sobre onde serão colados os pedaços de barbante, a fim de que identifiquem que a quantidade de barbante que Débora vai usar corresponde ao comprimento total das 12 arestas do cubo. Para determinar esse comprimento total, eles podem calcular uma multiplicação ou realizar contagens de 10 em 10 centímetros: 10 cm, 20 cm, 30 cm, ...,110 cm, 120 cm.

No boxe **Para pensar**, verificar se eles perceberam que as medidas das arestas do cubo que representa o objeto estão expressas em centímetros e, se for necessário, lembrá-los que 1 metro corresponde a 100 centímetros. O estudo envolvendo essa relação foi proposto em volumes anteriores e será retomado e ampliado na unidade **7**.

Atividade 7.

A atividade explora a planificação do cubo e a associação dele com objetos do dia a dia. Em relação à representação da planificação do cubo, explorar com os alunos as composições possíveis. Se necessário, desenhar na lousa algumas delas, conforme exemplos a seguir.



EDITORIA DE ARTE

Aproveitar esta atividade para explorar a relação do contorno das faces de figuras geométricas espaciais com a figura geométrica plana obtida ao contornar cada parte do objeto que lembra essas figuras.

No item **b**, se possível, levar para a sala de aula objetos que lembrem um cubo para que os alunos os utilizem na realização dos contornos. Verificar se eles compreenderam que a parte a ser contornada do objeto deve ter o formato quadrado. Ao final, as representações de cubo obtidas podem ser expostas na sala de aula ou em um local próprio no pátio da escola.

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos em relação às características do cubo, propor uma conversa com toda a turma e pedir que citem objetos que lembram essa figura geométrica espacial. Anotar na lousa os objetos que falarem e, depois, pedir que citem as características que esses objetos possuem em comum. Espera-se que eles mencionem, por exemplo, que todos possuem a mesma quantidade de faces, arestas e vértices ou que possuem todas as faces quadradas. Perguntar se todos concordam com as respostas apresentadas. Assim, pode-se perceber se algum aluno teve dificuldade e sanar possíveis dúvidas. Se necessário, retomar algumas das atividades propostas nestas páginas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Associar blocos retangulares a suas planificações e identificar algumas de suas características.
- Comparar o cubo com o bloco retangular.
- Identificar as faces, os vértices e as arestas do bloco retangular.
- Reconhecer e nomear o bloco retangular ou paralelepípedo e associá-lo a objetos do dia a dia.

BNCC

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

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

De olho na PNA

Produção escrita.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Barbante
- Canudos
- Embalagens que lembram blocos retangulares
- Imagens de ruas de paralelepípedos
- Molde da planificação do bloco retangular disponível no **Material de apoio**
- Régua
- Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

As atividades **8** e **9** favorecem o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**.

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a análise de características do bloco retangular, identificando seus vértices, arestas e faces e associando-o a sua planificação e a objetos do dia a dia. Além disso, o contexto relacionado a ruas revestidas de peças que se parecem com paralelepípedos propicia uma abordagem do TCT **Diversidade cultural**.

Se possível, levar para a sala de aula embalagens que lembram blocos retangulares para que a turma possa manipular. Comentar que o bloco retangular também é chamado de paralelepípedo.

Para a montagem do molde, entregar aos alunos o molde da planificação de bloco retangular, disponível para reprodução no **Material de apoio** e pedir que o recortem e o montem. Orientá-los durante essa montagem, verificando se eles percebem as características dessa figura geométrica especial, como o fato das faces opostas serem idênticas.

Atividade 9.

A atividade explora a comparação entre o cubo e o bloco retangular, a partir da análise das características de representações dessas figuras. Após a resolução dessa atividade, propor que os alunos comparem as respostas com um colega. Acompanhar as explicações que eles apresentam para o colega, a fim de verificar possíveis dúvidas ou dificuldades que eles tenham.

Nesta obra, optamos por não categorizar o cubo como um caso particular de bloco retangular, deixando essa discussão para anos posteriores, quando os alunos apresentarem maior repertório de conceitos matemáticos.

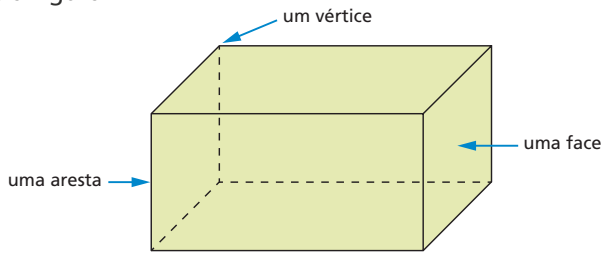


Bloco retangular ou paralelepípedo

8 Algumas ruas são revestidas de peças que lembram um **bloco retangular** ou **paralelepípedo**.

Rua de paralelepípedos no município de Triunfo, em Pernambuco, 2016.

Observe a figura.



Espera-se que os alunos respondam que as faces de um bloco retangular correspondem a três pares de retângulos idênticos.

- Monte o molde de um bloco retangular que você vai receber do professor. Depois, indique nas fichas a seguir a quantidade de faces, arestas e vértices do bloco retangular.

9. b) Espera-se que os alunos respondam que, no cubo, todas as arestas têm a mesma medida e todas as faces correspondem a quadrados idênticos.

6 faces.	12 arestas.	8 vértices.

Atenção

Depois de montar, guarde para usar novamente.

PARA PENSAR

Que características você pode observar em relação às faces de um bloco retangular? Converse com o professor e os colegas.

9 Compare os moldes do cubo e do bloco retangular que você montou anteriormente. Depois, explique a um colega o que você percebeu:

a) nas representações do cubo e do bloco retangular.

b) apenas na representação do cubo.

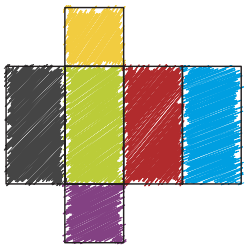
c) apenas na representação do bloco retangular.

9. a) Espera-se que os alunos respondam que o cubo e o bloco retangular têm a mesma quantidade de faces, arestas e vértices.

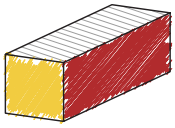
Espera-se que os alunos respondam que, no bloco retangular, as faces correspondem a retângulos que não são, necessariamente, todos idênticos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

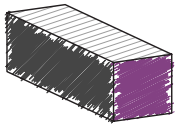
10 Natália representou em um papel branco a planificação de um bloco retangular e pintou cada parte de uma cor.



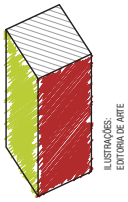
a) Observe a representação desse bloco retangular em algumas posições. Depois, escreva o nome da cor que deveria ter a face que está em destaque.



Azul.



Verde.

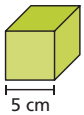


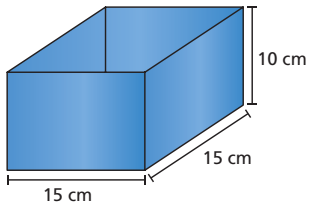
ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

Amarelo.

b) Agora, utilize o molde que representa o bloco retangular que você montou na atividade **8** da página **44** e confira suas respostas. Para isso, faça marcações com lápis de cor nas faces do molde. Resposta pessoal.

11 Quantas peças verdes, que lembram um cubo, você acha que cabem na caixa azul, que tem formato de bloco retangular?





$5 + 5 + 5 = 15$
$3 \times 3 = 9$
$9 + 9 = 18$

18 peças.

12 Escolha um objeto na residência em que mora que lembre um bloco retangular. Meça o comprimento e a largura de cada face. Depois, desenhe uma representação desse objeto e indique as medidas que você obteve.

PNA LITERACIA

Produção pessoal.

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a associação de um bloco retangular a sua planificação, analisando algumas de suas características, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA14**. Com isso, possibilita-se estabelecer relações entre figuras geométricas planas e espaciais. Perguntar aos alunos quais figuras planas podem ser associadas com as faces que compõem a superfície do bloco retangular. Espera-se que percebam que as faces do bloco retangular correspondem a retângulos que não são, necessariamente, todos idênticos. É importante que eles resolvam o item **a** sem explorar a representação do bloco retangular obtida a partir a montagem do molde de sua planificação.

No item **b**, propor aos alunos que comparem as marcações que fizeram nas faces da representação com as de um colega. Validar com eles se essas marcações foram indicadas com a cor e nas partes corretas.

Atividade 11.

A atividade explora algumas características do cubo e do bloco retangular e a associação dessas figuras geométricas espaciais a objetos do dia a dia, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**. A situação apresentada envolve a ideia intuitiva de volume. Ao final, propor uma discussão para que os alunos compartilhem suas estratégias de resolução. Eles podem, por exemplo, determinar quantas peças verdes cabem em cada camada (9 peças) e, depois, quantas camadas dessas cabem na caixa azul (2 camadas) ao serem acondicionadas nela; por fim, calcular o total de peças verdes que cabem na caixa azul.

Atividade 12.

A atividade trabalha a associação do bloco retangular a objetos do dia a dia e a medição das arestas de cada uma de suas faces, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA13**. Além disso, a atividade aborda a PNA (produção escrita), pois propõe aos alunos fazer um desenho, contribuindo para que desenvolvam habilidades motoras finas, aspecto precursor da escrita. Orientar os alunos a realizarem essa atividade com auxílio de um adulto na residência em que moram. Pedir que, após identificar e escolher o objeto que lembra um bloco retangular, eles analisem e registrem no caderno as características desse objeto que os levaram a associar a um bloco retangular. Na aula seguinte, pedir que compartilhem com os colegas os objetos que escolheram e as representações com as medidas que indicaram, aproveitando para avaliá-los em relação às características que consideraram do bloco retangular.

Explicar aos alunos que as medidas obtidas podem ser aproximadas.

+ATIVIDADES

Para auxiliar a compreensão dos alunos quanto às características do cubo e do bloco retangular, propor a construção de estruturas com canudos e barbantes. Orientá-los na realização das etapas de acordo com as orientações do artigo "Varetas, canudos, arestas e... sólidos geométricos", da **Revista do Professor de Matemática**, disponível em: https://www.rpm.org.br/cdrpm/28/6.htm. Acesso em: 12 jul. 2021.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Associar pirâmides a suas planificações e identificar algumas de suas características.
- Identificar figuras geométricas planas na superfície de pirâmides.
- Identificar as faces, os vértices e as arestas de pirâmides.
- Reconhecer e nomear pirâmides e associá-las a objetos do dia a dia e construções.

BNCC

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Molde da planificação de uma pirâmide de base quadrangular disponível no **Material de apoio**
- Representações de pirâmides de base triangular, quadrangular e pentagonal

SENSIBILIZAÇÃO

Antes de iniciar o trabalho sobre as pirâmides, apresentar aos alunos, além das pirâmides egípcias, imagens de construções que lembram essa figura geométrica espacial, o que pode ser feito por meio de uma pesquisa na internet com eles. Alguns exemplos: a estrutura de vidro na entrada do museu do Louvre; a residência projetada pelo arquiteto Juan Carlos Ramos em Los Azufres no México; e a estrutura conhecida como Pirâmide de Céstio em Roma, na Itália.

Neste momento, uma sugestão é promover uma discussão com os alunos sobre as diferenças e as semelhanças entre essas construções, como o formato das partes que compõem sua superfície. Para isso, realizar os seguintes questionamentos:

- Que figuras lembram cada parte da superfície dessas construções que não fica apoiada no chão? Resposta esperada: Essas partes lembram triângulos.
- Que figura lembra a parte da superfície dessa construção que fica apoiada no chão? Resposta esperada: um quadrado ou um retângulo.

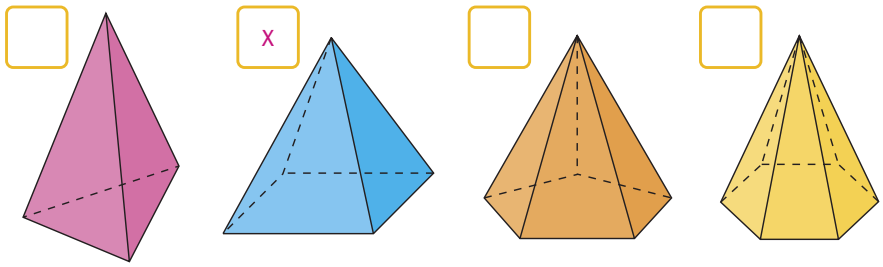
Pirâmides



Pirâmides de Gizé, no Egito, 2021.

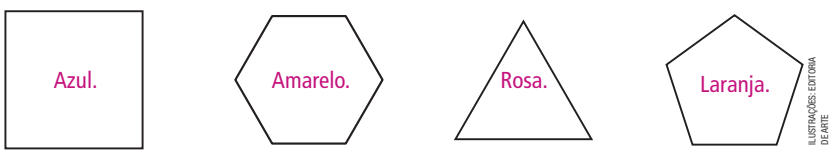
13 As pirâmides de Gizé, localizadas no Egito, são construções históricas visitadas por muitos turistas.

a) As figuras geométricas espaciais representadas a seguir são chamadas **pirâmides**. Marque um X na figura que você acha que mais se parece com as pirâmides de Gizé.



b) As figuras a seguir correspondem à parte da superfície das representações de pirâmides do item anterior em que estão apoiadas.

Pinte cada figura com a cor da representação da pirâmide correspondente.



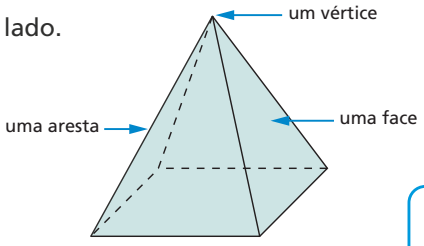
ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

ENCAMINHAMENTO

Atividade 13.

Esta atividade trabalha a associação da pirâmide de base quadrangular às pirâmides de Gizé e a análise de algumas características dessa figura geométrica espacial, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**. Explicar aos alunos que todas as figuras apresentadas no item **a** são representações de pirâmides. Além disso, se possível, levar para a sala de aula representações das pirâmides apresentadas a fim de que eles possam manipulá-las e analisar suas características. Para auxiliá-los na resolução desse item, verificar a possibilidade de propor aos alunos pesquisas em *sites* com imagens das pirâmides de Gizé, de diferentes posições.

14 Observe a figura ao lado.



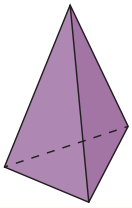
Atenção

Depois de montar, guarde para usar novamente.

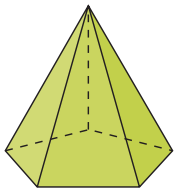
a) Monte o molde de uma pirâmide que você vai receber do professor. Essa pirâmide possui:

5 faces.	8 arestas.	5 vértices.

b) Agora, escreva a quantidade de faces, arestas e vértices de cada pirâmide representada a seguir.

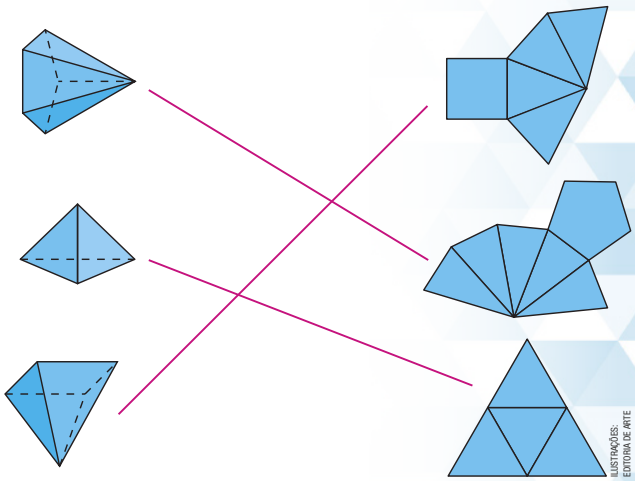


4 faces.
6 arestas.
4 vértices.



6 faces.
10 arestas.
6 vértices.

15 Ligue cada representação de uma pirâmide ao molde correspondente.



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

PARA PENSAR

Explique a um colega como você pensou para responder a esta atividade.

Resposta pessoal.

ZAVODSKYI IHOR/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

No item **b**, os alunos devem considerar as pirâmides representadas no item anterior para identificar os polígonos de sua base. Caso eles tenham dificuldade na resolução, propor que analisem qual é o formato das faces de cada pirâmide representada.

As atividades **14** e **15** exploram a análise de características de pirâmides, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA14**.

Atividade 14.

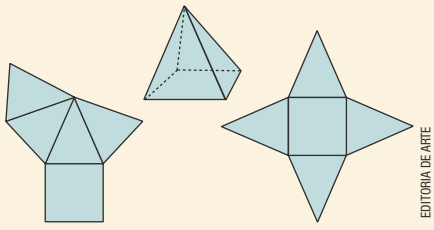
Esta atividade explora a identificação de vértices, arestas e faces de uma pirâmide. Para a resolução do item **a**, entregar aos alunos o molde da planificação de uma pirâmide de base quadrangular disponível para reprodução no **Material de apoio**, e pedir que o recortem e o montem. Estimulá-los a manipular e explorar as partes correspondentes às faces, aos vértices e às arestas na representação dessa pirâmide. Pedir a eles que guardem o molde montado para realizar outras atividades propostas nesta unidade.

Atividade 15.

A atividade trabalha a associação de pirâmides a suas planificações. Explicar aos alunos que na planificação de uma figura geométrica espacial é representada cada uma das partes de sua superfície. Verificar se, para associar a representação de cada pirâmide ao seu molde, os alunos analisaram o formato das faces dessas pirâmides, a quantidade de faces, entre outras características delas. Por exemplo, espera-se que eles percebam que, se o polígono da base de uma pirâmide corresponde a um quadrado, ela tem 4 faces laterais, sendo todas correspondentes a triângulos. Assim, trabalha-se intuitivamente a ideia de que a quantidade de lados do polígono da base é a mesma quantidade de triângulos na superfície lateral de uma pirâmide.

Caso os alunos tenham dificuldades, se possível, levar para a sala de aula peças de madeira que lembrem essas pirâmides ou outras representações dessas pirâmides para que eles possam manipulá-las e utilizá-las para desenhar os contornos de suas faces, auxiliando-os a identificar os moldes correspondentes a cada pirâmide.

Explicar aos alunos que há outras possíveis planificações para cada pirâmide. Observe, por exemplo, as representações de duas planificações de uma mesma pirâmide.



EDITORIA DE ARTE

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Associar pirâmides a suas planificações e identificar algumas de suas características.
- Identificar figuras geométricas planas na superfície de pirâmides.
- Identificar as faces, os vértices e as arestas de pirâmides.
- Reconhecer e nomear pirâmides e associá-las a objetos do dia a dia.

BNCC

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

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

ROTEIRO DE AULA

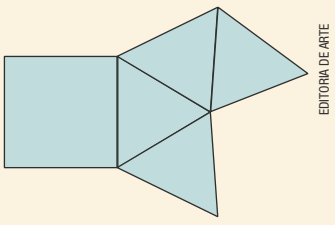
ENCAMINHAMENTO

Atividade 16.

A atividade trabalha a análise de algumas características de pirâmides, como o formato de suas faces, associando-as a objetos do dia a dia, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**. No item **b**, espera-se que os alunos, a partir da resposta que indicarem no item **a**, percebam a relação entre a quantidade de faces laterais triangulares da pirâmide e a quantidade de lados do polígono da base, ou seja, que essas quantidades são iguais. Verificar se eles utilizaram essa relação para resolver o item **c** e se identificaram que a parte que Danilo representou corresponde à base da pirâmide.

Atividade 17.

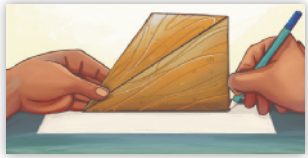
Esta atividade explora a associação de uma pirâmide a algumas de suas planificações, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA14**. Verificar as estratégias utilizadas pelos alunos para resolver a atividade, propondo que as expliquem para os demais colegas. Eles podem, por exemplo, identificar qual dos moldes representados são compostos pela mesma quantidade de triângulos e por uma mesma figura que não seja um triângulo (correspondente à base da pirâmide). Ao final, apresentar aos alunos outro molde da planificação dessa mesma pirâmide, conforme representado a seguir. Depois, montar este molde e mostrar a eles a representação obtida.

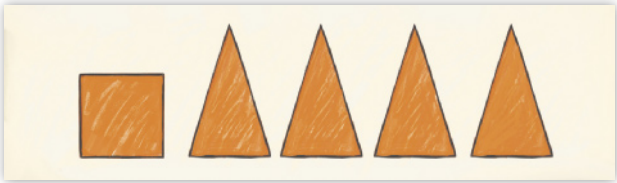


EDITORIA DE ARTE

Se for conveniente, reproduzir e entregar esse molde para que os alunos também possam montá-lo.

16 Danilo contornou as partes de um objeto de madeira que lembra uma pirâmide e obteve as figuras a seguir.



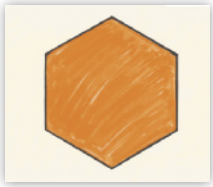


a) Quantas partes desse objeto lembram um triângulo?

4 partes.

b) Que relação você percebe entre a quantidade de partes que lembram triângulos e a outra parte que não lembra um triângulo? Converse com o professor e os colegas.

c) Agora, Danilo contornou apenas uma parte de outro objeto que lembra uma pirâmide. Observe a figura que ele desenhou.



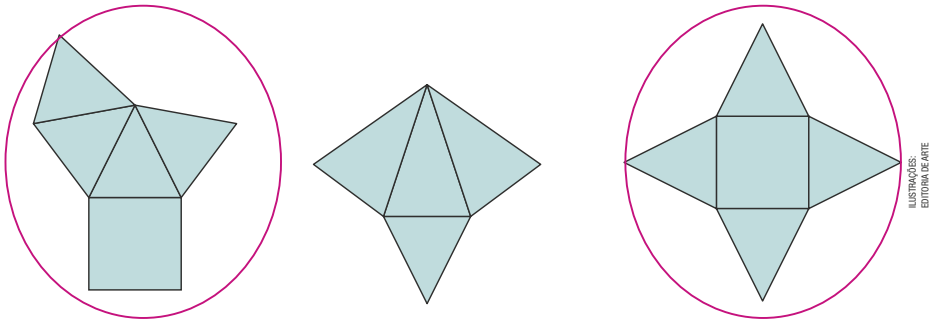
ILUSTRAÇÕES: CAROL G.

- Quantas partes desse objeto lembram um triângulo? 6 partes.
- Quantas faces, arestas e vértices tem a pirâmide correspondente a esse objeto?

7 faces, 12 arestas e 7 vértices.

16. b) Espera-se que os alunos respondam que a quantidade de partes que lembram triângulos (4) é a mesma de linhas retas do contorno da parte que não lembra um triângulo.

17 Observe os moldes representados a seguir e contorne aqueles que, ao serem montados, correspondem à mesma pirâmide.



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

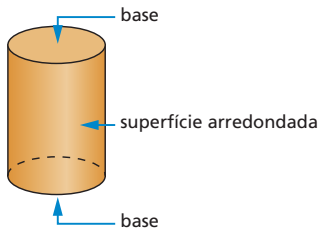
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Cilindro, cone e esfera

18 Na escola em que Aline estuda, há cestos para os alunos depositarem material reciclável.

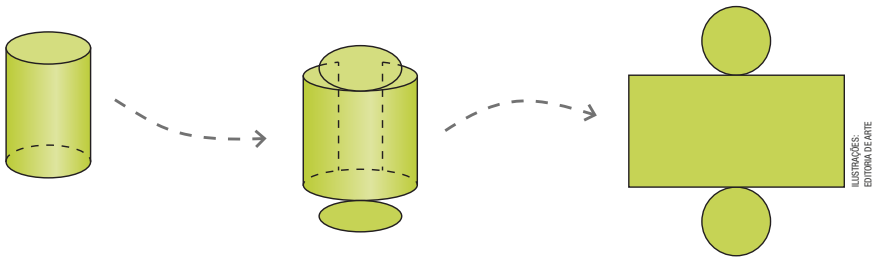


Esses cestos lembram **um cilindro**.
Observe a figura representada ao lado.



- Cite nomes de outros objetos que lembram um cilindro.
  Sugestões de resposta: latas, lápis, copos, baldes, canos, velas.

19 Acompanhe como podemos representar uma planificação de um cilindro.



Representação de uma planificação do cilindro.

- Quais figuras geométricas planas podemos identificar nessa representação da planificação do cilindro? Marque um ✗ nas respostas corretas.

☐ Triângulo ☒ Retângulo ☒ Círculo

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Associar cilindros a suas planificações e identificar algumas de suas características.
- Reconhecer e nomear o cilindro e associá-lo a objetos do dia a dia.

BNCC

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Molde da planificação do cilindro disponível no **Material de apoio**
- Objetos que lembram cilindros

SENSIBILIZAÇÃO

Levar para a sala de aula três objetos que lembrem um cilindro, um cone e uma esfera, respectivamente. Em seguida, organizar os alunos em grupos e mostrar esses objetos, um por vez. Propor a cada grupo que faça desenhos de outros objetos que conheçam e que tenham formato parecido com o dos objetos mostrados. Esses desenhos podem ser organizados em um painel, de acordo com o formato. À medida que essas figuras forem estudadas nesta unidade, esses desenhos podem ser retomados, a fim de que os alunos identifiquem características próprias de cada uma delas.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 18.

Esta atividade trabalha a associação do cilindro a objetos do dia a dia e a análise de algumas de suas características, identificando suas bases e sua superfície arredondada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**. Além disso, o contexto relacionado a cestos de lixo destinados a cada tipo de material reciclável propicia uma abordagem do TCT **Educação ambiental** e a possibilidade de realizar um trabalho integrado com o componente curricular de **Ciências**, com o qual se pode discutir sobre a separação dos materiais para reciclagem.

Destacar para os alunos que as bases do cilindro correspondem a regiões planas. Levar, para a sala de aula, objetos que lembram cilindros, para que eles possam manipulá-los. Ao final, pedir que citem objetos que lembram cilindros e que podem ser reciclados, por exemplo: copos (vidro ou plástico); latas de alumínio (metal); canos (plástico); tubo de rolo de papel toalha (papel).

Atividade 19.

A atividade explora a associação do cilindro a sua planificação, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA14**. Para auxiliar os alunos na resolução desta atividade, distribuir para eles o molde da planificação do cilindro, disponível para reprodução no **Material de apoio**, e pedir que o recortem e o montem.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Associar cones a suas planificações e identificar algumas de suas características.
- Identificar algumas características do cilindro, do cone e da esfera.
- Identificar vértices, base e superfície arredondada de cones.
- Reconhecer e nomear o cilindro, o cone e a esfera e associá-los a objetos do dia a dia.

BNCC

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

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

De olho na PNA

- **Consciência fonológica e fonêmica.**
- **Desenvolvimento de vocabulário.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Molde da planificação do cone disponível no **Material de apoio**
- Objetos que lembram cones

ENCAMINHAMENTO

Atividade 20.

Esta atividade trabalha a associação do cone a objetos do dia a dia e a análise de algumas de suas características, identificando o vértice, a base e a superfície arredondada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**. Verificar se os alunos perceberam que a base do cone corresponde a uma região plana. Além disso, o contexto relacionado ao descarte do óleo de cozinha usado em um posto de coleta propicia uma abordagem do TCT **Educação ambiental**. Conversar com os alunos sobre a importância de descartar corretamente o óleo de cozinha usado, principalmente em virtude da poluição que pode ser causada por ele. Explicar que esse óleo pode ser reutilizado na produção de combustível, sabão, tintas, entre outros produtos. Assim, o descarte correto não contribui apenas para a diminuição da poluição como também para a redução do consumo de materia-prima. Verificar a possibilidade de realizar um trabalho integrado com o componente curricular de **Ciências**, tendo o objetivo de organizar uma campanha de arrecadação de óleo de cozinha usado na comunidade. Para isso, é importante identificar alguma instituição que possa fazer a coleta e a destinação correta do óleo arrecadado.

Atividade 21.

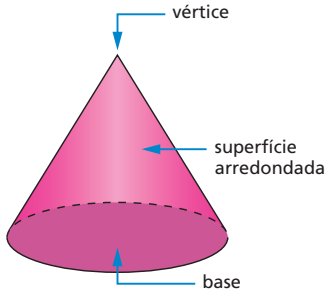
A atividade explora a associação do cone a sua planificação e a análise de algumas de suas características, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA14**. Relembrar os alunos o que são linhas retas e linhas curvas, conteúdo estudado em volumes anteriores desta coleção. Além disso, sugerir a eles que sobreponham, utilizando um lápis, o contorno de cada figura correspondente às partes que compõem a representação da planificação do cone, a fim de auxiliá-los na identificação de linhas retas.

20 Para descartar o óleo de cozinha usado, Mário o coloca em uma garrafa, com o auxílio de um funil. Depois, leva a garrafa até um posto de coleta.

O funil lembra um **cone**.



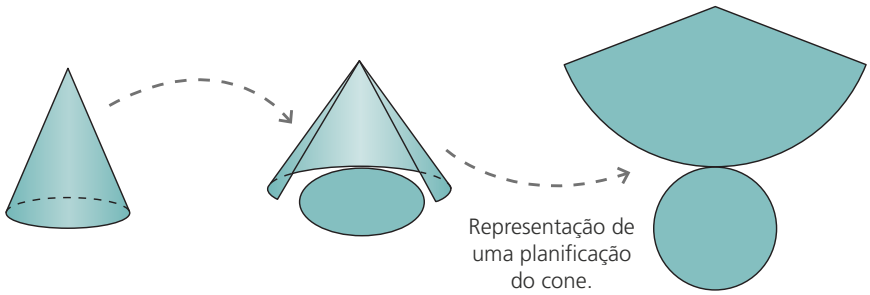
CAROL G.



- Cite nomes de outros objetos que lembram um cone.

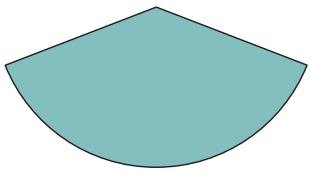
Sugestões de resposta: cone de sinalização, casquinha de sorvete, chapéu de aniversário.

21 Acompanhe como podemos representar uma planificação de um cone.



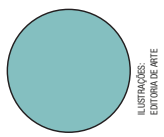
Representação de uma planificação do cone.

As figuras a seguir representam as partes que compõem essa planificação. Indique quantas linhas retas e quantas linhas curvas formam o contorno de cada figura.



Linhas retas: 2

Linhas curvas: 1



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

Linhas retas: 0

Linhas curvas: 1

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

22 Leia o texto.

PNA LITERACIA

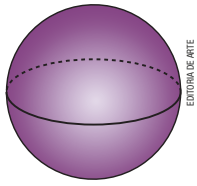
Bola

Tênis, basquete, futebol,
Boliche, vôlei, handebol.
Para cada esporte praticar,
Uma bola diferente vou usar.

Francisca Paulina. **Bola**. Disponível em: https://franciscapaulina.blogspot.com/2021/06/bola.html. Acesso em: 30 jun. 2021.



Nesse texto são citados alguns nomes de esportes ou jogos em que se utilizam bolas que lembram **esferas**. Observe a figura representada ao lado.



a) Cite nomes de outros esportes ou jogos em que se utilizam bolas. Sugestões de resposta: bolinha de gude, tênis de mesa, queimada.

b) A superfície da esfera tem alguma parte plana ou é toda arredondada?

A esfera tem a superfície toda arredondada.

23 Grãos como soja e milho podem ser armazenados em silos, reservatórios como os mostrados na fotografia.

Quais figuras geométricas espaciais você acha que as partes dos silos que aparecem na fotografia lembram? Marque um X nas respostas corretas.

- [ ] Pirâmide
- [ ] Cubo
- [X] Cone
- [X] Cilindro
- [ ] Esfera

PNA LITERACIA



Silos de armazenamento de grãos, em Santarém, Pará, 2020.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- ÓLEO SUSTENTÁVEL. Disponível em: www.oleosustentavel.org.br. Acesso em: 23 jun. 2021.

  Este *site* apresenta mais informações sobre a coleta e a reutilização do óleo de cozinha.

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação da compreensão dos alunos em relação a características do cilindro, do cone e da esfera, propor aos alunos que escrevam no caderno pelo menos uma diferença entre essas figuras.

Atividade 22.

Esta atividade trabalha a associação da esfera a objetos do dia a dia e a identificação de algumas de suas características, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**. Além disso, a atividade aborda a PNA (consciência fonológica e fonêmica), pois a leitura do texto possibilita aos alunos identificarem a presença de rimas, contribuindo para o desenvolvimento da consciência fonológica. Questionar os alunos sobre outros objetos que lembram esferas, como o globo terrestre, luminárias, entre outros. No item **b**, é importante que os alunos compreendam que, diferente do cilindro e do cone, que possuem parte arredondada e parte plana na superfície, a esfera tem a superfície toda arredondada.

Atividade 23.

A atividade explora a associação do cone e do cilindro a objetos do dia a dia, identificando algumas de suas características, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA13**. Além disso, a atividade aborda a PNA (desenvolvimento de vocabulário), pois possibilita aos alunos conhecerem uma palavra nova (silo), contribuindo para a ampliação do vocabulário. Perguntar aos alunos se eles já observaram silos como os apresentados na fotografia. Pedir que descrevam as partes desses silos e que procurem associá-las com as figuras geométricas espaciais estudadas até o momento.

Uma possibilidade é propor a confecção de uma representação de silo como o modelo apresentado nesta atividade. Para isso, os alunos podem utilizar as representações de cilindro e de cone obtidas por meio da montagem de moldes ou até mesmo por meio de materiais recicláveis que lembrem essas figuras. Caso eles apresentem dificuldade para essa confecção, avaliar a possibilidade de organizá-los em grupos a fim de que possam compartilhar suas estratégias.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Associar figuras geométricas planas a suas planificações.
- Comunicar-se, trabalhar em grupo promovendo a troca de ideias e o respeito mútuo, e tomar decisões coletivamente.
- Descrever, reconhecer, nomear e identificar características de figuras geométricas espaciais.

BNCC

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

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

De olho na PNA

Compreensão de texto.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Cola ou fita adesiva
- Moldes de planificações de figuras geométricas espaciais
- Tesouras com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Esta seção trabalha a análise, a identificação e a descrição de características de figuras geométricas espaciais a partir de suas representações obtidas por meio de moldes da planificação dessas figuras. E ainda busca estimular a capacidade de comunicação e as habilidades de relacionamento entre os alunos, visto que é necessário trabalhar em equipe, colaborar com os colegas e tomar decisões coletivamente. Além disso, permite que eles desenvolvam o pensamento crítico, por exemplo, ao analisar as regras do jogo e validar resultados obtidos. A atividade também aborda a PNA (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem informações explícitas e implícitas nas regras do jogo para extrair seus significados e identificar possibilidades de estratégias para vencer uma partida do jogo. Espera-se que os alunos reconheçam e apliquem os conhecimentos adquiridos e/ou ampliados até o momento para verificar, por exemplo, se as figuras possuem partes arredondadas ou as quantidades de faces, arestas e vértices.

Para realizar uma partida do jogo proposto nesta seção, organizar os alunos em duplas e entregar para cada uma os moldes da planificação de duas pirâmides distintas, do cubo, do bloco retangular, do cilindro e do cone, disponíveis para reprodução no **Material de apoio**. Disponibilizar, também, tesoura com pontas arredondadas e cola ou fita adesiva, auxiliando-os na montagem dos moldes. É importante reforçar que o participante que fará as perguntas não deve ver o molde que o colega escolheu.

Orientá-los quanto às regras do jogo, destacando que as respostas dadas devem ser sempre sim ou não. Dessa maneira, não é possível fazer perguntas do tipo "Tem quantos vértices?". Se for preciso, apresentar aos alunos outros exemplos de perguntas, como as sugeridas a seguir.

- Tem duas partes planas na superfície?
- Todas as faces têm o mesmo formato?
- Tem apenas uma parte plana?
- Todas as faces lembram quadrados?

JOGOS E BRINCADEIRAS

Qual é a figura?





Material

- Moldes de planificações de figuras geométricas espaciais
- Tesoura com pontas arredondadas
- Cola ou fita adesiva

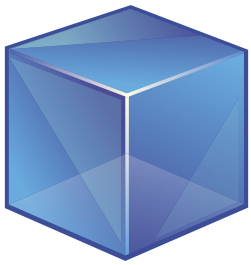


Como jogar

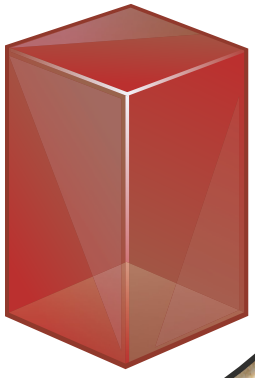
1. Junte-se a um colega e montem os moldes que o professor vai entregar.
2. Em cada rodada, decidam quem vai fazer as perguntas e quem vai responder a elas.
3. Aquele que tiver de responder às perguntas deve escolher um dos moldes montados, sem que o colega veja.
4. Aquele que vai tentar descobrir o molde escolhido deve fazer três perguntas para o colega, que pode responder apenas **sim** ou **não**.
5. Depois de fazer as três perguntas, o participante deve arriscar um palpite sobre a figura representada pelo molde escolhido pelo colega. Se acertar o palpite, ganhará um ponto. Se errar, o outro participante ganhará um ponto.
6. Na rodada seguinte, os participantes trocam de função, ou seja, quem fez as perguntas agora escolhe o molde. Ao fim de seis rodadas, vencerá aquele que tiver mais pontos. Pode haver empate.



ANITA PONES/SHUTTERSTOCK.COM; TEANA/SHUTTERSTOCK.COM; DETAIAN/SHUTTERSTOCK.COM



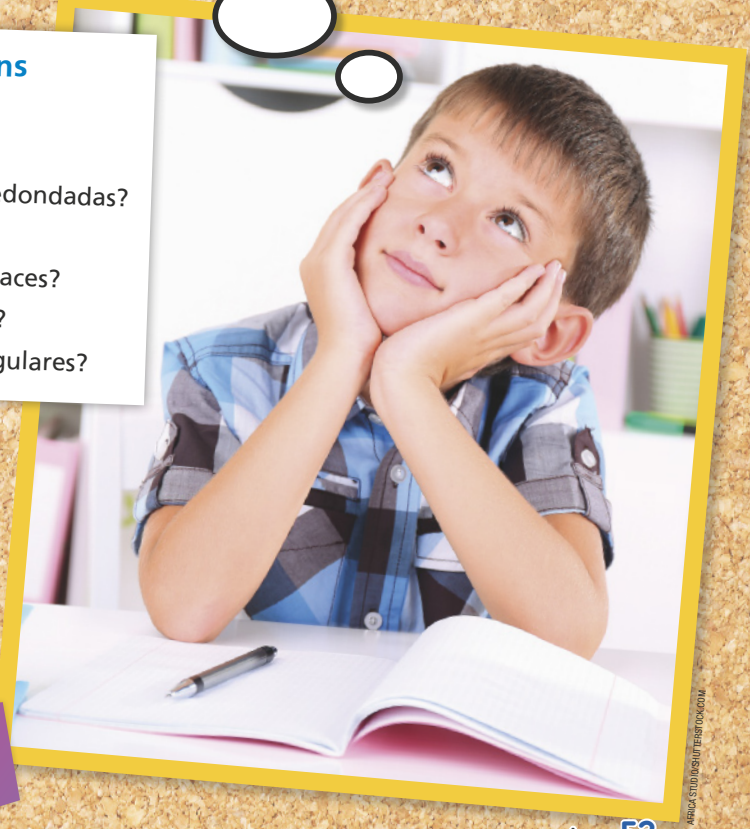




PNA
LITERACIA

Observe alguns exemplos de perguntas:

- Tem partes arredondadas?
- Tem 8 arestas?
- Tem mais de 6 faces?
- Tem 12 vértices?
- Tem faces triangulares?







ARIQA STUDIO/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PARADA PARA AVALIAR

Este jogo possibilita uma avaliação quanto à compreensão dos conteúdos estudados nesta unidade, como a nomenclatura e as características de figuras geométricas espaciais. Para isso, reservar um momento para acompanhar algumas rodadas em cada dupla. Nesse acompanhamento, observar se as perguntas formuladas pelos alunos realmente ajudam a descobrir qual é a figura e quais são as respostas dadas pelos colegas.

Ao final da rodada, questionar o que se pretendia com as questões feitas, ou seja, em que uma resposta "sim" ou "não" para cada pergunta ajudaria a descobrir qual é o molde. No caso de respostas incorretas, ao final da rodada, pedir aos integrantes da dupla que, juntos, verifiquem qual era a resposta correta. Por exemplo, em uma pergunta como "Tem 8 vértices?", se o aluno responder "sim" e estiver incorreto, ele deve enumerar os vértices e comparar com a resposta dada.

CONCLUSÃO DA UNIDADE 2

Ao final desta unidade, espera-se que os alunos ampliem o conhecimento geométrico a respeito das figuras geométricas espaciais cubo, bloco retangular, pirâmides, cilindro, cone e esfera, e que desenvolvam habilidades para perceberem a presença de diversos objetos do seu cotidiano cujo formato lembra essas figuras, auxiliando na análise de algumas de suas características, identificando os vértices, as arestas, as faces e as bases dessas figuras, relacionando-as às suas planificações, bem como percebendo quais delas possuem apenas partes planas ou partes arredondadas em sua superfície.

É importante monitorar se os alunos apresentam dificuldade de aprendizagem em relação aos conteúdos propostos. Caso os objetivos não sejam alcançados, é necessário retomar os conceitos utilizando outras estratégias. Nos comentários da seção **Encaminhamento**, há contribuições para avaliações formativas a serem realizadas no decorrer da unidade. Com esse mesmo objetivo, no Livro do estudante, é proposta a seção **O que estudei**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender características do Sistema de Numeração Decimal, representar números naturais no Quadro de ordens e no ábaco, decompô-los, compará-los e ordená-los.
- Relacionar números naturais a pontos da reta numérica.
- Reconhecer e nomear figuras geométricas espaciais e relacioná-las com objetos do dia a dia.
- Identificar, compreender e determinar o antecessor e o sucessor de um número natural.
- Reconhecer e identificar a planificação de figuras geométricas espaciais e algumas de suas características.

BNCC

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

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

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

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Molde da planificação das figuras geométricas espaciais disponíveis no **Material de apoio**
- Objetos que lembrem figuras geométricas espaciais
- Réguas

AVALIAÇÃO DE PROCESSO

O QUE ESTUDEI

Parabéns! Você está finalizando o estudo das unidades **1** e **2**. Agora, antes de continuar, é importante avaliar como você se desenvolveu com toda a turma. Para isso, vamos fazer as atividades a seguir com o objetivo de acompanhar como está o processo de ampliação dos conhecimentos que você está adquirindo!

1 Que tal montar este quebra-cabeça? Observe as regras.

- Responda à questão indicada em cada peça, na ordem que preferir.
- Ao terminar, verifique sua resposta com o professor.
- Com as cores de que mais gosta, pinte as peças em que estão as questões que você acertou.
- Se alguma peça ficar sem colorir, retome a questão indicada nela.

A Observe a quantidade de municípios de cada região do Brasil que tiveram iniciativas de coleta seletiva em 2019.

Norte 286 municípios	Centro-Oeste 227 municípios	Sul 1 083 municípios
Nordeste 978 municípios	Sudeste 1 496 municípios	

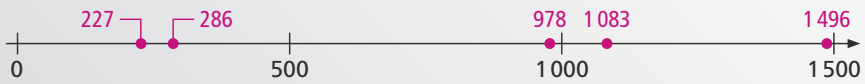
Fonte de pesquisa: Abrelpe. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020**. Disponível em: https://abrelpe.org.br/panorama/. Acesso em: 25 maio 2021.

- Qual região teve a maior quantidade de municípios com iniciativas de coleta seletiva? E qual teve a menor quantidade? Escreva essas quantidades no Quadro de ordens ao lado.

Sudeste; Centro-Oeste.

UM	C	D	U
1	4	9	6
	2	2	7

B Na reta numérica a seguir, indique de maneira aproximada os pontos correspondentes aos números apresentados nas fichas da peça **A**.

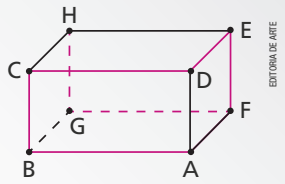


ENCAMINHAMENTO

O trabalho com a atividade **1** deve ocorrer de modo individual. Destacar aos alunos que façam os registros de suas estratégias na resolução de cada questão proposta, possibilitando uma melhor análise dos conhecimentos mobilizados por eles. Verificar se compreenderam que podem escolher as peças do quebra-cabeça na ordem que preferirem, mas que a peça pode ser colorida apenas após o professor validar a correção como correta. É importante, nesse processo, registrar as questões nas quais os alunos demonstraram maior dificuldade, pois esses registros podem evidenciar conteúdos que devam ser retomados em âmbito mais geral, ou seja, com a maior parte da turma ou com a turma toda. Se necessário, ao identificar que o aluno apresenta dificuldade em determinado item, orientá-lo a retomar o conteúdo deste item nas unidades **1** e **2**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

C Ligue os pontos com linhas retas seguindo a ordem alfabética.



EDITORIA DE ARTE

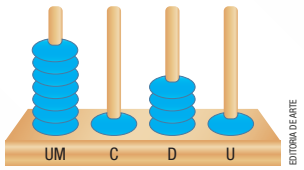
a) Escreva o nome da figura geométrica espacial representada.

Bloco retangular.

b) Qual objeto a seguir tem o formato que lembra essa figura? Marque um ✕ na resposta correta.

( ) Bola de voleibol (X) Tijolo ( ) Cone de sinalização

D Escreva o número representado no ábaco a seguir.



EDITORIA DE ARTE

7 141

a) Decomponha esse número e escreva-o por extenso.

7 141 = 7 000 + 100 + 40 + 1;
sete mil, cento e quarenta e um.

b) Qual é o antecessor desse número? E o sucessor?

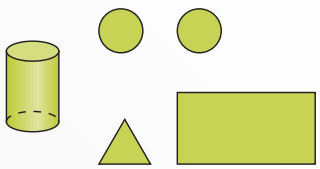
7 140; 7 142.

E Escreva a quantidade de faces, arestas e vértices da pirâmide representada na peça **F**.

6 faces,
10 arestas
e 6 vértices.

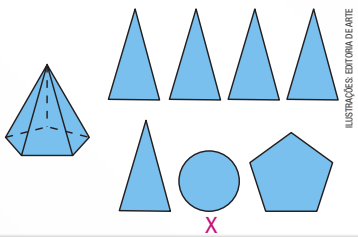
F Em cada item, marque um ✕ na parte que não pertence à planificação da figura geométrica espacial representada.

a)



X

b)



X

ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

Atividade 1.

Peça A

A questão possibilita verificar a compreensão dos alunos sobre a representação de números naturais no Quadro de ordens e realizar a comparação desses números, identificando o maior e o menor deles, permitindo avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA01**. Caso os alunos apresentem defasagens sobre esses conteúdos, utilizar outros recursos para representar números naturais e compará-los, como o ábaco e o material dourado. Pode-se também propor atividades em grupos, como a realização de jogos, reunindo alunos que compreendem os conceitos com os que precisam retomá-los.

Peça B

Ao propor aos alunos que associem números naturais a pontos na reta numérica, pode-se avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA01** e **EF03MA04**. Caso os alunos apresentem defasagens em relação a esses conteúdos, retomar incialmente o trabalho com a comparação de números naturais de até quatro ordens. Para isso, pode-se utilizar o Quadro de ordens como recurso. Além disso, verificar se os alunos compreendem como os números estão dispostos na reta numérica (ordem crescente).

Peça C

Com esta questão, espera-se que os alunos associem objetos do dia a dia com a figura geométrica espacial, favorecendo avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA13**. No item **a**, orientar os alunos a ligarem os pontos de acordo com a ordem alfabética. Além disso, se necessário, providenciar com antecedência réguas para que eles realizem a atividade. Caso apresentem defasagens em relação a esses conteúdos, apresentar imagens das seguintes figuras: cubo, pirâmide, esfera, cilindro, cone e bloco retangular. Também é possível levar para a sala de aula objetos com formato que lembram essas figuras. Nomear cada um deles e pedir aos alunos que associem os objetos que se parecem no formato à representação apresentada na atividade.

Peça D

Nos itens propostos, é possível avaliar se os alunos identificam o número natural representado no ábaco, se escrevem esse número por extenso, o decompõe e se determinam seu antecessor e sucessor, o que permite avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02**. Caso os alunos apresentem defasagens em relação a esses conteúdos, verificar se eles compreendem as indicações das ordens no ábaco (U: unidade; D: dezena; C: centena; UM: unidade de milhar). Além disso, usar o Quadro de ordens para sanar dificuldades com a decomposição do número. A reta numérica pode ser utilizada para retomar os conceitos de antecessor e sucessor de um número natural.

Peça E

A questão possibilita avaliar se os alunos identificam e quantificam faces, vértices e arestas em figuras geométricas espaciais, o que oportuniza avaliar o desenvolvimento deles em relação à habilidade **EF03MA14**. Para sanar defasagens em relação a esse conteúdo, mostrar aos alunos objetos que lembrem cubo, bloco retangular e pirâmide para que os alunos manuseiem e observem as representações de suas faces, arestas e vértices.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Peça F

Com essa questão, é possível verificar se os alunos relacionam figuras geométricas espaciais com sua respectiva planificação, favorecendo avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA14**. Para sanar dificuldades em relação a esse conteúdo, pode-se levar para a sala de aula moldes das planificações das seguintes figuras geométricas espaciais: cubo, bloco retangular, pirâmide de base quadrangular, cilindro e cone. Com os alunos organizados em duplas ou trios, propor a eles que analisem os moldes e montem as representações das figuras. Promover um debate sobre as características de cada figura dessas.

Atividade 2.

Nesta atividade, os alunos devem avaliar como se sentiram ao resolver cada questão proposta na atividade **1**. Assim, é importante que cada aluno identifique o nível de dificuldade que ele próprio atribuiu ao resolver cada questão. Além de possibilitar um encaminhamento de retomada individual de alguns conteúdos, de acordo com a resposta de cada aluno.

Se julgar oportuno, elaborar um quadro que organize as respostas da turma. Essa tabulação permite analisar e identificar conteúdos que possam ser retomados com a turma toda. Observar abaixo um exemplo de quadro.

Quantidade de alunos de acordo com o nível de dificuldade			
Peça	**Resolvi com facilidade**	**Tive alguma dificuldade**	**Não consegui resolver**
A			
B			
C			

Atividade 3.

Nesta atividade, é importante que os alunos descrevam o que entendem sobre cada conteúdo indicado nas fichas. Explicar a eles que, se necessário, podem também fazer representações de figuras para ilustrar suas explicações. A seguir, são indicadas informações sobre cada um desses conteúdos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Avalie como você se sentiu ao realizar a questão proposta em cada peça na atividade anterior. Para isso, pinte a figura que melhor representa sua resposta. Respostas pessoais.

Resolvi com facilidade.

Tive alguma dificuldade.

Não consegui resolver.

Peça	Avaliação
A	
B	
C	

Peça	Avaliação
D	
E	
F	

JAMES WESTON/SHUTTERSTOCK.COM

3 Agora, com suas palavras, escreva o que você aprendeu em relação ao estudo dos conteúdos indicados a seguir. Depois, junte-se a três colegas e conversem sobre as respostas de cada um. Respostas pessoais.

Números maiores que 1 000

Pirâmide

Cubo e bloco retangular

Cilindro, cone e esfera

- **Números menores e maiores do que 1 000**: os números naturais menores do que 1 000 são os que vão até 999, enquanto que os maiores podem ser formados por quatro ou mais algarismos quaisquer (com exceção do próprio 1 000). Para comparar dois números de quatro algarismos, por exemplo, inicialmente comparamos as unidades de milhar, depois as centenas, em seguida as dezenas e, por fim, as unidades.
- **Cubo e bloco retangular**: o cubo e o bloco retangular são figuras geométricas espaciais com 6 faces, 12 arestas e 8 vértices. No cubo, todas as faces são quadrados idênticos. Já no bloco retangular, as faces podem corresponder também a retângulos que não são, necessariamente, todos idênticos.
- **Pirâmide**: a pirâmide é uma figura geométrica espacial, em que as faces laterais são triângulos e a base pode ser outra figura.

4 Que tal elaborar um problema? Siga as etapas.

1ª Escolha um dos conteúdos indicados na questão anterior.

2ª Faça uma breve revisão do que você estudou sobre esse conteúdo.

3ª Em uma folha avulsa, escreva um problema em que seja necessário esse conteúdo para resolvê-lo.

4ª Troque o problema com um colega, para que um resolva o do outro no caderno. Depois, faça isso com outros colegas para que você resolva ao menos um problema de cada conteúdo indicado.

5ª Após resolver cada problema, reúna-se com o professor e o colega que o elaborou para juntos verificarem as resoluções. Respostas pessoais.

5 Nesta atividade, você vai avaliar suas atitudes nas aulas em que as unidades **1** e **2** foram estudadas. Para isso, pinte a figura que melhor representa sua resposta em cada pergunta. Respostas pessoais.



Sim Às vezes Não

A)	Ouvi com atenção as explicações do professor?	
B)	Pedi ajuda quando tive dúvidas?	
C)	Ajudei o professor?	
D)	Fiquei em silêncio quando o professor pediu?	
E)	Participei de todas as atividades propostas?	
F)	Fiz as tarefas escolares em casa?	
G)	Respeitei meus colegas?	
H)	Ajudei meus colegas quando eles precisaram?	
I)	Trouxe para a aula os materiais necessários?	

JAMES WESTON/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

- **Cilindro, cone e esfera**: o cilindro, o cone e a esfera são figuras geométricas espaciais. O cilindro tem na superfície uma parte arredondada e duas partes planas, que são círculos idênticos chamados de bases. O cone, na superfície, tem um vértice, uma parte arredondada e uma parte plana, que é um círculo chamado de base. Já a esfera tem toda a superfície arredondada.

Atividade 4.

Nesta atividade, os alunos devem escolher um dos conteúdos apresentados nas fichas da atividade anterior para elaborar um problema. Nesse sentido, é importante garantir que todos esses conteúdos sejam contemplados. Para isso, pode-se negociar com eles a escolha dos conteúdos e, se for o caso, realizar sorteios para a distribuição.

É necessário garantir que nas trocas dos problemas elaborados, cada aluno resolva ao menos um problema relacionado a cada conteúdo. Os problemas elaborados, assim como as resoluções, devem ser corrigidos a fim de identificar se os alunos compreendem satisfatoriamente os conteúdos abordados. Após retomar o estudo de algum conteúdo que foi identificado como necessário, pode-se propor novamente a realização dessa atividade, restringindo-a aos conteúdos revistos.

Atividade 5.

Esta atividade é um importante elemento na composição da autoavaliação dos alunos, pois aborda aspectos de conduta e convivência social deles. As respostas dos alunos podem ser registradas com o objetivo de construir um histórico que permita ser acompanhado ao longo do ano letivo, no estudo das demais unidades. Com isso, é possível identificar em quais itens cada aluno demonstra avanço e quais devem ser mais bem trabalhados. Com base nas respostas dos alunos, é possível criar estratégias que possam auxiliá-los no desenvolvimento da aprendizagem.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 3

Nesta unidade, será explorada a unidade temática **Números**, por meio de atividades que favorecem a participação, a reflexão, a interpretação e a comunicação entre os alunos. Almeja-se, por meio das atividades e dos exemplos propostos, desenvolver e ampliar, de maneira gradativa, conceitos e ideias relacionados à adição e à subtração. Espera-se que, recorrendo ao uso de materiais manipuláveis, como o material dourado e o ábaco, e a diferentes estratégias de cálculo para auxiliar na compreensão e na resolução de problemas envolvendo adição e subtração, os alunos se sintam preparados para resolver outros problemas envolvendo ideias dessas operações com os quais possam se deparar e defender ideias na sala de aula, bem como em situações do dia a dia.

No trabalho com adição, busca-se levar os alunos a lidar com as ideias de juntar e acrescentar da adição, além de realizar cálculos com e sem reagrupamentos, por meio de diferentes estratégias. Ao longo das atividades propostas, são sugeridas outras possibilidades de encaminhamentos, com o objetivo de enfatizar o uso de diversas estratégias para a resolução de um mesmo problema. Os diferentes contextos abordados propiciam o trabalho com Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), como **Educação financeira**, ao retratar duas crianças juntando as quantias que pouparam para comprar um jogo, e também **Direitos da criança e do adolescente** e **Educação em direitos humanos**, ao tratar da inclusão de crianças com deficiência nas escolas regulares.

No trabalho com subtração, são exploradas as ideias de completar, retirar e comparar dessa operação, bem como a realização de cálculos com e sem reagrupamentos, por meio de diferentes estratégias de cálculo. Também são apresentadas situações envolvendo ambas as operações: adição e subtração. Nelas, são abordados contextos envolvendo compra e comparação de valores monetários e unidades de medida de comprimento padronizadas, por exemplo, além do trabalho com sequências numéricas.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



Converse com os colegas e o professor sobre os itens a seguir.

- O que a cena mostra? Espera-se que os alunos respondam que a cena mostra duas crianças verificando quanto guardaram para comprar um jogo e uma terceira criança que está pensando em ajudar a comprá-lo.
- Você acha importante guardar uma parte do dinheiro que se ganha? Por quê? Resposta pessoal.
- Como você faria para saber quantos reais as crianças têm juntas? Resposta pessoal. Espera-se que os alunos indiquem alguma estratégia envolvendo adição.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar conhecimentos prévios em relação a ideias da adição.

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Promover uma roda de conversa com os alunos sobre uso de cofrinhos e sobre poupar dinheiro. Para isso, realizar os seguintes questionamentos.

- Vocês têm um cofrinho?
- Com que frequência vocês colocam dinheiro no cofrinho?
- Com que frequência vocês trocam as moedas que guardam no cofrinho?
- Ao trocarem as moedas, como fazem para saber quantos reais vocês guardaram no cofrinho?
- Vocês já juntaram dinheiro com alguém para comprar algo, como as crianças da cena? Como fizeram para contar o total que tinham juntos?

ENCAMINHAMENTO

Nestas páginas de abertura, a cena apresenta duas crianças verificando quanto dinheiro pouparam juntas com o objetivo de comprar um jogo. Nesse sentido, conversar com os alunos sobre a importância de poupar e de cultivar hábitos saudáveis na relação com o dinheiro desde a infância. Poupar, no caso, consiste em guardar parte do dinheiro recebido (de mesada, por um trabalho, entre outras situações) e permite acumular quantias necessárias para comprar algo que se deseja ou que seja necessário. Esse contexto permite estabelecer relação com o TCT **Educação financeira**.

No terceiro item, estimular os alunos a compartilharem as estratégias que pensaram a fim de ampliar a discussão sobre como determinar a quantia que as crianças têm juntas e para que eles identifiquem diferentes maneiras de juntar as quantias, por exemplo, realizando contagem.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo as ideias de juntar e acrescentar da adição, sem reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Material dourado disponível no **Material de apoio**
- Palitos de sorvete

SENSIBILIZAÇÃO

Realizar com os alunos uma dinâmica utilizando o material dourado. Para isso, organizá-los em grupos e, se possível, levar para a sala de aula e distribuir peças de cubinhos e de barras do material dourado (ou suas representações disponíveis no **Material de apoio**) para que possam manipular e explorar suas características. Relembrá-los que cada cubinho representa 1 unidade, e cada barra, 1 dezena ou 10 unidades. Indicar dois números quaisquer, de maneira que a adição entre eles não envolva reagrupamentos, e propor que o representem com esse material. Depois, pedir que juntem as peças que utilizaram e que determinem o número representado por eles, o que pode ser feito a partir da contagem das barras e dos cubinhos.

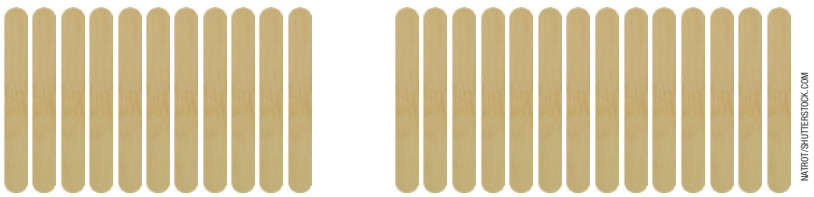
CAPÍTULO 1

ADIÇÃO

Resolvendo adição

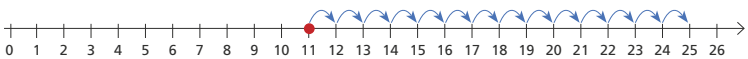
1 Na cena das páginas de abertura, Renata e Gabriel estão contando a quantia que guardaram em cofrinhos para comprar um jogo de xadrez.
Gabriel verificou que tem 11 reais, e Renata, 14 reais.
Para calcular quantos reais eles têm juntos, podemos fazer uma adição de diferentes maneiras.

- **Com palitos**
  Separamos palitos para cada quantia em real. Depois, contamos os palitos.



NATROT/SHUTTERSTOCK.COM

- **Com a reta numérica**
  Marcamos o ponto correspondente ao 11. A partir dele, contamos 14 unidades para a direita.



11 + 14 = 25
11: parcela; 14: parcela; 25: soma ou total

Juntos, Renata e Gabriel têm 25 reais.

PARA PENSAR
Explique a um colega cada estratégia de cálculo de adição apresentada.

Leia orientações na seção **Encaminhamento**.

ENCAMINHAMENTO

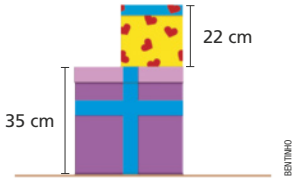
Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura desta unidade e trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de juntar da adição e diferentes estratégias de cálculo, incluindo uso de reta numérica, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA04**, **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, o contexto relacionado ao uso de uma quantia poupada para comprar um produto propicia uma abordagem do TCT **Educação financeira**.

Explorar e realizar com os alunos cada uma das estratégias de cálculo apresentadas: representando a quantia de cada criança com o auxílio de material manipulável ou de figuras. Para isso, disponibilizar palitos de sorvete para a turma. No boxe **Para pensar**, espera-se que os alunos respondam que, na estratégia com palitos, são separados dois grupos de palitos, cada um com a quantidade referente a uma parcela da adição, e, em seguida, é contada a quantidade total de palitos. Na estratégia com a reta numérica, inicia-se marcando

2 Lúcia empilhou caixas que lembram blocos retangulares.

Para determinar a altura desse empilhamento, podemos calcular 22 + 35 de diferentes maneiras.



- **Decompondo os números**

  Acompanhe e complete.

22 → 20 + 2
35 → 30 + 5
50 + 7
57

- **Com o Quadro de ordens**

  Acompanhe e complete.

	D	U
	2	2
+	3	5
	5	7

ou

	2	2
+	3	5
	5	7

A altura do empilhamento é 57 cm.

3 No Dia Nacional do Idoso, comemorado em 1º de outubro, os alunos do 3º ano convidaram pessoas idosas da comunidade para assistirem a uma apresentação de teatro na escola. Nesse dia, compareceram 42 mulheres e 37 homens idosos, que foram homenageados pelos alunos. No total, quantos idosos compareceram a essa apresentação?

42 + 37 = 79

79 idosos.

4 A escola onde Luan estuda é preparada para a inclusão de crianças com deficiência. No início do ano de 2023, quando 51 alunos com algum tipo de deficiência já estavam matriculados, foram realizadas mais 12 matrículas de alunos com deficiência nessa escola. Ao todo, quantos alunos com deficiência foram matriculados nessa escola?

51 + 12 = 63

63 alunos.

WAVEBREAKMEDIA/SHUTTERSTOCK.COM



Crianças em uma escola preparada para a inclusão de crianças com deficiência.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

na reta o número inicial (que corresponde a uma das parcelas da adição) e, em seguida, a partir dele deve-se contar de 1 em 1, para a direita, a quantidade correspondente ao número da segunda parcela. Destacar para os alunos que podem ser realizados agrupamentos de 10 elementos (desenhos ou palitos) para facilitar a contagem. Sugerir o uso das estratégias apresentadas, na resolução das atividades propostas nas próximas páginas desta unidade.

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de juntar da adição e diferentes estratégias de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Relembrar com os alunos a unidade de medida de comprimento centímetro. Para isso, representar na lousa, com auxílio de uma régua, uma linha reta com 22 cm e outra com 35 cm.

No cálculo com decomposição, verificar se eles perceberam que as parcelas foram decompostas em dezenas inteiras e unidades. Caso seja conveniente, explicar que essa decomposição pode ser realizada de outras maneiras.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de juntar da adição, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, o contexto relacionado ao Dia Nacional do Idoso propicia uma abordagem do TCT **Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso**.

Propor a eles que compartilhem com os colegas as estratégias que utilizaram para resolver esta atividade.

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de acrescentar da adição, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, o contexto relacionado à matrícula de crianças com deficiência na escola propicia a abordagem dos TCTs **Direitos da criança e do adolescente** e **Educação em direitos humanos**. Comentar com os alunos que é direito de todos o acesso à educação.

Verificar se os alunos identificaram que o problema proposto pode ser resolvido por meio de uma adição. Caso eles tenham dificuldades, sugerir que considerem uma das estratégias de cálculo exploradas nas atividades anteriores, como o uso da reta numérica.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender a ideia da propriedade associativa da adição.
- Compreender que diferentes adições de duas parcelas podem ter somas iguais.
- Construir fatos básicos da adição.
- Identificar e resolver problemas envolvendo a ideia de juntar da adição, sem reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Ábaco
- Material dourado disponível no **Material de apoio**

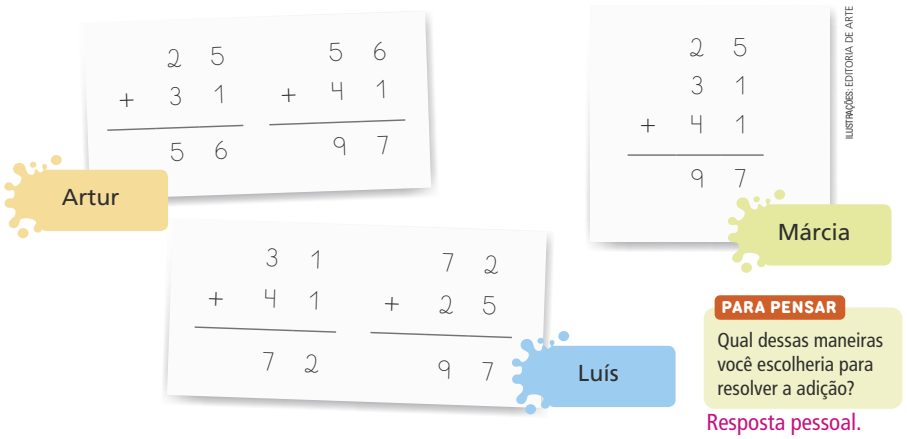
ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

Esta atividade trabalha o cálculo de adições de três parcelas utilizando algoritmo, construindo fatos básicos da adição e favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA03**. Reproduzir com os alunos os cálculos apresentados na lousa e destacar que, ao final, são obtidos os mesmos resultados. No boxe **Para pensar**, pedir que exponham seus pontos de vista sobre as resoluções apresentadas e justifiquem a opção escolhida. No item **a**, trabalha-se, de maneira intuitiva, a ideia da propriedade associativa da adição. Após eles resolverem esse item, apresentar na lousa a outra possibilidade de associação de parcelas duas a duas, iniciando por 25 + 41 = 66 e, depois, 66 + 31 = 97.

Uma sugestão é disponibilizar ábaco ou material dourado (ou sua representação disponível no **Material de apoio**) e propor aos alunos que resolvam essas adições de três parcelas com auxílio desses materiais.

5 Acompanhe como Artur, Márcia e Luís fizeram a adição **25** + **31** + **41**.



PARA PENSAR

Qual dessas maneiras você escolheria para resolver a adição?

Resposta pessoal.

a) Para calcular a adição, Artur e Luís associaram as parcelas em duas etapas. Calcule a adição, associando as parcelas de um modo diferente daqueles utilizados por Artur e Luís.

Sugestão de resposta:

$25 + 41 = 66$ e $66 + 31 = 97$

b) Agora, calcule a adição a seguir. Em seguida, compare seus cálculos com os de um colega.

$64 + 12 + 20 =$ 96

6 A professora colocou sobre a mesa dois potes com grãos de feijão em cada um deles. Ela disse aos alunos que, ao todo, havia 78 grãos de feijão e perguntou a eles quantos grãos havia em cada pote.

a) Observe os palpites de quatro alunos e contorne aqueles que podem estar corretos.

34 e 45 | 21 e 57 | 56 e 31 | 14 e 64

PARA PENSAR

É possível que diferentes adições tenham o mesmo resultado? Converse com o professor e os colegas.

Espera-se que os alunos respondam que sim.

b) Dê outros dois palpites para a quantidade de grãos de feijão em cada pote.

Sugestões de resposta: 3 e 75; 38 e 40; 27 e 51; 62 e 16.

7 Para assistir a um jogo de futsal, cada torcedor levou 1 kg de alimento para doação.

A quantidade de quilogramas de alimentos arrecadados pela torcida de cada time está indicada na imagem a seguir.



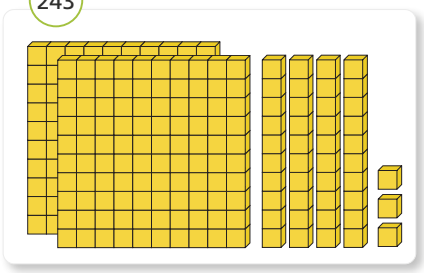
BBINTHIO, MELINDA NAGY/SHUTTERSTOCK.COM

Para determinar o total de alimentos arrecadados, podemos calcular **243** + **315** de diferentes maneiras.

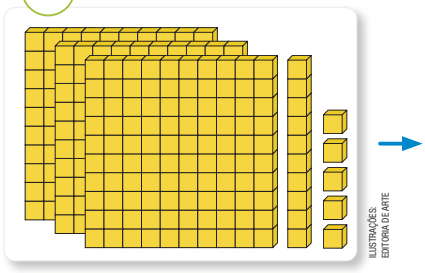
- **Com o material dourado**

  Inicialmente, representamos cada número. Depois, juntamos as placas, as barras e os cubinhos.

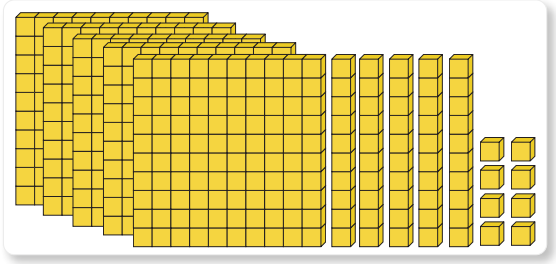
243



315



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE



243 + 315 = 558

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de juntar da adição e de que é possível escrever diferentes adições de duas parcelas que tenham somas iguais, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA06** e **EF03MA11**. No item **a**, pedir aos alunos que, inicialmente, estimem quais dos palpites apresentados podem estar corretos, sem realizar cálculos. Verificar se eles perceberam que, para determinar se um palpite está correto, os dois números indicados devem ser adicionados e resultar em 78. Em seguida, orientá-los na realização das adições entre cada par de números indicados e pedir que comparem com as estimativas que realizaram. Espera-se que os alunos percebam a possibilidade de obter a mesma soma a partir da adição entre diferentes números; nesse caso, por exemplo, **21** + **57** e **14** + **64**. No item **b**, pedir aos alunos que citem os pares de números que indicaram como palpites e registrá-los na lousa, destacando que as adições entre esses pares de números apresentam o mesmo resultado.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de juntar da adição e diferentes estratégias de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Esta é a primeira atividade desta unidade cujas parcelas e a soma correspondem a números com três algarismos. Nesse sentido, se necessário, retomar o estudo desses números, tratados na unidade **1**, e propor aos alunos que os representem em um Quadro de ordens ou no ábaco.

Disponibilizar, se possível, o material dourado (ou sua representação disponível no **Material de apoio**) para que eles possam realizar o cálculo, conforme procedimentos apresentados. Lembrá-los de que cada cubinho representa 1 unidade, cada barra representa 1 dezena ou 10 unidades, e cada placa, 1 centena ou 100 unidades. Ao final do cálculo, verificar se eles identificaram o número representado por grupos dessas peças. Nesse caso, a soma é indicada por 5 centenas (representadas por 5 placas), 5 dezenas (representadas por 5 barras) e 8 unidades (representadas por 8 cubinhos), ou seja, 558.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo a ideia de juntar da adição, sem reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Ábaco

Material dourado

ENCAMINHAMENTO

Atividade 7. (continuação)

No cálculo por decomposição, verifique se os alunos perceberam que as parcelas foram decompostas em centenas inteiras, dezenas inteiras e unidades.

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de juntar da adição utilizando o ábaco, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, o contexto relacionado ao trabalho do coletor de materiais recicláveis propicia uma abordagem dos TCTs **Trabalho** e **Educação ambiental**. Perguntar aos alunos se, na residência em que moram, eles e os responsáveis têm o costume de fazer a separação do lixo para a reciclagem. Enfatizar que esse tipo de atitude contribui para a conservação e a preservação do meio ambiente.

Relembrá-los de que o ábaco é um instrumento utilizado para contar e calcular. No modelo apresentado nesta atividade, a letra U indica as unidades, a letra D, as dezenas, e a letra C, as centenas. Disponibilizar ou construir alguns ábacos e propor aos alunos que realizem a adição apresentada nesta atividade, conforme procedimentos indicados.

Orientá-los quanto à composição dos números a serem representados. Por exemplo, o número 235 é composto de 5 unidades, 3 dezenas e 2 centenas, ou seja, serão necessárias 5 argolas na vareta U, 3 argolas na vareta D e 2 na C. Para efetuar a adição, será necessário acrescentar a quantidade de argolas correspondente ao número adicionado (143), ou seja, é preciso acrescentar 3 argolas na vareta U, 4 argolas na vareta D e 1 na C.

Atividade 9.

Esta atividade trabalha o cálculo de adições utilizando ábaco ou material dourado, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**. Para a resolução desta atividade, disponibilizar ábacos ou peças do material dourado para os alunos. Caso não seja possível utilizar algum desses materiais, propor que a atividade seja resolvida por meio de outra estratégia.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

- **Decompondo os números**

Acompanhe e complete.

243 → 200 + 40 + 3
315 → 300 + 10 + 5

500 + 50 + 8

558

- **No Quadro de ordens**

Acompanhe e complete.

	C	D	U
	2	4	3
+	3	1	5
	5	5	8

ou

$$\begin{array}{r} 243 \\ +\ 315 \\ \hline 558 \end{array}$$

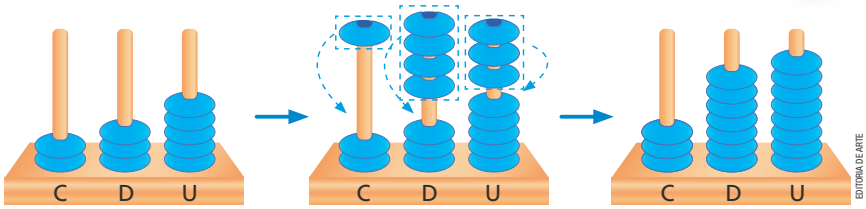
Então, foram arrecadados 558 kg de alimentos.

8 João trabalha como coletor de material reciclável. Em uma semana, ele coletou 235 kg de papel e 143 kg de metal.

Podemos calcular quantos quilogramas desses materiais ele coletou, ao todo, utilizando um ábaco.



- Representamos o número 235. Depois, colocamos as argolas referentes ao número 143.



- Contamos as argolas das centenas, das dezenas e das unidades.

235 + 143 = 378

João coletou 378 kg de papel e de metal, ao todo.

9 Com um ábaco ou peças do material dourado, calcule as adições.

a) 412 + 375 = 787

b) 2 134 + 1 755 = 3 889

Adição com reagrupamento

10 Os alunos de uma turma do 3º ano fizeram um cartaz para indicar a quantidade de países em cada continente.

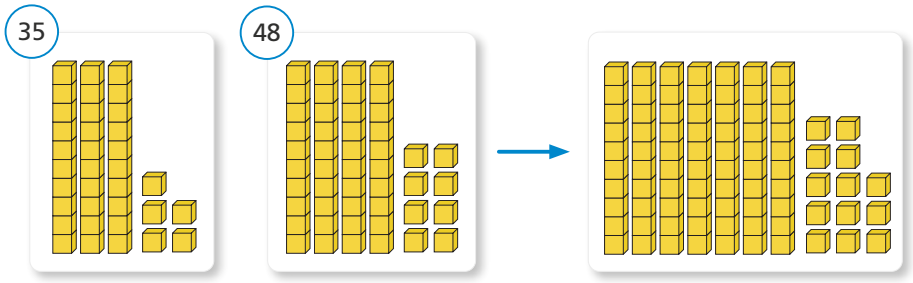


Fonte: Alunos do 3º ano.

Para saber quantos países existem, no total, na América e na Ásia, podemos calcular **35** + **48** de diferentes maneiras.

- **Com o material dourado**

  Representamos cada número e juntamos as barras e os cubinhos.



7 dezenas e 13 unidades

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo a ideia de juntar da adição, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Mapa-múndi
- Material dourado

SENSIBILIZAÇÃO

Promover com os alunos uma dinâmica que faça uso do material dourado. Para isso, organizá-los em grupos e, se possível, levar para a sala de aula conjuntos de material dourado para que possam manipulá-los. Depois, propor que representem determinado número com esse material e, em seguida, adicionem outro número. Por fim, pedir a eles que determinem o número obtido a partir da contagem das barras e cubinhos. Abordar, nessa proposta, adições com e sem reagrupamento. Questioná-los sobre como obtiveram os valores dessas adições, verificando se realizaram as trocas ou se apenas adicionaram e contaram as barras e os cubinhos. Caso algum deles tenha feito as trocas, pedir que explique como fez para os demais colegas.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de juntar da adição e diferentes estratégias de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, o contexto relacionado à quantidade de países em cada continente do planeta possibilita a realização de um trabalho integrado com o componente curricular de **Geografia**. Se possível, levar para a sala de aula um mapa-múndi e solicitar aos alunos que apontem a localização do Brasil.

Como o cálculo da adição proposta envolve reagrupamentos, é importante explorar e realizar passo a passo cada estratégia apresentada com os alunos.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- IBGE. **Países**. Disponível em: https://paises.ibge.gov.br/#/mapa. Acesso em: 6 jul. 2021.

  Ao acessar este *site* os alunos poderão obter informações demográficas sobre diferentes países.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo as ideias de juntar e acrescentar da adição, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

De olho na PNA

Produção de escrita.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 10. (continuação)

Enfatizar a troca dos 10 cubinhos pela barra, relacionando a troca de 10 unidades por 1 dezena. No cálculo com Quadro de ordens, verificar se os alunos perceberam como é representada a dezena obtida ao realizar o reagrupamento. Destacar a relação entre esse reagrupamento com a troca realizada entre os 10 cubinhos por 1 barra no cálculo com o material dourado.

$$\begin{array}{r} {}^{1}3\,5 \\ +\ 4\,8 \\ \hline 8\,3 \end{array}$$

← Dezena obtida na troca das 10 unidades.

Atividade 11.

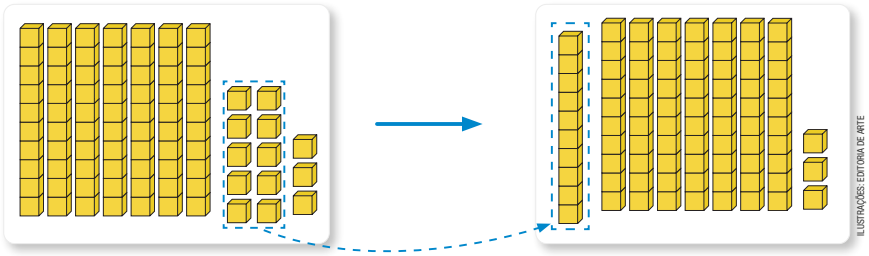
Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de juntar da adição, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Orientar os alunos a considerarem as informações apresentadas no mapa da atividade **10** da página **65** e verificar se eles identificam corretamente a quantidade de países em cada continente mencionado.

Para complementar, propor aos alunos que calculem o total de países nos continentes a seguir.

- Ásia e América. Resposta: 83 países (48 + 35 = 83).
- América e Oceania. Resposta: 49 países (35 + 14 = 49).
- Ásia e Europa. Resposta: 90 países (48 + 42 = 90).

Depois, pedir a eles que identifiquem em quais cálculos realizaram a troca de unidades por dezenas (Ásia e América; Ásia e Europa).

Dos 13 cubinhos, podemos trocar 10 deles por uma barra, ou seja, 10 unidades por uma dezena.



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

8 dezenas e 3 unidades

35 + 48 = 83

- **Com decomposição**

  Acompanhe e complete.

35 → 30 + 5
48 → 40 + 8

70 + 13
70 + 10 + 3
80 + 3
83

- **No Quadro de ordens**

  Primeiro, adicionamos as unidades.

  Como obtivemos 13 unidades, trocamos 10 delas por 1 dezena.

  Depois, adicionamos as dezenas.

	D	U
	①3	5
+	4	8
	8	3

ou

$$\begin{array}{r} {}^{①}3\ \ 5 \\ +\ 4\ \ 8 \\ \hline 8\ \ 3 \end{array}$$

Então, na América e na Ásia existem, ao todo, 83 países.

11 Quantos países existem, ao todo:

a) na Ásia e na Oceania?

48 + 14 = 62

62 países.

X

b) na África e na América?

54 + 35 = 89

89 países.

- Em qual adição houve a troca de unidades por dezena? Marque um X na resposta correta.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

12 Calcule as adições.

$17 + 35 =$ 52 $44 + 19 =$ 63 $62 + 28 =$ 90

13 Em uma feira de adoção de animais, havia 14 cães e nenhum gato. Uma instituição que cuida de filhotes órfãos também deixou 19 gatos e 17 cães para serem adotados. Ao todo, quantos cães ficaram na feira? Qual é o total de cães e gatos para serem adotados?



ERMOLAEV ALEXANDER/SHUTTERSTOCK.COM

14 + 17 = 31

31 + 19 = 50

31 cães; 50 cães e gatos.

14 A seguir, estão indicados os preços de alguns itens pesquisados em uma papelaria. Com base nessas informações, elabore um problema que envolva adição. Em seguida, troque-o com um colega para que um resolva o problema elaborado pelo outro. Ao final, confiram juntos as resoluções.

Respostas pessoais.

Papelaria

Estojo ..... 25 reais
Caixa de lápis de cor ..... 29 reais
Mochila ..... 83 reais
Lancheira ..... 57 reais

PNA LITERACIA

Atividade 12.

Esta atividade trabalha o cálculo de adições com reagrupamento, que podem ser realizadas por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**. É necessário atentar-se aos possíveis erros ou equívocos que eles podem cometer, dependendo da estratégia que escolherem. No caso de cálculos realizados com Quadro de ordens, por exemplo, um erro bastante comum cometido pelos alunos, nos contatos iniciais com as adições que envolvem reagrupamento, é não considerar a dezena obtida ao adicionar as unidades.

Caso ocorra esse tipo de equívoco, propor que realizem o cálculo dessa adição com o material dourado. Se necessário, auxiliá-los no cálculo da adição 62 + 28, cuja soma corresponde a dezenas inteiras.

Atividade 13.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo adição, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Conversar com os alunos sobre a responsabilidade que envolve ter um animal de estimação. Dizer que, antes de adotar um animal, é necessário pensar em fatores como o tempo a ser dedicado a ele, se o local em que moram permite ou é adequado para um animal e quais serão os gastos com alimentação, higiene, veterinário etc. Analisados esses fatores, destacar que as feiras de adoção são ótimas oportunidades para encontrar um animal de estimação.

Atividade 14.

Esta atividade trabalha a elaboração de problema envolvendo adição, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Quando incentivados a elaborar e escrever pequenos enunciados, os alunos têm a oportunidade de desenvolver habilidades relacionadas a escrita, abstração e reflexão, utilizando a língua materna (a escrita) para a transcrição de situações apresentadas em linguagem matemática. É importante verificar se os problemas elaborados por eles contemplam o conteúdo indicado.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender que diferentes adições de duas parcelas podem ter somas iguais.
- Construir e utilizar fatos básicos da adição para realizar cálculos mentais e por escrito.
- Identificar e resolver problemas envolvendo a ideia de acrescentar da adição, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

15 A professora do 3º ano levou os alunos ao laboratório de informática da escola para brincar com o jogo de *videogame* "Coleta seletiva". Para pontuar, os jogadores devem coletar material reciclável e depositar na lixeira correta. O jogador vencedor será o que obtiver a maior pontuação total nas cinco fases. Observe a pontuação em uma partida.



Jogador	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
João	43	38	51	64	33
Aline	52	25	49	47	73
Cauã	18	62	53	48	69

a) Nessa partida, quantos pontos cada jogador fez?

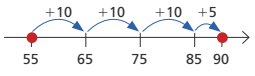
$43 + 38 + 51 + 64 + 33 = 229$
$52 + 25 + 49 + 47 + 73 = 246$
$18 + 62 + 53 + 48 + 69 = 250$

João: 229 pontos; Aline: 246 pontos; Cauã: 250 pontos.

b) Qual participante venceu a partida? Explique a sua resposta.

Cauã, pois foi o jogador com a maior pontuação total na partida.

16 Acompanhe como Beatriz e Carlos calcularam as somas de suas pontuações nas duas primeiras fases de uma partida do jogo "Coleta seletiva".



$55 + 35 = 90$



ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora
- Material dourado

ENCAMINHAMENTO

Atividade 15.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de acrescentar da adição utilizando diferentes estratégias de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, o contexto relacionado à coleta seletiva propicia uma abordagem do TCT **Educação ambiental**.

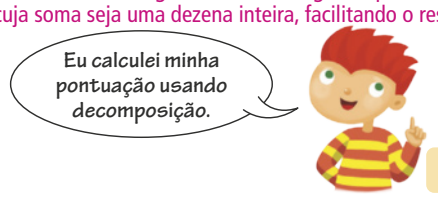
A resolução do item **a** envolve adições com mais de três parcelas. Se conveniente, disponibilizar material dourado ou outro tipo de material manipulável.

Atividade 16.

Esta atividade trabalha o cálculo de adições utilizando a reta numérica e decomposição, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA04** e **EF03MA05**. Inicialmente, pedir aos alunos que analisem as estratégias que as duas crianças utilizaram e determinem cada uma das pontuações obtidas por elas, indicando-as no caderno (Beatriz: 55 e 35 pontos; Carlos: 45 e 65 pontos). Questioná-los sobre qual dos dois marcaram mais pontos nas duas primeiras fases de uma partida do jogo (Carlos). Verificar se eles perceberam que Beatriz calculou a adição 55 + 35 e Carlos calculou 45 + 65. Em relação ao uso da reta numérica, orientá-los a representá-la no caderno para realizar os cálculos. É importante

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Espera-se que os alunos respondam que a estratégia é válida porque Mariana utilizou a decomposição de uma parcela. Uma vantagem dessa estratégia é, após a decomposição de uma parcela, obter duas parcelas cuja soma seja uma dezena inteira, facilitando o restante do cálculo.



45 → 40 + 5 (⊕)
65 → 60 + 5 (⊕)
100 + 10
110

45 + 65 = 110

- Calcule a pontuação total nas duas primeiras fases dessa partida para os demais jogadores.

a) Luciano fez 65 e 55 pontos. Total: 120 pontos.
65 + 55 = 120

b) Edna fez 25 e 45 pontos. Total: 70 pontos.
25 + 45 = 70

c) Cássia fez 15 e 65 pontos. Total: 80 pontos.
15 + 65 = 80

17 Acompanhe como Mariana calculou a adição **26 + 7**.

Calcule mentalmente.

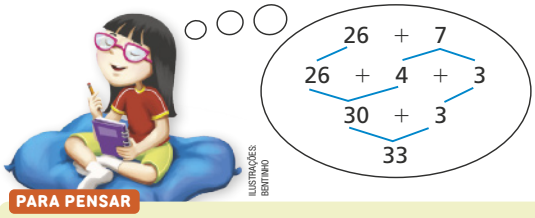
a) 17 + 8 = 25

b) 38 + 4 = 42

c) 87 + 9 = 96

d) 74 + 8 = 82

e) 65 + 7 = 72



ILUSTRAÇÕES: BENTINHO

PARA PENSAR

Por que a estratégia utilizada por Mariana é válida? Em sua opinião, qual é uma vantagem dessa estratégia? Converse com o professor e os colegas.

18 A calculadora de Yan está com a tecla **7** quebrada. Observe a sequência de teclas em que ele clicou para calcular 47 + 38.

4 **6** **+** **3** **9**

a) Mesmo calculando uma adição diferente da que desejava inicialmente, Yan obteve o resultado pretendido? Explique a estratégia utilizada por ele.
Espera-se que os alunos respondam que sim. Antes de realizar a adição, Yan subtraiu 1 da primeira parcela e, para manter o resultado, adicionou 1 à segunda parcela.

b) Escreva outras duas adições que Yan poderia ter feito na calculadora para obter o resultado pretendido.

Sugestões de resposta: 45 + 40 = 85; 49 + 36 = 85; 44 + 41 = 85; 50 + 35 = 85.

c) Explique a um colega como você faria para determinar, com essa calculadora, as seguintes adições.

- 76 + 42
Sugestão de resposta: subtrair uma dezena da primeira parcela e adicionar uma dezena à segunda parcela e calcular 66 + 52 = 118.

- 57 + 46
Sugestão de resposta: subtrair duas unidades da primeira parcela e adicionar duas unidades à segunda parcela e calcular 55 + 48 = 103.

lembrá-los de que, por se tratar de uma adição, a contagem entre as marcações na reta ocorre da esquerda para a direita. Na estratégia utilizando decomposição, verificar se os alunos perceberam que os cálculos podem ser facilitados por meio da decomposição das parcelas em dezenas inteiras (nesse caso, 4 e 6 dezenas inteiras) e unidades (nesse caso, 5 unidades).

Atividade 17.

Esta atividade trabalha uma estratégia de cálculo mental utilizando decomposição e fatos básicos da adição, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA03** e **EF03MA05**. Na estratégia de cálculo mental utilizada por Mariana, explicar aos alunos que o número 7 foi decomposto em duas parcelas de maneira que, ao adicionar o número 26 a uma delas, obteve-se uma dezena inteira.

Veja a seguir uma possível maneira de realizar as decomposições para calcular mentalmente cada adição indicada na atividade **17**.

a)
17 + 8
17 + 3 + 5
20 + 5
25

b)
38 + 4
38 + 2 + 2
40 + 2
42

c)
87 + 9
87 + 3 + 6
90 + 6
96

d)
74 + 8
74 + 6 + 2
80 + 2
82

e)
65 + 7
65 + 5 + 2
70 + 2
72

Atividade 18.

Esta atividade trabalha a ideia da obtenção de um mesmo resultado a partir de adições com diferentes parcelas, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA11**. Providenciar com antecedência calculadoras e distribuir aos alunos, propondo que a utilizem para auxiliar na resolução da atividade. Caso a quantidade de calculadoras não seja suficiente, organizá-los em grupos e distribuir uma calculadora para cada grupo. Pedir aos alunos que calculem as adições 47 + 38 e 46 + 39 e verifiquem que os resultados obtidos são iguais (85), ou seja, que 47 + 38 = 46 + 39. É importante que eles reconheçam que, para obter o mesmo resultado nas adições, as alterações feitas na primeira parcela devem ser consideradas na segunda, ou seja, o valor adicionado ou subtraído da primeira parcela deve ser subtraído ou adicionado, respectivamente, na segunda parcela.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo as ideias de juntar e acrescentar da adição, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

De olho na PNA

Desenvolvimento de vocabulário.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 19.

Esta atividade trabalha diferentes estratégias para o cálculo de uma adição entre números de 3ª ordem, com reagrupamento, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. No cálculo com o Quadro de ordens, orientar os alunos quanto às trocas de unidades por dezena e de dezenas por centena. É importante que eles compreendam que essas trocas devem ser feitas obedecendo à seguinte ordem: primeiro, efetua-se a troca de unidades por dezena; em seguida, a troca de dezenas por centena; e assim sucessivamente, caso as adições sejam efetuadas com números de ordem maior.

19 As vagas de carros em um estacionamento estão distribuídas conforme indicado ao lado.



Para saber o total de vagas que há nesse estacionamento, podemos calcular **164** + **187** de diferentes maneiras.

- **Decompondo os números**

  Acompanhe e complete.

164 → 100 + 60 + 4 (⊕)
187 → 100 + 80 + 7 (⊕)

200 + 140 + 11

200 + 100 + 40 + 10 + 1

300 + 50 + 1

351

- **No Quadro de ordens**

Adicionamos as unidades. Como obtivemos 11 unidades, trocamos 10 delas por 1 dezena.

	C	D	U
	1	①6	4
+	1	8	7
			1

Adicionamos as dezenas. Como obtivemos 15 dezenas, trocamos 10 delas por 1 centena. Por fim, adicionamos as centenas.

	C	D	U
	①1	①6	4
+	1	8	7
		5	1

→

	C	D	U
	①1	①6	4
+	1	8	7
	3	5	1

ou

$$\begin{array}{r} {}^{①}1\ {}^{①}6\ \ 4 \\ +\ \ 1\ \ 8\ \ 7 \\ \hline 3\ \ 5\ \ 1 \end{array}$$

Então, no total, há 351 vagas nesse estacionamento.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

20 Calcule as adições da maneira que preferir.

$321 + 159 =$ 480 $4\,687 + 531 =$ 5218 $2\,842 + 3\,917 =$ 6759

21 O casal Ricardo e Edna guardou dinheiro para fazer uma reforma na casa deles.



a) Quantos reais cada um guardou?

- Ricardo: 3295 reais.
- Edna: 4934 reais.

b) No total, que quantia eles guardaram para a reforma?

$3\,295 + 4\,934 = 8\,229$

8229 reais.

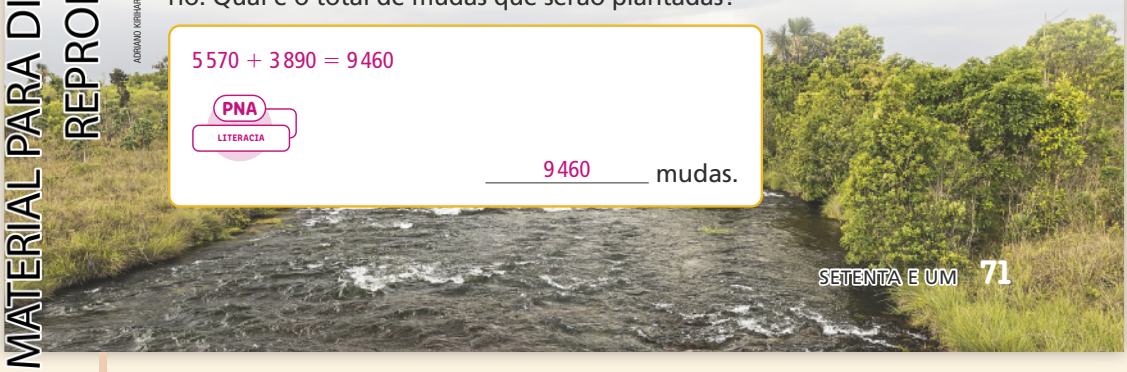
22 Para reflorestar a **mata ciliar** de um rio, a prefeitura de um município elaborou um planejamento para o plantio de árvores nativas. No primeiro ano, serão plantadas 5570 mudas e, no segundo ano, outras 3890 mudas, cobrindo assim 3294 m das margens do rio. Qual é o total de mudas que serão plantadas?

Mata ciliar: vegetação que se desenvolve às margens de rios, riachos, lagoas ou de outros corpos de água.

$5\,570 + 3\,890 = 9\,460$

PNA LITERACIA

9460 mudas.


ADRIANO KIRIHARA/PULSAR IMAGENS

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 20.

Esta atividade trabalha o cálculo de adições com reagrupamento, que pode ser realizado por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**. Caso os alunos optem por fazer as adições com o auxílio do Quadro de ordens, é importante verificar se eles organizam as casas. Na primeira adição indicada, por exemplo, a soma obtida corresponde a dezenas inteiras. Já a segunda adição envolve um número de quatro algarismos e um número de três algarismos. Auxiliar os alunos no decorrer das resoluções desta atividade, caso necessário.

Atividade 21.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo adição e a transposição da escrita de números apresentados por extenso para a escrita com algarismos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA06**.

Atividade 22.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo adição com reagrupamento, cujas parcelas são números da ordem das unidades de milhar, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA06**. A atividade aborda a PNA (desenvolvimento de vocabulário), pois possibilita aos alunos conhecerem palavras novas (mata ciliar), contribuindo para a ampliação do vocabulário. Além disso, o contexto relacionado ao reflorestamento de uma mata ciliar propicia uma abordagem do TCT **Educação ambiental**. Enfatizar para os alunos a importância da preservação ambiental com atitudes simples que podem ser adotadas por todos. Se julgar conveniente, verificar se é possível plantar com eles algumas mudas de árvores em algum local do município. Solicitar que expliquem aos colegas qual estratégia utilizariam para calcular a adição necessária. Explicar que tanto os números que indicam as parcelas quanto a soma apresentam dezenas inteiras, ou seja, são números terminados em zero. Além disso, o enunciado apresenta um dado numérico que não é necessário para a resolução do problema proposto, nesse caso, 3294 m das margens do rio que foram cobertas com o plantio de árvores.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo a ideia de juntar da adição, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas que envolvam a comparação de valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 23.

Esta atividade trabalha o uso de estimativas para resolver um problema envolvendo adição em uma situação de compra e venda, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Verificar qual estratégia foi utilizada para a estimativa; pedir aos alunos que a compartilhem com os colegas. Eles podem, por exemplo, arredondar os preços da marca **B** para a dezena inteira mais próxima e calcular mentalmente 150 + 90 = 240, sendo o valor obtido maior do que o preço da marca **A** (189 reais).

Ao analisar as vantagens ou as desvantagens na compra de um produto, é possível promover o trabalho com os TCTs **Educação financeira** e **Educação para o consumo**.

23 Reinaldo precisa comprar um *mouse* e um teclado novos para seu computador. Observe alguns produtos que ele encontrou em uma loja.

189 reais



VALERIYA SYTNICK/ SHUTTERSTOCK.COM

Conjunto de *mouse* e teclado da marca **A**.

147 reais



MAURO RODRIGUES/ SHUTTERSTOCK.COM

Teclado da marca **B**.

85 reais



REHAN RASHEED/ SHUTTERSTOCK.COM

Mouse da marca **B**.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

Junte-se a um colega e façam o que se pede.

- Estimem o preço de cada opção a seguir e marquem um X na que tem o menor preço. Depois, façam os cálculos e verifiquem a resposta.

[ ] Um *mouse* e um teclado da marca **B**.

[X] Um conjunto de *mouse* e teclado da marca **A**.

147 + 85 = 232

24 Amanda vai fazer dois bolos para o aniversário de seus sobrinhos gêmeos. Ela está em dúvida entre os seguintes sabores: abacaxi, morango ou chocolate. Ela tem disponíveis 440 g de farinha e sabe que para cada bolo de fruta precisa de 240 g e, para o de chocolate, 180 g. Desconsiderando os demais ingredientes, faça cálculos mentais e indique quais sabores de bolo Amanda pode fazer.

2 bolos de chocolate ou 1 bolo de abacaxi e 1 bolo de chocolate ou 1 bolo de chocolate e 1 bolo de morango.

180 + 180 = 360; 240 + 180 = 420; 240 + 240 = 480

25 Eva anotou os gastos que teve com água e energia elétrica em dois meses.

	Março	Abril
Água	162 reais	146 reais
Energia elétrica	139 reais	185 reais

- Escreva um problema envolvendo essas anotações e que possa ser resolvido por meio de adições. Em seguida, peça a um colega que o resolva, enquanto você faz o mesmo com o problema que recebeu. Por fim, confiram juntos as resoluções. Respostas pessoais.

PNA LITERACIA

Atividade 24.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo o uso de cálculos mental para realizar adições, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA06**. Verificar as estratégias que os alunos utilizaram para resolver a atividade. Caso eles tenham dificuldades, sugerir que realizem a decomposição dos números adicionados para cada par de sabor de bolo considerado, com o objetivo de facilitar os cálculos.

Atividade 25.

Esta atividade trabalha a elaboração de problemas envolvendo adição, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA06**. Além disso, a atividade aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Verificar se alunos fazem a leitura correta das informações apresentadas nas anotações de Eva.

Propor aos alunos que compartilhem os problemas por eles elaborados.

CAPÍTULO 2

SUBTRAÇÃO

Resolvendo subtração

1 Leia o texto a seguir e o que diz o padeiro.

Padeiro

Sou o padeiro,
Amasso pão o dia inteiro.
Com água, farinha e fermento,
Preparo esse alimento.

Francisca Paulina. **Padeiro**. Disponível em: https://franciscapaulina.blogspot.com/2021/06/padeiro.html. Acesso em: 30 jun. 2021.

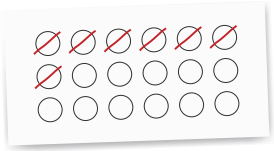
PNA LITERACIA



Para saber quantos pães falta serem entregues, podemos fazer a subtração **18 − 7** de diferentes maneiras. Acompanhe duas dessas maneiras.

- **Com figuras**

  Desenhamos uma figura para cada pão a ser entregue no dia e riscamos 7 delas.



- **Com a reta numérica**

  Marcamos o ponto correspondente ao 18 e, a partir dele, contamos 7 unidades para a esquerda.



18 (minuendo) − 7 (subtraendo) = 11 (resto ou diferença)

PARA PENSAR

Explique a um colega cada estratégia de cálculo de subtração apresentada.

Leia orientações na seção **Encaminhamento**.

Então, falta serem entregues 11 pães.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

De olho na PNA

- **Consciência fonológica e fonêmica.**

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Realizar uma dinâmica com os alunos para que determinem a quantidade de cadeiras e de alunos na sala de aula, comparando os valores obtidos. Depois, realizar questionamentos como: há mais alunos ou cadeiras na sala de aula? Verificar como eles fazem para calcular a diferença.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de completar da subtração e diferentes estratégias de cálculo, incluindo o uso da reta numérica, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA04**, **EF03MA05** e **EF03MA06**. A atividade aborda a PNA (consciência fonológica e fonêmica), pois a leitura do texto possibilita aos alunos identificarem a presença de rimas, contribuindo para o desenvolvimento da consciência fonológica. Além disso, o contexto relacionado à profissão padeiro propicia uma abordagem do TCT **Trabalho**.

No boxe **Para pensar**, espera-se que os alunos respondam que no primeiro caso o minuendo é representado pelos desenhos de figuras e, em seguida, são riscadas a quantidade de figuras referente ao subtraendo; com a reta numérica, é indicado, inicialmente, o número correspondente ao minuendo e, em seguida, a partir dele é contado de 1 em 1, para a esquerda, a quantidade correspondente ao subtraendo.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo a ideia de completar da subtração, sem reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo as ideias de retirar e comparar da subtração, sem reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Ábaco

Material dourado

ENCAMINHAMENTO

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de comparar da subtração e diferentes estratégias de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Verificar se os alunos compreenderam que foi realizada a comparação entre as pontuações das duas equipes de basquete ao calcular a diferença entre dois valores, ou seja, ao subtrair o número menor do número maior (84 − 72 = 12). Verificar a possibilidade de levar para a sala de aula o material dourado e o ábaco, para que eles façam a subtração apresentada nesta atividade das maneiras sugeridas. Verificar ainda a possibilidade de utilizar ou confeccionar um ábaco. Tanto o material dourado quanto o ábaco poderão ser utilizados por eles para auxiliar na resolução das atividades propostas nesta unidade.

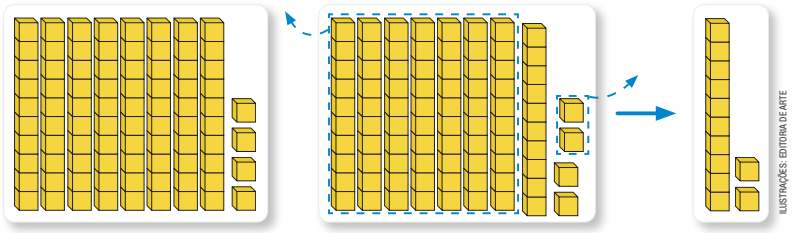
2 Ao lado está indicado o placar final de um jogo de basquete.

Para saber quantos pontos o time Guerreiros fez a mais que o time Gigantes, podemos calcular **84** − **72** de diferentes maneiras.



- **Com o material dourado**

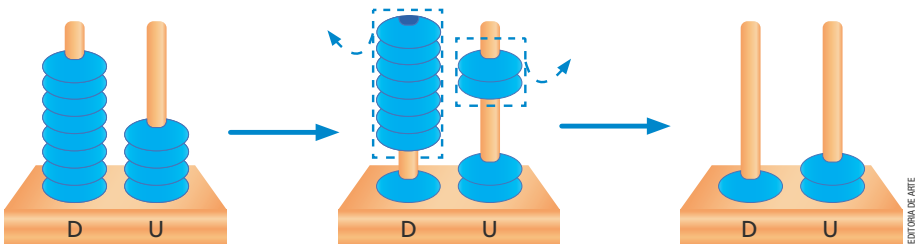
  Representamos o número 84 e retiramos as barras e os cubinhos referentes ao número 72. Contamos as barras e os cubinhos que sobraram.



84 − 72 = 12

- **Com o ábaco**

  Representamos o número 84 e retiramos as argolas referentes ao número 72. Depois, contamos as argolas das dezenas e das unidades.



84 − 72 = 12

O time Guerreiros marcou 12 pontos a mais que o time Gigantes.

CONEXÃO

PARA O PROFESSOR

- LEITE, Isabela. Como economizar captando e reutilizando a água da chuva. **G1**, 4 set. 2014. Disponível em: http://g1.globo.com/sao-paulo/blog/como-economizar-agua/post/como-economizar-captando-e-reutilizando-agua-da-chuva.html. Acesso em: 6 jul. 2021.

  Este artigo lista diferentes maneiras de economizar água captando e utilizando a água da chuva.

- SZEGÖ, Thais. Caldo de cana é boa opção para quem treina: veja benefícios e como consumir. **Viva Bem – UOL**. Disponível em: www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2019/09/13/caldo-de-cana-e-boa-opcao-para-quem-treina-veja-beneficios-e-como-consumir.htm. Acesso em: 6 jul. 2021.

  Este artigo lista os benefícios da ingestão de caldo de cana para a saúde.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

3 Aldo armazena a água da lavadora de roupas em um barril para reutilizá-la na limpeza do quintal e para lavar o carro.

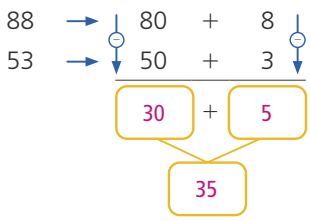
Durante este mês, ele armazenou 88 litros de água, dos quais utilizou 53 litros para limpar o quintal.

Podemos obter a quantidade de litros de água que sobraram no barril calculando **88** − **53** de diferentes maneiras. Observe duas dessas maneiras.



MONKEYBUSINESSIMAGES/GETTY IMAGES

- **Decomponendo os números**



- **No Quadro de ordens**

	D	U
	8	8
−	5	3
	3	5

ou

	8	8
−	5	3
	3	5

Então, sobraram 35 litros de água no barril.

4 Ana vende copos de caldo de cana e de água mineral em uma barraca na praia. Na imagem está indicado quanto ela vendeu em certo dia.

Caldo de cana: 47 copos



SWAPAN PHOTO/SHAPHYSHUTTERSTOCK.COM

Água mineral: 26 copos



FERNANDO FAVORETTO/CRIAR IMAGEM

- O que Ana vendeu em maior quantidade: copos de caldo de cana ou de água mineral? Quantos copos a mais?

47 − 26 = 21

Caldo de cana; 21 copos.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de retirar da subtração e diferentes estratégias de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**.

Além disso, o contexto relacionado à reutilização de água para realizar tarefas domésticas propicia uma abordagem do TCT **Educação ambiental**. Enfatizar que a água potável é um bem natural não renovável essencial para a vida e devemos preservá-la. Pedir a eles que citem algumas medidas simples que podem ser adotadas no cotidiano que auxiliam no combate ao desperdício. A reflexão acerca de determinadas ações permite promover o sentimento de coletividade, levando os alunos a perceberem desde cedo que as atitudes que tomamos em nossa vida particular também influenciam na sociedade.

Verificar se eles perceberam que, para resolver o problema apresentado, foi necessário calcular uma subtração, para determinar quantos litros de água sobraram no barril após a retirada de certa quantidade.

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de comparação da subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Destacar o uso do indicativo "a mais" em situações em que essa ideia da subtração é trabalhada. Comentar que o caldo de cana também é conhecido como garapa e é um derivado da cana-de-açúcar, sendo o Brasil o maior produtor mundial desse produto.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender que diferentes subtrações entre dois números naturais podem ter um mesmo resultado.
- Identificar e resolver problemas envolvendo as ideias de completar e retirar da subtração, sem reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas que envolvam a comparação de valores monetários, em situações de compra e venda.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Ábaco
- Calculadora
- Material dourado

ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de retirar da subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**.

Conversar com os alunos a respeito do consumo de frutas e verduras. Enfatizar a importância de uma alimentação saudável e dos benefícios dela para a saúde. Essa conversa propicia uma abordagem do TCT **Educação alimentar e nutricional**.

Caso os alunos tenham dificuldades na realização dos cálculos, sugerir que utilizem o método da decomposição. Ao final, pedir a eles que utilizem uma calculadora para conferir os cálculos realizados.

Atividade 6.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura desta unidade e trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de completar da subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. O contexto relacionado à análise de uma quantia poupada para comprar determinado produto propicia uma abordagem do TCT **Educação financeira**. Propor um debate aos alunos a respeito da importância do controle financeiro no dia a dia.

Caso os alunos tenham dificuldades na realização dos cálculos, sugerir que resolvam esta atividade por meio do Quadro de ordens.



5 Rodrigo é vendedor de verduras. Em certo dia, ele tinha 65 maços de couve e 32 pés de alface. Rodrigo vendeu 52 maços de couve e todos os pés de alface. Quantos maços de couve e pés de alface ainda sobraram para ele vender?

65 − 52 = 13

32 − 32 = 0

13 maços de couve e nenhum pé de alface.

SFWOYER PAUK_79/SHUTTERSTOCK.COM

6 Na cena das páginas **58** e **59**, Renata e Gabriel contaram 25 reais que eles pouparam nos cofrinhos. Eles desejam comprar um jogo de xadrez que custa 38 reais ou uma bola de vôlei de 49 reais. Que quantia eles ainda devem poupar se optarem por comprar o jogo de xadrez? E se optarem pela bola de vôlei?

38 − 25 = 13

49 − 25 = 24

13 reais; 24 reais.

PARA PENSAR

Qual desses produtos você acredita que eles terão condição de comprar primeiro? Explique.

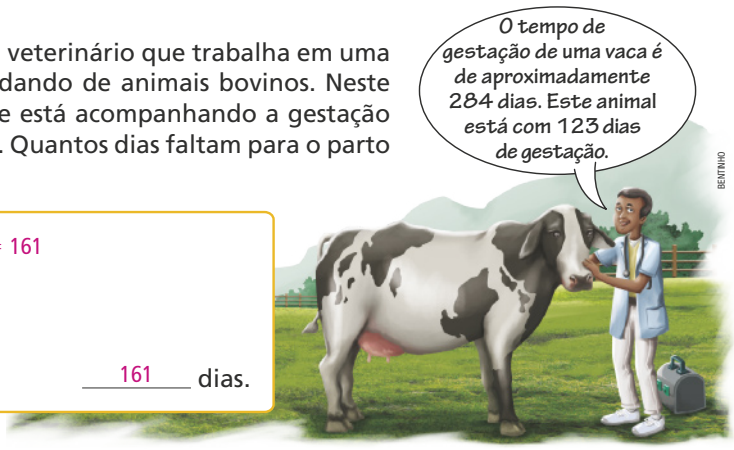
Espera-se que os alunos respondam que é o jogo de xadrez, pois precisarão poupar uma quantia menor do que a necessária para comprar a bola de vôlei.

7 No estoque de uma loja, havia 98 frascos de perfume. Depois das vendas de um dia, sobraram 41 frascos no estoque. Quantos frascos de perfume foram vendidos nesse dia?

98 − 41 = 57

57 frascos de perfume.

8 Marcos é um veterinário que trabalha em uma fazenda, cuidando de animais bovinos. Neste momento ele está acompanhando a gestação de uma vaca. Quantos dias faltam para o parto dessa vaca?



284 − 123 = 161

161 dias.

9 Beatriz adora ler antes de dormir. Ontem à noite, ela começou a leitura de um livro novo e ainda ficaram faltando 32 páginas para serem lidas.

a) Quais das fichas podem indicar o total de páginas do livro e a quantidade de páginas que foram lidas?

- [ ] Total de páginas: 93 / Quantidade de páginas lidas: 70
- [X] Total de páginas: 78 / Quantidade de páginas lidas: 46
- [X] Total de páginas: 145 / Quantidade de páginas lidas: 113
- [ ] Total de páginas: 169 / Quantidade de páginas lidas: 127

93 − 70 = 23
78 − 46 = 32
145 − 113 = 32
169 − 127 = 42

PARA PENSAR

É possível que diferentes subtrações tenham o mesmo resultado? Converse com o professor e os colegas sobre isso.

Espera-se que os alunos respondam que sim.

b) Indique outras quantidades possíveis para o total de páginas do livro e de páginas que Beatriz já leu. Sugestões de resposta: total de páginas: 271; quantidade de páginas lidas: 239. Total de páginas: 56; quantidade de páginas lidas: 24.

10 Calcule as subtrações.

756 − 325 = 431 689 − 43 = 646 2 475 − 1 052 = 1 423

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de retirar da subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Verificar quais foram as estratégias utilizadas pelos alunos. É interessante que eles utilizem mais de uma estratégia para se apropriar de diferentes recursos de resolução de atividades como estas. Uma proposta é organizar a turma em grupos e pedir que cada um utilize determinada estratégia, dentre as estudadas até o momento, por exemplo, utilizando o Quadro de ordens, decomposição, com o auxílio do material dourado ou do ábaco.

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de completar da subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, o contexto relacionado ao trabalho de um veterinário propicia uma abordagem do TCT **Trabalho**. Explicar aos alunos que o tempo de gestação de uma vaca pode variar de acordo com a raça da vaca. Apenas para comparar, comentar que o tempo aproximado da gestação humana é de 270 dias.

É a primeira vez nesta unidade que será necessário resolver uma subtração entre números de três algarismos. Assim, é importante verificar a estratégia utilizada pelos alunos para resolvê-la. Se necessário e possível, disponibilizar material dourado ou ábaco para serem utilizados na realização dos cálculos.

Atividade 9.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de completar da subtração e de que é possível escrever diferentes subtrações entre dois números naturais que resultam em uma mesma diferença, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05**, **EF03MA06** e **EF03MA11**. No boxe **Para pensar**, propor um debate com os alunos de modo que reconheçam a possibilidade de obtenção do mesmo resultado em diferentes subtrações.

Atividade 10.

Esta atividade trabalha o cálculo de subtrações que pode ser realizado por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**. Caso os alunos optem por resolver as subtrações utilizando o Quadro de ordens, orientá-los quanto à organização, de maneira que as unidades fiquem embaixo das unidades, as dezenas embaixo das dezenas, as centenas embaixo das centenas e assim por diante.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo a ideia de completar da subtração, sem reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

De olho na PNA

Produção de escrita.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 11.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de completar da subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Auxiliar os alunos na resolução dos itens propostos e, para complementar, propor outros itens que envolvam o mesmo contexto, porém, considerando valores diferentes.

Atividade 12.

Esta atividade trabalha o cálculo de subtrações com o auxílio do algoritmo, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**. Para a resolução, é necessário que os alunos relacionem as operações de adição e de subtração para determinar os algarismos que faltam nos cálculos. Essa relação será estudada mais detalhadamente em tópicos posteriores desta unidade. Veja a seguir uma possibilidade de resolução para cada item.

a)

3 4 5
− 1 □ □
□ 1 3

5 − 3 = 2
4 − 1 = 3
3 − 1 = 2

11 A tia de Alisson enviou para ele 186 fotografias por *e-mail*. Para baixar todas essas fotografias no computador do menino, foi estimado o tempo de 285 s. Observe quanto tempo ainda restava para terminar esse *download* quando já haviam sido baixadas 123 fotografias.



Download: 123 de 186 fotografias
Tempo restante: 75 s

a) Quantas fotografias ainda falta serem baixadas?

186 − 123 = 63

63 fotografias.

b) Até o momento, quanto tempo de *download* já foi realizado?

285 − 75 = 210

210 segundos.

12 Complete cada subtração com os algarismos que faltam.

a)

3 4 5
− 1 3 2
2 1 3

b)

7 9 9
− 3 4 0
4 5 9

PARA PENSAR

Explique aos colegas como você pensou para resolver essa atividade.

Resposta pessoal.

13 Com base no que Lucas está dizendo, elabore um problema que envolva subtração. Em seguida, troque-o com um colega para que ele o resolva, enquanto você resolve aquele que ele elaborou. Ao final, confiram juntos as resoluções.

PNA LITERACIA

Respostas pessoais.



b)

7 □ 9
− □ 4 □
4 5 9

4 + 5 = 9
9 − 9 = 0
7 − 4 = 3

Atividade 13.

Esta atividade trabalha a elaboração de problema envolvendo subtração, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, a atividade aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Este tipo de atividade possibilita a organização por parte dos alunos de ideias acerca do assunto tratado até o momento (subtração). Na elaboração do texto, é necessário que eles identifiquem os dados a serem indicados no enunciado e redijam questões que possam ser respondidas por meio desses dados. É importante que ocorra uma discussão sobre cada problema proposto, com o objetivo de identificar a diversidade de textos e possíveis inconsistências.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Subtração com reagrupamento

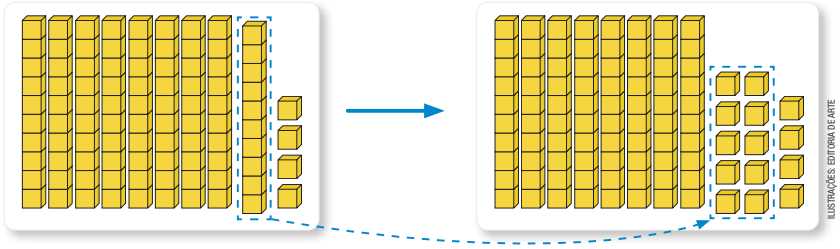
14 Bruno observou na vitrine de uma loja o preço de um ventilador.



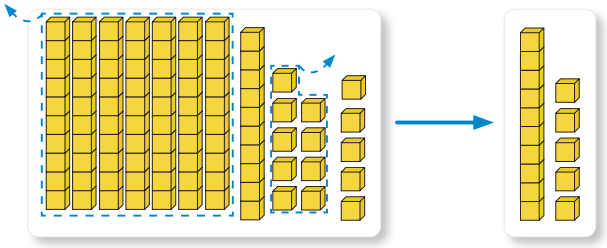
Para saber quanto a mais custa a prazo o ventilador em relação ao preço à vista, podemos calcular **94 − 79** de diferentes maneiras.

- **Com o material dourado**

Inicialmente, representamos o número 94. Como não é possível retirar 9 cubinhos de 4 cubinhos, trocamos 1 barra por 10 cubinhos, ou seja, 1 dezena por 10 unidades.



Agora, retiramos 7 barras e 9 cubinhos, ou seja, 7 dezenas e 9 unidades. Depois, contamos as barras e os cubinhos que sobraram.



$94 - 79 =$ 15

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

+ ATIVIDADES

Organizar os alunos em grupos e distribuir um ábaco para cada um. Em seguida, pedir aos alunos que representem determinado número e subtraiam dele outro número (menor), retirando do ábaco as argolas correspondentes. Inicialmente, propor subtrações sem reagrupamento e, depois, com reagrupamentos. Perguntar a eles como obtiveram os resultados dessas subtrações, verificando se realizaram as trocas necessárias ou se utilizaram outra estratégia de resolução. Caso algum grupo tenha realizado as trocas, pedir que expliquem para os outros grupos como as fez.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo a ideia de comparar da subtração, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas que envolvam a comparação de valores monetários, em situações de compra e venda.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 14.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de comparar da subtração e diferentes estratégias de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. É a primeira vez que, para resolver um problema, é calculada uma subtração com reagrupamentos, ou seja, em que ocorrem trocas de ordens no minuendo. Para o cálculo com material dourado, verificar se eles perceberam que, na representação inicial, não é possível retirar 9 cubinhos de 4 cubinhos, de maneira que é necessário trocar 1 barra (correspondente ao minuendo) por 10 cubinhos.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar números naturais.
- Compreender que diferentes subtrações de dois números naturais podem ter um mesmo resultado.
- Identificar e resolver problemas envolvendo as ideias de completar e comparar da subtração, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas que envolvam a comparação de valores monetários, em situações de compra e venda.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 14. (continuação)

Em relação ao cálculo com decomposição, destacar para os alunos que ele pode ser feito de diferentes maneiras, desde que seja possível a realização das subtrações correspondentes. Apresentar na lousa duas outras maneiras, como as sugeridas a seguir, de calcular 94 − 79 realizando diferentes decomposições.

94 → 70 + 24
79 → 70 + 9
0 + 15
15

94 → 65 + 29
79 → 60 + 19
5 + 10
15

- **Com decomposição**

Decompomos 94 e 79 em dezenas inteiras e unidades. Como não é possível retirar 9 unidades de 4 unidades, podemos decompor o número 94 de outra maneira. Acompanhe e complete.

94 → 90 + 4
79 → 70 + 9

94 → 80 + 14
79 → 70 + 9
10 + 5
15

- **No Quadro de ordens**

Como não é possível retirar 9 unidades de 4 unidades, trocamos 1 dezena por 10 unidades. Depois, subtraímos as unidades e as dezenas.

	D	U
	⑧~~9~~	⑭~~4~~
−	7	9

→

	D	U
	⑧~~9~~	⑭~~4~~
−	7	9
	1	5

ou

⑧~~9~~ ⑭~~4~~
− 7 9
1 5

Então, o preço do ventilador a prazo é 15 reais a mais que o preço à vista.

15 Calcule as subtrações.

71 − 9 = 62 | 44 − 36 = 8 | 82 − 57 = 25

No cálculo com Quadro de ordens, explicar a eles que se optou por "riscar" e reescrever as ordens reagrupadas.

	D	U
	8 ~~9~~	14 ~~4~~
−	7	9
	1	5

Agrupamento de 4 unidades e 10 unidades.

8 dezenas que sobraram após a troca de 1 dezena por 10 unidades.

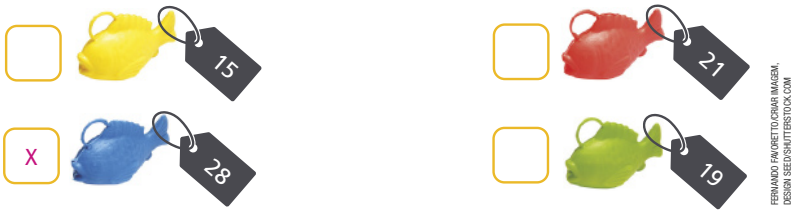
Atividade 15.

Esta atividade trabalha o cálculo de subtrações que podem ser realizadas por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**. Para complementar, propor aos alunos que calculem mais algumas subtrações, com reagrupamentos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

16 Em um jogo, cada participante, na sua vez, pode pescar dois peixes. Cada peixe vale uma quantidade de pontos. Felipe obteve, no total, 55 pontos. O primeiro peixe que ele pescou vale 27 pontos.

a) Marque um X no segundo peixe que Felipe pescou.



FERNANDO FAVORETTO/CRIAR IMAGEM, DESIGN SEED/SHUTTERSTOCK.COM

55 − 27 = 28

b) Observe o quadro e responda: qual foi o prêmio de Felipe? Uma bola.

Prêmios da pescaria

Pontuação	Até 30	De 31 a 60	De 61 a 90
Prêmio	Chaveiro	Bola	Livro

c) Nesse jogo, Keila fez 78 pontos. Desenhe, em cada peixe, um número possível para essa pescaria. Qual prêmio Keila ganhou?



PICSFIVE/SHUTTERSTOCK.COM, GELPI/SHUTTERSTOCK.COM

Sugestões de resposta: 49 e 29; 63 e 15; 37 e 41; 56 e 22; livro.

17 Uma rendeira gasta 38 reais com o material para tecer uma toalha, que é vendida por 95 reais. Qual é o lucro que ela obtém com a venda dessa toalha?

95 − 38 = 57

57 reais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 16.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de completar da subtração e de que diferentes subtrações podem ter o mesmo resultado, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05**, **EF03MA06** e **EF03MA11**. Destacar para os alunos que os peixes indicados no item **a** não representam todas as opções disponíveis no jogo, ou seja, além das cores representadas, há outras não indicadas nesta atividade. O item **c** possibilita a indicação de várias respostas. Se julgar conveniente, pedir aos alunos que determinem outros números que poderiam ter sido indicados em cada peixe.

Atividade 17.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de comparar da subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**.

O contexto relacionado ao trabalho das rendeiras, profissão muito comum em certas regiões do Brasil, propicia uma abordagem do TCT **Diversidade cultural**. Conversar com os alunos a respeito dessa profissão e sua importância histórica na cultura brasileira, apresentando informações sobre o trabalho que as rendeiras realizam, os instrumentos utilizados, a matéria-prima empregada, entre outros fatos relevantes. Se possível, providenciar com antecedência e mostrar para os alunos imagens e vídeos que retratam a beleza do trabalho final das rendeiras.

Na resolução desta atividade, pedir aos alunos que utilizem ao menos duas estratégias diferentes de cálculo. Explicar que o lucro corresponde à diferença entre o preço de venda e o custo de produção. Para concluir, promover uma discussão a fim de que exponham tais estratégias aos colegas, indicando a de sua preferência.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo as ideias de retirar e comparar da subtração, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

De olho na PNA

Produção de escrita.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora

ENCAMINHAMENTO

Atividade 18.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de retirar da subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Para determinar a medida da massa do cachorro, é necessário calcular a diferença entre os valores indicados no visor da balança em cada pesagem realizada, pois na primeira foi indicada apenas a medida da massa de Carlos e, na segunda, a medida da massa dele mais a medida da massa do cachorro.

Atividade 19.

Esta atividade trabalha estratégias de cálculo mental para realizar subtrações, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**. Em relação às questões propostas no boxe **Para pensar**, espera-se que os alunos compreendam que, no cálculo realizado por Celso, ele adiciona 2 unidades ao subtraendo para arredondá-lo para a dezena inteira imediatamente maior e facilitar o cálculo. Com isso, ele acaba por subtrair 2 unidades a mais do que deveria, o que o obriga a adicionar essas 2 unidades ao resultado obtido.

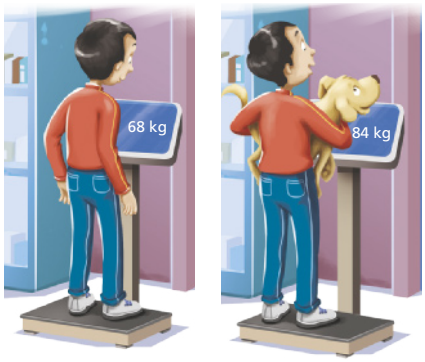
Já na subtração realizada por Maria, para facilitar o cálculo, ela arredonda o subtraendo para a dezena inteira imediatamente menor, subtraindo 8 unidades dele. Por esse motivo, acaba por subtrair 8 unidades a menos do que deveria, o que a obriga a subtrair essas 8 unidades do resultado obtido. Ao final, para conferir os resultados, propor aos alunos que utilizem uma calculadora.

18 Carlos quer saber quantos quilogramas tem seu cachorro, mas ele não para quieto sobre a balança. Acompanhe como Carlos fez e calcule a massa do cachorro.

PARA PENSAR

Como Carlos pode calcular a massa do cachorro? Converse com o professor e os colegas.

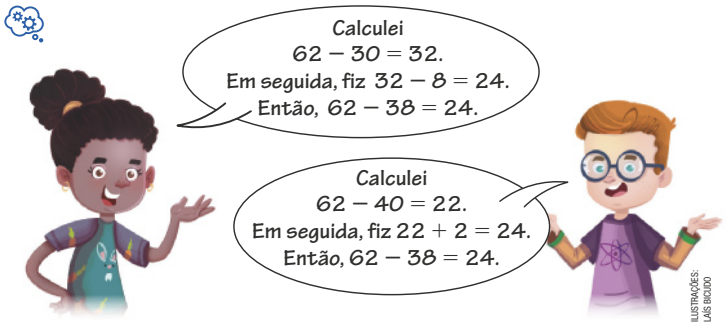
Resposta pessoal.



$84 - 68 = 16$

$\underline{16}$ kg

19 Maria e Celso calcularam mentalmente **62 − 38**.



PARA PENSAR

Por que as estratégias de Maria e Celso são válidas? Em sua opinião, que vantagem essas estratégias têm? Converse com o professor e os colegas.

Leia orientações na seção **Encaminhamento.**

- Calcule mentalmente as subtrações.

a) $91 - 67 = \underline{24}$

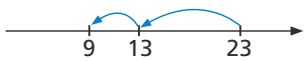
b) $57 - 39 = \underline{18}$

c) $76 - 59 = \underline{17}$

d) $42 - 14 = \underline{28}$

20 A reta numérica a seguir foi utilizada por Karina para resolver um problema envolvendo subtração. Elabore um problema que também corresponda a essa reta. Depois, troque-o com um colega para que um resolva o problema elaborado pelo outro. Ao final, confiram juntos as resoluções.

Respostas pessoais.



PNA LITERACIA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

21 Os quilombolas são descendentes de africanos e afro-brasileiros que foram escravizados e mantêm muitas de suas tradições culturais de origem.

Há comunidades quilombolas em todas as regiões do Brasil. Em 2020, havia 368 comunidades na região Norte e 169 na região Centro-Oeste.

Fonte de pesquisa: Fundação Cultural Palmares. Disponível em: http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551. Acesso em: 30 jun. 2021.

CESAR DINIZ/PULSAR IMAGENS



Estudantes na Escola Estadual Quilombola Professora Tereza Conceição de Arruda do quilombo Mata Cavalo. Nossa Senhora do Livramento, Mato Grosso, 2020.

Podemos determinar quantas comunidades quilombolas a região Norte tinha a mais que a região Centro-Oeste calculando **368** − **169** de diferentes maneiras.

- **Com decomposição**

Como não é possível retirar 9 unidades de 8 unidades, podemos decompor 368 de outra maneira e efetuar a subtração.

368 → 300 + 60 + 8 ⊖
169 → 100 + 60 + 9 ⊖

368 → 200 + 150 + 18 ⊖
169 → 100 + 60 + 9 ⊖

100 + 90 + 9

199

- **No Quadro de ordens**

Como não é possível retirar 9 unidades de 8 unidades, trocamos 1 dezena por 10 unidades e subtraímos as unidades. Como também não é possível retirar 6 dezenas de 5 dezenas, trocamos 1 centena por 10 dezenas e subtraímos as dezenas e as centenas.

	C	D	U
	3	$^{5}\cancel{6}$	$^{18}\cancel{8}$
−	1	6	9
			9

→

	C	D	U
	$^{2}\cancel{3}$	$^{15}\cancel{6}$	$^{18}\cancel{8}$
−	1	6	9
	1	9	9

ou

$^{2}\cancel{3}$ $^{15}\cancel{6}$ $^{18}\cancel{8}$
− 1 6 9
1 9 9

Portanto, a região Norte tinha 199 comunidades quilombolas a mais que a região Centro-Oeste.

Atividade 20.

Esta atividade trabalha a elaboração de problema envolvendo subtração e o uso de reta numérica como estratégia de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA04**, **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, a atividade aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Este tipo de atividade possibilita a organização de ideias acerca do assunto tratado (subtração) até o momento.

Para a elaboração do enunciado, é necessário que os alunos identifiquem os dados a serem indicados e redijam questões que possam ser respondidas por meio deles. É importante que ocorra uma discussão sobre cada problema proposto, com o objetivo de identificar a diversidade de textos e possíveis inconsistências.

Atividade 21.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo subtração com números de três algarismos em que há reagrupamentos, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Além disso, o contexto relacionado às comunidades quilombolas, presentes em certas regiões do Brasil, propicia uma abordagem do TCT **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras** e a realização de um trabalho integrado com o componente curricular de **História**.

No cálculo por decomposição, é importante que os alunos percebam que a maneira como os números são decompostos busca possibilitar a realização da subtração 368 − 169. Apresentar na lousa outra maneira de calcular essa subtração por decomposição, como sugerido a seguir.

368 → 200 + 100 + 68 ⊖
169 → 100 + 60 + 9 ⊖

100 + 40 + 59

140 + 59

199

No cálculo com o Quadro de ordens, destacar a ordem em que os reagrupamentos foram feitos: primeiro a troca de 1 dezena por 10 unidades e, depois, de 1 centena por 10 dezenas.

CONEXÃO

PARA O PROFESSOR

- FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. Disponível em: www.palmares.gov.br. Acesso em: 6 jul. 2021.

  Neste *site*, é possível encontrar informações complementares sobre os quilombolas, assim como informações sobre arte quilombola e outras expressões culturais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo subtração, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Ler, interpretar e resolver problemas envolvendo dados estatísticos, apresentados em tabelas.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

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

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

22 Calcule as subtrações.

$796 - 489 =$ 307

$912 - 93 =$ 819

$4806 - 2618 =$ 2188

23 Em 2019, o Brasil participou dos Jogos Parapan-Americanos de Lima, no Peru, com uma quantidade recorde de atletas: 128 mulheres e 209 homens.

a) Quantos atletas brasileiros participaram dessa competição?

$128 + 209 = 337$

337 atletas.

b) Participaram mais homens ou mulheres? Quantos(as) a mais?

$209 - 128 = 81$

Mais homens; 81 atletas a mais.

24 A legislação brasileira estabelece tamanho mínimo para a pesca de algumas espécies de peixe, evitando que sejam capturadas antes de atingirem a fase reprodutiva. A seguir estão indicados os tamanhos mínimos estipulados para a pesca de duas espécies geralmente encontradas na região da Bacia Amazônica.

Fonte de pesquisa: BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Instrução Normativa Interministerial n. 13, de 25 de outubro de 2011. **Diário Oficial da União**, 26 out. 2011. Disponível em: https://central3.to.gov.br/arquivo/169707/. Acesso em: 2 ago. 2021.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



Piraíba
100 cm



Pirarucu
150 cm

VINCI PROJECT/AGB PHOTO LIBRARY/ENCYCLOPEDIA BRITANNICA/IMAGER LUIS PHOTOHARAPAN/ECTOR/SHUTTERSTOCK.COM

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 22.

Esta atividade trabalha o cálculo de subtrações que podem ser realizadas por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA05**. Verificar se os alunos observaram que ao calcular a primeira subtração, são realizados reagrupamentos e o algarismo da dezena, no resultado, é igual a zero. Na segunda subtração, o minuendo corresponde a um número de três algarismos e o subtraendo, de dois algarismos. Já na terceira subtração, para realizar a troca de dezena por unidades, é necessário fazer simultaneamente a troca de centena por dezenas e de dezena por unidades, uma vez que o algarismo das dezenas no minuendo é zero.

Atividade 23.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo subtração, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Explicar aos alunos que os Jogos Parapan-Americanos ocorrem a cada quatro anos e são disputados por atletas com deficiência de países do continente americano. Dizer que, na edição de 2019 dos jogos, o Brasil obteve a 1ª colocação do quadro de medalhas, com 124 de ouro, 99 de prata e 85 de bronze.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

a) Maurício pescou uma piraíba de 210 cm. Quantos centímetros acima do comprimento mínimo esse peixe tinha?

$210 - 100 = 110$

110 cm

b) No mesmo dia, Maurício pescou dois pirarucus: um com 246 cm e outro com 89 cm. Quanto esses peixes ainda precisam crescer de acordo com a legislação?

$150 - 89 = 61$

O pirarucu com 246 cm já atingiu o tamanho mínimo. Já aquele com 89 cm ainda precisa crescer 61 cm.

PHUTCHAPAN VECTOR/SHUTTERSTOCK.COM

25 Observe a tabela e responda às questões.

Algumas espécies de animais da fauna brasileira em risco de extinção (2018)

Classe de animais	Mamíferos	Aves	Répteis	Anfíbios	Peixes
Quantidade de espécies	111	236	85	41	410

Fonte de pesquisa: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**, 2018. Disponível em: www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

a) Em qual das classes há mais espécies em risco de extinção? E em qual delas há menos? Mais espécies em risco de extinção: peixes; menos espécies: anfíbios.

b) Com base na tabela, elabore um problema que envolva subtração. Em seguida, troque-o com um colega para que ele o resolva, enquanto você resolve o problema que ele elaborou. Ao final, confiram juntos as resoluções. Respostas pessoais.

PNA LITERACIA

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos quanto à resolução de problemas envolvendo subtração com reagrupamento, apresentar outros problemas cujos contextos abordem as ideias de completar, retirar e comparar da subtração, cujos cálculos envolvam reagrupamentos. Se necessário, retomar algumas atividades apresentadas a partir da página **79**, fazendo uso de diversas estratégias, como material dourado, decomposição, Quadro de ordens, reta numérica ou algoritmo. Também é interessante abordar atividades cujos contextos se relacionem ao cálculo mental.

Atividade 24.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo subtração e comparação de medidas de comprimento, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA06** e **EF03MA19**. Além disso, o contexto relacionado ao estabelecimento de um tamanho mínimo para a pesca de alguns peixes propicia uma abordagem do TCT **Educação ambiental** e a realização de um trabalho integrado com o componente curricular de **Ciências**, no qual pode-se discutir sobre as espécies de peixes apresentadas, incluindo seu hábitat, sua importância para as populações ribeirinhas e o risco de extinção.

Atividade 25.

Esta atividade trabalha a resolução e a elaboração de problema envolvendo subtração e a interpretação de dados apresentados em uma tabela, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA06** e **EF03MA27**. A atividade aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Além disso, o contexto relacionado a espécies de animais ameaçadas de extinção propicia uma abordagem do TCT **Educação ambiental** e a realização de um trabalho integrado com o componente curricular de **Ciências**. Enfatizar para os alunos que a degradação do meio ambiente e a exploração desenfreada dos recursos naturais são causas diretamente ligadas à extinção de diversas espécies da fauna brasileira.

CONEXÃO

PARA O PROFESSOR

- WWF BRASIL. **Pirarucu**: o gigante das águas doces. Disponível em: www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/especie_do_mes/agosto_pirarucu. Acesso em: 6 jul. 2021.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Espécies ameaçadas**: lista 2014. Disponível em: www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/lista-de-especies. Acesso em: 6 jul. 2021.

  Estes *sites* apresentam informações sobre espécies ameaçadas de extinção.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo adição e subtração, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas que envolvam a comparação de valores monetários, em situações de compra e venda.

BNCC

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

De olho na PNA

Produção de escrita.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Objetos para simular uma situação de venda
- Pedaços de barbante
- Trena

SENSIBILIZAÇÃO

Apresentar aos alunos a seguinte situação: Dois irmãos, Clara e Maurício, pretendem comprar um par de calçados para cada um. O par escolhido por Clara custa 129 reais e o par escolhido por Maurício, 145 reais.

Em seguida, propor as questões a seguir.

- Quantos reais Clara e Maurício vão pagar pelos dois pares de calçados? Resposta: 274 reais.
- Caso eles paguem essa compra com 300 reais, qual é a quantia que receberão de troco? Resposta: 26 reais.

CAPÍTULO 3

SITUAÇÕES QUE ENVOLVEM ADIÇÕES E SUBTRAÇÕES

Adição e subtração

1 Ana está escolhendo uma armação de óculos para comprar. Ela está em dúvida entre os dois modelos a seguir.



Além do custo com a armação, Ana terá de gastar 450 reais com a compra do par de lentes dos óculos.

a) Qual armação é a mais cara? Quantos reais ela custa a mais que a outra?

$315 - 299 = 16$

Modelo 2; 16 reais a mais.

b) Ao todo, quantos reais Ana vai gastar com a armação e as lentes, se optar pelo modelo 1? E se optar pelo modelo 2?

$299 + 450 = 749$

$315 + 450 = 765$

Modelo 1: 749 reais; modelo 2: 765 reais.

Verificar como os alunos lidam com a utilização das operações de adição e subtração para resolver situações contextualizadas. Questioná-los a respeito das melhores estratégias para resolver essas questões e pedir que compartilhem suas ideias com os colegas.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo adição e subtração, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA06**. Se julgar conveniente, levar para a sala de aula alguns objetos e indicar um preço fictício, em reais, em cada um deles. Depois, colocá-los sobre uma carteira e solicitar a eles que escolham dois desses objetos e determinem a quantia total que seria paga pela sua aquisição. Orientá-los a compartilhar com os colegas as estratégias utilizadas para determinar essa quantia.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Rafaela comprou um rolo de fita de cetim de 500 cm. Para enfeitar as peças de artesanato que faz, ela cortou dois pedaços com 140 cm cada um e dois pedaços com 90 cm cada um. No total, quantos centímetros de fita Rafaela cortou? E quantos centímetros sobraram no rolo?

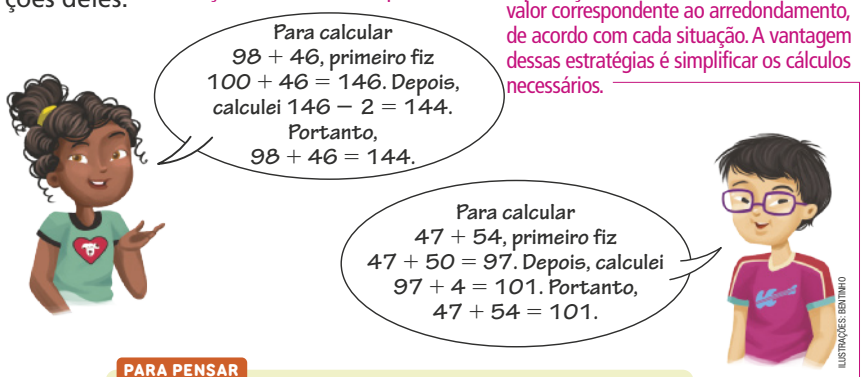


$140 + 140 + 90 + 90 = 460$
$500 - 460 = 40$

460 cm; 40 cm

3 Lúcia e Murilo gostam de realizar cálculos mentais. Observe as explicações deles.

Espera-se que os alunos respondam que essas estratégias são válidas porque as crianças arredondaram uma das parcelas para a dezena inteira mais próxima e, após a realização do cálculo inicial, para fazer a compensação, subtraíram ou adicionaram o valor correspondente ao arredondamento, de acordo com cada situação. A vantagem dessas estratégias é simplificar os cálculos necessários.



PARA PENSAR

Por que essas estratégias de cálculo são válidas? Em sua opinião, que vantagem essas estratégias têm? Converse com o professor e os colegas.

a. $20 + 28 = 48$ e $48 + 3 = 51$ ou $23 + 30 = 53$ e $53 - 2 = 51$

- Agora é com você! Calcule mentalmente as adições.

a) $23 + 28 =$ 51
b. $40 + 97 = 137$ e $137 - 5 = 132$ ou
b) $35 + 97 =$ 132
$35 + 100 = 135$ e $135 - 3 = 132$
c. $126 + 70 = 196$ e $196 - 1 = 195$
c) $126 + 69 =$ 195
d) $138 + 153 =$ 291
d. $138 + 150 = 288$ e $288 + 3 = 291$ ou $140 + 153 = 293$ e $293 - 2 = 291$

4 Elabore um problema envolvendo as medidas dos lados de figuras geométricas como o triângulo, o quadrado e o retângulo que possa ser resolvido utilizando as operações de adição e subtração. Depois, troque o problema com um colega para que ele o resolva, enquanto você resolve aquele que recebeu. Ao final, confiram juntos as resoluções. Respostas pessoais.

PNA LITERACIA

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos quanto à resolução de problemas envolvendo adição e subtração, propor a atividade a seguir.

1) Caio vai comprar, pela internet, ingressos para uma peça teatral. Analise no quadro a seguir, as informações que ele obteve ao consultar o *site* do teatro.

Setor	Total de ingressos	Ingressos vendidos
A	250	169
B	580	393

a) No total, quantos ingressos foram colocados à venda? E quantos já foram vendidos? Resposta: 830 ingressos ($250 + 580 = 830$); 562 ingressos ($169 + 393 = 562$).

b) Quando Caio acessou o *site*, quantos ingressos de cada setor ainda estavam disponíveis? Resposta: 81 ingressos no setor **A** ($250 - 169 = 81$) e 187 no setor **B** ($580 - 393 = 187$).

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo adição e subtração, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA06**. Se julgar necessário, traçar na lousa linhas retas medindo 90 cm e 140 cm para representar as fitas recortadas. Outra possibilidade é distribuir aos alunos pedaços de barbante com esses comprimentos. Em seguida, orientá-los a juntar esses barbantes e a determinar, com o auxílio de um instrumento de medida, como uma trena, o comprimento total do pedaço obtido.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha estratégias de cálculo mental para realizar adições, utilizando fatos básicos da adição e favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA03** e **EF03MA05**. Verificar se os alunos compreenderam que, nas estratégias apresentadas, é arredondada uma das parcelas à dezena inteira mais próxima para facilitar os cálculos. Destacar que há mais de uma maneira possível de calcular cada uma das adições indicadas utilizando arredondamentos.

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a elaboração de problema envolvendo adição e subtração, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA06**. Além disso, a atividade aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Este tipo de atividade possibilita a organização de ideias acerca do assunto tratado até o momento (operações de adição e subtração). Para elaborar o enunciado, é necessário que os alunos identifiquem os dados a serem indicados e redijam questões que possam ser respondidas por meio deles. É importante que ocorra uma discussão sobre cada problema proposto por eles, com o objetivo de identificar a diversidade de textos e possíveis inconsistências. Se necessário, retomar com os alunos conceitos relacionados às figuras geométricas planas estudados em anos anteriores.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo adição e subtração, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais obtidas por adições ou subtrações sucessivas e escrever os próximos números dessas sequências.

BNCC

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

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora

SENSIBILIZAÇÃO

Antes de iniciar o trabalho com estas páginas, representar na lousa o quadro a seguir, no qual são indicados os primeiros números de uma sequência.

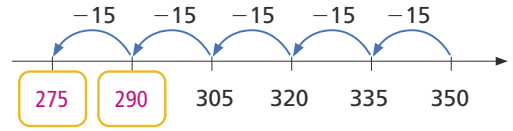
10	30	50	70	90		

Depois, propor aos alunos que analisem os números indicados e perguntar quais são os dois próximos números eles acham que devem ser indicados nesse quadro e por quê. Deixar que eles exponham suas ideias, verificando se identificam, por exemplo, que devem ser indicados os números 110 e 130, nessa ordem, considerando que, a partir do segundo número, cada um é obtido ao adicionar 20 ao número anterior.

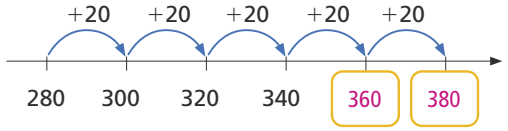
Sequências numéricas

5 Complete cada sequência de acordo com o padrão indicado.

a)



b)



6 Nestas sequências, é adicionado, ou subtraído, um mesmo valor a um número para obter o próximo. Para cada sequência, identifique a regularidade e complete-a com os números faltantes.

a) 132 → 150 → 168 → 186 → 204 → 222 → 240 → 258

Para obter o próximo número, adiciona-se 18 ao anterior.

b) 320 → 299 → 278 → 257 → 236 → 215 → 194 → 173

Para obter o próximo número, subtrai-se 21 do anterior.

c) 419 → 376 → 333 → 290 → 247 → 204 → 161 → 118

Para obter o próximo número, subtrai-se 43 do anterior.

d) 298 → 332 → 366 → 400 → 434 → 468 → 502 → 536

Para obter o próximo número, adiciona-se 34 ao anterior.

7 Que tal construir uma sequência numérica? Nas fichas a seguir, indique números para compor uma sequência com regularidade parecida com as sequências da atividade anterior. Depois, troque-a com um colega para que ele identifique a regularidade e indique os próximos dois números dela, enquanto você faz o mesmo com a que receber. Ao final, confiram juntos as resoluções. Respostas pessoais.

□ → □ → □ → □ → □ → □ → □ → □

ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a determinação de números de uma sequência que são obtidos ao realizar adições ou subtrações sucessivas e representados em uma reta numérica, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA04** e **EF03MA10**. É importante que os alunos reconheçam se cada sequência é crescente ou decrescente. Depois, de acordo com o esquema apresentado, determinem em quantas unidades aumenta ou diminui de um número para o seguinte.

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a identificação de regularidades em uma sequência, cujos números são obtidos ao realizar adições ou subtrações sucessivas, e a determinação de números faltantes, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA04** e **EF03MA10**. Verificar as estratégias que os alunos utilizaram para resolver cada item,

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

8 Com uma calculadora, identifique o número **incorreto** em cada sequência e indique o número correto que deve substituí-lo.

a) Aumenta 123 unidades de um número para o próximo.

78 — 201 — 324 — 447 — 500 — 693 — 816 — 939

570

b) Diminui 97 unidades de um número para o próximo.

743 — 646 — 549 — 452 — 355 — 258 — 143 — 64

161

Resposta pessoal.

PARA PENSAR

Explique a um colega como você fez para responder a essa atividade.

9 Conduza Luísa até a saída do labirinto. Ela deve passar apenas por casas com números que formam uma sequência crescente, adicionando-se 48 unidades ao próximo número. A resposta está indicada pela linha contínua.



A linha tracejada indica os números das casas que formam uma sequência adicionando-se 96 unidades ao próximo número.

- Agora, vamos resolver um desafio? Partindo da mesma posição, trace outro caminho que conduza Luísa até a saída do labirinto. A sequência correspondente a esse caminho deve ser formada por números obtidos ao se adicionar, ou subtrair, um mesmo valor do número anterior.

pedindo que descrevam como os números das sequências podem ser obtidos. Eles podem, por exemplo, identificar inicialmente se a sequência é crescente ou decrescente. Em seguida, calcular a diferença entre dois números consecutivos da sequência para identificar o número que deve ser adicionado (sequência crescente) ou subtraído (sequência decrescente) de um número para obter o próximo.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a construção de sequências numéricas, bem como a identificação de regularidades e a determinação dos próximos elementos dela, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA10**. Nela, os alunos deverão criar a própria sequência a partir de um padrão escolhido e, em seguida, entregar para um colega para que ele determine os próximos números que a compõe.

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a identificação de regularidades em uma sequência numérica para reconhecer um número incorreto indicado nela, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA10**. Perguntar aos alunos em qual das sequências apresentadas os números estão indicados em ordem crescente (a) e em ordem decrescente (b). Ao final, sugerir aos alunos que confiram os resultados com auxílio de uma calculadora.

Atividade 9.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a construção e a determinação dos números de uma sequência, por meio de adições ou subtrações sucessivas, em uma situação lúdica, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA06** e **EF03MA10**. Para determinar o caminho a ser traçado no labirinto, os alunos podem realizar cálculos mentais. Uma estratégia é arredondar 48 para 50 e fazer as adições, lembrando que é necessário subtrair 2 unidades do resultado obtido em cada cálculo realizado. Por exemplo, para calcular $15 + 48$, eles podem fazer $15 + 50 = 65$ e, depois, $65 - 2 = 63$.

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos quanto ao trabalho com sequências numéricas, propor a eles a atividade a seguir.

1) Considerando a regularidade indicada em cada item, escreva uma sequência formada por cinco números, dos quais o primeiro é 472.

   a) A cada número são subtraídas 45 unidades para obter o próximo número. Resposta: 472, 427, 382, 337 e 292.

   b) São adicionadas 38 unidades a cada número para obter o próximo. Resposta: 472, 510, 548, 586 e 624.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender a diferença entre patrimônio material e imaterial, além de conhecer alguns exemplos de cada um deles no Brasil.
- Conscientizar sobre a importância de contribuir para preservar patrimônios histórico-culturais.
- Discutir e refletir sobre o que é um patrimônio histórico-cultural e sua importância para a humanidade.

De olho na PNA

- **Desenvolvimento de vocabulário.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Dicionários

ENCAMINHAMENTO

O trabalho com esta seção favorece, com maior ênfase, o desenvolvimento das competências gerais **1** e **3** da BNCC. Estabelece relações com a área de **Ciências Humanas** da BNCC. A seção também aborda a PNA (desenvolvimento de vocabulário), pois possibilita aos alunos conhecerem palavras novas (deterioração), contribuindo para a ampliação do vocabulário. Além disso, o texto propicia abordagens dos TCT **Diversidade cultural** e **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**. Se julgar conveniente, esta seção pode ser desenvolvida em parceria com o componente curricular de **História**.

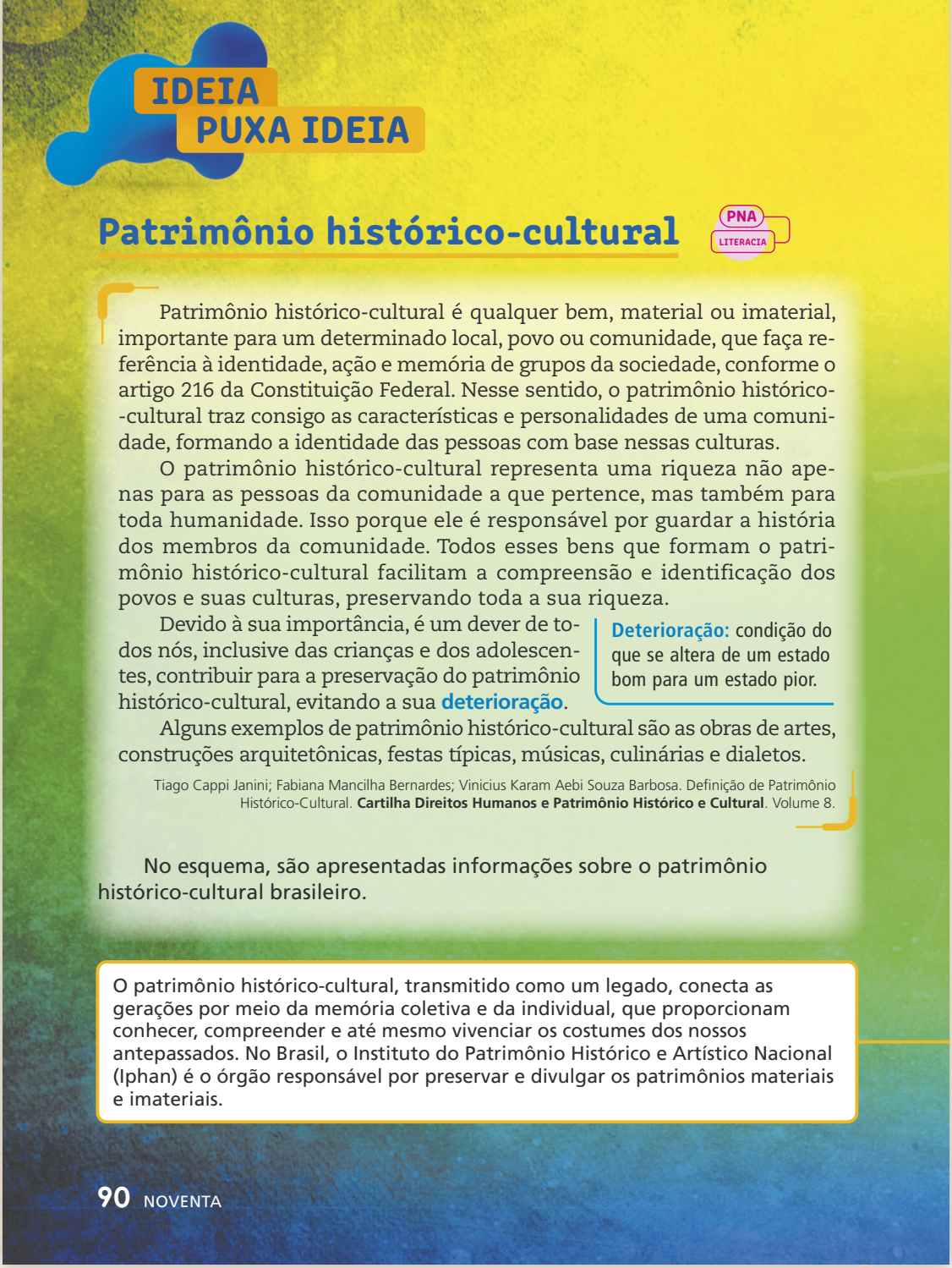
Solicitar aos alunos que façam a leitura do texto apresentado na página **90**. Nesse momento, pedir que grifem as palavras que não conhecem ou não saibam o significado para então pesquisar em um dicionário. Chamar a atenção para a palavra **deterioração**, e pedir que verifiquem no boxe **Vocabulário** o seu significado.

Em seguida, pedir aos alunos que expliquem o que entenderam do conteúdo apresentado no texto, com base em suas experiências pessoais, realizando alguns questionamentos como: vocês já ouviram falar sobre patrimônio histórico-cultural? O que acham que isso significa?

Conversar sobre a importância de valorizar um patrimônio histórico-cultural. Informar que é nosso dever como cidadãos preservar tudo o que faz parte da nossa história, para que nós e as futuras gerações possamos nos reconhecer nesse contexto histórico.

Explicar que a partir do conhecimento sobre o patrimônio histórico-cultural, as pessoas podem se reconhecer, saber de onde se originam suas tradições, suas crenças, e assim podem perceber a riqueza de seus antepassados. Tudo isso é importante para criar uma identidade cultural, fortalecer a autoestima do indivíduo e fomentar o sentimento de orgulho por tudo o que foi construído ao longo do tempo.

Em relação ao esquema apresentado, fazer a leitura do texto principal com os alunos e chamar a atenção deles para as informações apresentadas. Aproveitar esse momento para falar da importância do Iphan.



IDEIA PUXA IDEIA

Patrimônio histórico-cultural

PNA LITERACIA

Patrimônio histórico-cultural é qualquer bem, material ou imaterial, importante para um determinado local, povo ou comunidade, que faça referência à identidade, ação e memória de grupos da sociedade, conforme o artigo 216 da Constituição Federal. Nesse sentido, o patrimônio histórico-cultural traz consigo as características e personalidades de uma comunidade, formando a identidade das pessoas com base nessas culturas.

O patrimônio histórico-cultural representa uma riqueza não apenas para as pessoas da comunidade a que pertence, mas também para toda humanidade. Isso porque ele é responsável por guardar a história dos membros da comunidade. Todos esses bens que formam o patrimônio histórico-cultural facilitam a compreensão e identificação dos povos e suas culturas, preservando toda a sua riqueza.

Devido à sua importância, é um dever de todos nós, inclusive das crianças e dos adolescentes, contribuir para a preservação do patrimônio histórico-cultural, evitando a sua **deterioração**.

Deterioração: condição do que se altera de um estado bom para um estado pior.

Alguns exemplos de patrimônio histórico-cultural são as obras de artes, construções arquitetônicas, festas típicas, músicas, culinárias e dialetos.

Tiago Cappi Janini; Fabiana Mancilha Bernardes; Vinicius Karam Aebi Souza Barbosa. Definição de Patrimônio Histórico-Cultural. **Cartilha Direitos Humanos e Patrimônio Histórico e Cultural**. Volume 8.

No esquema, são apresentadas informações sobre o patrimônio histórico-cultural brasileiro.

O patrimônio histórico-cultural, transmitido como um legado, conecta as gerações por meio da memória coletiva e da individual, que proporcionam conhecer, compreender e até mesmo vivenciar os costumes dos nossos antepassados. No Brasil, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) é o órgão responsável por preservar e divulgar os patrimônios materiais e imateriais.

90 NOVENTA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Patrimônios materiais: fazem parte do mundo concreto, ou seja, podem ser tocados. São objetos ou materiais que têm valor histórico, artístico e científico, como cidades, construções, monumentos, obras de arte, esculturas, pinturas, além de parques naturais e sítios arqueológicos.



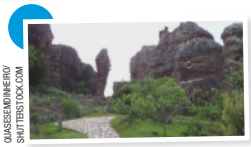
Bumba meu boi de São Luís do Maranhão, de Enzo Ferrara, 2020. Óleo sobre tela, 40 cm × 60 cm.



Palácio do Planalto, em Brasília, Distrito Federal, 2021.

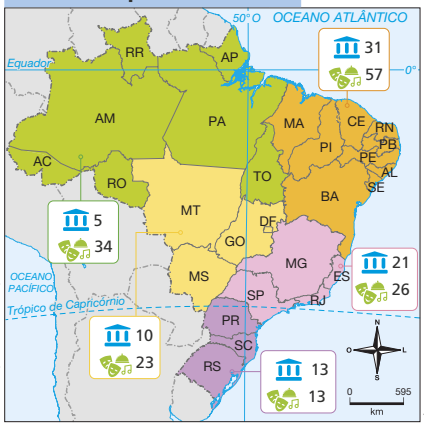


Cocar indígena.



Parque Vila Velha, Paraná, 2019.

Brasil: patrimônio



Cidades brasileiras tombadas, até 2017, por região.

Bens imateriais brasileiros registrados, até 2018, por região.

Fonte de pesquisa: Iphan. **Conjuntos urbanos tombados (cidades históricas)**. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/123. e Iphan. **Bens imateriais registrados nos estados**. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1617/. Acessos em: 28 jul. 2021.

Patrimônios imateriais: não constituem uma realidade física, ou seja, são uma forma de expressão ou padrões de comportamento de uma localidade ou região, como o modo de viver, culinária, dança, idioma, literatura, música, religião, vestuário etc.



Roda de capoeira.



Frevo.



Ofício das baianas de acarajé.



Feijoada.



Literatura de cordel.

Comentar sobre a diferença entre patrimônios materiais e imateriais, chamando a atenção dos alunos para os exemplos de cada um deles apresentados no esquema. Informar que a roda de capoeira, o acarajé e a feijoada são patrimônios imateriais do Brasil com origem africana, já o cocar é de origem indígena. Destacar as matrizes indígenas, africanas e europeias nos patrimônios escolhidos para o esquema, se necessário, citar outros.

Para preservar o nosso patrimônio, a Constituição Federal Brasileira afirma que o Poder Público, com a colaboração da comunidade, deve promover e proteger o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação. Outro importante meio de resguardar os bens é através da educação patrimonial, que se baseia numa ação educativa que visa difundir o conhecimento sobre o patrimônio em conjunto com a comunidade, a fim de fomentar sua valorização e preservação através da apropriação.

[...]

A Educação Patrimonial é um instrumento de "alfabetização cultural" que possibilita ao indivíduo fazer a leitura do mundo que o rodeia, levando-o à compreensão do universo sociocultural e da trajetória histórico-temporal em que está inserido. Este processo leva ao reforço da autoestima dos indivíduos e comunidades e à valorização da cultura brasileira, compreendida como múltipla e plural.

ESTADO DE ALAGOAS. Secretaria de Estado da Cultura. **Preservação do Patrimônio**. Disponível em: www.cultura.al.gov.br/politicas-e-acoes/patrimonio-cultural/principal/textos/preservacao-do-patrimonio. Acesso em: 27 jun. 2021.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Turismo que responde pela preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro. Cabe ao Iphan proteger e promover os bens culturais do País, assegurando sua permanência e usufruto para as gerações presentes e futuras.

[...]

O Iphan também responde pela conservação, salvaguarda e monitoramento dos bens culturais brasileiros inscritos na Lista do Patrimônio Mundial e na Lista o Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade, conforme convenções da Unesco, respectivamente, a Convenção do Patrimônio Mundial de 1972 e a Convenção do Patrimônio Cultural Imaterial de 2003.

IPHAN. **O Iphan**. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/872. Acesso em: 6 jul. 2021.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo adição e subtração, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Interpretar e identificar informações apresentadas em textos.
- Realizar uma pesquisa sobre um patrimônio histórico-cultural e escrever uma carta para a comunidade defendendo sua importância e preservação.

BNCC

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

De olho na PNA

Produção de escrita.

Pensando no assunto

1. c) Espera-se que os alunos respondam que é importante preservar esses patrimônios culturais, pois por meio deles é possível conhecer e manter a cultura de uma sociedade.

1 Responda às questões.

a) De acordo com o texto, o que é patrimônio histórico-cultural?

É qualquer bem, material ou imaterial, importante para um determinado local, povo ou comunidade, que faça referência à identidade, ação e memória de grupos da sociedade.

b) Cite dois exemplos de patrimônio histórico-cultural:

- material. Sugestões de resposta: obra de arte; cocar indígena; Parque Vila Velha (PR); sítios arqueológicos.
- imaterial. Sugestões de resposta: feijoada; literatura de cordel; frevo; religião.

c) Qual é a importância de preservar os patrimônios histórico-culturais materiais e imateriais? Converse com o professor e os colegas.

d) Complete as lacunas do texto usando as palavras do quadro.

Brasil	patrimônios	Iphan

O Iphan é o órgão responsável por divulgar e preservar os patrimônios históricos materiais e imateriais no Brasil.

2 Quais patrimônios histórico-culturais você conhece? Classifique-os em materiais ou imateriais.

Respostas pessoais.

3 No total, quantas cidades brasileiras foram tombadas até 2017? E quantos bens imateriais foram registrados, no Brasil, até 2018?

$10 + 31 + 5 + 21 + 13 = 80$

$23 + 57 + 34 + 26 + 13 = 153$

80 cidades tombadas; 153 bens imateriais.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta questão trabalha a interpretação do texto apresentado nas páginas anteriores. No item **a**, pedir aos alunos que releiam as informações do texto da página **90** para responder à questão. No item **b**, apresentar para eles outros exemplos de patrimônio histórico-cultural material e imaterial:

- Patrimônio material: municípios históricos, coleções arqueológicas, documentos, entre outros.
- Patrimônio imaterial: samba de roda, festival folclórico de Parintins, entre outros.

No item **c**, estimular os alunos a pensarem sobre a importância da preservação dos patrimônios histórico-culturais e maneiras de fazer isso na prática.

Atividade 2.

Esta questão possibilita que os alunos compartilhem experiências pessoais. Conversar com eles sobre os patrimônios histórico-culturais que conhecem, além dos citados. É importante selecionar patrimônios materiais e imateriais da localidade ou região em que se localiza a escola.

Atividade 3.

Esta questão trabalha a resolução de problema envolvendo adição, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias. É importante que os alunos perceberam que as informações necessárias para resolver a situação proposta estão indicadas no mapa da página **91**. Verificar se eles identificaram corretamente os dados referentes à quantidade de municípios brasileiros que foram tombados até 2017 e a quantidade de bens imateriais que foram registrados até 2018 no Brasil em cada região.

Atividade 4.

Esta questão trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de comparar da subtração. Verificar se os alunos perceberam que devem determinar a diferença entre as quantidades de municípios tombados na região Nordeste e na região Sul em 2017, o que pode ser feito calculando uma subtração. Eles podem, por exemplo, arredondar

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

4 Em 2017, quantas cidades tombadas a região Nordeste tinha a mais do que a região Sul? 18 cidades. $31 - 13 = 18$

5 Com base nos dados sobre as quantidades de cidades brasileiras tombadas e de bens imateriais, apresentados nas páginas anteriores, elabore um problema que envolva a operação de adição ou de subtração. Depois, troque-o com um colega, para que um resolva o problema elaborado pelo outro. Ao final, confiram juntos as resoluções. PNA LITERACIA

Respostas pessoais. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

6 Converse com pessoas adultas do seu convívio e investigue um patrimônio histórico-cultural do município ou região onde você mora. Pode ser construção, lugar, dança, comida típica, objeto etc. Anote informações como notas históricas, sua importância para a comunidade, se é patrimônio material ou imaterial, entre outras. Em seguida, escreva uma carta, em defesa desse patrimônio, destacando por que ele deve ser preservado e expressando seus sentimentos e opiniões. Ao final, compartilhe sua produção com os colegas. PNA LITERACIA

Resposta pessoal.

Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CONCLUSÃO DA UNIDADE 3

Ao final desta unidade, espera-se que os alunos ampliem os conhecimentos relacionados à adição, à subtração e à sequência numérica, desenvolvendo habilidades na aplicação dessas operações em situações contextualizadas. Espera-se que eles sejam capazes de realizar adições e subtrações, com e sem reagrupamentos, efetuando corretamente as trocas entre unidades, dezenas, centenas e unidades de milhar quando necessário, utilizando diferentes estratégias de cálculo. Foram utilizados diversos recursos para alcançar tais objetivos, como o material dourado, a reta numérica, o Quadro de ordens, o ábaco e a calculadora. O trabalho com o cálculo mental também foi incentivado no decorrer desta unidade. Com isso, espera-se que eles utilizem diferentes procedimentos de cálculo para elaborar e resolver problemas envolvendo as ideias das operações de adição e de subtração.

Caso os objetivos não sejam alcançados, é necessário retomar os conceitos utilizando outras estratégias. Nos comentários da seção **Encaminhamento**, há contribuições para avaliações formativas a serem realizadas no decorrer da unidade. Com esse mesmo objetivo, no Livro do estudante, é proposta a seção **O que estudei**.

o minuendo para a dezena mais próxima e calcular $30 - 13 = 17$. Depois, como foi subtraído 1 unidade a mais do que deveria inicialmente, adicionar 1 unidade ao resultado obtido, $17 + 1 = 18$.

Atividade 5.

Esta questão trabalha a elaboração de problema envolvendo adição ou subtração. Além disso, a questão aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Destacar para os alunos que eles devem utilizar os dados apresentadas no mapa da página **91** para compor os enunciados, redigindo questões que possam ser respondidas por meio deles. É importante verificar se os problemas elaborados por eles contemplam os conceitos indicados.

Atividade 6.

Esta questão propõe a realização de uma pesquisa sobre algum patrimônio histórico-cultural do município ou região em que o aluno mora. Além disso, aborda a PNA (produção de escrita), colaborando para que os alunos exercitem a produção escrita do gênero carta. A investigação sobre a existência e informações desses patrimônios pode ser feita em *sites* governamentais que trazem o registro e contam a história deles.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 4

Nesta unidade, será explorada a unidade temática **Geometria** por meio de situações que estimulem a participação, a visualização, a investigação, a interpretação, a análise crítica e a argumentação dos alunos. A unidade também, contribui para o desenvolvimento do repertório cultural dos alunos, como ao estudar os padrões geométricos na composição da tela do artista brasileiro Luiz Sacilotto.

Espera-se que os alunos desenvolvam o pensamento geométrico e que ampliem o conhecimento de conceitos relacionados à Geometria, para construir subsídios necessários aos anos posteriores. Os conteúdos e as atividades são desenvolvidos para retomar e ampliar habilidades que tratam das figuras geométricas planas, permitindo a identificação e a comparação a partir da característica de seu contorno, além de explorar a localização de pessoas e de objetos no espaço nas representações visuais e descrições de trajetos e de deslocamentos, considerando diferentes pontos de referência.

Almeja-se que, ao utilizarem diferentes estratégias, os alunos exercitem a curiosidade intelectual, a investigação e a reflexão sobre as situações propostas para que sejam capazes de validar os resultados obtidos, a ponto de saberem argumentar com base nos conhecimentos adquiridos. Os diferentes contextos abordados propiciam, quando conveniente, explorar a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento, como na construção do cata-vento, em que é possível realizar um trabalho em conjunto com o componente curricular de **Arte**.

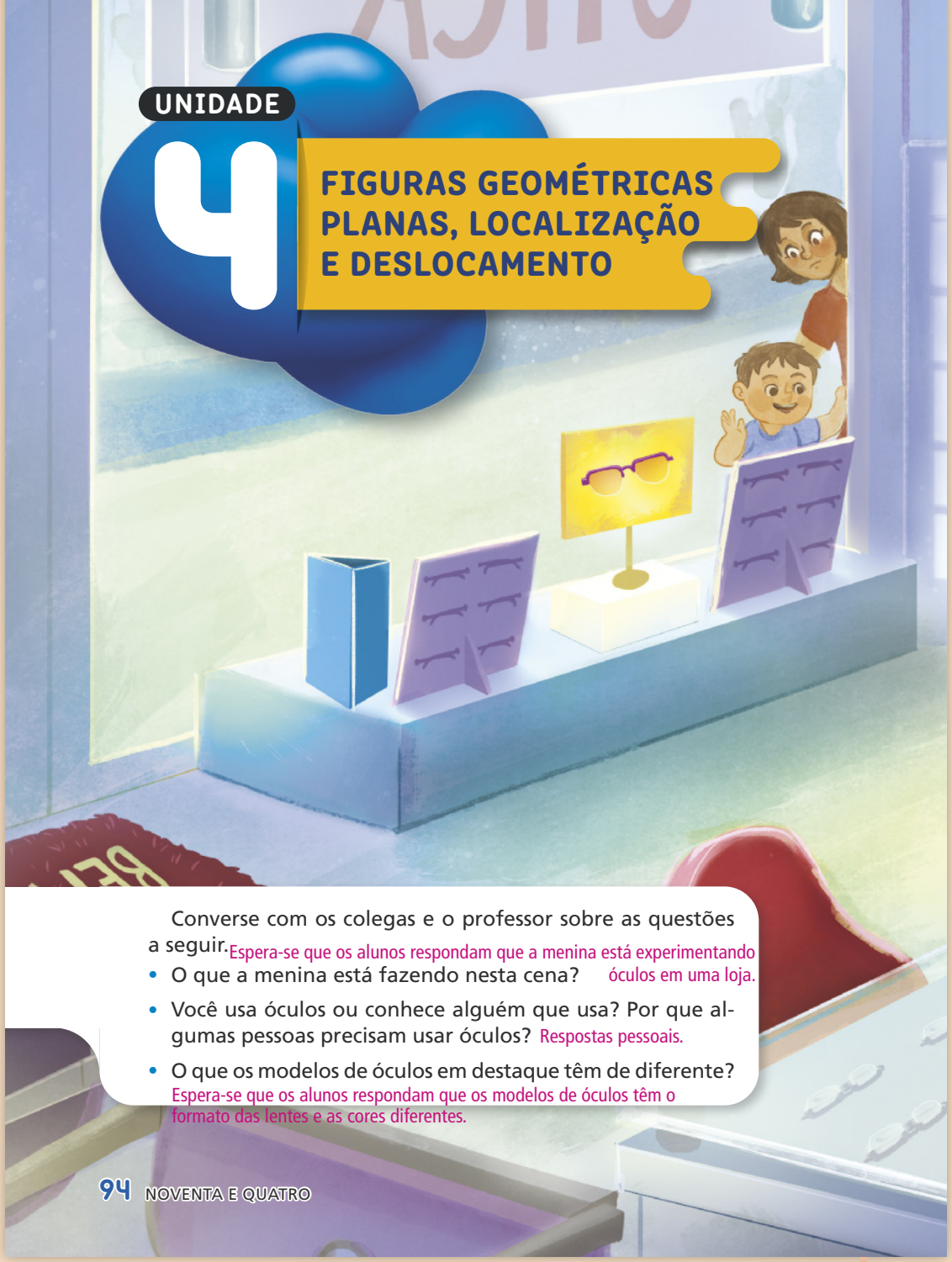
Os diferentes contextos abordados propiciam a abordagem de Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), por exemplo, **Saúde** ao abrir espaço para a discussão sobre a necessidade do uso de óculos, ou a **Diversidade cultural** ao propor uma visita virtual a um castelo.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

UNIDADE 4

FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS, LOCALIZAÇÃO E DESLOCAMENTO



Converse com os colegas e o professor sobre as questões a seguir.

- O que a menina está fazendo nesta cena? Espera-se que os alunos respondam que a menina está experimentando óculos em uma loja.
- Você usa óculos ou conhece alguém que usa? Por que algumas pessoas precisam usar óculos? Respostas pessoais.
- O que os modelos de óculos em destaque têm de diferente? Espera-se que os alunos respondam que os modelos de óculos têm o formato das lentes e as cores diferentes.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar conhecimentos prévios sobre reconhecimento e comparação de características de partes de objetos do dia a dia, em relação ao seu formato, que lembram figuras geométricas planas.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Modelos de óculos ou fotografia de alguns modelos

SENSIBILIZAÇÃO

Perguntar aos alunos se eles conhecem pessoas que utilizam óculos de grau. Se houver na sala de aula alguém que use esse tipo de óculos, propor que os alunos representem na lousa, por meio de desenhos, o contorno das lentes desses óculos e identifiquem algumas características desse contorno, como linhas retas e linhas curvas. Caso ninguém use óculos, verificar a possibilidade de levar diferentes modelos de óculos ou fotografias de alguns modelos.

ENCAMINHAMENTO

Nestas páginas de abertura de unidade, a cena retrata uma menina experimentando óculos em uma loja. Esse contexto possibilita abordagens do TCT **Saúde**, pois permite uma discussão em relação à necessidade de usar óculos. Explicar aos alunos que existem diferentes alterações visuais que podem acarretar a necessidade de uso de óculos, como a miopia, o astigmatismo e a hipermetropia.

Na sala de aula, a participação do professor é importante na identificação de crianças com algum tipo de deficiência visual. Para isso, é importante ficar atento às seguintes condutas dos alunos:

- apertar e esfregar os olhos com frequência;
- franzir a testa ou piscar continuamente para fixar a vista de perto ou de longe;
- tropeçar e cair com frequência;
- ter dificuldade para leitura e escrita;
- aproximar-se excessivamente do objeto que está sendo visto.

Na identificação de algum desses casos, comunicar aos pais ou responsáveis por esse aluno.

Na cena, explorar com os alunos os formatos que podem ser identificados nos contornos das lentes dos diferentes modelos de óculos, destacando algumas de suas características: têm linhas retas, têm linhas curvas, lembram alguma figura geométrica que eles conhecem, entre outras.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar e identificar figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno.
- Identificar e representar linhas retas e linhas curvas em contornos de figuras geométricas planas.

BNCC

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

De olho na PNA

- **Consciência fonológica e fonêmica.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Barbante
- Cola
- Jornais
- Revistas
- Palitos de madeira

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das Páginas de Abertura ao explorar os formatos das lentes dos óculos e associando-os a figuras geométricas planas, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15**. Além disso, retoma o trabalho com linhas retas e linhas curvas, apresentadas em volumes anteriores desta coleção. Neste momento, esses conceitos são aprofundados com o intuito de contribuir para o estudo dos contornos de figuras geométricas planas. Reforçar a ideia de que, para identificar uma linha reta ou uma linha curva, é necessário observar o formato da linha e não a posição em relação às margens do papel. As linhas retas, por exemplo, podem ser validadas com o auxílio de uma régua.

Para complementar o trabalho com essa atividade, organizar os alunos em pequenos grupos. Em seguida, distribuir, para cada grupo, palitos de madeira e barbante para que montem representações de armações de óculos utilizando esses materiais. Os alunos podem se inspirar nos modelos apresentados. Espera-se que ao desenvolver esse trabalho eles percebam que é mais conveniente utilizar os palitos para as linhas retas e o barbante para as linhas curvas, estimulando a percepção dos exemplos de linhas apresentados.

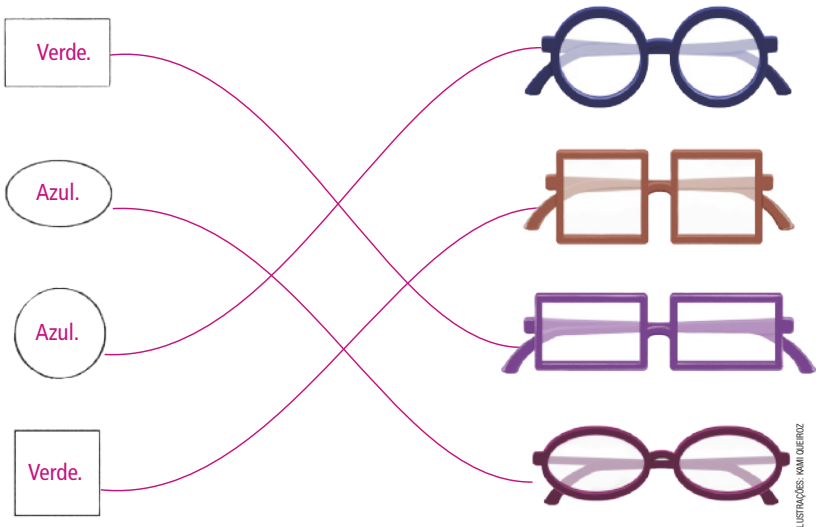
Se houver dificuldade na representação dos formatos com linhas curvas, orientá-los a contornar com o barbante objetos cujo formato lembra o da armação escolhida. Pode-se usar cola para facilitar o uso do barbante.

CAPÍTULO 1

FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS

Algumas figuras geométricas planas

1 Na cena das páginas de abertura, Ana está experimentando óculos. Observe o formato das lentes dos modelos de que ela mais gostou e ligue cada contorno aos óculos correspondentes.



ILUSTRAÇÕES: KAMI QUEIROZ

Observe um exemplo de representação de **linha curva** e outro de **linha reta.**



Representação de linha curva.



EDITORIA DE ARTE

Representação de linha reta.

Agora, pinte as lentes na coluna da esquerda de acordo com a legenda.

formada apenas por linhas curvas.

formada apenas por linhas retas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Leia as dicas que as crianças escreveram sobre algumas figuras geométricas planas.

PNA
LITERACIA



Para representar o contorno de um **quadrado**, não tive outra saída: usei quatro linhas retas com a mesma medida.



Para representar o contorno de um **retângulo**, pensei por um momento: podem ser dois pares de linhas retas, cada par com um comprimento.

Marquei três pontos não alinhados no papel e os liguei com linhas retas. Assim, representei o contorno de um **triângulo** de maneira correta.



Para representar o contorno de um **círculo**, não demorei muito. Escolhi uma moeda e, depois, a contornei.

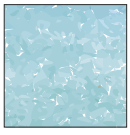


ILUSTRAÇÕES: DAYANE RAVEN

Escreva os nomes das figuras representadas de acordo com essas dicas.

a) 

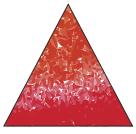
Círculo.

b) 

Quadrado.

c) 

Retângulo.

d) 

Triângulo.

ILUSTRAÇÕES: SUNSET/BUTTERFLY/SHUTTERSTOCK.COM

PARA PENSAR

Todas essas figuras possuem linhas retas em seu contorno? Converse com o professor e os colegas.

Espera-se que os alunos respondam que não, pois o círculo possui apenas linha curva em seu contorno.

Atividade 2.

A atividade explora o reconhecimento de figuras geométricas planas, de acordo com as características de seu contorno, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15**. Além disso, a atividade aborda a PNA (consciência fonológica e fonêmica), pois a leitura dos textos possibilita aos alunos identificarem a presença de rimas, contribuindo para o desenvolvimento da consciência fonológica. Verificar se eles compreenderam que as dicas escritas pelas crianças referem-se ao contorno da representação de cada figura geométrica plana apresentada. Se necessário, retomar o estudo de algumas características dessas figuras, trabalhadas em anos anteriores do Ensino Fundamental. Uma sugestão de condução para essa atividade é escolher um aluno para ler as dicas. À medida que a leitura está sendo realizada, os demais alunos analisam um item por vez de acordo com as características descritas e, por exclusão, determinam o nome de cada figura. Por exemplo, ao comparar a dica referente ao quadrado com o item **a**, é preciso destacar que a figura representada não possui linhas retas, logo não é um quadrado.

Para complementar, questionar se os alunos dariam outras dicas, além das apresentadas pelas crianças, para representar o círculo, o quadrado, o retângulo e o triângulo.

Por fim, observar se ao responder à pergunta do boxe **Para pensar** os alunos reconhecem e diferenciam com facilidade linha reta e linha curva. Caso eles cometam algum erro, retomar a explicação desses conceitos.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- ABOFF, Marcie. **Se você fosse um polígono**. São Paulo: Gaivota, 2011. (Coleção Matemática Divertida).

  Sugerir aos alunos este livro, que trata do estudo de algumas figuras geométricas planas.

+ ATIVIDADES

Para complementar a atividade **2**, propor aos alunos um trabalho de pesquisa de imagens que lembram as figuras geométricas planas apresentadas: círculo, retângulo, quadrado e triângulo. Uma sugestão é que a pesquisa seja feita em jornais e revistas, nos quais os alunos devem identificar os formatos em fotografias ou ilustrações. Essas imagens podem ser recortadas e separadas em grupos, de acordo com a figura correspondente.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar e identificar figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno.
- Compreender ideias de conceitos como lado e vértice de um polígono.
- Identificar e representar linhas retas e linhas curvas em contornos de figuras geométricas planas.

BNCC

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Canudo
- Objetos de diferentes formatos

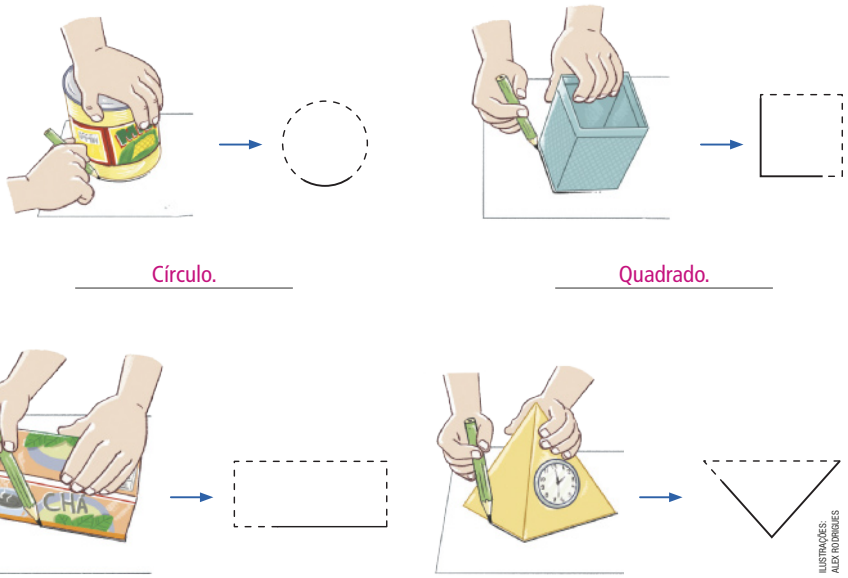
ENCAMINHAMENTO

Atividade 3.

Esta atividade evidencia as relações entre partes da superfície de objetos que lembram figuras geométricas espaciais e o contorno de figuras geométricas planas, bem como a identificação de linhas retas e linhas curvas em contornos dessas figuras, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15**.

Antes de iniciar a resolução, propor aos alunos que identifiquem os objetos presentes em cada cena. Busca-se com esse trabalho, favorecer o desenvolvimento da percepção geométrica em situações do dia a dia do aluno. Ressaltar que apenas uma parte de cada objeto apresentado foi contornada. Os alunos devem cobrir os tracejados de parte do contorno em cada caso e, em seguida, pintar o interior da figura obtida e nomeá-la. Uma sugestão, a fim de observar se os alunos avançaram no conhecimento dos conceitos estudados, é que indiquem o nome da figura que será formada antes mesmo da realização dos procedimentos. Caso eles apresentem dificuldade para nomear as figuras geométricas planas, propor que retomem a atividade **2** e analisem o contorno de cada figura.

3 João contornou parte de alguns objetos. Cubra o tracejado, pinte o interior da figura representada e, depois, escreva o nome dela.



ILUSTRAÇÕES: ALEX RODRIGUES

Círculo.

Quadrado.

Retângulo.

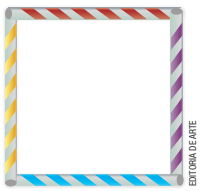
Triângulo.

- Quais dessas figuras possuem contorno formado apenas:

  a) por linhas retas? Retângulo, quadrado e triângulo.

  b) por uma linha curva? Círculo.

4 Para representar o contorno de um quadrado, Cláudia utilizou canudos de papel de mesmo comprimento, conforme apresentado ao lado.



EDITORIA DE ARTE

a) Quantos canudos ela utilizou para representar o contorno do quadrado? 4 canudos.

b) Além do quadrado, Cláudia conseguiria representar o contorno de quais das figuras apresentadas na atividade anterior, sabendo que ela tem 6 canudos como esses? Triângulo e retângulo.

Para complementar, propor aos alunos que identifiquem, nas figuras cujo contorno é formado apenas por linhas retas, quantas são essas linhas em cada figura (4 linhas retas: quadrado e retângulo; 3 linhas retas: triângulo).

+ ATIVIDADES

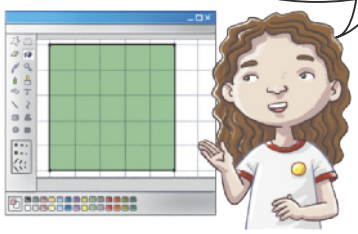
Para complementar o trabalho com a atividade **3**, levar para a sala de aula alguns objetos de diferentes formatos. Propor aos alunos que contornem as partes desses objetos, pintem o interior da figura representada e, na sequência, nomeiem a figura geométrica plana correspondente a cada desenho obtido.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

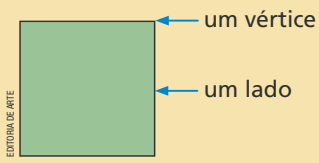
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

5 Acompanhe como Aline representou um quadrado em um programa de computador.





Cada ponto que Aline marcou corresponde a um **vértice**, e cada linha reta corresponde a um **lado** do quadrado.



a) Complete a frase.

O quadrado tem 4 vértices e 4 lados.

b) Escreva a quantidade de vértices e de lados do triângulo e do retângulo que Aline representou.

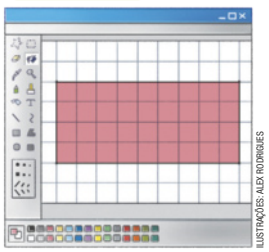
Triângulo



3 vértices.

3 lados.

Retângulo



4 vértices.

4 lados.

As atividades **4** e **5** favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15**.

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a compreensão e o reconhecimento de figura geométrica plana, por meio de características de seu contorno. Se possível, providenciar alguns canudos para os alunos realizarem a atividade na prática. Verificar se eles compreenderam que, para representar o contorno do quadrado, é necessário utilizar a mesma quantidade de canudos (4), de mesmo comprimento. Para auxiliar os alunos na resolução do item **b**, é importante que eles compreendam que, nesse caso, os canudos estão representando as linhas retas no contorno das figuras. Para representar o retângulo são necessários 6 canudos de mesma medida de comprimento (4 canudos formando os dois lados maiores e 2 canudos formando os lados menores) e para representar o triângulo são necessários três canudos desses. O quadrado como caso particular de um retângulo será estudado em volumes posteriores desta coleção, pois necessita de um estudo mais avançado de propriedades dessas figuras, como as características dos lados e dos ângulos internos.

Atividade 5.

A atividade explora as ideias dos conceitos de lado e vértice de uma figura geométrica plana. Verificar se os alunos compreenderam como identificar os lados e os vértices nas figuras apresentadas. Se conveniente, propor aos alunos que observem que dois lados da figura geométrica plana têm um único vértice em comum.

+ ATIVIDADES

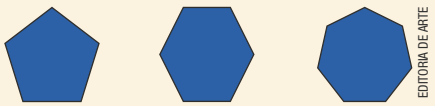
Para complementar a atividade **4**, organizar os alunos em duplas. Disponibilizar canudos (os canudos podem ter diferentes comprimentos, mas atentar para que seja possível realizar a atividade), e propor que representem o contorno de figuras que lembre o de figuras geométricas planas, de acordo com o indicado em cada item.

a) Quadrado, com 8 canudos.

b) Triângulo, com 9 canudos.

c) Retângulo, com 10 canudos.

Para complementar a atividade **5**, sugerir aos alunos que escrevam a quantidade de vértices e lados das figuras geométricas planas a seguir.



Pentágono Hexágono Heptágono

Resposta: Pentágono: 5 lados e 5 vértices; hexágono: 6 lados e 6 vértices; heptágono: 7 lados e 7 vértices.

Neste momento, não é necessário discutir os nomes desses polígonos, mas será possível desenvolver informalmente a ideia da quantidade de lados e vértices que essas figuras têm, contribuindo para a abordagem desse estudo em anos posteriores do Ensino Fundamental.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar e identificar figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno.
- Compreender ideias de conceitos como lado e vértice de um polígono.
- Obter a medida do contorno de uma figura geométrica plana.

BNCC

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

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Régua

ENCAMINHAMENTO

Atividade 6.

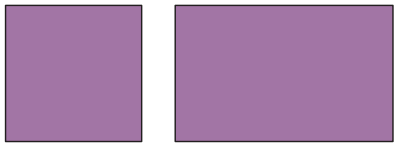
A atividade explora a compreensão e comparação entre as figuras geométricas planas quadrado e retângulo, em relação à quantidade de lados e vértices e às medidas de seus lados, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15**. Optou-se, nesse momento, por não destacar que o quadrado é um caso particular de retângulo. Propor aos alunos que compartilhem com os colegas as suas respostas, a fim de compará-las e enriquecer o repertório de argumentos deles.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a medição de comprimentos com o uso da régua, bem como a ideia de perímetro, sem a utilização do termo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA15** e **EF03MA19**. O trabalho com medidas de comprimentos será retomado e ampliado na unidade **7**. Caso seja necessário, lembrar os alunos de como utilizar uma régua para fazer medições, ou seja, alinhando-se uma extremidade de cada lado à marcação correspondente ao zero na régua. A marcação na régua, da outra extremidade do lado, corresponde à medida do seu comprimento. Discutir com os alunos a estratégia utilizada para obter a medida do contorno de cada figura geométrica plana apresentada. Eles podem considerar, em cada caso, as medidas obtidas e adicioná-las, por meio de estratégias pessoais.

Para finalizar, propor aos alunos que realizem na prática a situação proposta no boxe **Para pensar** (podem-se sugerir outras representações de retângulos).

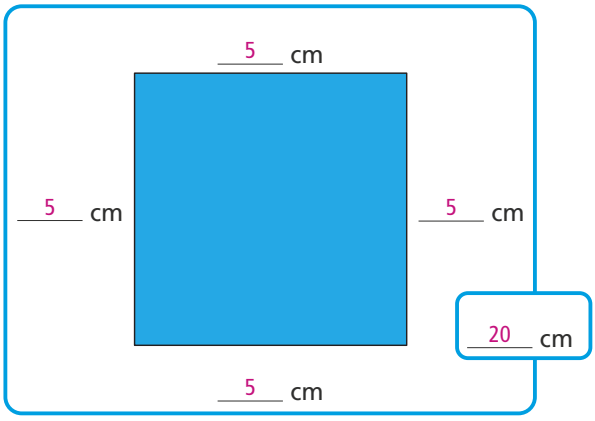
6 Usando as palavras **vértice** ou **lado**, escreva uma diferença e algo que tenham em comum o quadrado e o retângulo representados ao lado.

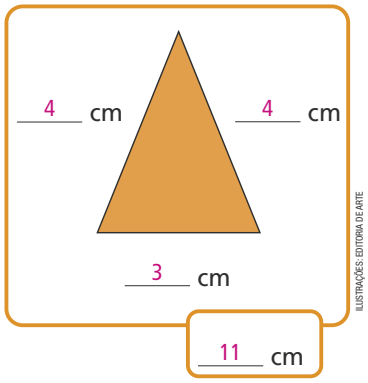


Em comum: Sugestão de resposta: o quadrado e o retângulo têm 4 vértices e 4 lados.

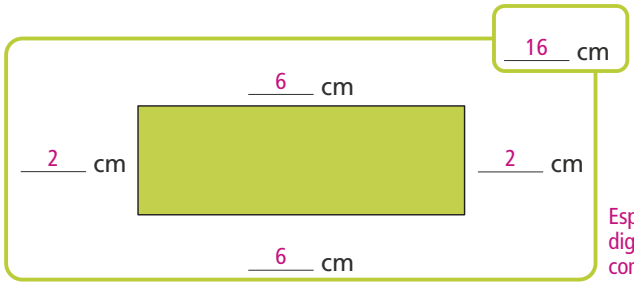
Diferença: Sugestão de resposta: todos os lados do quadrado têm a mesma medida de comprimento e os lados do retângulo têm, dois a dois, a mesma medida de comprimento.

7 Com uma régua, meça os lados das figuras representadas a seguir. Depois, escreva quantos centímetros, no total, tem o contorno de cada uma.





ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE



PARA PENSAR

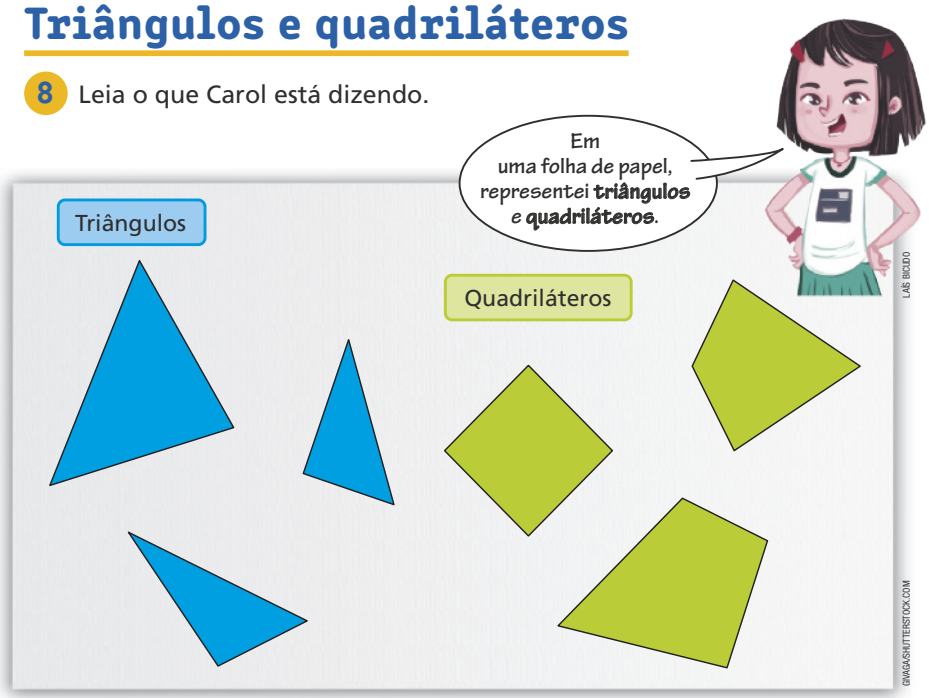
Explique a um colega como é possível determinar o comprimento do contorno de um retângulo realizando apenas duas medições com a régua.

Espera-se que os alunos digam que é possível medir o comprimento e a largura e, em seguida, adicionar duas vezes cada valor obtido.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Triângulos e quadriláteros

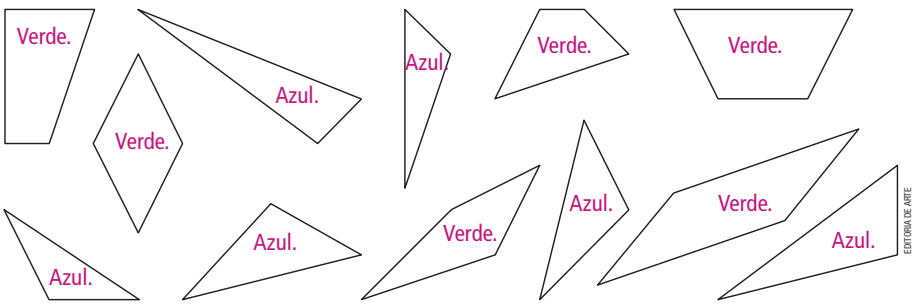
8 Leia o que Carol está dizendo.



a) Complete as frases.

- Os triângulos têm 3 lados e 3 vértices.
- Os quadriláteros têm 4 lados e 4 vértices.

b) Pinte de azul as representações de triângulos e de verde as de quadriláteros.



OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Classificar uma figura geométrica plana em triângulo ou quadrilátero.

BNCC

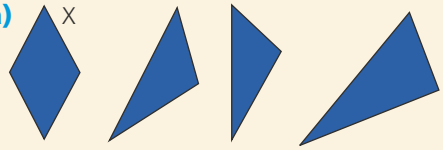
(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

ROTEIRO DE AULA

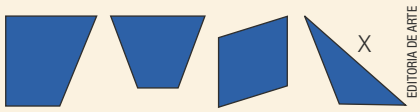
SENSIBILIZAÇÃO

Com os alunos organizados em grupos, propor que identifiquem a figura intrusa em cada item, indicando-a com um **X**. Para isso, representar na lousa as figuras geométricas planas a seguir.

a)



b)



Ao final, promover um debate sobre os critérios utilizados pelos alunos na identificação da figura intrusa, como o número de lados e de vértices.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a comparação, a identificação e a classificação de figuras geométricas planas em triângulos ou quadriláteros, com base na quantidade de lados e vértices, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15**.

Antes de resolver a atividade, pedir aos alunos que digam possíveis características que levaram Carol a fazer a separação das figuras da maneira apresentada. Propor que indiquem as características comuns das figuras em cada grupo e as diferenças de um grupo para o outro.

No item **a**, verificar se a turma percebeu que a quantidade de lados e a quantidade de vértices são iguais nas figuras de cada grupo. No item **b**, antes de os alunos realizarem a pintura das figuras, pedir que façam marcações nelas, a fim de evitar pinturas incorretas.

Um erro que alguns alunos podem cometer, devido à posição do losango, é confundi-lo com um triângulo. Nesse caso, explorar com eles a quantidade de lados dessa figura, de modo a consolidar a compreensão de que os quadriláteros possuem quatro lados.

Para complementar o trabalho com essa atividade, explorar os nomes das figuras geométricas planas triângulo e quadrilátero. Verificar se os alunos estabelecem relações desses nomes com as quantidades de lados das figuras. Explicar que "quadri" e "tri" exprimem a noção de quatro e três, respectivamente. É importante que o uso e a assimilação da nomenclatura das figuras geométricas planas, por parte dos alunos, sejam feitos de maneira natural e gradativa. Incentivá-los sempre que possível.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Classificar uma figura geométrica plana em triângulo ou quadrilátero.
- Reconhecer, visualmente, figuras geométricas planas congruentes.
- Representar quadriláteros em malha quadriculada.

BNCC

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

De olho na PNA

- **Compreensão de texto.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Objeto que lembra pirâmide de base quadrangular ou molde disponível no **Material de apoio**
- Malha quadriculada disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

As atividades **9** e **10** favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15**.

Atividade 9.

Esta atividade explora a classificação de figura geométrica plana em triângulo ou quadrilátero, com base na quantidade de lados e vértices. Além disso, ao explorar a tela do artista Luiz Sacilotto, propicia uma abordagem do TCT **Diversidade cultural**. Se julgar conveniente, realizar um trabalho em parceria com o componente curricular de **Arte**. Conversar com os alunos, a fim de verificar se já ouviram falar desse artista e se conhecem outras de suas obras.

No item **a**, verificar as estratégias que os alunos utilizaram para classificar as figuras da tela.

Atividade 10.

Esta atividade evidencia as relações entre as faces de uma figura geométrica espacial e o contorno de figuras geométricas planas. A atividade aborda a PNA (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem e descreverem elementos da história descrita na tirinha, que é um gênero textual multimodal que contribui para o desenvolvimento da compreensão da leitura. Explicar aos alunos que, no último quadro da tirinha, a expressão "outros lados" refere-se a "outras vistas".

No item **a**, verificar se os alunos reconhecem que o objeto que Armandinho está observando lembra a figura geométrica espacial pirâmide. Espera-se que eles recorram a conhecimentos adquiridos anteriormente. Além disso, explorar com os alunos características dessa figura geométrica espacial, como a base e as faces. Eles devem perceber que essa figura tem em sua superfície uma parte distinta (quadrado) e outras correspondentes a triângulos. Para auxiliar nessa compreensão, se possível, levar para a sala de aula um objeto que lembra uma pirâmide de base quadrangular ou uma representação dessa figura obtida a partir do molde disponível no **Material de apoio**. Proporcionar alguns minutos para que os alunos realizem a visualização por diferentes perspectivas, como ocorreu na tirinha. No item **b**, verificar se os eles perceberam que os sólidos representados não possuem linha curva.

Espera-se que os alunos respondam que a impressão de movimento decorre da posição que as figuras de quadriláteros ocupam em relação às margens da tela.

9 Observe uma tela do artista brasileiro Luiz Sacilotto e responda às questões.

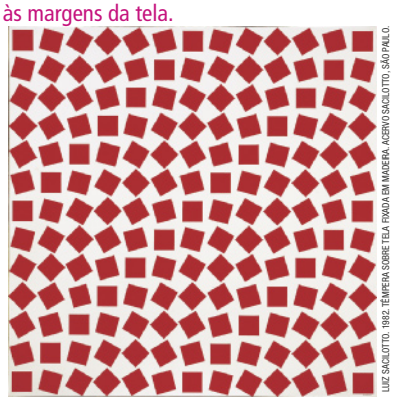
a) As figuras vermelhas representam quadriláteros ou triângulos?

Quadriláteros.

b) Você acha que essas figuras são idênticas? Converse com o professor e os colegas. Espera-se que os alunos respondam que sim.

PARA PENSAR

Na tela, o que nos faz ter a impressão de movimento? Converse com o professor e os colegas



C8215, de Luiz Sacilotto (1924-2003), 1982. Têmpera em tela de madeira, 80 cm × 80 cm.

10 Leia a tirinha.

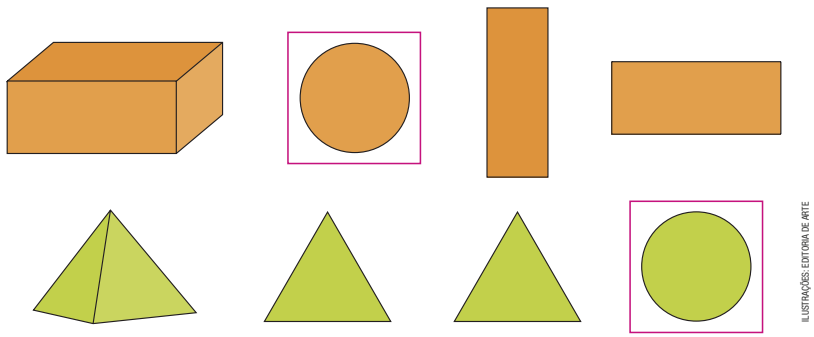
PNA
LITERACIA



Alexandre Beck. **Armandinho sete**. Florianópolis: A. C. Beck, 2015. p. 80.

a) O objeto que Armandinho está observando lembra qual figura geométrica espacial? Pirâmide.

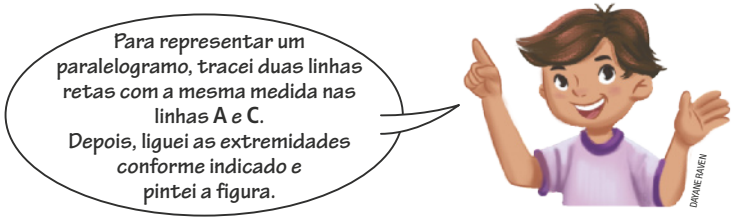
b) Para cada sólido geométrico representado a seguir, contorne a figura geométrica plana que **não** pode ser identificada em sua superfície.

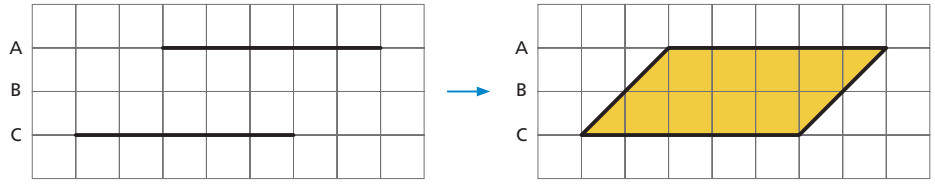


b) Sugestão de resposta: diferença – para representar o paralelogramo, Élton traçou duas linhas retas com medidas iguais nas linhas **A** e **C** da malha e, para fazer o trapézio, traçou duas linhas retas com medidas diferentes nas linhas **A** e **C**; em comum – tanto para o trapézio quanto para o paralelogramo, Élton traçou linhas retas nas linhas **A** e **C** da malha quadriculada.

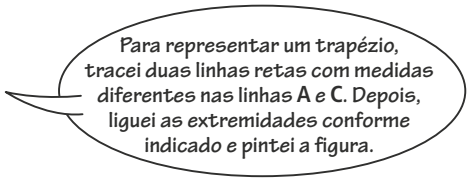
11 O **paralelogramo** e o **trapézio** também são quadriláteros.

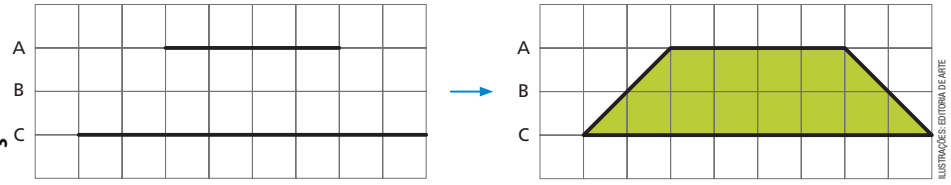
Élton representou na malha quadriculada um exemplo de cada uma dessas figuras.











a) Por que podemos dizer que o paralelogramo e o trapézio são quadriláteros?

Porque eles têm quatro lados.

b) Cite uma diferença e algo em comum na maneira como Élton representou o paralelogramo e o trapézio. Converse com o professor e os colegas.

c) Agora é a sua vez! De maneira parecida à de Élton, represente em uma malha quadriculada um paralelogramo e um trapézio.

Resposta pessoal.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 11.

Esta atividade trabalha a compreensão, a identificação de paralelogramo e trapézio e a classificação dessas figuras geométricas planas, em quadrilátero, com base na quantidade de lados, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15**. Além disso, propõe a representação de um paralelogramo e de um trapézio na malha quadriculada. Em volumes posteriores desta coleção, serão estudadas com mais detalhes características dessas figuras, como a ideia de lados paralelos e dos ângulos internos. É importante que os alunos compreendam que alguns quadriláteros podem ser classificados em paralelogramo ou trapézio. Optamos por não classificar, neste momento, o retângulo e o quadrado como casos particulares de paralelogramo, o que também será estudado posteriormente. Para a resolução do item **c**, reproduzir e distribuir aos alunos a malha quadriculada disponível no **Material de apoio**. Após terem feito a representação desses quadriláteros na malha, propor que compartilhem com os colegas, a fim de compararem os desenhos e perceberem diferenças e semelhanças, bem como sanarem possíveis dificuldades que possam ter.

+ ATIVIDADES

Para complementar a atividade **9**, propor aos alunos que componham um desenho, em uma folha de papel sulfite, inspirado na tela **C8215**, de Luiz Sacilotto. Nessa composição, eles devem utilizar figuras de triângulos idênticos. Para isso, podem usar carimbos ou moldes. As produções podem ser expostas na sala de aula ou em um local próprio no pátio da escola.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- SACILOTTO. Disponível em: http://sacilotto.com.br/. Acesso em: 22 jun. 2021.

  Este *site* pode ser acessado pelos alunos para obter mais informações sobre o artista Luiz Sacilotto e suas obras.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Classificar uma figura geométrica plana em triângulo ou quadrilátero.
- Comparar figuras geométricas planas, por superposição, trabalhando a ideia de área.
- Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malha quadriculada com o uso de tecnologias digitais.

BNCC

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

(EF03MA16) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Malha quadriculada disponível para reprodução no Material de apoio

ENCAMINHAMENTO

Atividade 12.

A atividade trabalha de maneira intuitiva a congruência de figuras por meio de comparação e sobreposição, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA15** e **EF03MA16**. Além disso, favorece, com maior ênfase, o desenvolvimento da competência geral **5** da BNCC.

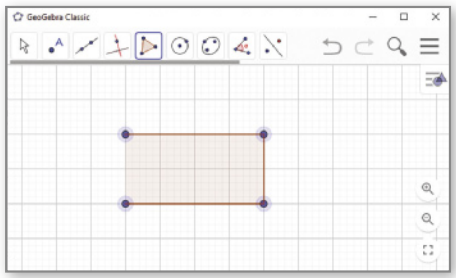
Esta atividade deve ser realizada de acordo com a realidade na qual a escola está inserida, ou seja, pode ser desenvolvida em um laboratório de informática, com os alunos organizados em pequenos grupos, coletivamente fazendo uso de um computador portátil que o professor pode levar para a sala de aula, acompanhado de um projetor, ou como atividade extraclasse.

Antes de iniciar a atividade, promover uma roda de conversa com os alunos para saber se algum deles conhece programas de computador que possibilitam a construção de figuras. Deixá-los expressar suas experiências. Explicar que o GeoGebra é um programa de computador de geometria dinâmica com o qual é possível explorar diferentes ideias e propriedades matemáticas. Com ele é possível construir figuras geométricas planas e realizar medições, por exemplo. Comentar com os alunos que o GeoGebra disponibiliza mais recursos, além dos apresentados nesta atividade. Caso algum aluno se interesse por outros recursos, propor a realização de uma pesquisa.

VOCÊ CONECTADO

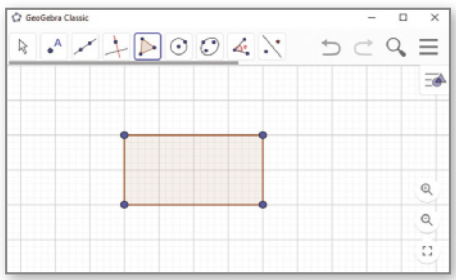
12 Acompanhe as etapas que podemos realizar para construir figuras geométricas planas no programa de computador GeoGebra.

A Selecionamos a opção **Polígono** na barra de ferramentas e clicamos na malha quadriculada para marcar os pontos correspondentes aos vértices da figura. Por exemplo, para construir um quadrilátero, marcamos quatro pontos.



B Para finalizar, clicamos novamente sobre o primeiro ponto marcado e obtemos a representação da figura geométrica plana.

Espera-se que os alunos digam que podem selecionar a opção **Polígono**, clicar três vezes em lugares diferentes na malha para marcar os pontos não alinhados correspondentes aos vértices e clicar novamente sobre o primeiro ponto marcado.



GEOGEBRA; INFINITY129/SHUTTERSTOCK.COM

PARA PENSAR

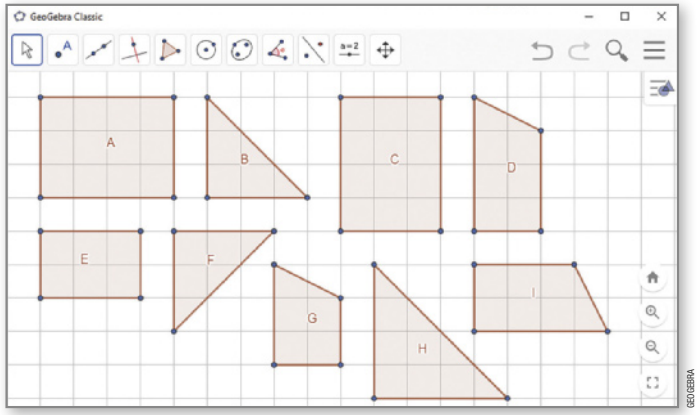
Explique ao professor e aos colegas os procedimentos que você realizaria para construir um triângulo no GeoGebra.

Dica

Podemos deslocar na malha a figura obtida, sem deformá-la. Para isso, basta selecionar a opção **Mover**, clicar sobre a região interna da figura e arrastá-la para a posição desejada.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

a) Utilizando o GeoGebra, construa as figuras representadas a seguir.



- Quais dessas figuras representam triângulos? E quadriláteros?

Triângulos: **B**, **F** e **H**; quadriláteros: **A**, **C**, **D**, **E**, **G** e **I**.

- Contorne as fichas que indicam os pares de figuras idênticas, ou seja, aquelas que têm como diferença apenas a posição. Para conferir sua resposta, você pode reproduzir essas figuras em uma malha quadriculada, recortá-las e tentar sobrepô-las.



b) Agora, construa no GeoGebra alguns pares de triângulos e de quadriláteros idênticos. Depois, peça a um colega que identifique quais são os pares de figuras idênticas, enquanto você faz o mesmo com as figuras que ele construiu. Ao final, verifiquem juntos as respostas.

Respostas pessoais.

Ao abrir o GeoGebra, a malha quadriculada que aparece pode ser modificada para deixá-la parecida com a que os estudantes estão mais acostumados. Para isso, clicar com o botão direito sobre a malha, clicar em **Exibir Malha** e escolher a opção **Malha Principal**.

Acompanhar com os alunos as etapas realizadas. Incentivá-los a tirar as dúvidas sempre que elas surgirem. Verificar se eles compreenderam que, para construir o polígono, após marcar todos os pontos referentes aos seus vértices, devem clicar novamente sobre o primeiro ponto marcado, a fim de fechar o polígono.

No trabalho com o boxe **Para pensar**, busca-se que os alunos reflitam e compreendam o uso da ferramenta de maneira crítica e significativa, além de associar a aplicação do conceito matemático envolvido com o *software* que está sendo trabalhado. Acompanhá-los no momento da socialização com os colegas, a fim de observar se apresentam dificuldade para transpor o procedimento para linguagem materna, se necessário, realizar intervenções.

Para a resolução do item **a**, reproduzir a malha quadriculada disponível no **Material de apoio** e distribuir para os alunos representarem as figuras (triângulos e quadriláteros).

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- **GeoGebra**. Disponível em: www.geogebra.org. Acesso em: 30 jun. 2021.

  Acessar o *site*, junto com os alunos, para baixar o *software* de Geometria dinâmica ou utilizar a versão *on-line*.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar figuras geométricas planas, por superposição, trabalhando a ideia de área.
- Identificar as figuras geométricas planas triângulo, quadrado e retângulo, reconhecendo algumas de suas características.

BNCC

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

(EF03MA21) Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Malha quadriculada disponível no **Material de apoio**
- Peças disponíveis no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

As atividades **13** e **14** exploram o trabalho com figuras geométricas planas, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA15** e **EF03MA21**.

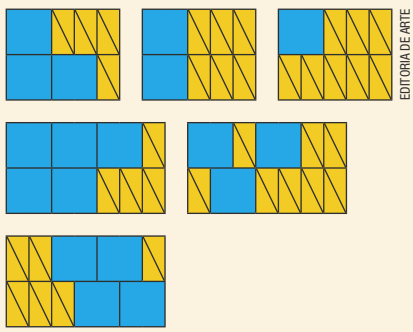
Atividade 13.

Esta atividade trabalha a estimativa, por meio de visualização de figuras geométricas planas, e a ideia intuitiva de medida de área, considerando o quadrinho da malha quadriculada como unidade de medida de área. Após a resolução, propor aos alunos que determinem quantos quadrinhos a figura **B** tem a mais do que a figura **A**. Resposta: 5 quadrinhos a mais.

Atividade 14.

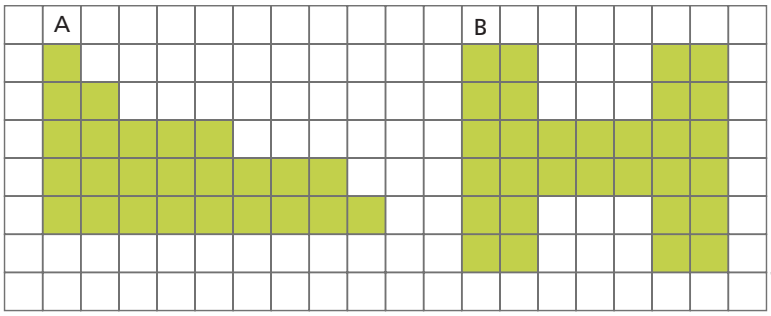
A atividade explora a comparação de superfície de figuras geométricas planas, por superposição de peças que representam quadrados e triângulos. Para resolver essa atividade, reproduzir e entregar aos alunos as peças disponíveis no **Material de apoio**. Orientá-los a pintar essas peças com as mesmas cores que Raquel utilizou. Explicar que cada figura de retângulo deve ser totalmente preenchida com os dois tipos de peças (com formato quadrado e com formato triangular).

Antes de os alunos colarem as peças recortadas, sugerir que as organizem sobre as figuras e discutam com um colega se a resposta está correta, a fim de evitar que realizem incorretamente as colagens. É importante que eles compreendam, que há mais de uma maneira de realizar as sobreposições, de modo que a quantidade de peças quadradas e triangulares usadas podem ser diferentes. Observe a seguir outras respostas possíveis para essa atividade.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

13 Observe as figuras que Michel desenhou na malha quadriculada.



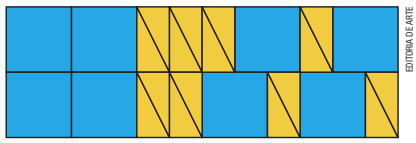
a) Sem realizar contagem, estime qual dessas figuras é formada pela maior quantidade de ▢.

Figura **B**.

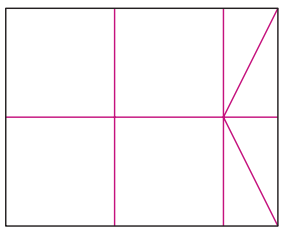
b) Agora, determine quantos ▢ tem cada figura e verifique a estimativa que você fez no item anterior.

figura **A**: 25 figura **B**: 30

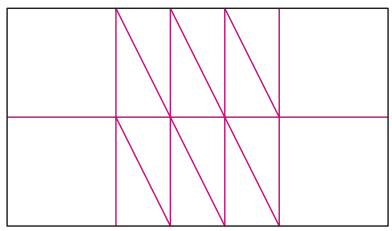
14 Observe como Raquel preencheu uma figura retangular com 8 peças quadradas azuis e 16 peças triangulares amarelas.



- Pinte, recorte e cole as peças que você recebeu do professor, sem sobreposição, para preencher as figuras a seguir. Depois, escreva quantas peças de cada tipo você utilizou. Sugestões de resposta:

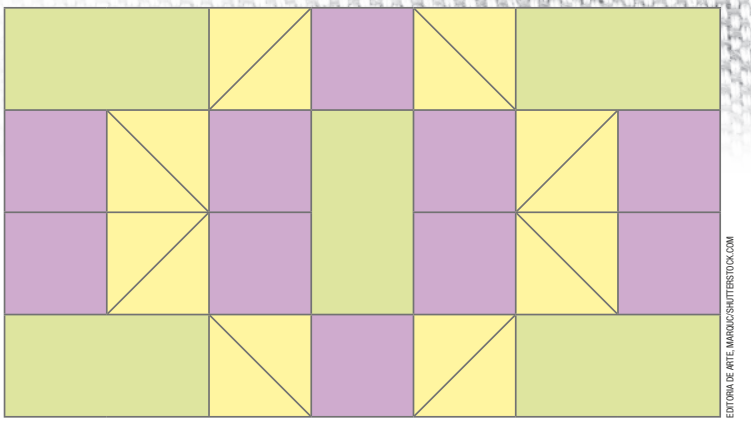


4 peças quadradas.
4 peças triangulares.



4 peças quadradas.
12 peças triangulares.

15 Cleiton é artesão e utiliza retalhos de tecidos para confeccionar tapetes. Observe um desses tapetes.



EDITORIA DE ARTE. MARIDUCS/SHUTTERSTOCK.COM

- Os retalhos de mesma cor são idênticos. Os retalhos de cor roxa têm formato de quadrado, os amarelos de triângulo e os verdes, de retângulo. Além disso, esses retalhos não são sobrepostos.

a) Quantas peças de cada tipo Cleiton utilizou para confeccionar esse tapete?

10 retalhos roxos ou quadrados, 16 retalhos amarelos ou triangulares e 5 retalhos verdes ou retangulares.

b) Se Cleiton utilizasse apenas retalhos de um mesmo tipo para confeccionar esse tapete, quantos retalhos seriam necessários se ele escolhesse os de cor:

- roxa? 28 retalhos.
- amarela? 56 retalhos.
- verde? 14 retalhos.

c) Agora, use sua criatividade e desenhe na malha quadriculada um tapete com retalhos idênticos aos utilizados por Cleiton. Depois, troque-o com um colega para que um identifique quantas representações de retalhos há no desenho do outro. Ao final, confiram juntos as respostas. Respostas pessoais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Para complementar, questionar qual dessas figuras apresenta a superfície com maior medida de área. Eles podem utilizar argumentos baseados na visualização das figuras de retângulo, ou ainda pela quantidade de peças utilizadas na sobreposição. É importante que comparem a quantidade de peças de mesmo formato, considerando que quatro peças triangulares quando justapostas compõem uma peça quadrada.

Atividade 15.

A atividade explora, em uma situação contextualizada, a ideia de área de figura geométrica plana, por meio de superposições, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA15** e **EF03MA21**. Enfatizar aos alunos que os retalhos de mesma cor têm formatos idênticos. Conversar com eles sobre as características, em relação ao formato, dos retalhos apresentados. Verificar se eles perceberam que dois retalhos amarelos (ou triangulares), quando justapostos, formam uma figura com o mesmo formato do retalho roxo (ou quadrado). De maneira similar, o retalho verde (ou retangular) pode ser obtido justapondo dois retalhos roxos (ou quadrados). Para a resolução do item **c**, reproduzir e distribuir aos alunos a malha quadriculada disponível no **Material de apoio**.

Para complementar o trabalho com essa atividade, organizar os alunos em grupos e propor que representem na malha quadriculada os retalhos que Cleiton utilizou para confeccionar o tapete. Depois, pedir que recortem as figuras que desenharam e tentem montar uma representação desse tapete. É interessante propor que os alunos realizem sobreposições para validar a equivalência entre as composições descritas anteriormente. A mesma estratégia pode ser utilizada no item **c**. Assim, em vez de desenhar, eles podem usar as peças para compor os tapetes, explorando o caráter lúdico da atividade e contribuindo para a aprendizagem.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar e identificar figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno.
- Realizar trabalho com dobradura, desenvolvendo a coordenação motora fina.

BNCC

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Cola
- Fita adesiva
- Palitos de madeira
- Papel colorido
- Tachinhas
- Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Esta seção permite identificar e comparar figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno. Além disso, a proposta de construção sugerida nesta seção pode contribuir para o desenvolvimento da coordenação motora fina dos alunos. Se julgar conveniente, propor um trabalho em parceria com o componente curricular de **Arte**.

Para a confecção do cata-vento, providenciar com antecedência o material necessário. O papel a ser utilizado deve ser colorido, podendo ser papel sulfite colorido, papel para dobradura ou outro. Durante as etapas da confecção, auxiliar os alunos, se necessário, principalmente no manuseio da tesoura com pontas arredondadas e da tachinha. Procurar destacar as figuras geométricas planas que aparecem nas etapas. Na 4ª etapa, pedir a eles que colem cada parte antes de colocar a tachinha. Orientá-los a fixar a tachinha de forma que fique um espaço entre a parte de papel do cata-vento e a parte de madeira, para que ele possa girar. Auxiliá-los no manuseio da tachinha, a fim de evitar possíveis acidentes.

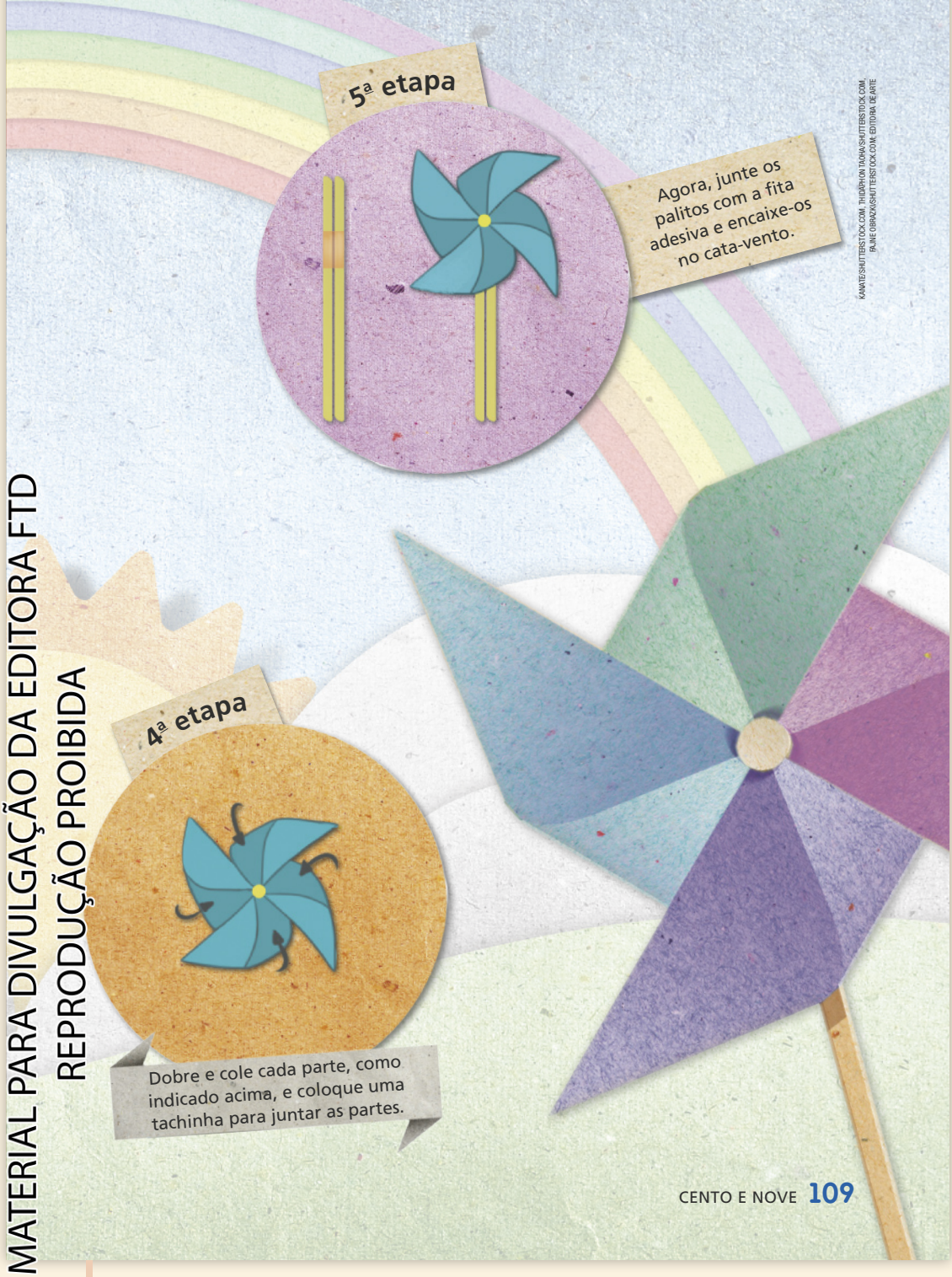
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



PARADA PARA AVALIAR

Esta construção possibilita uma avaliação quanto à compreensão de conceitos estudados neste capítulo, como figuras geométricas planas, linhas retas e linhas curvas. Para isso, perguntar aos alunos no decorrer da realização de cada uma das etapas:

- Se você abrir o papel após a realização da 1ª etapa, quantas figuras que representam triângulos vai obter? Resposta: 2 figuras.
- Na 2ª etapa, as quatro figuras que representam triângulos são idênticas? Resposta: Sim. Espera-se que percebam que elas estão sobrepostas, por isso visualizamos apenas uma delas.
- As linhas obtidas nos vincos, na 3ª etapa, são linhas retas ou curvas? Resposta: Linhas retas.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Depois de pronto o cata-vento, levar os alunos para um lugar ao ar livre para brincarem com ele. Explicar que o cata-vento gira com a ajuda do vento. Se não estiver ventando, oriente-os a assoprar para girar o cata-vento.

Cata-ventos maiores ou menores podem ser construídos. Para isso, o papel com formato quadrado pode ter lados com outras medidas de maneira que, quanto maiores as medidas do lado, maior será o cata-vento.

Acompanhe a seguir uma sugestão para os alunos obterem um pedaço de papel com formato quadrado a partir de uma folha de papel sulfite.

1ª) Dobrar uma folha de papel sulfite de maneira que uma borda menor se ajuste a uma borda maior.

2ª) Depois, recortar a folha, obtendo dois pedaços.

3ª) Utilizar o pedaço do papel com formato quadrado para confeccionar o cata-vento e seguir as etapas apresentadas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Utilizar noções de posição para localizar objetos e descrever deslocamentos no espaço com base em pontos de referência.

BNCC

(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

De olho na PNA

- **Consciência fonológica e fonêmica.**
- **Compreensão de texto.**

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Organizar os alunos em roda e pedir que indiquem a localização de alguns objetos da sala de aula ou da escola. Por exemplo: a mesa do professor está do lado direito da lousa. É importante verificar as expressões utilizadas pelos alunos ao indicar essas localizações, como em cima, abaixo, à direita, à esquerda, perto, longe, entre outras. Alguns dos objetos propostos podem ser: carteira de um aluno da sala de aula, armário, porta, lixo, bebedouro, entre outros.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a ideia de localização por meio da descrição de objetos no espaço, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA12**. Além disso, a atividade aborda a PNA (consciência fonológica, consciência fonêmica e compreensão de texto), pois a leitura do texto possibilita aos alunos identificarem a presença de rimas, contribuindo para o desenvolvimento da consciência fonológica, além de contribuir para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita. Se julgar conveniente, desenvolver um projeto de leitura do livro **Catarina encastelada** indicado no boxe **Conexão** ao lado, em parceria com o componente curricular de **Língua Portuguesa**.

CAPÍTULO 2

LOCALIZAÇÃO E DESLOCAMENTO

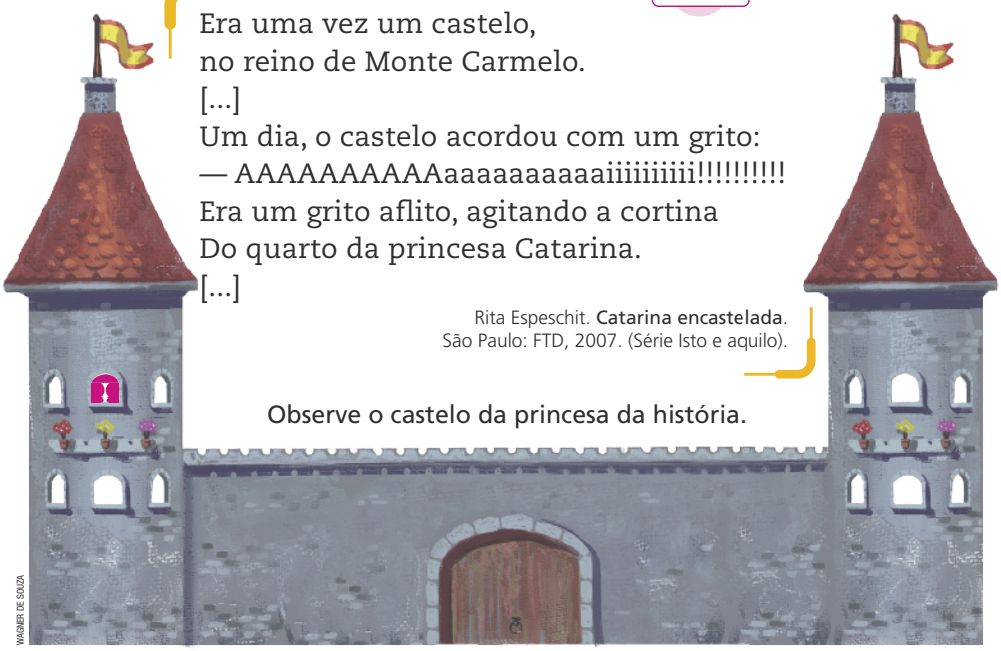
Descrevendo localização e deslocamento

1 Leia um trecho do livro **Catarina encastelada**. PNA LITERACIA

Era uma vez um castelo,
no reino de Monte Carmelo.
[...]
Um dia, o castelo acordou com um grito:
— AAAAAAAAAAaaaaaaaaaaiiiiiiiiii!!!!!!!!!!
Era um grito aflito, agitando a cortina
Do quarto da princesa Catarina.
[...]

Rita Espeschit. **Catarina encastelada**. São Paulo: FTD, 2007. (Série Isto e aquilo).

Observe o castelo da princesa da história.



WAGNER DE SOUZA

a) Leia as dicas. Localize a janela do quarto da princesa Catarina no castelo e desenhe uma cortina nela.

Fica na torre à sua esquerda.

Está logo acima de vasos de flores.

Fica entre outras duas janelas.

b) Agora, escolha outra janela desse castelo e diga duas dicas para que um colega a localize. Respostas pessoais.

Ao resolver essa atividade, identificar o conhecimento prévio dos alunos sobre as ideias de localização e de deslocamento. Esses conceitos já foram tratados em volumes anteriores da coleção.

Auxiliar os alunos na resolução do item **b**, orientando-os quanto às dicas de localização utilizando termos, como: acima, abaixo, à direita, à esquerda, entre, na frente, atrás, perto, longe, em cima, embaixo, entre outros.

Para complementar essa atividade, propor mais questionamentos relacionados às noções de posição, como:

- A mesa do professor fica perto ou longe da porta?
- Que colega está sentado na carteira à sua frente? E atrás?

CONEXÃO

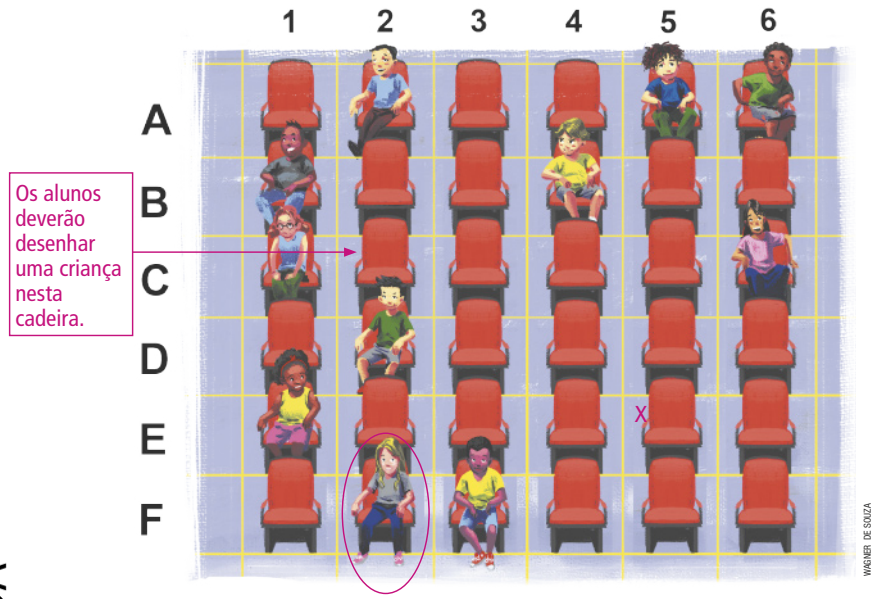
PARA O ALUNO

- ESPESCHIT, Rita. **Catarina encastelada**. São Paulo: FTD, 2007.

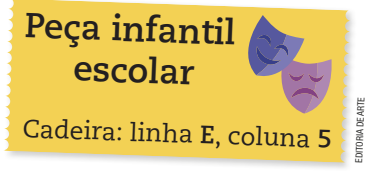
  Sugerir aos alunos a leitura desse livro, que tem um trecho trabalhado na atividade **1**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Os alunos da turma do 3º ano vão apresentar uma peça de teatro na escola. Para o dia da apresentação, as cadeiras foram organizadas com letras e números em um mapa de assentos.



a) Observe o ingresso de Paulo e marque um ✕ na cadeira que ele vai ocupar.



b) A cadeira de Marina está localizada uma linha **abaixo** e três colunas à **esquerda** em relação à cadeira de Paulo. Contorne a cadeira em que Marina está no auditório da escola e escreva a localização dela.

Linha: F. Coluna: 2.

c) Desenhe uma criança na cadeira da linha **C**, coluna **2**.

d) Escolha uma cadeira desocupada e escreva sua localização. Depois, peça a um colega que marque um ○ nessa cadeira.

Linha: _____. Coluna: _____.

Respostas pessoais.

Atividade 2.

A atividade explora a ideia de localização por meio da descrição e da representação de pessoas no espaço com base em diferentes pontos de referência, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA12**. Comentar sobre a organização dos assentos com letras e números em salas de cinema, em teatros, em estádios de futebol, entre outros. Sugerir aos alunos que comentem se já vivenciaram uma situação em que é necessário esse tipo de localização. Incentivá-los a comentar essas experiências.

Caso eles tenham dificuldade na resolução, uma estratégia é analisar, inicialmente, os elementos que constam na representação.

Para o item **a**, por exemplo, solicitar que, inicialmente, localizem a linha (identificada com letras do nosso alfabeto), e depois identifiquem a coluna (identificada com números). Se necessário, propor a localização de outras cadeiras para uma melhor compreensão. Outra estratégia é listar, oralmente, com eles, todas as cadeiras da linha **A**, por exemplo.

No item **d**, orientar os alunos a observarem o mapa de assentos com atenção para não escolherem cadeiras que já estão ocupadas. Caso tenham dificuldade, organizá-los em duplas para que possam discutir com os colegas as estratégias utilizadas para resolver esse item.

Para complementar esta atividade, propor os seguintes questionamentos.

- A cadeira localizada na linha **D**, coluna **4** está ocupada? Resposta: Não.
- Escreva a localização das cadeiras que estão desocupadas na linha **A**. Resposta: Linha **A**, coluna **1**; linha **A**, coluna **3**; linha **A**, coluna **4**.

+ ATIVIDADES

Avaliar a possibilidade de levar os alunos a uma construção antiga do município que lembre um castelo, como os edifícios antigos construídos apenas com pedras, ou explorar aspectos visuais de um castelo por meio de uma visita *on-line* ao **Castelo de Praga**, localizado na República Checa. Para isso, levá-los ao laboratório de informática (outra possibilidade é utilizar um retroprojetor) e propor que acessem o *site* disponível em: www.hrad.cz/en/prague-castle-for-visitors/virtual-tour. Acesso em: 10 jun. 2021.

Após a visita, pedir que desenhem no caderno as imagens que viram e que descrevam a sensação de passear, mesmo que virtualmente, por um edifício histórico. Essa atividade contribui para o conhecimento histórico e cultural dos alunos e propicia abordagens do TCT **Diversidade cultural**.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Utilizar noções de posição para localizar objetos e descrever deslocamentos no espaço com base em pontos de referência.

BNCC

(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Lenço para vendar os olhos

ENCAMINHAMENTO

Atividade 3.

Esta atividade trabalha a ideia de localização por meio da descrição de objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência, bem como a identificação de trajeto, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA12**.

Os alunos devem identificar os elementos que compõem a maquete, tais como os brinquedos e as árvores.

Em relação ao tracejado indicado na maquete, perguntar-lhes qual é o sentido de deslocamento indicado por ele. Eles têm de observar que a marcação **X** corresponde ao ponto final do deslocamento, ou seja, o local onde a bandeira foi escondida pela equipe vermelha. Essa compreensão é importante para ordenar os elementos que aparecem no trajeto, proposto no item **c**.

Para complementar a atividade, pedir aos alunos que escrevam no caderno os nomes de quatro locais como pontos de referência nos deslocamentos diários que eles fazem de casa à escola, como praças, prédios públicos, entre outros.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

3 Em uma gincana, cada equipe esconde uma bandeira e faz indicações em uma maquete de papelão para ajudar a outra equipe a localizá-la.



- Observe as indicações que a equipe vermelha fez na maquete para a equipe amarela encontrar a bandeira.



ILUSTRAÇÕES: WAGNER DE SOUZA

a) Na maquete, como a equipe vermelha indicou o local onde escondeu a bandeira? Marcando um **X** no local.

b) De qual elemento representado na maquete, a bandeira ficou mais perto? Marque um **X** na resposta correta.

☐ Mesa	☐ Amarelinha	☐ Balanços
☒ Árvore	☐ Cesta de basquete	☐ Gira-gira

c) Para chegar até a bandeira, partindo dos balanços, a equipe amarela terá de passar pelos locais apresentados a seguir. Numere-os de 1 a 6 para indicar a ordem em que eles aparecem nesse trajeto.

2 Mesa	4 Amarelinha	1 Balanços
6 Árvore	5 Cesta de basquete	3 Gira-gira

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

4 Nesta prova de uma gincana, os participantes são vendados e, seguindo os comandos da professora, devem encontrar objetos. Observe a cena.



a) Que objeto o participante vai encontrar ao seguir os comandos abaixo?

Caio	Laís
1º Caminhe 7 passos para a frente.	1º Caminhe 4 passos para a frente.
2º Vire à esquerda.	2º Vire à direita.
3º Caminhe 10 passos para a frente.	3º Caminhe 4 passos para a frente.
4º Vire à direita.	4º Vire à esquerda.
5º Caminhe 2 passos para a frente.	5º Caminhe 3 passos para a frente.
Mochila.	Cesto de lixo.

b) Qual participante realizou o trajeto mais curto: Caio ou Laís? Laís.

c) Escreva comandos para Ígor encontrar o cone de sinalização. Comece pelo local em que ele aparece na cena.

Resposta pessoal.

+ ATIVIDADES

A brincadeira a seguir pode ser proposta com o objetivo de os alunos compreenderem melhor as noções de posição para localizar objetos e realizar deslocamentos com o uso de termos como esquerda e direita, à frente e atrás.

1º) Organizar os alunos em duplas e levá-los para o pátio ou outro local aberto ou reorganizar a sala de maneira que as carteiras fiquem fora do caminho.

2º) Na vez de cada dupla, um dos alunos deve ser vendado com um lenço e, em seguida, o professor deve estabelecer um local como alvo, pode ser uma carteira, a lousa, a porta da sala, um banco no pátio, entre outros.

3º) O outro integrante da dupla deve dizer comandos que levem o colega vendado ao alvo.

4º) Alguns comandos podem ser:

- Siga em frente.
- Vire à direita.
- Vire à esquerda.
- Dê um passo para trás.

Esta brincadeira pode ser realizada por uma ou mais duplas por vez. É importante que, para cada dupla, o local de partida e do alvo sejam diferentes. Após todas as duplas brincarem, pode-se inverter a função de cada participante e realizar a brincadeira novamente.

Atividade 4.

A atividade explora a ideia de localização por meio da descrição de objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência, bem como a identificação e a descrição de trajeto, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA12**. Verificar se os alunos recordam o que corresponde um passo como unidade de medida de comprimento. Antes de iniciar a atividade, propor as questões a seguir a fim de discutir a posição de cada personagem na cena apresentada.

- Qual criança está mais próximo da árvore? Resposta: Ígor.
- Caio está mais próximo do jardim ou da gangorra? Resposta: Jardim.
- Qual objeto está entre a árvore e o cone de sinalização? Resposta: Banco.

Orientar os alunos a fazerem estimativas da distância correspondente aos passos das personagens.

Uma possível resposta para o item **c**, seria:

1º) Caminhe 10 passos para a frente.

2º) Vire à direita.

3º) Caminhe 2 passos para a frente.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Utilizar noções de posição para localizar objetos e descrever deslocamentos no espaço com base em pontos de referência.

BNCC

(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a identificação e descrição de deslocamento na malha quadriculada, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA12**.

Discutir com os alunos o significado de cada seta indicada na legenda. Verificar se eles compreenderam que a quantidade de setas corresponde à quantidade de quadrinhos que deve ser percorrida no trajeto da malha. No item **a**, sugerir aos alunos que, antes de traçar o caminho, façam uma linha com lápis, esboçando-o.

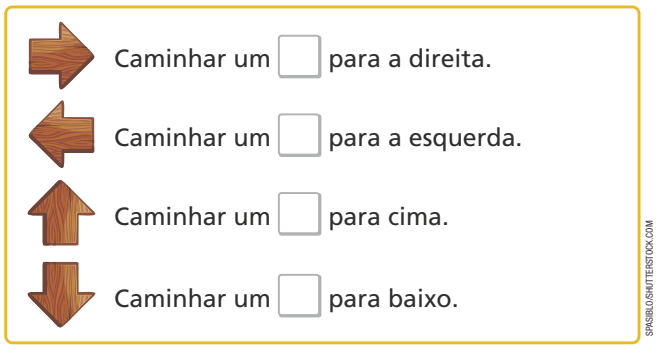
As atividades **6** e **7** exploram a identificação e a descrição de deslocamento na malha quadriculada, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA12**.

Atividade 6.

É importante que os alunos compreendam que podem ser representados diferentes caminhos com 18 quadrinhos. Assim, ao final da resolução, propor a eles que compartilhem os desenhos com os colegas da turma. Caso tenham dificuldade em traçar um caminho conforme indicado, orientá-los a esboçar um caminho qualquer e contar as figuras de quadrinhos, de maneira que possam ajustá-lo, caso seja necessário, para que passe a conter 18 quadrinhos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

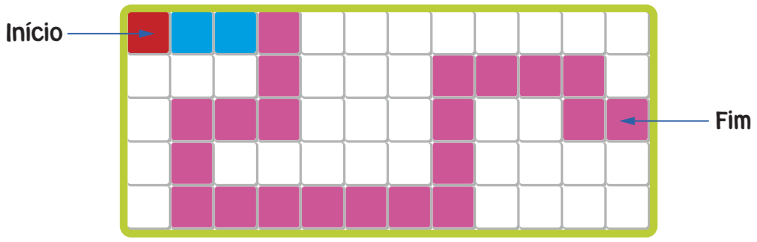
5 Observe a legenda.



SPASIBLO/SHUTTERSTOCK.COM

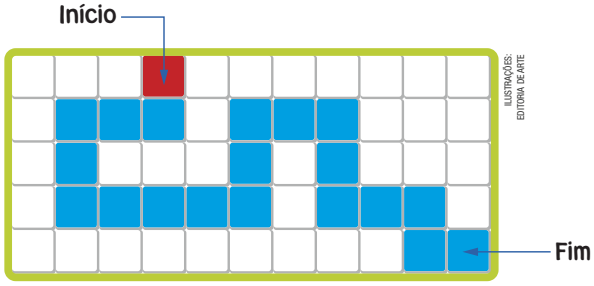
a) Represente na malha o caminho indicado pela sequência de setas. Atenção: as setas contornadas já foram representadas na malha.





b) Agora, complete a sequência de setas que indica o caminho representado a seguir.





ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

PARADA PARA AVALIAR

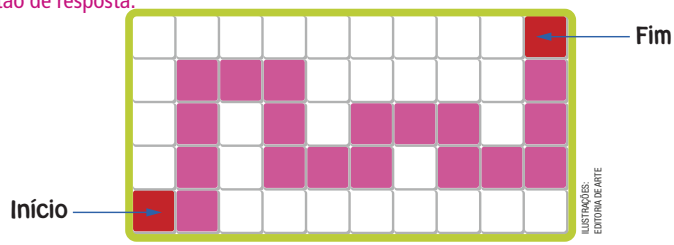
Para contribuir com a avaliação dos alunos em relação às informações apresentadas neste tópico, distribuir malha quadriculada e propor que, em duplas, desenhem em uma folha de papel-sulfite um mapa da sala de aula a partir de uma vista superior. Orientá-los para indicar cada aluno em um quadrinho da malha, respeitando as posições referentes as suas carteiras na sala de aula. Em seguida, pedir para indicarem letras nas colunas e números nas linhas. Caso tenham dúvidas, ou cometa erros, fazer um esboço na lousa, a partir também de uma malha quadriculada, e escrever em seus respetivos lugares os nomes dos alunos, de modo que possam sanar suas dúvidas.

Por fim, elaborar questões e escrevê-las na lousa, para explorar a localização dos alunos de acordo com a localização das carteiras no mapa da sala.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

6 Represente na malha um caminho com 18 ☐ que ligue o **Início** ao **Fim**.

Sugestão de resposta:

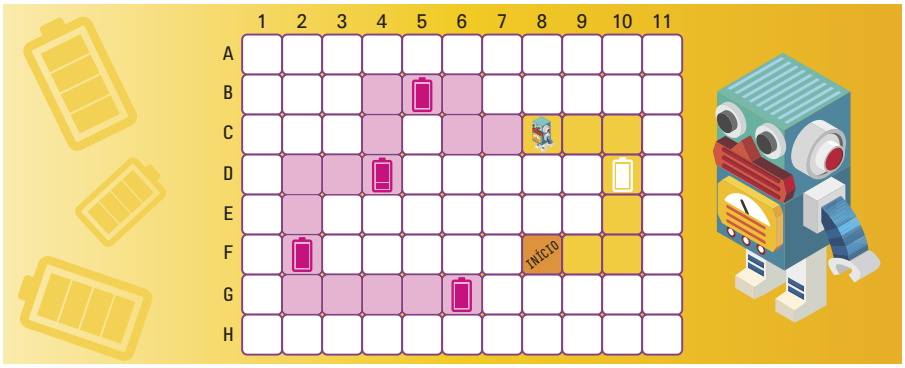


• Agora, peça a um colega que desenhe uma sequência de setas que indique o caminho que você representou na malha quadriculada.

Sugestão de resposta:



7 Em um jogo de *videogame*, um robô se move pelo labirinto para localizar as baterias escondidas. Até certo momento, o robô conseguiu encontrar uma bateria no quadrinho formado pela linha **D** e pela coluna **10**, ou seja, localizada em **D10**.



a) Qual é a localização do robô no labirinto? C8

b) Desenhe no labirinto as baterias localizadas em **B5**, **D4**, **F2** e **G6**.

c) Represente a continuação de um caminho para que o robô encontre todas as baterias. Depois, complete a sequência de setas a seguir que indica esse caminho.

Sugestão de resposta:



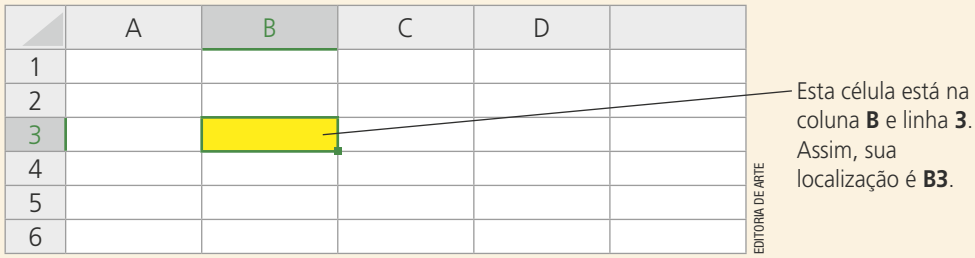
CONCLUSÃO DA UNIDADE 4

Ao final desta unidade, espera-se que os alunos ampliem o conhecimento de geometria quanto às figuras geométricas planas, identificando-as e comparando-as, por meio do reconhecimento e da análise de características, como quantidade de lados, medidas de comprimento e a ideia de medidas de superfície por superposição. Além disso, almeja-se que eles desenvolvam habilidades relativas à localização de pessoas e objetos no espaço e à identificação e descrição de deslocamento por meio de representações e a partir de pontos de referência.

É importante monitorar se os alunos apresentam dificuldade de aprendizagem em relação aos conteúdos propostos. E caso os objetivos não sejam alcançados, é necessário retomar os conceitos utilizando outras estratégias. Nos comentários da seção **Encaminhamento**, há contribuições para avaliações formativas a serem realizadas no decorrer da unidade. Com esse mesmo objetivo, no Livro do estudante, é proposta a seção **O que estudei**.

Atividade 7.

Se necessário, relembrar aos alunos como indicar uma localização por meio da linha e da coluna que ocupa. Para isso, além de retomar as atividades com essa abordagem, é possível propor a eles que explorem uma planilha eletrônica. Nela, a localização de cada célula ocorre de maneira semelhante, porém com letras para indicar as colunas e números nas linhas. Observe o exemplo a seguir.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar figuras geométricas planas trabalhando a ideia de área.
- Compreender ideias de conceitos como lado e vértice de um polígono e classificar figura geométrica plana em triângulo ou quadrilátero.
- Compreender que diferentes subtrações podem ter o mesmo resultado.
- Descrever localização e deslocamento de objetos no espaço com base em pontos de referência.
- Identificar e comparar figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno.
- Identificar e descrever regularidades em sequências numéricas envolvendo adições ou subtrações sucessivas.
- Identificar e resolver problemas envolvendo as ideias da adição e da subtração, com reagrupamentos, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Reconhecer figuras congruentes, construindo desenhos em malhas quadriculadas.
- Utilizar a reta numérica como estratégia para resolver situações-problema envolvendo adição.

BNCC

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

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

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

(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

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

(EF03MA16) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.

(EF03MA21) Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.

AVALIAÇÃO DE PROCESSO

O QUE ESTUDEI

Parabéns! Você está finalizando o estudo das unidades **3** e **4**. Agora, antes de continuar, é importante avaliar como você se desenvolveu com toda a turma. Para isso, vamos fazer as atividades a seguir com o objetivo de acompanhar como está o processo de ampliação dos conhecimentos que você está adquirindo.

1 Que tal montar este quebra-cabeça? Observe as regras.

- Responda à questão indicada em cada peça, na ordem que preferir.
- Ao terminar, verifique sua resposta com o professor.
- Com as cores de que mais gosta, pinte as peças em que estão as questões que você acertou.
- Se alguma peça ficar sem colorir, retome a questão indicada nela.

A Leia a situação a seguir.

Élcio tinha 62 moedas antigas em sua coleção. Ele acaba de ganhar 17 moedas do avô. Com quantas moedas Élcio ficou?

Explique como você faria para resolver essa situação utilizando como estratégia a reta numérica.

Espera-se que os alunos respondam que, para calcular com quantas moedas Élcio ficou, podemos fazer a adição 62 + 17. Na estratégia com a reta numérica, é marcado na reta o número inicial, por exemplo, 62, que corresponde a uma das parcelas da adição. Em seguida, a partir dele é contada, para a direita, a quantidade de unidades correspondente ao número da segunda parcela, nesse caso, 17.

B No jogo apresentado na peça **E**, a personagem deve coletar duas figuras de cada cor. Escreva uma sequência de setas, de acordo com a legenda, representando um caminho que pode ser realizado pela personagem.

↑ para cima → para a direita
↓ para baixo ← para a esquerda

Sugestão de resposta:

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ → → → ↑ ↑ ↑ →

↓ ↓ ↓

C Escreva duas subtrações diferentes com resultado igual a 54.

Sugestões de resposta:
60 − 6 = 54; 150 − 96 = 54;
77 − 23 = 54; 154 − 100 = 54;
89 − 35 = 54.

D Descreva a regularidade e indique os próximos três números da sequência a seguir.

192, 181, 170, 159, 148, 137, 126, 115

Para obter um número nessa sequência, subtrai-se 11 do anterior. 104, 93 e 82.

E Em um jogo de computador, a personagem deve se movimentar no tabuleiro, na horizontal ou na vertical, da casa **Início**, localizada em **A1**, à casa **Fim**, localizada em **E6**.

	A	B	C	D	E
1	Início				
2	▲	■		▲	
3		●			●
4	■				
5	●				■
6			▲		Fim

- Escreva as localizações das figuras que representam:

a) quadrados.

A4, B2 e E5.

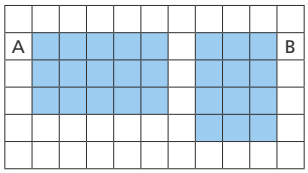
b) triângulos.

A2, C6 e D2.

c) círculos.

A5, B3 e E3.

F Observe as figuras representadas na malha.



a) As figuras representadas são triângulos ou quadriláteros? Justifique sua resposta.

Quadriláteros, pois as figuras têm 4 lados e 4 vértices.

b) Qual dessas figuras é formada pela maior quantidade de ■?

Figura A.

G Em uma malha quadriculada, represente uma figura idêntica a cada uma das figuras da peça **F**, mas em posição diferente delas.

Leia orientações na seção **Encaminhamento**.

H Observe a quantidade de copos de suco vendidos em certa semana na cantina em que Manuela trabalha.

Sabor	Quantidade de copos
Uva	155
Laranja	252
Morango	63

a) Ao todo, quantos copos de suco foram vendidos?

$155 + 252 + 63 = 470$

470 copos de suco.

b) Quantos copos de suco faltaram ser vendidos para atingir a meta de 500 copos?

$500 - 470 = 30$

30 copos de suco.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ENCAMINHAMENTO

O trabalho com a atividade **1** deve ocorrer de modo individual. Destacar aos alunos que façam os registros de suas estratégias na resolução de cada questão proposta, possibilitando uma melhor análise dos conhecimentos mobilizados por eles. Verificar se compreenderam que podem escolher as peças do quebra-cabeça na ordem que preferirem, mas que a peça pode ser colorida apenas após o professor validar a atividade como correta. É importante, nesse processo, registrar as questões nas quais os alunos demonstraram maior dificuldade, pois esses registros podem evidenciar conteúdos que devam ser retomados em âmbito mais geral, ou seja, com a maior parte da turma ou com a turma toda.

Atividade 1.

Peça A

A questão proposta possibilita verificar se os alunos compreendem e resolvem problemas envolvendo ideias da adição, utilizando a reta numérica e fatos básicos da adição como estratégia de cálculo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA03**, **EF03MA04**, **EF03MA05** e **EF03MA06**. Para sanar possíveis defasagens, apresentar exemplos de situações com as ideias de juntar e acrescentar da adição a fim de que os alunos identifiquem essas ideias em problemas.

Peça B

Com essa questão, é possível verificar se os alunos expressam corretamente deslocamentos com mudanças de direção e sentido, favorecendo avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA12**. Para sanar possíveis defasagens, entregar aos alunos malhas quadriculadas para que, de acordo com a legenda apresentada na atividade, eles possam representar trajetos sobre as linhas da malha e indicá-los por meio de sequências de setas.

Peça C

A questão proposta permite avaliar se os alunos compreendem que diferentes subtrações podem apresentar o mesmo resultado, favorecendo verificar as aprendizagens deles em relação à habilidade **EF03MA11**. Caso eles tenham dificuldade, apresentar uma lista de subtrações para que calculem o resultado. Nessa lista, devem constar duas ou mais subtrações com o mesmo resultado.

Peça D

Na questão, é possível avaliar se os alunos identificam e descrevem regularidades em sequência numéricas determinadas por adições ou subtrações sucessivas de números naturais, o que permite avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA10**. Para sanar possíveis defasagens, pode-se propor que elaborem sequências como as apresentadas.

Peça E

Com os itens propostos, é possível verificar se os alunos identificam figuras geométricas planas (triângulo, quadrado e círculo) e se descrevem corretamente a localização de elementos de acordo com sua posição em relação a pontos de referência, permitindo avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA12** e **EF03MA15**. Para sanar defasagens em relação a esses conteúdos, retomar as características dessas figuras geométricas planas e reforçar com eles o processo de localização de uma figura no tabuleiro, explicando que a letra se refere à coluna (fila vertical) e o número se refere à linha (fila horizontal) em que a figura se encontra.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1. (continuação)

Peça F

A questão possibilita avaliar se os alunos identificam e comparam triângulos e quadriláteros e se compreendem a ideia de área de uma figura geométrica plana considerando os quadrinhos de malha como unidade de medida, o que oportuniza avaliar o desenvolvimento deles em relação às habilidades **EF03MA15** e **EF03MA21**. Para sanar possíveis defasagens, retomar as características de triângulos e quadriláteros, como a quantidade de lados e vértices dessas figuras, e representar com eles essas figuras em malha quadriculada, explorando a ideia de área e realizando comparações.

Peça G

O trabalho com essa questão evidencia a compreensão dos alunos sobre o reconhecimento de figuras congruentes a partir de representações delas em malha quadriculada, favorecendo avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA16**. Uma possibilidade para sanar defasagens é construir alguns pares de figuras congruentes em uma malha quadriculada, em diferentes posições em relação às margens dessas malhas, e propor aos alunos que identifiquem esses pares de figuras. Ao final, possibilitar a eles que recortem as figuras e, por sobreposição, verifiquem os pares de figuras congruentes.

Peça H

Nos itens propostos nessa questão, é possível verificar se os alunos compreendem e resolvem problemas envolvendo ideias da adição e da subtração por meio de diferentes estratégias de cálculo, favorecendo avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA05** e **EF03MA06**. Para sanar possíveis dificuldades, apresentar situações com as diferentes ideias da adição de da subtração (juntar, acrescentar, comparar, completar, retirar) para que os alunos identifiquem a operação correspondente.

2 Avalie como você se sentiu ao realizar a questão proposta em cada peça na atividade anterior. Para isso, pinte a figura que melhor representa sua resposta. Respostas pessoais.



Resolvi com facilidade.

Tive alguma dificuldade.

Não consegui resolver.

Peça	Avaliação
A	
B	
C	
D	

Peça	Avaliação
E	
F	
G	
H	

JAMES WESTON/SHUTTERSTOCK.COM

3 Agora, com suas palavras, escreva o que você aprendeu em relação ao estudo dos conteúdos indicados a seguir. Depois, junte-se a três colegas e conversem sobre as respostas de cada um. Respostas pessoais.

Adição e subtração com reagrupamento

Triângulos e quadriláteros

Sequências numéricas

Localização e deslocamento

Atividade 2.

Nesta atividade, os alunos devem avaliar como se sentiram ao resolver cada questão proposta na atividade **1**. Assim, é importante que cada aluno identifique o nível de dificuldade que ele próprio atribuiu ao resolver cada questão. Além de possibilitar um encaminhamento de retomada individual de alguns conteúdos, de acordo com a resposta de cada aluno.

Se julgar oportuno, elaborar um quadro que organize as respostas da turma. Essa tabulação permite analisar e identificar conteúdos que possam ser retomados com a turma toda. Observar parte de um exemplo de quadro.

	Quantidade de alunos de acordo com o nível de dificuldade		
Peça	Resolvi com facilidade	Tive alguma dificuldade	Não consegui resolver
A			
B			
C			

4 Que tal elaborar um problema? Siga as etapas.

1ª Escolha um dos conteúdos indicados na questão anterior.

2ª Faça uma breve revisão do que você estudou sobre esse conteúdo.

3ª Em uma folha de papel, escreva um problema em que seja necessário esse conteúdo para resolvê-lo.

4ª Troque o problema com um colega, para que um resolva o do outro no caderno. Depois, faça isso com outros colegas para que você resolva ao menos um problema de cada conteúdo indicado.

5ª Após resolver cada problema, reúna-se com o professor e o colega que o elaborou para juntos verificarem as resoluções. Respostas pessoais.

5 Nesta atividade, você vai avaliar suas atitudes nas aulas em que as unidades **3** e **4** foram estudadas. Para isso, pinte a figura que melhor representa sua resposta a cada pergunta. Respostas pessoais.

Sim Às vezes Não

A)	Ouvi com atenção as explicações do professor?	
B)	Pedi ajuda quando tive dúvidas?	
C)	Ajudei o professor?	
D)	Fiquei em silêncio quando o professor pediu?	
E)	Participei de todas as atividades propostas?	
F)	Fiz as tarefas escolares em casa?	
G)	Respeitei meus colegas?	
H)	Ajudei meus colegas quando eles precisaram?	
I)	Trouxe para a aula os materiais necessários?	

JAMES WESTON/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 3.

Nesta atividade, é importante que os alunos descrevam o que entendem sobre cada conteúdo indicado nas fichas. Explicar a eles que, se necessário, podem também fazer representações de figuras para ilustrar suas explicações. A seguir, são indicadas informações sobre cada um desses conteúdos.

- **Adição e subtração com reagrupamento**: a operação de adição envolve as ideias de juntar ou acrescentar; já a operação de subtração, envolve as ideias de separar, retirar, comparar e completar. Nessas operações, quando utilizada a estratégia do Quadro de ordens ou algoritmo, pode ocorrer a troca de ordens (reagrupamentos). Esse conteúdo pode ser retomado com base na unidade **3**.
- **Sequências numéricas**: há sequências em que os números são ordenados e apresentam regularidades, que podem ser adições ou subtrações sucessivas. Esse conteúdo pode ser retomado com base na unidade **3**.
- **Triângulos e quadriláteros**: triângulos são figuras geométricas planas que contêm três lados e três vértices; quadriláteros são figuras geométricas planas que contêm quatro lados e quatro vértices. Esse conteúdo pode ser retomado com base na unidade **4**.
- **Localização e deslocamento**: é possível descrever localizações e deslocamentos de objetos em trajetos realizados no espaço, considerando pontos de referência e mudanças de direção e sentido. Esse conteúdo pode ser retomado com base na unidade **4**.

Atividade 4.

Nesta atividade, os alunos devem escolher um dos conteúdos apresentados nas fichas da atividade anterior para elaborar um problema. Nesse sentido, é importante garantir que todos esses conteúdos sejam contemplados. Para isso, pode-se negociar com eles a escolha dos conteúdos e, se for o caso, realizar sorteios para a distribuição.

É necessário garantir que, nas trocas dos problemas elaborados, cada aluno resolva ao menos um problema relacionado a cada conteúdo. Os problemas elaborados, assim como as resoluções, devem ser corrigidos a fim de identificar se os alunos compreendem satisfatoriamente os conteúdos abordados. Após retomar o estudo de algum conteúdo identificado como necessário, pode-se propor novamente a realização desta atividade, restringindo-a aos conteúdos revistos.

Atividade 5.

Esta atividade é um importante elemento na composição da autoavaliação dos alunos, pois aborda aspectos de conduta e convivência social deles. As respostas dos alunos podem ser registradas com o objetivo de construir um histórico que permita ser acompanhado ao longo do ano letivo, no estudo das demais unidades. Com isso, é possível identificar em quais itens cada aluno demonstra avanço e quais devem ser mais bem trabalhados. Com base nas respostas dos alunos, é possível criar estratégias que possam auxiliá-los no desenvolvimento da aprendizagem.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 5

Nesta unidade, será explorada a unidade temática **Números**. Por meio de atividades, almeja-se desenvolver e ampliar, de maneira gradativa, conceitos e noções relacionados à operação de multiplicação. Para isso, em diversos momentos, os alunos são orientados a recorrer ao uso de materiais manipuláveis, como o material dourado, a malha quadriculada e a calculadora, além de fazer uso de diferentes estratégias para auxiliar na compreensão. Com essa proposta, espera-se que eles se sintam preparados para resolver problemas e defender ideias em sala de aula, bem como em situações do dia a dia.

Em um primeiro momento, são explorados problemas que tratam das diferentes ideias da multiplicação. Nesse sentido, são abordadas as ideias de adição de parcelas iguais em contextos, por exemplo, que solicitam a determinação da quantidade de jogadores que estão participando de uma brincadeira, e também a ideia da organização retangular, ao levar os alunos a calcularem a quantidade de rosas em um canteiro. A resolução das situações propostas recai na multiplicação por números naturais de 0 a 10, bem como de termos como dobro e triplo nas multiplicações por 2 e 3, respectivamente. Em um segundo momento, o trabalho com esta unidade é voltado para a abordagem das multiplicações com e sem reagrupamento, em que são propostas atividades contextualizadas por meio das quais os alunos serão levados a incorporar outras estratégias de resolução, ampliando, assim, seu repertório.

Ao longo das atividades, são apresentadas diversas estratégias de resolução, como a utilização de figuras, da reta numérica, por decomposição e com Quadro de ordens. Os diferentes contextos trabalhados propiciam a abordagem de Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), por exemplo, **Diversidade cultural**, ao tratar de um prato típico da culinária brasileira.



É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, levando em consideração fatores relacionados às características dos alunos e aos seus níveis de conhecimento prévio.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



Converse com os colegas e o professor sobre as questões a seguir.

- O que está acontecendo na cena? Espera-se que os alunos respondam que algumas crianças estão brincando de "Passa a bola". As crianças estão participando de uma gincana.
- Qual equipe você acha que vai vencer a brincadeira? Espera-se que os alunos respondam que é provável que a equipe Azul vença a brincadeira.
- Como você faria para saber quantas crianças ao todo estão participando da brincadeira? Resposta pessoal.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar os conhecimentos prévios dos alunos em relação a ideias da multiplicação.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Bolas

SENSIBILIZAÇÃO

Propor aos alunos a realização da brincadeira apresentada na cena destas páginas. Para isso, levá-los ao pátio ou quadra esportiva da escola e organizá-los em equipes. Depois, explicar as etapas dessa brincadeira, conforme indicadas a seguir.

1ª) As equipes devem ter a mesma quantidade de jogadores.

2ª) É necessário que cada equipe se organize em fila, de maneira que cada jogador fique atrás do outro.

3ª) O primeiro jogador de cada equipe deve pegar uma bola.

4ª) O professor será o juiz e dará o sinal para o início do jogo.

5ª) Após o sinal do juiz, o primeiro jogador de cada equipe passa a bola para o jogador de trás, e este passa para o próximo, até chegar ao último da fila.

6ª) Caso a bola caia das mãos de um dos jogadores durante alguma das passagens, ela deve ser levada até o primeiro jogador, que reinicia o processo.

7ª) Vence a equipe que primeiro levar a bola até o último jogador.

É importante organizar as equipes com a mesma quantidade de jogadores, de maneira que nenhum aluno fique sem brincar. Caso isso não seja possível, fazer um revezamento entre os alunos, a cada rodada. Ao término da brincadeira, propor os seguintes questionamentos.

- Quantas equipes participaram da brincadeira?
- Quantos jogadores havia em cada equipe?
- Quantos jogadores participaram da brincadeira, em cada rodada? Como você obteve essa resposta?

ENCAMINHAMENTO

Verificar se os alunos identificaram que, na brincadeira representada nestas páginas, há a mesma quantidade de jogadores em cada fila; nesse caso, 5 jogadores. Explicar a eles que a bola deve ser passada de um em um desde o primeiro da fila até o último jogador da fila. A equipe que conseguir completar primeiro esse procedimento será a vencedora.

No terceiro item, conversar com eles sobre as estratégias que indicaram para determinar a quantidade total de jogadores que estão participando da brincadeira, comparando-as entre eles. Verificar se algum aluno percebeu a possibilidade de calcular uma adição de parcelas iguais, uma vez que as filas apresentam a mesma quantidade de jogadores.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

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

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Adesivos
- Barbante
- Cola colorida
- Copinhos de iogurte ou copinhos descartáveis
- Fita adesiva
- Tinta guache

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura desta unidade e trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação, construindo fatos básicos da multiplicação e favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**. Lembrar aos alunos que, em uma adição, as parcelas são os números adicionados. No cálculo da multiplicação, verificar se eles compreenderam que os fatores correspondem à quantidade de filas (4) e à quantidade de crianças em cada fila (5). Aproveitar para relacionar a multiplicação à ideia de adição de parcelas iguais, destacando que um dos fatores corresponde ao número de parcelas da adição realizada e o outro fator ao valor de cada parcela; nesse caso, 4 e 5, respectivamente. Reforçar que o resultado da adição de duas ou mais parcelas é denominado soma ou total, enquanto o resultado da multiplicação de dois ou mais fatores é denominado produto.

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a representação de adições de parcelas iguais por meio de multiplicações, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Discutir com os alunos como as operações de adição e multiplicação estão relacionadas nos itens apresentados: a quantidade de parcelas da adição representa o primeiro fator da multiplicação, enquanto o valor de cada parcela representa o segundo fator.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha a determinação de adições de parcelas iguais que representam multiplicações, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Discutir com os alunos como estão relacionadas a multiplicação e a adição nos itens apresentados:

CAPÍTULO 1

IDEIAS DA MULTIPLICAÇÃO

As ideias da multiplicação



1 Na gincana da escola, as equipes estão brincando de "Passa a bola".

Podemos representar as 5 crianças de cada fila usando esta ficha:



PARA PENSAR

Na ficha, como cada criança é representada? Converse com o professor e os colegas.

Cada criança é representada por um quadrinho.

A quantidade total de crianças é indicada por:



Assim, temos 4 fichas representando 5 crianças em cada uma.

Observe duas maneiras de calcular o total de crianças e complete.

- **Adição de parcelas iguais**

5 + 5 + 5 + 5 = 20

5: parcela; 5: parcela; 5: parcela; 5: parcela; 20: soma ou total

- **Multiplicação**

4 × 5 = 20

4: fator; 5: fator; 20: produto

Portanto, na brincadeira, há um total de 20 crianças.

2 Represente cada adição com uma multiplicação e, depois, resolva-a.

a) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \underline{6} \times \underline{3} = \underline{18}$

b) $8 + 8 + 8 = \underline{3} \times \underline{8} = \underline{24}$

c) $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \underline{9} \times \underline{2} = \underline{18}$

3 Escreva e calcule as adições de parcelas iguais que representam as multiplicações.

a) $4 \times 8 = \underline{8} + \underline{8} + \underline{8} + \underline{8} = \underline{32}$

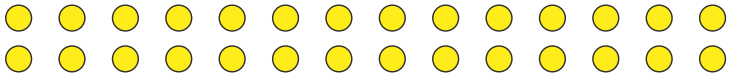
b) $2 \times 9 = \underline{9} + \underline{9} = \underline{18}$

4 Os alunos do 3º ano decidiram fazer 14 telefones de brinquedo como o que observamos ao lado. Para isso, eles vão usar barbante e copinhos de iogurte vazios. Observe duas maneiras de calcular quantos copinhos serão necessários e complete.



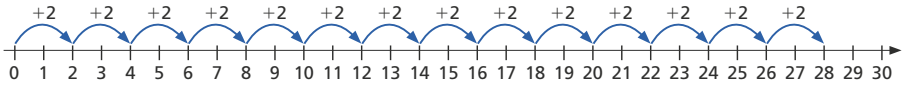
- **Com figuras**

  Desenhamos uma figura para representar cada copinho.



- **Com a reta numérica**

  Como precisamos de dois copinhos para cada telefone, temos de "caminhar" de 2 em 2 pela reta numérica.



$14 \times 2 = \underline{28}$

Serão necessários $\underline{28}$ copinhos de iogurte.

5 Cada caixa ao lado tem 3 kg. Calcule a massa sobre a balança e registre no visor.

$3 + 3 + 3 + 3 = 12$ ou $4 \times 3 = 12$



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

o primeiro fator da multiplicação representa a quantidade de parcelas da adição, enquanto o segundo fator representa o valor de cada parcela.

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação e diferentes estratégias de cálculo, incluindo o uso da reta numérica, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA04** e **EF03MA07**. Para isso, são apresentados dois tipos de registro para a resolução: o registro figural e o registro gráfico. Verificar se os alunos compreenderam a estratégia para calcular a multiplicação utilizando a reta numérica: um fator corresponde à quantidade de "saltos" na reta e o outro fator, à quantidade de números percorridos a cada "salto". Esta atividade possibilita o trabalho com a ideia de proporcionalidade da multiplicação.

+ ATIVIDADES

Para complementar a atividade **4**, propor aos alunos que calculem quantos copinhos de iogurte seriam necessários para confeccionar um telefone de brinquedo para cada aluno que está presente na sala de aula. Propor a eles que determinem essa quantidade utilizando diferentes estratégias de cálculo. Também é possível sugerir a confecção desse brinquedo. Para isso, providenciar com antecedência para cada aluno dois copinhos de iogurte ou copinhos descartáveis, barbante e fita adesiva. Depois, realizar as etapas indicadas a seguir.

1ª) Fazer um furinho no fundo de cada copo, com auxílio de uma tesoura, por exemplo. Com o objetivo de manter a integridade física dos alunos, esse procedimento deve ser realizado pelo próprio professor.

2ª) Pedir aos alunos para passar uma ponta do barbante pelo furinho de um dos copos, de fora para dentro. Depois, para que o barbante não solte, pedir que deem um nó na extremidade do barbante e colem um pedaço pequeno de fita adesiva. Eles devem repetir esse procedimento no outro copinho.

3ª) Propor aos alunos que decorem os copinhos da maneira que desejarem. Para isso, disponibilizar cola colorida, tinta guache, adesivos, entre outros materiais.

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Pedir aos alunos que escrevam uma adição de parcelas iguais e uma multiplicação correspondente, de modo que ambas as operações expressem a massa das caixas sobre a balança. Caso eles tenham dificuldades na realização dos cálculos, sugerir que utilizem uma das estratégias apresentadas na atividade anterior, como o uso da reta numérica.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar, resolver e elaborar problemas envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

De olho na PNA

- **Compreensão de texto.**
- **Desenvolvimento do vocabulário.**
- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Malha quadriculada disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de disposição retangular e a utilização de fatos básicos da multiplicação, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**.

A atividade também aborda a **PNA** (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem os detalhes do texto e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral. Inicialmente, cantar com a turma a canção apresentada, seguindo o mesmo ritmo da música "Pai Francisco entra na roda".

Depois, pedir aos alunos que observem o canteiro de rosas representado e resolvam a atividade. Verificar se eles perceberam que a quantidade de rosas no canteiro pode ser determinada ao multiplicar a quantidade de linhas pela quantidade de colunas em que essas rosas foram organizadas. Explicar a eles que essa ideia da multiplicação, a disposição retangular, é um recurso que pode ser utilizado na organização de objetos em linhas e colunas para facilitar a contagem. Para verificar se eles compreenderam essa ideia, propor que, utilizando desenhos, tentem organizar doze elementos em disposição retangular e escrevam uma multiplicação cujo resultado corresponda à quantidade desses elementos. Explorar as diferentes respostas que os alunos podem apresentar: 1×12, 2×6, 3×4, 4×3, 6×2 e 12×1. Nesse caso, destacar que essas respostas indicam que as diferentes multiplicações possuem o mesmo resultado, ou seja, 12.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de disposição retangular e a utilização de fatos básicos da multiplicação, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**. E ainda, é trabalhada de maneira intuitiva a ideia da propriedade comutativa da multiplicação. Para complementar, organizar os alunos em duplas e propor que desenhem algumas figuras organizadas em disposição retangular. Em seguida, eles devem trocar os desenhos entre si, escrever e

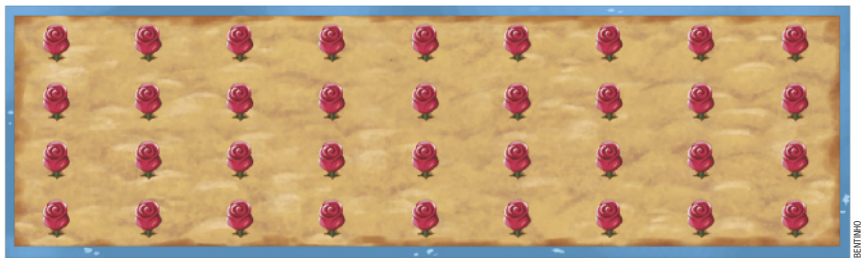
---

6 Leia a letra da canção e observe o canteiro de rosas. PNA LITERACIA

Jardineiro cuidadoso
Jardineiro cuidadoso
Corre cedo ao jardim.
Vai cuidar da bela rosa,
Da papoula e do jasmim.

Corta a grama direitinho,
Rega as plantas com amor.
E, depois, um canteirinho.
Que beleza!
Quanta flor!

Chizuko Yogi. **Aprendendo e brincando com música e com jogos**. Belo Horizonte: Fapi, 2003. p. 159.



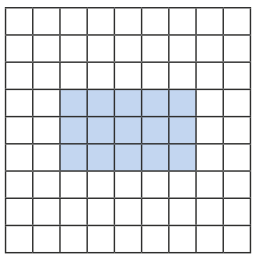
Acompanhe duas maneiras de calcular a quantidade de rosas no canteiro e complete.

- São 4 linhas com 9 rosas em cada uma. → $4 \times \underline{9} = \underline{36}$
- São 9 colunas com 4 rosas em cada uma. → $9 \times \underline{4} = \underline{36}$

Portanto, no canteiro há $\underline{36}$ rosas.

7 Faça duas multiplicações para indicar quantos ▢ tem em cada figura.

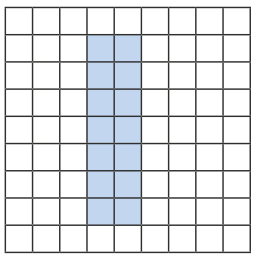
a)



$\underline{3} \times \underline{5} = \underline{15}$

$\underline{5} \times \underline{3} = \underline{15}$

b)



$\underline{7} \times \underline{2} = \underline{14}$

$\underline{2} \times \underline{7} = \underline{14}$

PARA PENSAR

Analisando as atividades **6** e **7**, o que podemos afirmar sobre a mudança na ordem dos fatores em uma multiplicação? Comente com o professor e os colegas.

Espera-se que os alunos respondam que, em uma multiplicação, podemos alterar a ordem dos fatores que o produto não se altera.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PNA LITERACIA

8 Em uma planilha eletrônica, as células têm formato retangular e são determinadas pelas colunas, indicadas por letras em ordem alfabética, e pelas linhas, indicadas por números em ordem crescente. O quadro na planilha eletrônica a seguir apresenta algumas palavras de origem indígena que usamos em nosso vocabulário.

	A	B	C	D
1	**Palavra**	**Origem**	**Língua**	**Significado**
2	bichano	*pixana*	Wapixána (Aruák)	Aquele que arranha (gato)
3	jacaré	*jaeça-caré*	Tupi-guarani	O que olha de banda.
4	pamonha	*Apá-mimõia*	Tupi-guarani	Envolvido e cozido (bolo de milho verde cozido em suas folhas).
5	pipoca	*pipoca*	Tupi-guarani	A pele arrebentada.

Fonte: **Dicionário Ilustrado Tupi Guarani**. Disponível em: www.dicionariotupiguarani.com.br/. Acesso em: 19 mar. 2021.

ADEL ART/SHUTTERSTOCK.COM

a) Quantas colunas e linhas tem esse quadro? Como elas são nomeadas?

São quatro colunas, nomeadas de **A**, **B**, **C** e **D**, e cinco linhas, nomeadas de **1**, **2**, **3**, **4** e **5**.

b) Realize uma multiplicação e calcule a quantidade de células desse quadro.

$4 \times 5 = 20$ ou $5 \times 4 = 20$

20 células.

c) Considere um quadro que ocupe na planilha eletrônica as colunas de **A** até **D** e as linhas de **1** até **10**. Quantas células tem esse quadro?

$4 \times 10 = 40$ ou $10 \times 4 = 40$

40 células.

9 Pense em outra situação em que objetos são organizados em linhas (ou em colunas) com a mesma quantidade de objetos em cada uma. Com base nessa situação, elabore um problema envolvendo a realização de multiplicação. Troque esse problema com um colega para que um resolva o elaborado pelo outro. Ao final, verifiquem juntos as resoluções.

PNA LITERACIA

Respostas pessoais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

resolver duas multiplicações para indicar a quantidade de figuras representadas.

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação e características da planilha eletrônica, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Além disso, a atividade aborda a PNA (desenvolvimento do vocabulário), pois possibilita aos alunos conhecerem a origem de palavras utilizadas no cotidiano. Comentar com eles que, apesar do quadro apresentado ser composto de apenas quatro colunas e cinco linhas, as planilhas eletrônicas, em geral, apresentam uma quantidade de linhas e colunas suficientemente grande para a inserção de diversas informações. Se julgar conveniente, no item **c**, distribuir para os alunos uma malha quadriculada, disponível para reprodução no **Material de apoio**, e sugerir que representem o quadro descrito no enunciado desse item. Esse quadro deve ser formado por 10 linhas e 4 colunas.

As informações apresentadas no quadro desta atividade, relacionadas a palavras que usamos e que tem origem indígena, bem como os seus significados, propicia uma abordagem do TCT **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras** e a realização de um trabalho integrado com o componente curricular de **Língua Portuguesa**.

Atividade 9.

Esta atividade trabalha a elaboração de problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Além disso, a atividade aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Na elaboração do enunciado do problema, é necessário que os alunos identifiquem os dados a serem indicados e redijam questões que possam ser respondidas por meio deles, desenvolvendo habilidades relacionadas a escrita, abstração e reflexão, além de utilizar a língua materna para a transcrição de situações apresentadas em linguagem matemática. É importante que ocorra uma discussão sobre cada problema proposto, com o objetivo de identificar a diversidade de textos e possíveis inconsistências.

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos quanto à resolução de problemas envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação, propor a atividade a seguir.

1) José organizou um canteiro no jardim da residência em que mora. Esse canteiro tem 6 fileiras verticais, com 5 vasos cada uma.

a) Quantos vasos tem nesse canteiro? Resposta: 30 vasos ($6 \times 5 = 30$ ou $5 \times 6 = 30$).

b) Faça um desenho desse canteiro, representando cada um dos vasos por meio de uma figura.

No item **b**, espera-se que os alunos desenhem um canteiro formado por 6 fileiras, com 5 figuras cada.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender e relacionar as ideias de dobro e triplo de uma quantidade às multiplicações por 2 e por 3, respectivamente.
- Identificar e resolver problemas envolvendo multiplicações por 2 e por 3, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a noção de dobro de uma quantidade, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. No boxe **Para pensar**, conversar com os alunos a respeito da relação existente entre o termo "dobro" e a multiplicação por 2, enquanto eles citam exemplos de situações nas quais esse termo é utilizado. No item **b**, verificar se reconhecem alguma regularidade nos resultados das multiplicações de números naturais por 2. Por exemplo, os resultados serão sempre um número par, ou seja, o algarismo das unidades será sempre igual a 0, 2, 4, 6 ou 8.

Atividade 11.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação por 2, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Além disso, o contexto relacionado à independência da criança ao amarrar os calçados propicia uma abordagem do TCT **Vida familiar e social**. Verificar se os alunos identificaram que o item **b** pode ser resolvido por meio de uma multiplicação; nesse caso, entre a quantidade de cadarços em cada par de tênis (2) e a quantidade total de pares de tênis (8 pares).

Ao final, solicitar aos alunos que tentem amarrar os próprios cadarços. Para isso, oriente aqueles que estejam usando calçados com cadarços a desfazerem os nós já feitos e tentar amarrar novamente, seguindo os procedimentos apresentados nesta atividade. Caso algum aluno não esteja usando calçado com cadarços, oriente-o a fazer esse procedimento no calçado de um colega. É importante que os alunos desenvolvam desde cedo habilidades relacionadas à autonomia na execução de tarefas simples do dia a dia, como a capacidade de amarrar os próprios cadarços, estendendo essa habilidade a outras atividades cotidianas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

10. a) Espera-se que os alunos respondam que na compra de 1 ingresso para o cinema, o cliente recebe 2 ingressos.

Multiplicando por 2

10 Você sabe o que é o dobro de uma quantidade? Podemos dizer que o dobro corresponde a duas vezes tal quantidade. Leia o cartaz.



PEDRO PAULO MELARA, IGOR SHIKOV/SHUTTERSTOCK.COM

PARA PENSAR

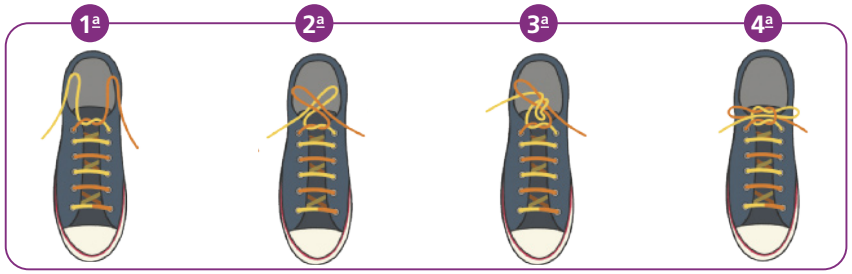
Converse com o professor e os colegas sobre alguma situação em que você já ouviu ou usou o termo **dobro**. Resposta pessoal.

a) Explique a um colega como ocorre a promoção indicada no cartaz.

b) Complete o quadro de acordo com essa promoção.

Quantidade de ingressos comprados	1	2	3	4	5	10
Quantidade de ingressos recebidos	2	4	6	8	10	20

11 Você sabe amarrar cadarço de calçado? Acompanhe a sequência de imagens que ilustram uma maneira de amarrar o cadarço.



PEDRO PAULO MELARA

a) Descreva para um colega cada etapa apresentada.

b) Jasmine separou oito pares de tênis, dela e dos irmãos, para treinar e amarrar o cadarço de cada calçado. Quantos cadarços ela vai amarrar?

$2 \times 8 = 16$

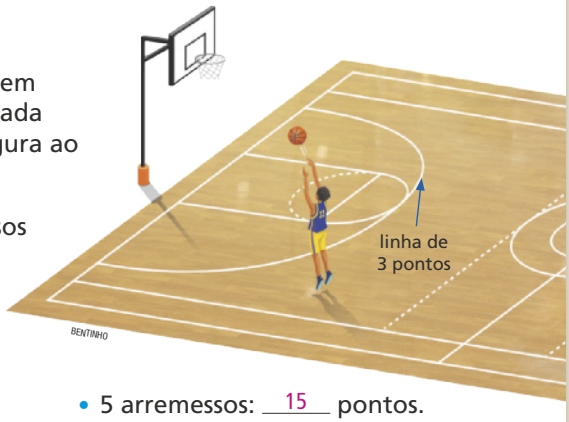
16 cadarços.

11. a) Espera-se que os alunos respondam: 1ª: passe um lado do cadarço sobre o outro, depois passe-o por baixo e puxe; 2ª: faça um laço em cada lado e cruze-os; 3ª: passe o laço que está por baixo em torno do outro; 4ª: segure os dois laços e puxe.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Multiplicando por 3

12 No basquete, as cestas realizadas em arremessos fora da região delimitada pela linha, como a indicada na figura ao lado, valem 3 pontos.



a) Considerando apenas arremessos fora da região delimitada pela linha de 3 pontos, determine quantos pontos um jogador faz ao acertar:

- 2 arremessos: 6 pontos.

$3 \times 2 = 6$

- 5 arremessos: 15 pontos.

$3 \times 5 = 15$

b) Além das cestas de 3 pontos, no basquete há cestas que valem 1 e 2 pontos, de acordo com o arremesso realizado. Observe no quadro as cestas que Janete acertou em uma partida de basquete e calcule quantos pontos ao todo ela fez.

	Cestas de 1 ponto	Cestas de 2 pontos	Cestas de 3 pontos
Quantidade de acertos	4	3	6

$1 \times 4 = 4$
$2 \times 3 = 6$
$3 \times 6 = 18$
$4 + 6 + 18 = 28$

28 pontos.

13 No preparo de certo refresco, devem-se adicionar uma medida de suco concentrado e o triplo dessa medida de água.
Seguindo essa receita, Kelvin colocou 4 copos de suco concentrado em uma jarra. Quantos copos de água ele deve acrescentar na jarra? Quantos copos de refresco ele vai obter?

PARA PENSAR

Você sabia que o triplo de uma quantidade corresponde a três vezes essa quantidade? Converse com o professor e os colegas sobre alguma situação em que você já ouviu ou usou o termo **triplo**.
Resposta pessoal.

$3 \times 4 = 12$
$4 + 12 = 16$

12 copos de água; 16 copos de refresco.

Atividade 12.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação por 3, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Para complementar o item **b**, apresentar algumas situações hipotéticas envolvendo a quantidade de cestas acertadas por outros jogadores, e pedir que determinem a pontuação total de cada um deles.

Aproveitar o contexto da atividade, que aborda as pontuações no basquete, e realizar um trabalho integrado com o componente curricular de **Educação Física**, abordando aspectos e curiosidades relacionados a esse esporte, e apresentando à turma algumas de suas regras básicas. Se possível, levar os alunos à quadra de basquete da escola e apresentar-lhes as diversas posições a partir das quais é possível realizar um arremesso de 3 pontos. Propor que tentem acertar alguns arremessos, determinando a distância até a cesta e a pontuação correspondente a cada uma dessas distâncias. Nesse caso, é possível determinar outro objeto para ser a cesta do basquete, uma vez que os alunos dessa faixa etária podem não ter força suficiente para arremessar a bola na tabela de uma quadra oficial.

Atividade 13.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a noção de triplo de uma quantidade, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Conversar com os alunos a respeito da relação existente entre o termo "triplo" e a multiplicação por 3. No boxe **Para pensar**, estimulá-los a citar algumas situações nas quais pode ser utilizado o termo "triplo", geralmente relacionadas à comparação entre quantidades. Observar alguns exemplos.

- Maria possui o triplo da quantidade de irmãos de Lara.
- Em um jogo, Manuel obteve o triplo da quantidade de pontos de Karina.
- A distância da escola até a casa de Jussara corresponde ao triplo da distância da escola até a casa de Felipe.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo multiplicações por 4 e por 5, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Identificar regularidades em sequência e determinar alguns de seus elementos.
- Resolver problemas envolvendo unidades de medida de comprimento padronizadas.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

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

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Malha quadriculada disponível no **Material de apoio**
- Régua

ENCAMINHAMENTO

Atividade 14.

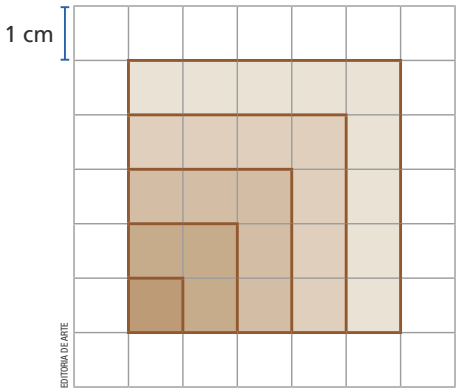
Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação por 4, identificação de regularidades e determinação de elementos de uma sequência e unidade de medida de comprimento, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA07**, **EF03MA10** e **EF03MA19**. Para auxiliar os alunos a resolverem esta atividade, distribuir para cada um deles régua e malha quadriculada, disponível no **Material de apoio**, e propor que construam a representação dessa sequência.

Questioná-los sobre como é possível determinar a medida do contorno de cada quadrado construído. Espera-se que os alunos respondam que, como o quadrado tem 4 lados com medidas de comprimento iguais, pode-se multiplicar a medida de cada lado por 4 para determinar a medida do contorno. Em um primeiro momento, é provável que a maioria sugira a contagem, um a um, da quantidade de lados dos quadrinhos que compõem cada lado do quadrado maior. Orientá-los nessa contagem e estabelecer relação com a multiplicação por 4, escrever na lousa os valores obtidos pelos alunos, conforme sugerido a seguir.

- medida do contorno do 1º quadrado: $1 + 1 + 1 + 1 = 4 \times 1 = 4 \rightarrow 4$ cm;
- medida do contorno do 2º quadrado: $2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2 = 8 \rightarrow 8$ cm;
- medida do contorno do 3º quadrado: $3 + 3 + 3 + 3 = 4 \times 3 = 12 \rightarrow 12$ cm;
- medida do contorno do 4º quadrado: $4 + 4 + 4 + 4 = 4 \times 4 = 16 \rightarrow 16$ cm;

Multiplicando por 4

14 Você se lembra de que o quadrado tem os quatro lados com medidas iguais? Em uma malha quadriculada, Renan desenhou uma sequência de quadrados. Primeiro ele desenhou um quadrado com 1 cm de lado, depois um quadrado com 2 cm de lado, e assim por diante. Calcule, fazendo multiplicações, quantos centímetros tem o contorno de cada quadrado representado na malha.



$4 \times 1 = 4$
$4 \times 2 = 8$
$4 \times 3 = 12$
$4 \times 4 = 16$
$4 \times 5 = 20$

4 cm, 8 cm, 12 cm, 16 cm e 20 cm

- Se Renan continuar a desenhar essa sequência de quadrados, quantos centímetros de contorno terá o 10º quadrado?

$4 \times 10 = 40$

40 cm

15 Você sabia que denominamos de "quadrúpedes" os animais que se locomovem utilizando quatro membros? O cavalo é um exemplo de animal quadrúpede. No sítio onde Luiz trabalha são criados cavalos. Ele pretende trocar todas as ferraduras de sete cavalos desses. Quantas ferraduras Luiz tem de providenciar?

$4 \times 7 = 28$

28 ferraduras.



A ferradura de metal protege o casco das patas do cavalo.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Multiplicando por 5

16 Simone adora colecionar figurinhas do campeonato de futebol. Ao lado está representado um pacote de figurinhas que ela comprou.



a) Quantas figurinhas dessas há em:

- 2 pacotes? 10 figurinhas.

$5 \times 2 = 10$

- 4 pacotes? 20 figurinhas.

$5 \times 4 = 20$

- 3 pacotes? 15 figurinhas.

$5 \times 3 = 15$

- 10 pacotes? 50 figurinhas.

$5 \times 10 = 50$

b) Para Simone completar o álbum, faltam 32 figurinhas. Quantos pacotes de figurinhas desses, no mínimo, ela deve comprar para completar o álbum?

$5 \times 6 = 30$
$5 \times 7 = 35$

7 pacotes.

PARA PENSAR

Explique a um colega como você pensou para resolver o item **b**.

17 Em uma mercearia, certa marca de arroz é vendida em pacotes de três tamanhos: pequeno, médio e grande.

a) Quantos quilogramas de arroz há em 6 pacotes grandes?

$5 \times 6 = 30$

30 kg



b) Quantos reais custam 5 pacotes pequenos de arroz?

$5 \times 9 = 45$

45 reais.

Espera-se que os alunos respondam que, como 6 pacotes têm 30 figurinhas e 7 pacotes têm 35 figurinhas, são necessários ao menos 7 pacotes para completar o álbum, considerando que ao menos 32 delas sejam aquelas faltantes.

- medida do contorno do 5º quadrado: $5 + 5 + 5 + 5 = 4 \times 5 = 20 \rightarrow 20$ cm.

Por meio de questionamentos, levar os alunos a perceberem a recorrência entre os números dessa sequência, ou seja, cada número, com exceção do primeiro, é obtido ao adicionar 4 unidades ao número imediatamente anterior.

Atividade 15.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação por 4, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Caso os alunos recorram à reta numérica como estratégia de cálculo, explicar que a quantidade de "saltos" na reta corresponde à quantidade de cavalos (7), enquanto a quantidade de números "saltados" corresponde à quantidade de ferraduras em cada animal (4).

Atividade 16.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação por 5, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Verificar se algum aluno sugere a utilização da ideia de disposição retangular da multiplicação. Explicar que, neste caso, por exemplo, a quantidade de linhas corresponde à quantidade de figurinhas em cada pacote, enquanto a quantidade de colunas corresponde à quantidade de pacotes considerada.

Para complementar, sugerir aos alunos que determinem a quantidade de figurinhas presente em 1 pacote, 2 pacotes, 3 pacotes, e assim por diante. Verificar se os alunos identificam alguma regularidade nas multiplicações de números naturais por 5 e, em seguida, perguntar a eles quais são os possíveis algarismos na ordem das unidades dos resultados das multiplicações por 5. Espera-se que eles percebam que esses resultados sempre terão os algarismos 0 ou 5 ocupando a ordem das unidades.

No boxe **Para pensar**, incentivá-los a trocar ideias e informações com os colegas, contribuindo para o aprendizado mútuo e o respeito deles às opiniões dos colegas.

Atividade 17.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação por 5 e a ideia de proporcionalidade relacionada a essa operação, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**.

Para complementar a atividade, pode-se sugerir uma reflexão a respeito de qual pacote de arroz representa a melhor opção no quesito economia. Para isso, podem calcular (ou estimar, como preferirem) quantos pacotes menores seriam precisos para comprar 5 kg de arroz e quanto isso custaria. Nesse caso, se gastaria menos ao comprar o pacote grande pagando 30 reais por 5 kg de arroz. Ao trabalhar com o desenvolvimento de atitudes relacionadas à economia financeira e permitir aos alunos que apliquem esse conhecimento a situações cotidianas, propicia-se uma abordagem do TCT **Educação financeira**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Elaborar e resolver problemas envolvendo multiplicação por 2, 3, 4, 5 ou 10.
- Identificar e resolver problemas envolvendo multiplicações por 10, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Identificar regularidades nos resultados de multiplicações de números naturais por 10.
- Reconhecer equivalências de valores de cédulas e moedas do Real.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

De olho na PNA

Produção de escrita.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora
- Material dourado disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

Atividade 18.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação por 10 e comparação de valores monetários, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA07** e **EF03MA24**.

Após os alunos resolverem o item **b**, sugerir outros tipos de troca.

Para auxiliar na resolução do item **c**, disponibilizar para os alunos, se possível, o material dourado (ou a representação de suas peças disponível no **Material de apoio**) e orientá-los a considerar cada unidade (cubinho) como 1 real e cada dezena (barra) como 10 reais. Assim, pedir que representem a quantia de 50 reais utilizando as barras e, em seguida, troquem cada barra por peças de cubinhos, organizando-os em pilhas.

Multiplicando por 10

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

18 Júlio vende sanduíches naturais na praia. Sempre que necessário, ele vai ao banco trocar cédulas de real por moedas, que utiliza para fazer troco. Ao lado, estão representadas as pilhas com 10 moedas de 1 real que ele trocou hoje.



IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL

a) Complete a multiplicação e calcule a quantia total em reais nessas pilhas de moedas.

$10 \times \underline{3} = \underline{30}$

b) Explique como é possível trocar essas moedas por duas cédulas de real.
Uma cédula de 20 reais e uma cédula de 10 reais.

c) Quantas pilhas de moedas como essas Júlio vai receber se trocar pela cédula representada a seguir?



$5 \times 10 = 50$

5 pilhas de moedas de 1 real.

PARA PENSAR

Explique a um colega como você pensou para resolver o item **c**. Resposta pessoal.

19 Com o auxílio de uma calculadora, resolva as multiplicações a seguir, em que um dos fatores é o número 10.

a) $10 \times 2 = \underline{20}$ b) $10 \times 4 = \underline{40}$ c) $10 \times 6 = \underline{60}$

d) $10 \times 7 = \underline{70}$ e) $10 \times 10 = \underline{100}$ f) $10 \times 13 = \underline{130}$

g) $10 \times 25 = \underline{250}$ h) $10 \times 46 = \underline{460}$ i) $10 \times 78 = \underline{780}$

- Que regularidade você pode identificar no resultado de uma multiplicação em que um dos fatores é 10? Converse com o professor e os colegas. Espera-se que os alunos respondam que o resultado é um número formado pelos mesmos algarismos do outro fator seguidos de um algarismo zero.

20 Elabore dois problemas envolvendo multiplicação por 2, 3, 4, 5 ou 10. Troque esses problemas com um colega para que um resolva o do outro. Ao final, confiram juntos as resoluções. Respostas pessoais.

PNA LITERACIA

Atividade 19.

Esta atividade trabalha o cálculo de multiplicações por 10 utilizando uma calculadora, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Verificar se os alunos identificaram a regularidade nos resultados das multiplicações propostas. Se julgar conveniente, propor que calculem outras multiplicações por 10 com a calculadora e, depois, sem o auxílio dela.

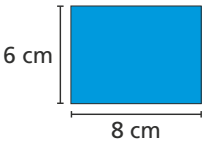
Atividade 20.

Esta atividade trabalha a elaboração e a resolução de problema envolvendo multiplicação por 2, 3, 4, 5 ou 10, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Além disso, aborda a **PNA** (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente.

Orientar os alunos a elaborarem problemas com contextos diferentes em cada caso. Se julgar conveniente, alguns temas podem ser sugeridos para auxiliá-los, como: compra parcelada de um produto, quantidade de tempo necessária para encher uma piscina, comprimento em metro de fio dental em uma embalagem, entre outros.

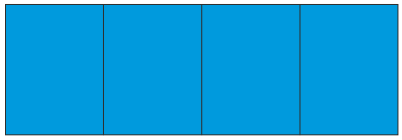
Outras multiplicações

21 Larissa recortou pedaços retangulares de cartolina, como o representado na figura, para confeccionar cartas de um jogo.



Agora, observe como ela organizou de duas maneiras diferentes fileiras com algumas dessas cartas.

1ª fileira:



2ª fileira:



- Complete as multiplicações e determine quantos centímetros de comprimento tem cada fileira de cartas.

a) 1ª fileira: 6 × 4 = 24 → 24 cm

b) 2ª fileira: 8 × 4 = 32 → 32 cm

22 Uma semana tem 7 dias.

a) Faça multiplicações e determine quantos dias têm:

- 3 semanas.

$7 \times 3 = 21$

21 dias.

- 5 semanas.

$7 \times 5 = 35$

35 dias.

b) Noemi consultou no calendário que faltam exatamente 8 semanas para o aniversário dela. Quantos dias faltam para o aniversário de Noemi?

$7 \times 8 = 56$

56 dias.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PARADA PARA AVALIAR

Para complementar o trabalho com a atividade **18** e contribuir com a avaliação dos alunos quanto ao reconhecimento de equivalências de valores de cédulas do Real, propor que determinem por quantas e quais cédulas de real podem ser trocadas por:

- 1 cédula de 10 reais. Respostas possíveis: 5 cédulas de 2 reais; 2 cédulas de 5 reais.
- 3 cédulas de 5 reais. Algumas respostas possíveis: 1 cédula de 10 reais e 1 cédula de 5 reais; 5 cédulas de 2 reais e uma cédula de 5 reais.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo multiplicações por 6, 7 e 8, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora
- Calendário do ano vigente

ENCAMINHAMENTO

Atividade 21.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Se julgar conveniente, solicitar que, posteriormente, eles façam a conferência das respostas com o auxílio da calculadora. Verificar se eles perceberam que o comprimento de cada fileira de cartas pode ser determinado por meio de uma multiplicação.

Atividade 22.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação, que pode ser calculada por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. No item **a**, pedir aos alunos que determinem a quantidade de dias em outras quantidades de semanas.

Para complementar o trabalho com o item **b**, providenciar e distribuir para cada aluno um calendário do ano vigente. Caso não seja possível providenciar calendários para todos, organize-os em grupos e distribua um calendário para cada grupo. Escolher, previamente, algumas datas posteriores ao dia em que a aula estiver sendo realizada e solicitar aos alunos que determinem a quantidade de semanas que ainda faltam para se chegar a esses dias. É importante que as datas escolhidas coincidam com o mesmo dia da semana do dia em que a atividade estiver sendo desenvolvida, de modo que a quantidade de semanas resulte em semanas "inteiras", fazendo com que os alunos calculem diferentes multiplicações por 7.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Calcular multiplicações entre número naturais de 0 a 10 utilizando diferentes estratégias.
- Identificar regularidades nos resultados de multiplicações por 0 e 1.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Quadro das multiplicações disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

Atividade 23.

Esta atividade trabalha o cálculo de multiplicações por meio de adições de parcelas iguais, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Incentivar os alunos a utilizarem diferentes estratégias para realizar os cálculos necessários na resolução desta atividade. Sugerir a eles que tentem resolver as multiplicações por 1 com o auxílio da reta numérica.

É importante que os alunos percebam que o resultado da multiplicação de um número natural por 0 também é 0. Do mesmo modo, é importante que eles percebam que, ao multiplicar um número natural por 1, o resultado é esse próprio número. Com isso, são trabalhadas as ideias do elemento neutro e do elemento nulo da multiplicação, mesmo que não sejam formalizadas neste volume da coleção.

Atividade 24.

Esta atividade trabalha o cálculo das multiplicações cujos fatores são números naturais de 0 a 10, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. O quadro apresentado busca sintetizar os resultados dessas multiplicações, estudadas no decorrer deste capítulo. Explicar aos alunos que cada célula do quadro deve ser preenchida com o resultado de uma multiplicação, em que o primeiro fator corresponde ao número indicado na linha e o segundo fator, ao número indicado na coluna da célula correspondente.

Para complementar, após todos terminarem de preencher o quadro, orientá-los a traçar uma linha na diagonal no quadro, de forma que os fatores da multiplicação sejam iguais. Destacar alguns pares de resultados iguais e analisar com os alunos as multiplicações correspondentes, a fim de que percebam a ideia da propriedade comutativa da multiplicação, ou seja, que duas multiplicações com os mesmos fatores possuem o mesmo resultado, independentemente da ordem desses fatores.

Outra sugestão é reproduzir e entregar aos alunos o quadro das multiplicações disponível no **Material de apoio** para que eles completem e consultem quando necessário.

Espera-se que os alunos respondam que, quando um dos fatores da multiplicação é zero, o resultado também é zero. Quando um dos fatores da multiplicação é 1, o resultado é igual ao outro fator.

23 Complete os cálculos a seguir.

a) $2 \times 0 = 0 + 0 =$ 0

b) $4 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 =$ 0

c) $6 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 =$ 0

d) $3 \times 1 = 1 + 1 + 1 =$ 3

e) $4 \times 1 = 1 + 1 + 1 + 1 =$ 4

f) $5 \times 1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 =$ 5

- O que podemos concluir sobre o resultado de uma multiplicação em que um dos fatores é zero? E quando um dos fatores é 1? Converse com o professor e os colegas.

24 Complete o quadro a seguir realizando as multiplicações. Note que o número 21 indicado no quadro corresponde à multiplicação $3 \times 7 = 21$.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

VALEX/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CAPÍTULO 2

RESOLVENDO MULTIPLICAÇÃO

Multiplicação sem reagrupamento

1 Sônia junta uma dúzia de rosas para compor um buquê. Observe o que ela está dizendo.

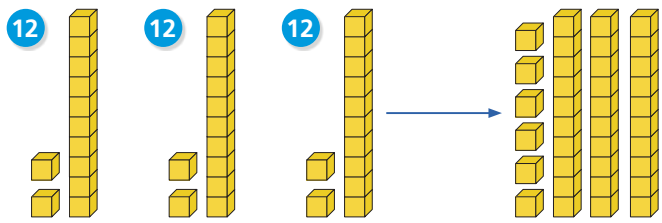


BENIMYO, ANGEL HOUSE STUDIO/SHUTTERSTOCK.COM

Acompanhe como podemos resolver esse problema calculando **3** × **12** de diferentes maneiras e complete.

- **Com o material dourado**

  Representamos a quantidade de rosas usadas para compor cada buquê. Depois, juntamos as barras e os cubinhos.



$12 + 12 + 12 = 3 \times 12 =$ 36

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos em relação ao trabalho com o capítulo **1**, propor a eles que elaborem um problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais ou de disposição retangular da multiplicação. Depois, pedir que troquem o problema como um colega para ele o resolva e, ao final, confiram juntos as resoluções. Caso eles tenham dificuldades, sugerir que se inspirem em atividades propostas a partir da página **122**.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo multiplicação sem reagrupamento, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Material dourado disponível no **Material de apoio**

SENSIBILIZAÇÃO

Antes de trabalhar as estratégias de resolução apresentadas, solicitar aos alunos que resolvam a situação proposta nesta página utilizando uma das estratégias já exploradas nesta unidade, como uso de figuras e reta numérica. Para isso, pedir, por exemplo, que representem a quantidade de rosas de cada buquê por meio de uma figura, ou seja, que desenhem 12 figuras para cada buquê. Após feitas as representações para as rosas dos três buquês, solicitar que realizem o agrupamento das rosas, de preferência de 10 em 10, para efetuar a contagem. Em seguida, eles devem adicionar os valores obtidos em cada grupo, obtendo a quantidade total de rosas.



BENTINHO

$10 + 10 + 10 + 6 = 36$

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação sem reagrupamento e diferentes estratégias de cálculo, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. É importante explorar, além das estratégias trabalhadas nesta unidade, as multiplicações cujos fatores são números de 0 a 10, estudadas anteriormente. Disponibilizar conjuntos de material dourado (ou sua representação disponível no **Material de apoio**) para que os alunos possam realizar os procedimentos apresentados para calcular uma multiplicação. Lembrá-los de que, no material dourado, cada cubinho representa 1 unidade e cada barra representa 1 dezena ou 10 unidades.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo multiplicação sem reagrupamento, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

De olho na PNA

- **Compreensão de texto.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora
- Material dourado disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1. (continuação)

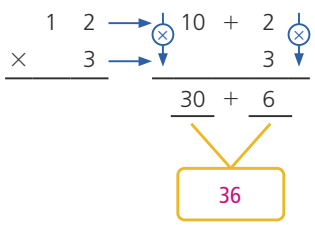
Destacar que, no cálculo com decomposição, o fator 12 foi decomposto em uma dezena inteira e duas unidades. Nessa estratégia, é importante atentar-se para que os alunos não cometam equívocos na decomposição do fator 12, por exemplo, decompondo-o em "1 unidade mais 2 unidades".

Na multiplicação com o Quadro de ordens, destacar a ordenação que deve ser seguida nesse procedimento, ou seja, primeiro multiplicamos 2 unidades por 3 e, depois, uma dezena por 3, nessa ordem. Essa compreensão é importante para realizar cálculos de multiplicações com reagrupamentos, que serão estudados mais adiante nesta unidade.

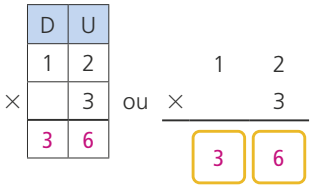
Para complementar o item **a**, sugerir aos alunos outras quantidades de buquês para que calculem a quantidade de rosas necessárias para compô-los. Do mesmo modo, no item **b**, sugerir outras quantidades de rosas para que determinem a quantidade de buquês possível de obter com elas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

- **Com decomposição**



- **Com o Quadro de ordens**



Portanto, Sônia vai precisar de 36 rosas para compor 3 buquês.

a) De quantas rosas Sônia vai precisar para compor 4 buquês desse?

$4 \times 12 = 48$

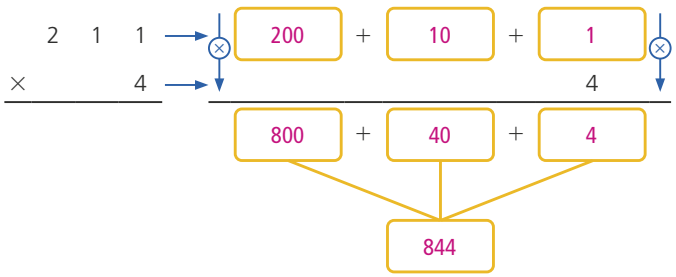
48 rosas.

b) Com 70 rosas é possível compor 6 buquês desse? Justifique.

$36 + 36 = 72$

Espera-se que os alunos respondam que não, pois, para compor 6 buquês desses, são necessárias 72 rosas.

2 Complete a multiplicação calculando por decomposição.



PARA PENSAR

Compare a maneira como você decompôs o fator 211 com a de alguns colegas. Essas decomposições foram iguais? O produto obtido ao final foi o mesmo?

Respostas pessoais.

Atividade 2.

Esta atividade trabalha o cálculo de multiplicação por decomposição, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Para resolver a atividade, sugerir aos alunos que façam as decomposições em centenas inteiras, dezenas inteiras e unidades. No boxe **Para pensar**, eles são orientados a discutir com os colegas as maneiras pelas quais as decomposições foram efetuadas. Espera-se que percebam que as decomposições podem ser feitas de diferentes maneiras, mas os resultados obtidos, ao final, devem ser iguais.

Atividade 3.

Esta atividade propicia o trabalho com a ideia da multiplicação e da divisão como operações inversas, utilizando fatos básicos da multiplicação e favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**. Verificar as estratégias que os alunos utilizaram para determinar o valor de cada símbolo. Se julgar conveniente, propor a realização desta atividade em duplas e, ao final, sugerir que utilizem a calculadora para conferir os cálculos realizados.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

3 Cada símbolo representa um algarismo nas multiplicações a seguir. Descubra o valor de cada um.

a) ★ 2 × 4 = 8 4

b) ★ 3 × 2 = 2 ♥

c) 2 3 ● × 3 = 6 ☾ 6

d) 1 ☺ 1 × 5 = 5 0 ☀

★ = 1 ● = 2 ☀ = 5

♥ = 6 ☺ = 0 ☾ = 9

PARA PENSAR

Explique a um colega como você pensou para determinar o algarismo correspondente a cada símbolo.

Resposta pessoal.

4 Leia o poema e resolva as questões. PNA LITERACIA

Cachecol

Para o seu neto Osmar,
A vovó vai tricotar.
Um cachecol quentinho
Com lã azul-marinho.

Dois novelos vai usar,
Bem comprido vai ficar.
Duas voltas no pescoço,
Fica pronto antes do almoço!

Francisca Paulina. **Cachecol**. Disponível em: https://franciscapaulina.blogspot.com/2021/06/cachecol.html. Acesso em: 30 jun. 2021.



- De quantos novelos de lã a vovó precisaria para fazer:

a) 12 cachecóis?

$12 \times 2 = 24$

24 novelos.

b) 23 cachecóis?

$23 \times 2 = 46$

46 novelos.

+ ATIVIDADES

Para complementar a atividade **3**, representar na lousa outros esquemas como os apresentados nesta atividade, dessa vez envolvendo as operações de adição e subtração, já estudadas anteriormente. Em seguida, solicitar aos alunos que determinem o algarismo que representa cada símbolo indicado. Observar a seguir alguns exemplos:

★ 1 + 1 4 = 8 ■

▲ 8 − 3 2 = 3 ▲

8 ● + 4 = 9 9

■ 7 − 2 ★ = 3 0

Nesse caso, temos que:

★ = 7 ▲ = 6 ■ = 5 ● = 1

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicações por 2, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Além disso, aborda a **PNA** (compreensão de texto), pois propõe a eles identificarem os detalhes do texto e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral. É importante que eles leiam o poema com atenção, várias vezes se necessário, uma vez que nele está indicada uma informação necessária para a resolução dos itens propostos, que é a quantidade de novelos de lã que a vovó utiliza para fazer cada cachecol.

É possível propor outras questões que auxiliem os alunos na interpretação do poema, como as sugeridas a seguir.

- Quem vai tricotar um cachecol? Resposta: A avó do Osmar.
- Para quem será esse cachecol? Resposta: Osmar.
- Qual é a cor do novelo que a avó está utilizando? Resposta: Azul-marinho.
- Quantas voltas no pescoço são possíveis dar com esse cachecol? Resposta: Duas voltas.
- Quando o cachecol vai ficar pronto? Resposta: Antes do almoço.

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos em relação às estratégias com o material dourado, decomposição e Quadro de ordens para calcular multiplicações, sem reagrupamentos, propor a eles que calculem as multiplicações a seguir utilizando as três estratégias. Disponibilizar o material dourado (ou sua representação disponível no **Material de apoio**) para que eles possam realizar esses cálculos.

- 21×3. Resposta: 63.
- 34×2. Resposta: 68.
- 12×4. Resposta: 48.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo multiplicação com reagrupamento, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora
- Material dourado disponível no **Material de apoio**

SENSIBILIZAÇÃO

- Antes de trabalhar a multiplicação com reagrupamento, propor aos alunos que resolvam o seguinte problema, com o intuito de mobilizar os conhecimentos prévios deles: Luiz vai à mercearia do bairro para trocar as moedas de 1 real, que juntou em seu cofrinho, por cédulas de 10 reais. Sabendo que ele tem 34 moedas dessas, responda às questões a seguir.
  - Quantas cédulas de 10 reais ele vai receber? Resposta: 3 cédulas de 10 reais.
- Quantas moedas de 1 real vão sobrar? Resposta: 4 moedas de 1 real.

Com essa proposta, espera-se que eles relembrem como é feita a troca de unidades por dezenas no nosso Sistema de Numeração Decimal. Se julgar conveniente, complementar essa proposta retomando as discussões relacionadas à importância de manter em circulação as moedas do Real, ressaltando os benefícios dessa prática.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação com reagrupamento, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Ler o enunciado e realizar com os alunos cada uma das estratégias de cálculo apresentadas. Para isso, se possível, disponibilizar peças do material dourado (ou a representação delas disponível no **Material de apoio**) para eles. Para auxiliá-los na compreensão dos reagrupamentos realizados, propor que resolvam outras multiplicações, como as sugeridas a seguir, com o auxílio do material dourado. Neste trabalho, explorar as trocas de dez cubinhos por uma barra e as de dez barras por uma placa.

- 3 × 29. Resposta: 87.
- 2 × 371. Resposta: 742.
- 4 × 164. Resposta: 656.

No cálculo com decomposição, enfatizar que o fator 37 foi decomposto em dezenas inteiras e unidades. Durante a discussão do cálculo com o Quadro de ordens, verificar se os alunos perceberam que, no 2º passo, realizamos 2 × 3 = 6 e, em seguida, 6 + 1 = 7.

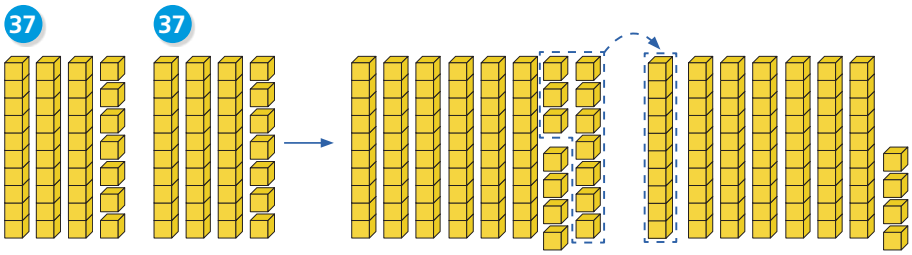
Multiplicação com reagrupamento

5 O pai de Pedro comprou dois pneus para a bicicleta do menino.

Para calcular quantos reais o pai de Pedro gastou com os dois pneus, podemos calcular **2 × 37** de diferentes maneiras. Observe e complete.

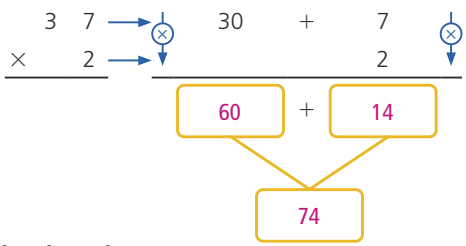


- **Com o material dourado**
  Representamos o valor de cada pneu e juntamos as barras e os cubinhos. Trocamos 10 cubinhos por uma barra, ou seja, 10 unidades por uma dezena. Depois, contamos as barras e os cubinhos.



37 + 37 = 2 × 37 = 74

- **Com decomposição**



- **Com o Quadro de ordens**
  Multiplicamos 7 unidades por 2. Como obtemos 14 unidades, trocamos 10 unidades por 1 dezena.

	D	U
	①	
	3	7
×		2
		4

Multiplicamos 3 dezenas por 2 e adicionamos 1 dezena ao resultado.

	D	U
	①	
	3	7
×		2
	7	4

ou

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle ①}\,3\;\;7 \\ \times\quad 2 \\ \hline 7\;\;4 \end{array}$$

Portanto, o pai de Pedro gastou 74 reais.

6 Vamos resolver algumas multiplicações? Utilize os métodos indicados em cada item.

a)

$$\begin{array}{r} 3\;\;4\;\;6 \\ \times\quad\;\; 2 \\ \hline \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} 300 + 40 + 6 \\ \times\qquad\;\; 2 \\ \hline 600 + 80 + 12 \end{array}$$

692

b)

	C	D	U
		4 1	7
×			7
	1	1	9

c)

	C	D	U
	1 2	8	4
×			2
	5	6	8

7 Calcule as multiplicações da maneira que preferir e escreva os resultados.

a) $3 \times 218 =$ 654

b) $5 \times 411 =$ 2055

c) $2 \times 341 =$ 682

d) $4 \times 137 =$ 548

e) $3 \times 516 =$ 1548

f) $5 \times 1803 =$ 9015

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 6.

Esta atividade trabalha o cálculo de multiplicações com reagrupamento, por decomposição e com Quadro de ordens, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Se necessário, propor aos alunos que calculem outras multiplicações com reagrupamento, utilizando essas estratégias, com o objetivo de verificar se eles a compreenderam.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha o cálculo de multiplicações, que pode ser realizado por meio de diferentes estratégias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Espera-se que os alunos façam uso das diversas estratégias estudadas até o momento para calcular as multiplicações propostas. Antes dos alunos iniciarem os cálculos, pedir a eles que identifiquem em qual dos itens está indicada uma multiplicação em que não ocorre reagrupamento de ordens; nesse caso, o item **c**.

Ao final, realizar uma correção desta atividade na lousa com os alunos, chamando a atenção deles para o fato de que as multiplicações indicadas nos itens **b** e **f** apresentam nos produtos o algarismo zero na ordem das centenas. Se julgar conveniente, orientá-los a utilizarem a calculadora para a conferência dos resultados obtidos.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Elaborar e resolver problemas envolvendo multiplicação com reagrupamento, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora

ENCAMINHAMENTO

Atividade 8.

Nesta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação em um contexto relacionado a uma receita culinária tipicamente brasileira, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07** e uma abordagem do TCT **Diversidade cultural**. A receita apresentada é a de cuscuz de milho, com a qual é possível incorporar à vivência dos alunos elementos que fazem parte da identidade nacional. Explicar que esse prato é de origem africana e que, além do Brasil, é consumido em vários países como Marrocos, Argélia e Tunísia. Dizer que há inúmeras maneiras de preparo do cuscuz, sendo a mais comum no Brasil com o uso da farinha de milho. Seus temperos e acompanhamentos também variam de acordo com a região e o gosto de quem o prepara.

A título de curiosidade, comentar que o dia 19 de março é considerado o dia mundial do cuscuz. A sua importância é tão grande para a culinária e a cultura brasileiras que, em 2020, o cuscuz foi declarado Patrimônio Imaterial da Humanidade pela Unesco. Destacar que a influência africana na culinária brasileira não se resume ao cuscuz. A feijoada, o acarajé, o pirão, a rabada, a canja de galinha e o baião de dois são mais alguns dos inúmeros exemplos de como a cultura africana está arraigada em nosso país. Além da culinária, essa influência está presente em outros setores sociais, como a dança, a música e a religião, incorporando o samba, o axé, a bossa-nova, a capoeira, o berimbau, o agogô, o candomblé, a umbanda, entre muitos outros. Essa conversa permite contemplar aspectos do TCT **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**. Se conveniente, realizar uma pesquisa prévia com o intuito de saber se há, no município onde a escola está localizada, algum museu ou mostra que retrata artigos da cultura africana. Se houver, verificar a possibilidade de realizar uma visita com os alunos a esses locais.

8 Para a semana cultural na escola, os alunos do 3º ano deveriam pesquisar e preparar uma receita culinária típica brasileira. O grupo de Alice pesquisou uma receita de cuscuz de milho, incorporada à cultura do Brasil pelos africanos.

Cuscuz de milho

Rendimento: 3 porções

Ingredientes:

275 g de farinha de milho flocada

2 g de sal

180 mL de água

2 colheres (sopa) de manteiga



AEROCAMSHUTTERSTOCK.COM

Espera-se que os alunos respondam que o rendimento indica a quantidade de porções obtidas com o preparo da receita.

PARA PENSAR

Na receita, o que significa o "rendimento"? Converse com o professor e os colegas.

a) Quantas porções rendem:

- 5 receitas? 15 porções.
- 10 receitas? 30 porções.
- 15 receitas? 45 porções.

$3 \times 5 = 15$
$3 \times 10 = 30$
$3 \times 15 = 45$

b) O grupo de Alice vai preparar três receitas dessa para que os convidados possam degustar o cuscuz de milho na semana cultural. Quanto de cada ingrediente o grupo precisa providenciar?

$3 \times 275 = 825$
$3 \times 2 = 6$
$3 \times 180 = 540$
$3 \times 2 = 6$

825 g de farinha de milho flocada; 6 g de sal; 540 mL de água; 6 colheres (sopa) de manteiga.

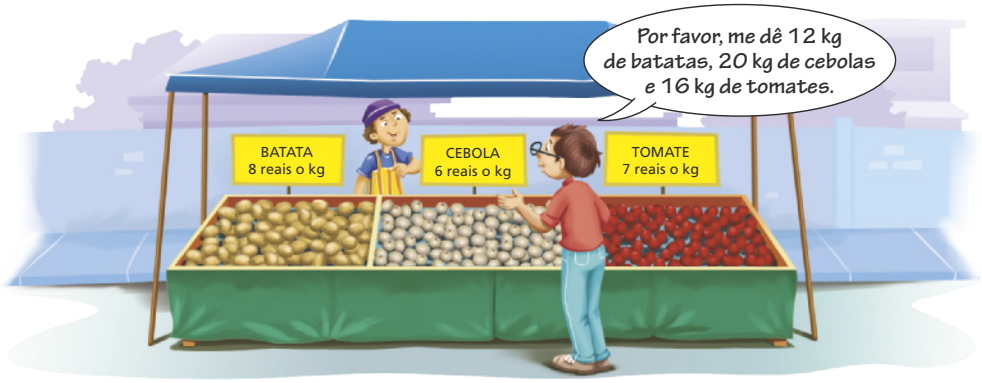
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

9 Junte-se a um colega e pesquisem uma receita culinária de origem indígena ou africana. Elaborem um problema envolvendo multiplicação e a receita pesquisada. Depois, troquem a atividade com outra dupla para que uma resolva o problema elaborado pela outra. Ao final, confiram juntos as resoluções. Respostas pessoais.

PNA LITERACIA

10 Beto vai comprar os seguintes produtos para seu restaurante.

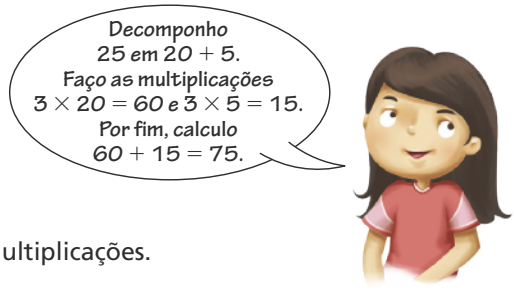


- Ao todo, quantos reais Beto vai gastar nessa compra?

Batata: $8 \times 12 = 96$; 96 reais
Cebola: $6 \times 20 = 120$; 120 reais
Tomate: $7 \times 16 = 112$; 112 reais
$96 + 120 + 112 = 328$

328 reais.

11 Observe como Ana calculou mentalmente **3 × 25**.



ILUSTRAÇÕES: BENTINHO

- Calcule mentalmente as multiplicações.

a) $4 \times 18 =$ 72
b) $5 \times 22 =$ 110
c) $3 \times 153 =$ 459
d) $2 \times 19 =$ 38
e) $2 \times 64 =$ 128
f) $6 \times 24 =$ 144

Atividade 9.

Esta atividade trabalha a elaboração de problema envolvendo multiplicação e receitas culinárias de origem indígena ou africana, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07** e abordagens dos TCTs **Diversidade cultural** e **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**. Este tipo de atividade possibilita a organização de ideias acerca da operação de multiplicação, além de abordar a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Na elaboração do enunciado do problema, é necessário que os alunos identifiquem os dados a serem indicados e redijam questões que possam ser respondidas por meio deles. É importante que ocorra uma discussão sobre cada problema proposto, com o objetivo de identificar a diversidade de textos e possíveis inconsistências.

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Verificar se os alunos perceberam que é necessário calcular, inicialmente, a quantia que Beto vai gastar com cada produto e, depois, adicionar todos esses valores. Destacar a relação de proporcionalidade entre a quantidade, em quilograma, do produto adquirido e a quantia, em real, a ser paga pelo produto comprado. Se julgar conveniente, construir com eles um quadro como o do exemplo a seguir para evidenciar essa relação para a batata.

Quantidade (em quilograma)	Quantia (em real)
1	8
2	16
3	24
4	32
5	40

Essa mesma abordagem também pode ser feita com os demais produtos comprados.

Atividade 11.

Esta atividade trabalha uma estratégia de cálculo mental utilizando fatos básicos da multiplicação, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**. Se julgar necessário, propor aos alunos que façam as decomposições no caderno, com o objetivo de auxiliá-los na compreensão da estratégia de cálculo mental apresentada. Por fim, estimule-os a terminar os cálculos mentalmente. Para conferir os resultados, propor que utilizem a calculadora. Caso não haja calculadoras suficientes para todos os alunos, organizá-los em duplas, atentando-se ao fato de que todos tenham a oportunidade de manipular esse recurso.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo multiplicação com reagrupamento, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas que envolvam a comparação entre formas de pagamento em situações de compra e venda.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora
- Encarte de loja

ENCAMINHAMENTO

Atividade 12.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação com reagrupamento, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. O contexto da atividade aborda formas de pagamento pela compra de um produto, fazendo uso dos termos "à vista" e "a prazo". Com isso, espera-se que os alunos adquiram habilidades necessárias para aplicar os conhecimentos aprendidos em sala de aula a situações do cotidiano, como as relacionadas a compra e venda. Tal contexto propicia uma abordagem do TCT **Educação financeira**.

Após realizar a leitura do enunciado com os alunos, explicar que o preço a prazo pode ser pago em diversas parcelas, também chamadas prestações, e que o preço à vista é aquele em que o pagamento é feito no momento da compra, em seu valor integral, possivelmente vinculado a algum desconto. Verificar se eles compreenderam que, para determinar o preço a prazo, é necessário multiplicar o valor de cada parcela pela quantidade total de parcelas.

Atividade 13.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a ideia de organização retangular da multiplicação em um contexto relacionado a vistas ortogonais, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Verificar se os alunos perceberam que, para determinar a quantidade de caixas em cada camada da figura, pode-se calcular a quantidade de caixas na representação do empilhamento na posição de cima e, depois, multiplicar a quantidade de caixas de cada camada pela quantidade de camadas do empilhamento.

Atividade 14.

Esta atividade trabalha a elaboração de problema envolvendo multiplicação, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Além disso, aborda a **PNA** (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Explicar aos alunos que, para os pagamentos a prazo na compra de alguns

12 Gabriela fez uma pesquisa de preços para comprar um forno de micro-ondas. Observe o melhor preço que ela encontrou.



a) Qual é o preço a prazo desse forno de micro-ondas?

$4 \times 139 = 556$

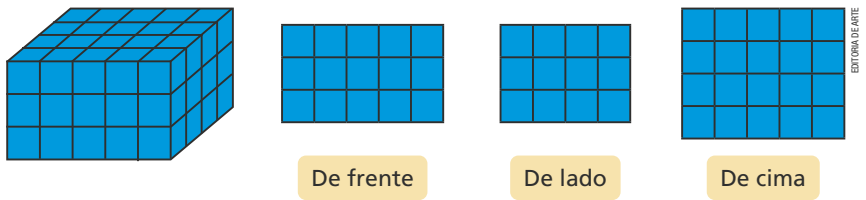
556 reais.

b) O preço do forno de micro-ondas é menor a prazo ou à vista? Quantos reais a menos?

$556 - 538 = 18$

À vista; 18 reais a menos.

13 Carlos fez um empilhamento com 3 camadas de caixas. Observe esse empilhamento de diferentes posições e responda: quantas caixas Carlos empilhou?



$5 \times 4 = 20$
$3 \times 20 = 60$

60 caixas.

PARA PENSAR

Quantas caixas há em cada camada desse empilhamento?

20 caixas ($5 \times 4 = 20$).

14 Que tal elaborar um problema? Pesquise em panfletos de lojas ou na internet algum produto que seja vendido parcelado. Com base nas informações pesquisadas, elabore um problema envolvendo multiplicação. Depois, troque esse problema com um colega para que um resolva o do outro. Ao final, confiram juntos as resoluções. Respostas pessoais.

PNA LITERACIA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

15 Bia calculou mentalmente o preço aproximado do liquidificador. Para isso, ela arredondou o valor da parcela para a dezena inteira mais próxima.



Assim, o preço aproximado do liquidificador é 120 reais.

a) Faça como Bia e calcule mentalmente o preço aproximado de cada produto.

Batedeira: 250 reais (5 × 50 = 250); aspirador de pó: 320 reais (8 × 40 = 320); cafeteira: 360 reais (2 × 180 = 360).

b) Agora, use uma calculadora e obtenha o preço exato de cada produto.

Liquidificador: 136 reais; batedeira: 240 reais; aspirador de pó: 336 reais; cafeteira: 368 reais.

c) Consulte folhetos ou *sites* de lojas e pesquise um desses produtos que seja vendido parcelado. Fazendo arredondamento no valor da parcela, calcule o valor total aproximado desse produto. Faça os registros.

Resposta pessoal.

produtos, podem ser disponibilizadas diferentes opções de quantidade de prestações. Nesse caso, orientar os alunos a escolherem uma delas. Este tipo de atividade possibilita a organização de ideias relacionadas à multiplicação. Na elaboração do enunciado do problema, é necessário que os alunos identifiquem os dados a serem indicados e redijam questões que possam ser respondidas por meio deles. É importante que ocorra uma discussão sobre cada problema proposto, com o objetivo de identificar a diversidade de textos e possíveis inconsistências.

Atividade 15.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação e uma estratégia para calculá-las mentalmente, por meio de arredondamentos, para determinar o preço aproximado de alguns produtos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA07**. Se julgar necessário, relembrar os alunos como arredondar um número para a dezena inteira mais próxima. Isso pode ser feito com auxílio, por exemplo, de uma reta numérica..

Enfatizar, também, que Bia, ao calcular 4 × 30, multiplicou 3 dezenas por 4, e obteve 12 dezenas, ou seja, 120 unidades. No item **b**, caso não haja calculadoras disponíveis para todos os alunos, organizá-los em grupos para que todos tenham a oportunidade de utilizar esse material. No item **c**, possibilita-se aos alunos aplicar os conhecimentos desenvolvidos em sala de aula a situações do cotidiano que envolvem compra e venda de produtos, de maneira a torná-los aptos a analisar as propostas oferecidas e a avaliar, de maneira crítica e reflexiva, qual é a melhor opção em cada caso. Com isso, desenvolvem-se aspectos relacionados ao TCT **Educação financeira**.

+ ATIVIDADES

Para complementar a atividade **15**, verificar a possibilidade de levar para a sala de aula encartes de lojas com preços de produtos à vista e a prazo. Propor aos alunos que escolham alguns produtos e calculem o preço a prazo, desconsiderando os centavos. Depois, eles podem comparar o resultado com o preço à vista. Em seguida, sugerir um debate sobre a melhor opção de compra, enfatizando a importância em considerar fatores relacionados à disponibilidade financeira no momento de adquirir determinado produto. Esta atividade pode ser feita com os alunos organizados em duplas ou trios.

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos em relação à multiplicação com reagrupamento, propor a atividade a seguir.

1) Luana é vendedora ambulante de doces. Ela comprou 4 potes de paçocas contendo 17 unidades cada, pagando 14 reais por pote. Quantas paçocas Luana comprou? Resposta: 68 paçocas (4 × 17 = 68).

Verificar se os alunos perceberam que nem todas as informações fornecidas no enunciado são necessárias para resolver o problema proposto; nesse caso, o preço que Luana pagou por pote.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender o que é consumismo e conscientizar-se da importância de se pensar antes de efetuar uma compra, conhecendo algumas dicas para controlar os gastos e evitar o desperdício.
- Discutir e refletir sobre o que é mesada e maneiras de como ela pode ser gasta.

De olho na PNA

- **Compreensão de texto.**
- **Desenvolvimento do vocabulário.**

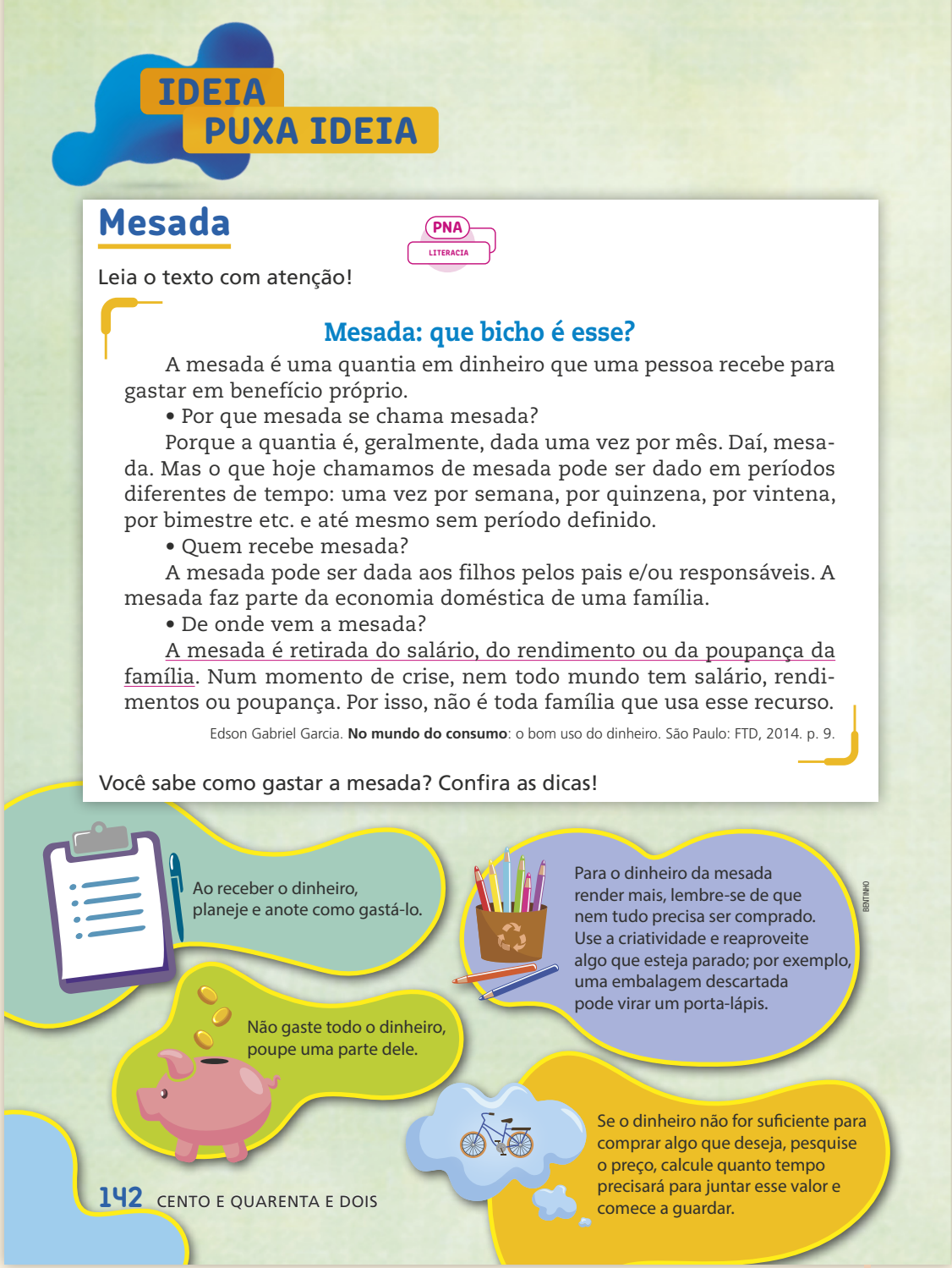
ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

O trabalho com esta seção favorece, com maior ênfase, o desenvolvimento das competências gerais **1**, **6** e **7** da BNCC e estabelece relações com a área de **Linguagens** da BNCC. Além disso, o contexto propicia abordagens do TCT **Educação financeira** e **Educação para o consumo**, uma vez que trata de mesada. Se julgar conveniente, essa seção pode ser desenvolvida em parceria com o componente curricular **Língua Portuguesa**. A seção também aborda a PNA (compreensão de texto e desenvolvimento do vocabulário), pois propõe aos alunos identificarem os detalhes do texto e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral, e conhecer palavras novas (poupar, benefício próprio, mesada), contribuindo para a ampliação do vocabulário.

Antes de convidar os alunos a lerem o texto citado desta página, conversar com eles sobre o tema e verificar o que eles já sabem sobre mesada. Nesse momento, é importante deixá-los compartilhar as experiências pessoais, já que esse assunto é pertinente à realidade deles.

Em seguida, propor que dois alunos façam a leitura do texto em voz alta; um deles pode ler as perguntas e o outro ler as respostas que compõem esse texto.



Depois, elaborar questionamentos e avaliar o que os alunos entenderam sobre as informações apresentadas no texto e, ainda, se o que já traziam de conhecimentos prévios se confirmaram.

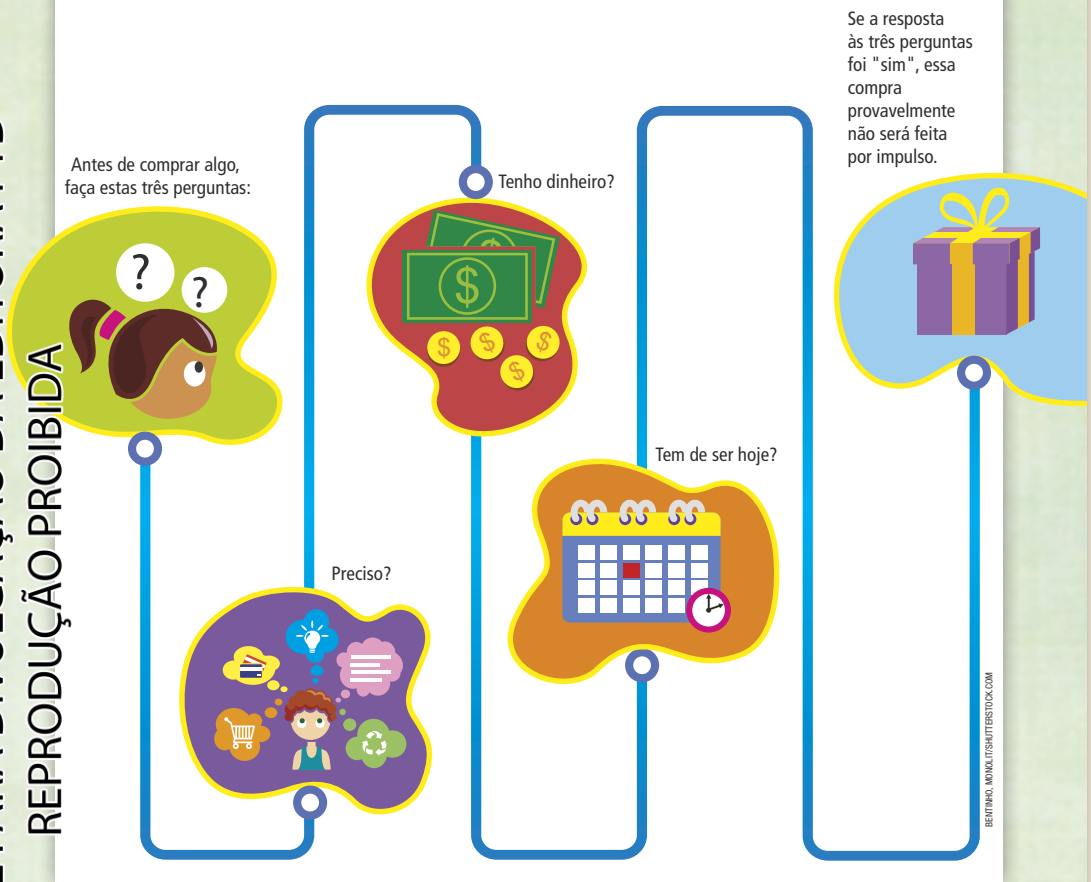
Informá-los que a mesada é uma maneira de as famílias ensinarem a eles sobre Educação financeira.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Você já ouviu falar de consumismo? Cada vez mais presente na sociedade atual, essa maneira de comprar está relacionada ao consumo excessivo, ou seja, à compra de produtos ou serviços de modo exagerado. O consumismo pode atingir qualquer pessoa, pois diariamente propagandas em diferentes mídias, como a televisão, a internet ou aplicativos de celular, incentivam o consumo de produtos e serviços mesmo sem necessidade.

Por isso, ao fazer uma compra, é importante estabelecer critérios que auxiliem a controlar os gastos e evitar o desperdício. Acompanhe.



TEXTOS COMPLEMENTARES

Veja a seguir mais informações sobre mesada.

A mesada pode ser um aliado na educação financeira, se utilizada adequadamente. Por meio da remuneração regular as crianças e adolescentes podem aprender a lidar com dinheiro e também com a frustração, pois conseguem entender, na prática, que nem sempre é possível realizar desejos de consumo. Além disso, a mesada é útil para ensinar sobre a paciência e a determinação na busca de objetivos maiores: um produto mais caro pode custar aos filhos várias semanas de espera, até que consigam juntar a quantia necessária para a compra.

SPC BRASIL. **Mesada como instrumento de educação financeira dos filhos**. Disponível em: www.spcbrasil.org.br/uploads/st_imprensa/analise_consumo_infantil_mesada4.pdf. Acesso: em: 8 jul. 2021.

Na sequência, chamar a atenção dos alunos para o esquema com dicas de como utilizar melhor o recurso da mesada. Perguntar a eles se concordam com as informações apresentadas e se já seguem algumas delas, e estimular que compartilhem ideias diferentes, que já pratiquem, ou não, de como gastar o dinheiro de maneira mais eficiente. Depois, ler com a turma o texto do início desta página e discutir sobre o consumismo exagerado e sem necessidade. Informar que, para controlar os gastos, todos precisamos estar atentos a alguns critérios antes de efetuar uma compra. Destacar as três perguntas apresentadas no esquema e pedir que reflitam sobre a importância de se pensar sobre elas antes de efetuar uma compra.

TEXTOS COMPLEMENTARES

Para os alunos entenderem melhor a diferença entre consumo e consumismo, ler para eles o texto a seguir.

Consumo × consumismo

Podemos considerar o consumo uma atitude normal, sadia, tranquila e indispensável de adquirir bens ou serviços para viver, atendendo as necessidades básicas. O consumismo, no entanto, é a atitude de consumo exagerado, impulsivo, excessivo. O consumista não pensa nem avalia suas necessidades antes de comprar, realizando a compra por prazer, por impulso. [...]

GARCIA, Edson Gabriel. **No mundo do consumo**: o bom uso do dinheiro. São Paulo: FTD, 2014. p. 16.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e resolver problemas envolvendo adição, subtração e multiplicação, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Promover e discutir questões relacionadas à mesada e ao consumo consciente.
- Realizar pesquisa de preços e um planejamento para realizar uma compra.

BNCC

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

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

No item **a**, enfatizar que a mesada, normalmente, é um dinheiro proveniente do orçamento familiar e que muitas famílias utilizam esse recurso para ensinar sobre o valor do dinheiro e a importância de comprar com responsabilidade.

No item **b**, atentar para não gerar desconforto, já que há uma diversidade de famílias com diferentes orçamentos em sala de aula. Conversar sobre os rendimentos que as famílias podem receber e os gastos para manter uma casa. Dizer que nem sempre a família pode disponibilizar parte do dinheiro para a mesada, pois isso pode prejudicar o orçamento familiar.

No item **c**, incentivá-los a relatar como se sentiram por não comprarem o que queriam. Aproveitar para conversar sobre o consumismo, sobre a finitude do dinheiro, sobre o reaproveitamento, e informar que comprar em excesso é muito prejudicial ao meio ambiente.

Discutir também sobre as questões emocionais envolvidas nas situações de consumo, como o gasto exagerado e as compras por impulso, que podem satisfazer um desejo momentâneo e virar um ciclo vicioso.

Atividade 2.

Esta questão trabalha o significado de algumas palavras a partir de outras. Chamar a atenção dos alunos para as palavras **mês** e **mesada** e perguntar o que elas têm em comum. Nesse momento, é importante que eles percebam que certas palavras contêm um grupo de letras iguais ou parecidas e que consigam relacionar esse aspecto morfológico com seu aspecto semântico (significado).

Nos itens **a** e **b**, também é necessário observar as palavras **quinzena** e **vintena**, contornar a parte referente à escrita por extenso do número que aparece em cada uma delas a fim de identificar as palavras primitivas **quinze** e **vinte**.

Atividade 3.

Esta questão trabalha a identificação de alguns animais representados e o termo que indica o período de 40 dias. Chamar a atenção para a letra **A** de **Arara** que deve ser utilizada em dois quadrinhos, de acordo com as indicações.

Pensando no assunto

1 Responda às questões.

Esta atividade envolve questões sociais e econômicas que são muito distintas dependendo do local e da comunidade em que a escola está inserida. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

a) De onde a mesada é retirada? Sublinhe no texto.

b) Você recebe ou já recebeu mesada? Em sua opinião, por que não são todas as crianças que recebem mesada? Converse com o professor e os colegas. Respostas pessoais.

c) Você já sentiu o desejo de comprar algum produto mesmo tendo algo parecido em perfeito estado? Comente. Resposta pessoal.

2 Observe como uma palavra pode estar escondida em outra palavra:

Mês → **Mes**ada

- Encontre os números escondidos nas palavras e indique a quantos dias ela se refere.

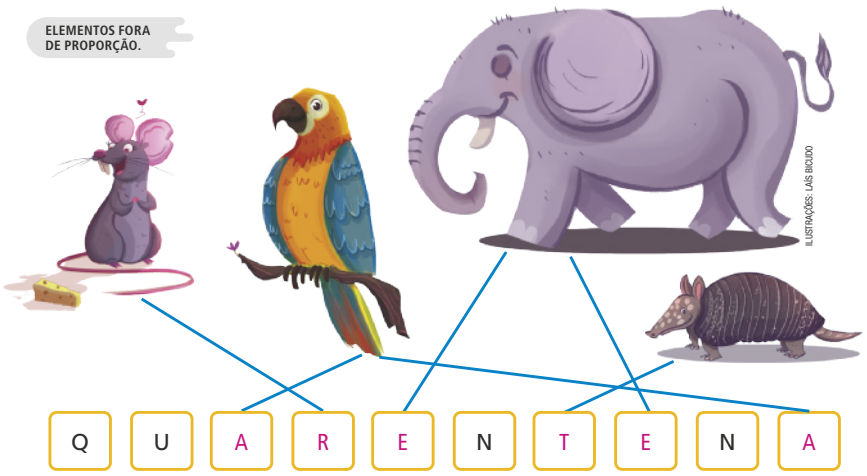
a) Quinzena: 15 dias.

b) Vintena: 20 dias.

3 Complete os quadrinhos com as letras que faltam e descubra como é chamado o período de 40 dias.

Dica

Você vai escrever a primeira letra do nome de cada animal.



Q	U	A	R	E	N	T	E	N	A

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

4 Pedro recebeu dos pais uma mesada de 25 reais e gastou 15 reais em livros e 7 reais em figurinhas. Quantos reais sobraram da mesada?

$15 + 7 = 22$
$25 - 22 = 3$

___3___ reais.

5 Jéssica recebe da avó 10 reais a cada quinzena. Por mês, quanto ela recebe da avó?

$2 \times 10 = 20$

___20___ reais.

6 Da mesada que recebe, Jonas poupa 12 reais. Para comprar um cubo mágico, que custa 34 reais, ele deve poupar por quantos meses?

$2 \times 12 = 24$
$3 \times 12 = 36$

___3___ meses.

7 Imagine que você recebe 30 reais de mesada. Estabeleça uma meta de compra de algum produto que você queira muito ou esteja precisando. Pode ser roupa, calçado, brinquedo, livro etc. Com o auxílio de um adulto, pesquise o preço desse produto em diferentes lojas virtuais. Depois, escreva um texto apresentando o planejamento dessa compra, ou seja, a quantia necessária, por quanto tempo se deve poupar, entre outras informações. Por fim, compartilhe o texto com os demais colegas da turma.

Resposta pessoal. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

CONCLUSÃO DA UNIDADE 5

Ao final desta unidade, espera-se que os alunos ampliem os conhecimentos relacionados à multiplicação. Eles devem ser capazes de calcular multiplicações com e sem reagrupamento utilizando diferentes estratégias, efetuando corretamente as trocas entre unidades, dezenas, centenas e unidades de milhar. No decorrer das atividades, foi proposta a utilização de diversos recursos para alcançar tais objetivos, como o material dourado, a reta numérica, o Quadro de ordens e a calculadora. O trabalho com o cálculo mental também foi incentivado no decorrer da unidade.

É importante monitorar se os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem em relação aos conteúdos propostos. Caso os objetivos não sejam alcançados, é necessário retomar os conceitos utilizando outras estratégias. Nos comentários da seção **Encaminhamento**, há contribuições para avaliações formativas a serem realizadas no decorrer da unidade. Com esse mesmo objetivo, no Livro do estudante, é proposta a seção **O que estudei.**

Atividade 4.

Esta questão trabalha a resolução de problema envolvendo adição e subtração. Verificar se os alunos perceberam que, para resolvê-la, eles podem adicionar os gastos com livros e figurinhas e, depois, subtrair o resultado da quantia que Pedro recebeu de mesada.

Atividade 5.

Esta questão trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação por 10. Caso os alunos tenham dificuldades, realizar questionamentos como: O que é uma quinzena? Em um mês tem quantas quinzenas?. Orientá-los a considerar 1 mês com 30 dias.

Atividade 6.

Esta questão trabalha a resolução de problema envolvendo multiplicação. Verificar as estratégias utilizadas pelos alunos para resolvê-la. Eles podem, por exemplo, realizar tentativas multiplicando o valor da quantia poupada pela quantidade de meses até obter um resultado igual ou maior que 34, que corresponde ao preço do produto a ser comprado.

Atividade 7.

Esta questão trabalha a realização de pesquisa de preços. Orientar os alunos a realizarem essas pesquisas em *sites* de lojas confiáveis e a registrarem no caderno os preços pesquisados, para que possam compará-los.

Ao final, promover uma roda de conversa com eles para discutirem sobre o texto que escreveram e pedir que compartilhem com a turma as principais informações que consideraram e o planejamento que fizeram.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 6

Nesta unidade, será explorada a unidade temática **Números** por meio de situações que requerem a participação, a interpretação e a comunicação entre os alunos. Almeja-se desenvolver e ampliar, de maneira gradativa, conceitos e noções relacionados à operação de divisão. Espera-se que, ao recorrer ao uso de diferentes estratégias para auxiliar na compreensão dos conteúdos abordados, os alunos se sintam preparados para resolver problemas e defender ideias em sala de aula e em situações do dia a dia.

No trabalho com as ideias de divisão, busca-se levar os alunos a lidar com as noções de repartir em partes iguais e de medir, além de efetuar operações com resto igual e diferente de zero, por meio de diferentes estratégias de cálculo. Ao longo das atividades propostas, são sugeridas nestas orientações outras possibilidades de **Encaminhamento**, com o objetivo de enfatizar o uso de diversas estratégias na resolução do mesmo problema. Os diferentes contextos propiciam a abordagem de diferentes Temas Contemporâneos Transversais (TCT), como **Educação financeira**, ao solicitar que os alunos determinem qual das opções de compra de um produto é financeiramente mais vantajosa, **Direito da criança e do adolescente**, ao apresentar o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), além de **Educação ambiental**, ao promover a construção de brinquedos infantis com materiais que, inicialmente, seriam descartados.

Ao explorar as partes de um inteiro, são desenvolvidas as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes, levando os alunos a associarem esses conceitos às divisões por 2, 3, 4, 5 e 10, respectivamente.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



Converse com os colegas e o professor sobre as questões a seguir.

- O que esta cena retrata? Espera-se que os alunos respondam que a cena retrata crianças brincando no pátio da escola.
- Quantas crianças estão brincando com cartas? Quantas cartas há na mesa? Espera-se que os alunos respondam que há três crianças brincando com cartas. Há 12 cartas na mesa.
- Como você distribuiria igualmente as cartas entre essas crianças? Resposta pessoal. Espera-se que os alunos indiquem uma estratégia que envolva divisão.

DANIEL BOGNI

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar os conhecimentos prévios dos alunos em relação às ideias de divisão.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Ficha

SENSIBILIZAÇÃO

Para iniciar o trabalho, organizar os alunos em duplas e entregar a cada dupla 10 fichas ou outro material manipulável. Propor a eles que distribuam as fichas de maneira que cada um receba a mesma quantidade. Acompanhar as duplas e verificar as estratégias utilizadas. Investigar se eles fazem uso de termos relacionados à operação de divisão, como separar, repartir e dividir. Sugerir também que eles retirem uma ficha e distribuam novamente. É importante perceberem que, neste último caso, para que ambos fiquem com a mesma quantidade de fichas, é necessário que sobre uma ficha.

ENCAMINHAMENTO

Pedir aos alunos que observem a cena retratada nestas páginas. Verificar se identificaram 3 crianças observando 12 cartas. Na última questão, convidar alguns alunos para explicar aos demais colegas como distribuiriam igualmente as cartas entre as crianças. Eles podem apresentar diferentes respostas, entre as quais: distribuindo as cartas uma a uma ou fazendo sucessivas subtrações, ou seja, $12 - 3 = 9$; $9 - 3 = 6$; $6 - 3 = 3$; $3 - 3 = 0$.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- DIVISÃO. Produção: Quintal da Cultura. 2016. Vídeo (7min41s). Disponível em: www.youtube.com/watch?v=ajKhz3DRndo&ab_channel=QuintaldaCultura. Acesso em: 18 jun. 2021.

  Esse vídeo traz mais informações sobre a operação de divisão.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver problemas de divisão em partes iguais, com resto igual a zero, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas que envolvem a comparação de valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.
- Resolver problemas que envolvem unidades de medida de comprimento ao determinar a medida de cada lado de um quadrado, dada a medida de seu contorno.

BNCC

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

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

De olho na PNA

- **Compreensão de textos.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Cartolina
- Malha quadriculada disponível no **Material de apoio**
- Material manipulável: fichas coloridas, tampas de garrafa, botões, palitos de sorvete etc.
- Régua
- Representações de moeda de 1 real disponíveis no **Material de apoio**
- Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

As atividades **1** a **4** trabalham a ideia de repartição equitativa da divisão, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA08**.

Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura. No contexto apresentado, é realizada a divisão em partes iguais recorrendo ao auxílio de materiais manipuláveis; nesse caso, as cartas. Verificar se os alunos compreenderam que, pelo fato de haver 3 crianças brincando, 3 cartas eram retiradas do total e distribuídas uma a cada criança, até finalizar todas as cartas. Uma proposta de encaminhamento para essa atividade, é providenciar com antecedência cartolina, régua e tesoura com pontas arredondadas para a confecção de cartas parecidas com as indicadas na atividade. Organizar os alunos em grupos com 3 integrantes e orientá-los a distribuir as cartas igualmente entre si, verificando quantas cartas cada um recebeu. A quantidade de cartas disponibilizada a cada grupo pode ser alterada, de modo que a quantidade de cartas que cada integrante recebeu sofra variação. Destacar com os alunos que é possível representar essa situação por meio de uma divisão.

Atividade 2.

Na atividade, os alunos são levados a determinar a quantia paga em cada unidade de achocolatado vendido em embalagens

CAPÍTULO 1

IDEIAS DA DIVISÃO

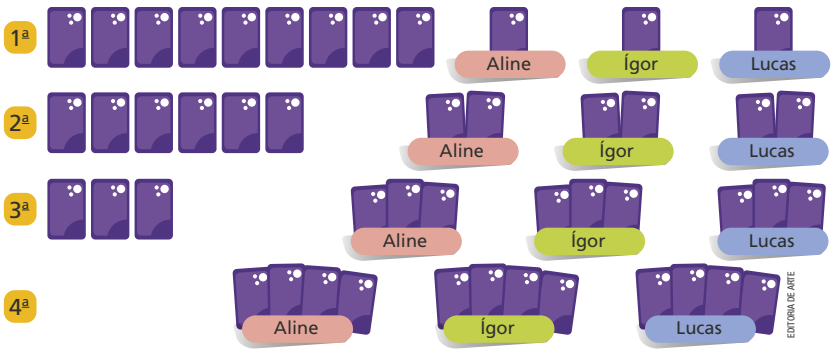
Repartir em partes iguais

1 Aline, Ígor e Lucas estão brincando com cartas.

Quantas cartas receberá cada criança?

- Para resolver esse problema, separamos 3 cartas e distribuímos uma para cada criança. Fazemos isso quantas vezes forem possíveis.





Portanto, cada criança vai receber 4 cartas.

- Podemos utilizar a divisão para calcular quantas cartas cada criança vai receber.

12 dividido por 3 é igual a 4

- 12: quantidade de cartas
- 3: quantidade de crianças
- 4: quantidade de cartas por criança

Essa divisão pode ser representada da seguinte maneira:

$12 \div 3 = 4$

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

2 Adriana comprou uma embalagem do achocolatado representado a seguir. Quanto ela pagou em cada unidade desse achocolatado?

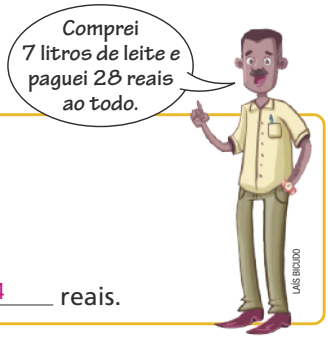
$12 \div 6 = 2$



BEXTINHO

2 reais.

3 Leia o que Rafael está dizendo e calcule quanto custou cada litro de leite.



LÁIS BIGUDO

$28 \div 7 = 4$

PNA
LITERACIA

4 reais.

4 Rita organizou 15 caixas de sapatos em 3 pilhas. Cada pilha tem a mesma quantidade de caixas. Quantas caixas há em cada pilha?

$15 \div 3 = 5$

5 caixas.

5 O contorno de um quadrado mede 16 cm. Quantos centímetros tem cada lado desse quadrado?

$16 \div 4 = 4$

4 cm

com 6 unidades. Providenciar com antecedência representações de moedas de 1 real disponíveis no **Material de apoio**. Distribuir para cada aluno 12 representações dessas. Solicitar que dividam igualmente essa quantidade de moedas em 6 grupos (representando as seis unidades de achocolatado em cada embalagem). A quantidade de moedas obtida em cada grupo representa a quantia a pagar em cada unidade desse achocolatado, ou seja, 2 reais. É importante promover uma socialização com os alunos a fim de que eles compreendam o que significa nesse contexto essa divisão, bem como o que representa o resultado obtido.

Atividade 3.

A atividade aborda a PNA (compreensão de textos), pois propõe aos alunos que retirem informações explícitas dos textos presentes nos balões para responder à atividade. No contexto apresentado, os alunos são levados a determinar a quantia paga em cada litro de leite. Providenciar com antecedência representações de moedas de 1 real, ou outro material manipulável, como fichas coloridas, tampas de garrafa, botões, palitos de sorvete etc. Verificar quais estratégias de resolução os alunos utilizaram. Uma possibilidade é que eles realizem de maneira similar à apresentada nos comentários referentes à atividade anterior.

Atividade 4.

Providenciar com antecedência materiais manipuláveis, como fichas coloridas, tampas de garrafa, botões, palitos de sorvete, entre outros, para auxiliar os alunos na resolução. Se julgar conveniente, mostrar aos alunos como resolver essa divisão utilizando figuras. Para isso, realizar as etapas a seguir.

1ª) Representamos cada caixa de sapato por uma figura e as pilhas por três quadrinhos.



2ª) Riscamos três figuras e apontamos uma em cada quadrinho.



Repetimos a 2ª etapa até riscarmos todas as figuras. Obtendo em cada quadrinho 5 figuras.



Portanto, podemos concluir que em cada pilha há 5 caixas de sapato.

Atividade 5.

A atividade explora a ideia de repartição equitativa e a ideia de perímetro de figura geométrica plana, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA08** e **EF03MA15**. Realizar a leitura do enunciado da atividade com os alunos e verificar se eles compreenderam as informações apresentadas. Observar se eles recordaram que um quadrado tem quatro lados com medidas de comprimento iguais. Assim, para determinar a medida de seus lados basta efetuar a divisão $16 \div 4 = 4$. Se necessário, retomar o estudo de características do quadrado, trabalhado na unidade **4**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver problemas de divisão em partes iguais, com resto diferente de zero, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas de divisão em partes iguais, com resto igual a zero, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver problemas que envolvem a comparação de valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.

BNCC

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Material manipulável: fichas coloridas, tampas de garrafa, botões, palitos de sorvete etc.

ENCAMINHAMENTO

As atividades **6** a **9** trabalham a ideia de repartição equitativa com resto igual ou diferente de zero, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA08**.

Atividade 6.

Esta é a primeira atividade do capítulo que apresenta uma situação em que a divisão proposta tem resto diferente de zero, ou seja, não é exata. É importante que os alunos compreendam o conceito de resto e suas características. Nesse caso, por exemplo, os 20 bombons deveriam ser repartidos igualmente em 6 caixas. Assim, utilizando figuras como estratégia de resolução, o resto é determinado quando ainda há figuras a serem riscadas (distribuídas), mas em uma quantidade insuficiente para distribuir uma para cada caixa, ou seja, menos de 6 figuras. Propor outra situação na qual não haja a sobra de bombons fora da caixa após a distribuição e perguntar aos alunos se a divisão que representa tal situação é exata ou não exata. No item **a**, verificar as estratégias de resolução que os alunos utilizaram. Pode-se utilizar, por exemplo, o recurso de figuras apresentado nessa atividade ou materiais manipuláveis. Complementar o boxe **Para pensar** sugerindo aos alunos a apresentação de exemplos com outras divisões exatas e não exatas.

Atividade 7.

Após a resolução desta atividade, mostrar aos alunos como distribuir igualmente os sanduíches em bandejas fazendo subtrações, por exemplo:

- 34 sanduíches em 6 bandejas.

  $34 - 6 = 28 \rightarrow$ 1 sanduíche em cada bandeja, sobraram 28 sanduíches.

  $28 - 6 = 22 \rightarrow$ 2 sanduíches em cada bandeja, sobraram 22 sanduíches e assim sucessivamente.

Ao final, enfatizar com os alunos que cada bandeja terá 5 sanduíches e sobrarão 4 sanduíches.

Atividade 8.

A atividade explora a ideia de proporcionalidade associada à operação de divisão.

---

6 André faz doces para vender. Ele preparou 20 bombons e quer distribuir a mesma quantidade de bombons em 6 caixas. No máximo, quantos bombons terá cada caixa?



Podemos calcular essa quantidade resolvendo a divisão:

20 ÷ 6

20: quantidade de bombons; 6: quantidade de caixas

Representamos cada bombom por uma ● e cada caixa por um quadro. Na 1ª distribuição, riscamos 6 ● e indicamos uma em cada quadro. Repetimos isso até não conseguirmos mais juntar 6 ●.



Indicamos 3 ● em cada quadro e sobram 2 ●. Assim:

20 ÷ 6 = 3, com resto 2

Portanto, cada caixa terá ___3___ bombons e sobrarão ___2___.

Em uma divisão, quando o resto é diferente de zero, dizemos que a divisão é **não exata**. Já quando o resto é igual a zero, dizemos que a divisão é **exata**.

PARA PENSAR

20 ÷ 6 é uma divisão exata ou não exata? Por quê?

Espera-se que os alunos respondam que a divisão é não exata, pois tem resto diferente de zero.

- Agora, considere que André vai distribuir igualmente 24 cocadas em 4 pacotes.

  a) Faça uma divisão e calcule quantas cocadas terá cada pacote.

  24 ÷ 4 = 6

  ___6___ cocadas.

  b) No item **a**, a divisão que você fez é exata ou não exata? Justifique.

  Espera-se que os alunos respondam que a divisão é exata, pois o resto é zero.

7 Luciana preparou 34 sanduíches naturais e vai organizá-los em 6 bandejas com a mesma quantidade de sanduíches em cada uma para vendê-los em uma padaria.
Quantos sanduíches Luciana vai colocar em cada bandeja? Quantos sanduíches vão sobrar?

34 ÷ 6 = 5, com resto 4

Serão 5 sanduíches por bandeja e vão sobrar 4 sanduíches.

8 Rafael quer comprar ração para seus gatos e dispõe de dinheiro para comprar qualquer uma das opções oferecidas pela loja. Ele pretende levar o pacote que oferece menor preço por quilograma entre as opções a seguir.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



a) Calcule o preço do quilograma de ração no pacote com:

- 1 kg.

17 ÷ 1 = 17

17 reais.

- 3 kg.

39 ÷ 3 = 13

13 reais.

- 10 kg.

100 ÷ 10 = 10

10 reais.

b) Qual pacote tem o menor preço por quilograma de ração?

O pacote com 10 kg.

9 Na merenda servida em uma escola, são consumidos 63 kg de arroz por mês. Quantos pacotes como o indicado ao lado são necessários por mês?



63 ÷ 5 = 12, com resto 3

13 pacotes.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PARADA PARA AVALIAR

Para avaliar a compreensão dos alunos quanto aos conceitos trabalhados, propor a eles as atividades a seguir.

1) Observe o preço de alguns produtos em um mercado.

Produto	Preço
Caixa de sabão em pó (2 kg)	24 reais
Caixa de sabão em pó (5 kg)	60 reais
Pacote de barra de cereais (12 unidades)	36 reais
Pacote de barra de cereais (2 unidades)	8 reais

a) Calcule o preço do quilograma de sabão em pó em cada caixa.

- Caixa de 2 kg. Resposta: 12 reais.
- Caixa de 5 kg. Resposta: 12 reais.

b) O que você observou em relação ao preço do quilograma em cada caixa? Resposta esperada: Em ambas as caixas o preço do quilograma de sabão em pó é o mesmo.

c) Calcule o preço unitário da barra de cereais em cada pacote.

- Pacote com 12 unidades. Resposta: 3 reais.
- Pacote com 2 unidades. Resposta: 4 reais.

d) O que você observou em relação ao preço por unidade de barra de cereais em cada pacote? Resposta esperada: No pacote com 12 unidades o preço de cada barra de cereais é menor.

2) Com o objetivo de avaliar a compreensão dos alunos quanto às diferentes estratégias de resolução de problemas que envolvem a operação de divisão, propor a eles que resolvam a atividade **9** de duas maneiras distintas.

O item **b** desta atividade leva os alunos a refletirem a respeito de qual pacote de ração representa a melhor opção no quesito preço (no sentido de economia). Para isso, eles devem calcular o preço por quilograma em cada um dos três pacotes e, em seguida, comparar os valores obtidos, determinando o menor deles. Ao trabalhar com o desenvolvimento de atitudes relacionadas à economia financeira e permitir que os alunos apliquem esse conhecimento a situações cotidianas, podem-se estabelecer abordagens do TCT **Educação financeira**. É interessante chamar a atenção dos alunos para outros fatores, além do preço unitário, que podem definir a compra de um produto em detrimento de outro.

Atividade 9.

Aqui, os alunos são levados a analisar o resto da divisão 63 ÷ 5, que apresenta quociente igual a 12 e resto igual a 3. O contexto apresentado sugere a necessidade da compra de pacotes de arroz, na quantidade de 63 kg no total, considerando cada pacote com 5 kg. Perguntar aos alunos qual seria a quantidade obtida com a compra de 12 pacotes de arroz e por que essa quantidade não é suficiente. Propor uma discussão sobre essa problemática, levando-os a perceber que ao adquirir 12 pacotes, compra-se, no total, 60 kg de arroz (12 × 5 = 60), quantidade inferior à real necessidade mensal da escola, no caso, 63 kg. Questionar os alunos a respeito da quantidade de arroz que sobra ao adquirir 13 pacotes, ou seja, 2 kg (13 × 5 = 65; 65 − 63 = 2), e se essa sobra é suficiente para que, no próximo mês, seja possível efetuar a compra de 12 pacotes de arroz apenas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Elaborar e resolver problemas de divisão em partes iguais, com restos iguais e diferentes de zero, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

As atividades **10** e **11** favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF03MA08**.

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a ideia da repartição equitativa associada à operação de divisão, abordando divisões exatas e não exatas. Ao apresentar aos alunos o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), propicia-se uma abordagem do TCT **Direitos da criança e do adolescente**. Nesse estatuto há normas que tratam dos direitos das crianças e dos adolescentes, assegurando a responsabilidade da família e do Estado em garantir as condições necessárias para o desenvolvimento desse público-alvo. Dentre suas regulamentações, o estatuto fala do direito à vida, à saúde, à liberdade, à convivência familiar e comunitária, à cultura, ao esporte e ao lazer.

Observar se os alunos identificam no enunciado a informação necessária para resolver o item **a**. No item **b**, incentivá-los a analisar o resto. Verificar se eles compreenderam que não é possível distribuir igualmente os 35 alunos em 6 turmas, pois cada turma ficaria com 5 alunos e sobrariam 5 alunos. Para auxiliar nessa compreensão, resolver essa atividade utilizando a estratégia de subtrações sucessivas, apresentada nos comentários referentes à atividade **7** deste capítulo.

10 Você já ouviu falar do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)? Esse documento reúne leis específicas que asseguram direitos e deveres de crianças e adolescentes no Brasil. Leia um desses direitos.

> É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
>
> Brasil. **Lei n. 8.069**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 12 abr. 2021.

Com base nesse direito, uma prefeitura elaborou um projeto que oferece às crianças e aos adolescentes do município cursos de música com instrumentos de sopro e de cordas. Matricularam-se para esses cursos 48 alunos para instrumentos de sopro e 35 alunos para instrumentos de cordas.

a) Os alunos matriculados no curso de instrumentos de sopro serão divididos igualmente em 4 turmas. Quantos alunos terá cada turma dessas?

48 ÷ 4 = 12

12 alunos.


FAMVELD/SHUTTERSTOCK.COM

A flauta é um instrumento de sopro.

b) É possível distribuir igualmente todos os alunos matriculados no curso de instrumentos de cordas em 6 turmas? Por quê?

35 ÷ 6 = 5, com resto 5

Espera-se que os alunos respondam que não, pois 35 ÷ 6 não é uma divisão exata.

LISA KOLBASA/SHUTTERSTOCK.COM


JAROMIR CHALABALA/SHUTTERSTOCK.COM

O violão é um instrumento de cordas.

11 Junte-se a um colega e pesquisem sobre outros direitos assegurados às crianças e adolescentes de acordo com o ECA. Depois, elaborem dois problemas relacionados a esses direitos. Atenção: em um problema, a resolução deve envolver divisão exata e, no outro, divisão não exata. Troquem os problemas com outra dupla, para que uma resolva os problemas da outra. Juntos, verifiquem se as resoluções estão corretas. Respostas pessoais.

Atividade 11.

A atividade explora a ideia da elaboração de problemas cujas resoluções envolvem a divisão exata e não exata. Além disso, aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Este tipo de atividade possibilita a organização de ideias acerca do assunto tratado (ideia da divisão em partes iguais, com resto igual e diferente de zero). Na elaboração do problema, é necessário que os alunos identifiquem os dados a serem indicados e redijam questões que possam ser respondidas por meio desses dados desenvolvendo habilidades relacionadas a escrita, abstração e reflexão, e utilizando a língua materna para a transcrição de situações apresentadas em linguagem matemática. É importante que ocorra uma discussão sobre cada problema proposto, com o objetivo de identificar a diversidade de textos e possíveis inconsistências.

Nessa atividade, também são contemplados assuntos relacionados ao Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), permitindo o trabalho com o TCT **Direitos da criança e do adolescente**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

A ideia de medir

12 Mírian tem de cortar uma fita de 18 cm de comprimento em pedaços de 6 cm. Quantos pedaços de fita ela vai obter?

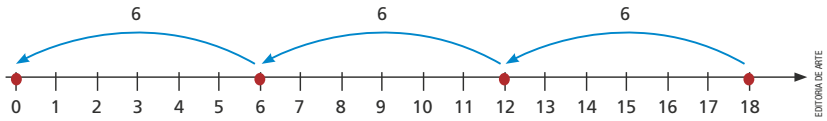


BENTINHO, JAN PHANOMPHRAI/SHUTTERSTOCK.COM

Para determinar quantos pedaços de fita com 6 cm de comprimento Mírian vai obter, podemos calcular **18 ÷ 6** de duas maneiras.

- **Com a reta numérica**

  Representamos o tecido por uma reta numérica e fazemos marcações de 6 unidades a partir da indicação do 18, no sentido da esquerda.



EDITORIA DE ARTE

- **Com subtrações sucessivas**

  Subtraímos do comprimento da fita a medida de cada pedaço que Mírian quer obter.

  - $18 - 6 = 12$ ⟶ Obtemos o 1º pedaço e sobram 12 cm.
  - $12 - 6 = 6$ ⟶ Obtemos o 2º pedaço e sobram 6 cm.
  - $6 - 6 = 0$ ⟶ Obtemos o 3º pedaço e não há sobra.

Portanto, Mírian obterá 3 pedaços de fita de 6 cm.

- Agora é com você! Quantos pedaços de 4 cm, no máximo, podemos cortar de uma fita de 20 cm de comprimento?

$20 \div 4 = 5$

5 pedaços.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver problemas de divisão com a ideia de medir, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

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

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Barbante

SENSIBILIZAÇÃO

Antes de iniciar o trabalho com o próximo tópico, levar para a sala de aula dois pedaços de barbante, um com 3 m de comprimento e outro com 50 cm de comprimento. Depois, esticá-los de maneira que todos os alunos consigam visualizar. Perguntar-lhes em quantos pedaços idênticos ao barbante menor o barbante maior poderá ser cortado (6 pedaços). Essa atividade pode ser realizada com os alunos organizados em pequenos grupos, e com variações dos comprimentos do barbante, utilizando o barbante menor como unidade de medida.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 12.

Esta atividade trabalha a ideia de medir relacionada à operação de divisão, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA04** e **EF03MA08**. Aqui, a divisão é desenvolvida por meio de duas estratégias: subtrações sucessivas e a reta numérica. É importante que os alunos percebam que essas estratégias de cálculo podem ser utilizadas em outros contextos.

Ao explorar a divisão com a reta numérica, verificar se os alunos perceberam que a reta, nesse caso, foi dividida em 18 partes iguais (medida do comprimento total da fita). Ao utilizar esse recurso, busca-se facilitar a compreensão da ideia de quantas partes (pedaços) de 6 cm "cabem" em 18 cm. Espera-se que os alunos visualizem que "cabem" 3 partes de 6 cm. Além disso, enfatizar que, nesse caso, parte-se do 18 e realizam-se deslocamentos sucessivos para a esquerda na reta numérica, conforme apresentado. Mostrar aos alunos que também é possível partir do zero e realizar deslocamentos sucessivos para a direita na reta numérica.

Ao apresentar a estratégia com subtrações sucessivas, relacionar que, se não há sobra de tecidos, o resto da divisão $18 \div 6$ é igual a zero, ou seja, essa divisão é exata.

É importante discutir com os alunos o significado do resultado da divisão no contexto apresentado. Propor a eles que expliquem para um colega o que significa o resultado da divisão que calcularam ($20 \div 4 = 5$).

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Elaborar e resolver problemas de divisão com a ideia de medir, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Caixa de leite vazia
- Canudos de papel
- Palitos de sorvete
- Régua
- Tampinhas de garrafa

ENCAMINHAMENTO

As atividades **13** a **15** trabalham a ideia de medir relacionada à operação de divisão, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA08**.

Atividade 13.

Verificar se os alunos reconheceram o símbolo da unidade de medida de capacidade litro (L). Na resolução, sugerir a eles que utilizem a estratégia que julgarem melhor. Propor a utilização de uma régua àqueles que decidirem recorrer ao auxílio da reta numérica para resolver esta atividade. Se necessário, retomar a representação da reta numérica da página **153**.

Atividade 14.

Para a resolução desta atividade, providenciar com antecedência palitos de sorvete em quantidade suficiente para distribuir 21 unidades a cada aluno. Caso isso não seja possível, organize a turma em duplas ou trios de modo que cada dupla ou trio receba 21 palitos. Orientá-los a agrupar os palitos de sorvete em grupos com 5 unidades cada, questionando-os a respeito da quantidade de grupos formados e da sobra que ocorreu.

13 Quantas garrafas de 2 L são necessárias para encher um balde de:

a) 8 L?

$8 \div 2 = 4$

4 garrafas.

b) 16 L?

$16 \div 2 = 8$

8 garrafas.

c) 20 L?

$20 \div 2 = 10$

10 garrafas.

14 A professora vai organizar os 21 alunos de uma turma em equipes com 5 integrantes em cada uma para realizar uma gincana.



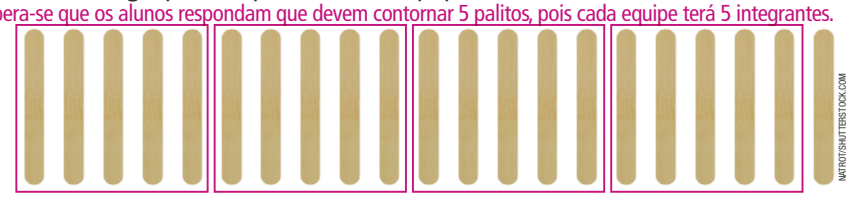
Para determinarmos a quantidade de equipes que serão formadas, podemos calcular **21 ÷ 5** utilizando palitos.

PARA PENSAR

Quantos palitos devem ser contornados em cada grupo? Por quê? Converse com o professor e os colegas.

a) A seguir, cada aluno está representado por um palito. Contorne os palitos de maneira a formar grupos e representar as equipes.

Espera-se que os alunos respondam que devem contornar 5 palitos, pois cada equipe terá 5 integrantes.



Serão formadas 4 equipes e vai sobrar 1 aluno.

b) Com esses 21 alunos, quantas equipes com 7 integrantes a professora pode organizar?

$21 \div 7 = 3$

3 equipes.

Para que os alunos compreendam de fato a ideia explorada (o que poderá favorecer o trabalho com o algoritmo da divisão em anos posteriores do Ensino Fundamental) é importante relacionar o uso do material manipulável com as informações do enunciado do problema, bem como com a operação da divisão. Para isso, verificar se os alunos compreenderam que é necessário agrupar os palitos de sorvete em grupos com 7 unidades cada, representando a situação proposta no item **b**.

Atividade 15.

Destacar aos alunos que, além dos ovos, existem outros ingredientes necessários para o preparo do pão de ló. Explicar-lhes que o foco da atividade está em saber quantas receitas, no máximo, a quantidade de ovos indicada em cada item pode preparar, desconsiderando os demais ingredientes. Verificar se os alunos perceberam que no item **c** sobrarão ovos. Questionar quantos ovos são necessários acrescentar a essa quantidade, para que seja possível preparar mais uma receita dessa (2 ovos).

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

15 Para preparar uma receita de pão de ló, são necessários 4 ovos. Determine quantas receitas, no máximo, podemos preparar com a quantidade de ovos indicada em cada item.

a) 12 ovos

$12 \div 4 = 3$

3 receitas.

b) 28 ovos

$28 \div 4 = 7$

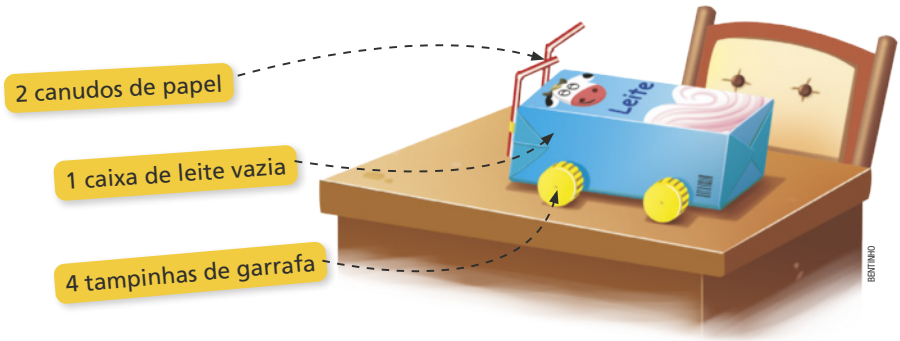
7 receitas.

c) 34 ovos

$34 \div 4 = 8$, com resto 2

8 receitas.

16 Para confeccionar um carrinho de sucata, é necessário o seguinte material:



A professora do 3º ano arrecadou 35 canudos de papel, 15 caixas de leite e 48 tampinhas de garrafa para confeccionar alguns carrinhos desse. Quantos carrinhos, no máximo, ela poderá confeccionar com esse material?

$35 \div 2 = 17$, com resto 1

$15 \div 1 = 15$

$48 \div 4 = 12$

12 carrinhos.

PARA PENSAR

Explique a um colega os cálculos que você fez e como pensou para resolver essa atividade.

Resposta pessoal.

17 Organize e escreva um problema de divisão utilizando as informações a seguir. Depois, resolva-o.

- O curso dura 36 meses.
- Quantos anos de duração tem o curso?
- Carlos vai fazer um curso de inglês.
- Um ano tem 12 meses.

Sugestão de resposta: Carlos vai fazer um curso de inglês que dura 36 meses. Sabendo que um ano tem 12 meses, quantos anos de duração tem o curso? Espera-se que os alunos respondam que o curso tem 3 anos de duração.

PNA LITERACIA

PARADA PARA AVALIAR

Para avaliar os alunos quanto aos conceitos estudados, propor as atividades apresentadas a seguir.

1) Marcos trabalha em um mercado. Ele precisa organizar 80 caixas em empilhamentos com a mesma quantidade em cada um. Quantos empilhamentos, no máximo, ele vai obter se em cada um forem colocadas:

a) 5 caixas? Resposta: 16 empilhamentos ($80 \div 5 = 16$).

b) 7 caixas? Resposta: 11 empilhamentos ($80 \div 7 = 11$, com resto 3).

- Em qual desses itens vão sobrar caixas? Quantas caixas vão sobrar? Resposta: Item **b**; 3 caixas.

2) Responda às questões.

a) Quantos alunos há em sua sala de aula?

b) Quantas equipes de 4 integrantes, no máximo, podem ser formadas com esses alunos?

c) Nesse caso, vão sobrar alunos? Quantos?

Nesta atividade, se houver, por exemplo, 26 alunos na sala de aula, poderão ser formadas, no máximo, 6 equipes de 4 integrantes e vão sobrar 2 alunos, pois $26 \div 4 = 6$, com resto 2.

As atividades **16** e **17** exploram a ideia de medir relacionada à operação de divisão, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA08**.

Atividade 16.

Promover uma socialização, a fim de verificar se os alunos compreenderam que, para confeccionar a quantidade máxima de carrinhos, é necessário ter *kits* completos de material para cada um. Assim:

- 35 canudos são suficientes para 17 carrinhos ($35 \div 2 = 17$, com resto 1);
- 15 caixas são suficientes para 15 carrinhos ($15 \div 1 = 15$);
- 48 tampinhas são suficientes para 12 carrinhos ($48 \div 4 = 12$).

Desse modo, não seria possível confeccionar 13 carrinhos, uma vez que faltariam tampinhas.

Caso seja conveniente, propor a construção de carrinhos de sucata seguindo o modelo apresentado. Para isso, providenciar com antecedência, ou sugerir aos alunos que providenciem, os materiais necessários. Orientá-los na construção desses carrinhos em grupos.

Ao abordar a reutilização de materiais que, inicialmente, seriam descartados, possibilita-se o desenvolvimento de ideias sustentáveis e promove-se o cuidado com o meio ambiente, possibilitando realizar abordagens relacionadas ao TCT **Educação ambiental**.

Atividade 17.

A atividade trabalha a elaboração de problema pelos alunos e aborda a PNA (produção de escrita), pois promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Este tipo de atividade possibilita a organização de ideias acerca do assunto tratado (ideia de medir associada à operação de divisão). Na elaboração do texto é necessário que os alunos identifiquem os dados a serem indicados e redijam questões que possam ser respondidas por meio deles, o que pode favorecer o desenvolvendo de habilidades relacionadas a escrita, abstração e reflexão, e utilizando a língua materna para a transcrição de situações apresentadas em linguagem matemática. É importante que ocorra uma discussão sobre cada problema proposto, com o objetivo de identificar a diversidade de textos e possíveis inconsistências.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comunicar-se, trabalhar em grupo promovendo a troca de ideias e o respeito mútuo e tomar decisões coletivamente.
- Resolver divisões utilizando diferentes estratégias de cálculo.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Calculadora
- Fichas disponíveis no **Material de apoio**
- Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Esta seção trabalha a resolução de divisão por meio de estratégias pessoais e a resolução de multiplicação com uso da calculadora. Para determinada divisão, explora-se a ideia da relação inversa entre a multiplicação e a divisão, assunto que será estudado com mais detalhes em volumes posteriores desta coleção. Verificar se os alunos perceberam essa relação e quais estratégias utilizaram para conseguir jogar. Além disso, busca-se, com maior ênfase, estimular a capacidade de comunicação e as habilidades de relacionamento dos alunos, visto que é necessário trabalhar em equipe, colaborar com os colegas, tomar decisões coletivamente. O jogo permite que eles desenvolvam o pensamento crítico, por exemplo, ao analisar as regras do jogo e validar resultados obtidos. Espera-se que os alunos reconheçam e apliquem os conhecimentos adquiridos e/ou ampliados até o momento, como a resolução de divisão por meio de estratégias pessoais.

Para realizar esse jogo, organizar a turma em grupos de três integrantes. Disponibilizar para cada grupo calculadora e tesoura com pontas arredondadas. Depois, reproduzir as fichas do **Material de apoio** e entregar a eles para que recortem. Alertá-los para que cada um permaneça com suas fichas e elas estejam com o número voltado para baixo. Para definir a ordem de quem será o juiz, eles podem sortear uma ficha. O aluno que retirar aquela com o maior número será o juiz da primeira rodada. Antes de iniciar a partida, verificar se todos compreenderam as regras do jogo. Para isso, simular uma situação em que um jogador tem a carta com o número 5 e o juiz indica 30 como resultado. Nesse caso, as cartas são 5 e 6, uma vez que $30 \div 5 = 6$.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

JOGOS E BRINCADEIRAS

Jogo das fichas

Que tal aprender um jogo bem legal?

Material

- Calculadora
- Fichas que serão entregues pelo professor
- Tesoura com pontas arredondadas



Como jogar

1º Junte-se a dois colegas e recortem as fichas.

2º Cada grupo deve decidir quem será o juiz. Os outros participantes serão os jogadores.

3º Cada jogador deve organizar seu monte com as fichas de 1 a 10 embaralhadas e viradas para baixo.

4º Cada jogador retira uma carta de seu monte, observa e mostra apenas para o juiz.

5º O juiz deve multiplicar os números das fichas na calculadora e dizer o resultado.

6º Os dois jogadores devem, pelo resultado da multiplicação e da própria carta, descobrir e dizer o número da carta do outro, o que pode ser feito por meio de uma divisão.

7º Quem acertar marca um ponto e quem errar não pontua.

8º Após cinco rodadas, cada jogador adiciona seus pontos. O vencedor será aquele que tiver a maior pontuação, podendo haver empate.

9º Para jogar a partida seguinte, troca-se o juiz.

PARADA PARA AVALIAR

Este jogo possibilita fazer uma avaliação quanto à compreensão das estratégias estudadas na unidade para resolver uma divisão. Para isso, pedir aos alunos que anotem no caderno a divisão realizada em cada rodada e reservar um tempo para acompanhar cada trio.

CAPÍTULO 2

PARTES DE UM INTEIRO

Metade, terça, quarta, quinta e décima partes

1 Leia o texto.

Amigo

Bom mesmo é ter amigo,
Para brincar sempre comigo.
E dividir bem ao meio
O lanche do recreio.

Francisca Paulina. **Amigo**. Disponível em: https://franciscapaulina.blogspot.com/2021/06/amigo.html. Acesso em: 30 jun. 2021.

PNA
LITERACIA



Talita tem 16 biscoitos e vai dividir ao meio essa quantidade com um amigo. Com quantos biscoitos cada criança vai ficar?

Quando dividimos uma quantidade ao **meio** ou pela **metade**, estamos realizando uma divisão em duas partes iguais, ou seja, dividindo essa quantidade por **2**.

PARA PENSAR

No dia a dia, você já usou as palavras "meio" ou "metade"? Cite algumas situações em que isso ocorreu.

Resposta pessoal.

$16 \div 2 = 8$

8 biscoitos.

2 Três amigos compraram o material necessário para montar uma maquete. Foram gastos 15 reais, e cada um pagou a terça parte. Quanto cada um pagou?

Para calcular a **terça parte** de uma quantidade, realizamos uma divisão em três partes iguais, ou seja, dividimos essa quantidade por **3**.

$15 \div 3 = 5$

5 reais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver problemas de divisão envolvendo as ideias de metade e terça parte.

BNCC

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

De olho na PNA

- **Consciência fonológica e fonêmica.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Material dourado
- Tampinhas de garrafa

ENCAMINHAMENTO

As atividades **1** e **2** exploram, respectivamente, a ideia de metade e terça parte associada à operação de divisão, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA08** e **EF03MA09**.

Atividade 1.

A atividade aborda a PNA (consciência fonológica e fonêmica), pois a leitura do texto possibilita ao aluno identificar a presença de rimas, o que contribui para o desenvolvimento da consciência fonológica. Ao sugerir a leitura de um pequeno texto para contextualizar a situação, pode-se realizar um trabalho em conjunto com o componente curricular de **Língua Portuguesa**, para explorar aspectos dos componentes fluência em leitura oral e desenvolvimento de vocabulário.

Na resolução da atividade, sugerir aos alunos que efetuem a divisão proposta utilizando mais de uma estratégia de cálculo, por exemplo, com materiais manipuláveis ou figuras. Se conveniente, distribuir 16 tampinhas de garrafa a cada aluno e orientá-los a agrupar essas tampinhas em dois grupos com a mesma quantidade de elementos.

Ao final, os alunos devem perceber que dividir certa quantidade ao meio corresponde a distribuir igualmente essa quantidade em dois grupos, ou seja, dividimos essa quantidade por 2.

No boxe **Para pensar**, espera-se que os alunos comentem a respeito das possíveis situações nas quais os termos "meio" e "metade" são utilizados. É provável que eles digam, por exemplo, metade de uma laranja, meia dúzia de ovos, meio-dia, metade do caminho percorrido, entre outros.

Atividade 2.

Fazer a leitura coletiva do enunciado da atividade e questionar os alunos sobre possíveis dúvidas. Se julgar conveniente, distribuir 15 cubinhos do material dourado a cada aluno, orientando-os a dividir igualmente essa quantidade em 3 grupos. Ao final, espera-se que os alunos compreendam que calcular a terça parte de certa quantidade é o mesmo que dividi-la por 3. Assim, na situação proposta, eles devem dividir a quantia em três partes iguais e considerar uma das partes para cada amigo.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver problemas de divisão envolvendo as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

BNCC

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Régua

ENCAMINHAMENTO

As atividades **3** e **4** exploram as ideias de metade e terça parte e as ideias quarta, quinta e décima partes de uma quantidade, respectivamente, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA08** e **EF03MA09**.

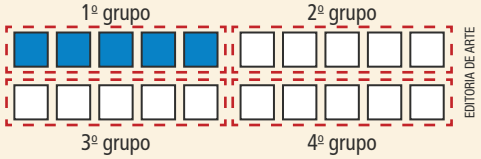
Atividade 3.

Relembrar aos alunos que o período de um ano é composto de 12 meses. Para determinar a metade dessa quantidade, conforme sugerido no item **a**, é necessário efetuar a divisão por 2, ou seja, $12 \div 2 = 6$. Do mesmo modo, no item **b**, para calcular a terça parte de um ano, é necessário dividir a quantidade de meses por 3, ou seja, $12 \div 3 = 4$. Promover uma discussão com os alunos a respeito dos termos "quantos meses faltam". Questione-os sobre o que pensam significar essa sentença e qual operação deve ser utilizada para obter o resultado desejado (subtração).

Atividade 4.

Os conceitos de quarta, quinta e décima partes são abordados com o auxílio de figuras, em que os alunos são levados a colorir a quantidade referente à parte indicada em cada item. Por se tratar dos primeiros contatos dos alunos com tais conceitos, é provável que eles ainda não estejam familiarizados com essas noções.

Caso tenham dificuldades, reproduzir na lousa um esquema que retrate as figuras apresentadas em cada item, agrupando-as em conjuntos de acordo com a quantidade indicada. Por exemplo, no item **a**, pede-se que os alunos pintem de azul a quarta parte de 20 figuras. Leve-os a dividir igualmente essa quantidade em quatro grupos (quarta parte), colorindo as figuras de um desses grupos (um quarto).



3 Considerando a quantidade de meses do ano, resolva as questões a seguir.

a) A metade do ano corresponde a quantos meses?

$12 \div 2 = 6$

6 meses.

b) Já se passou um terço dos meses do ano. Quantos meses faltam para esse ano terminar?

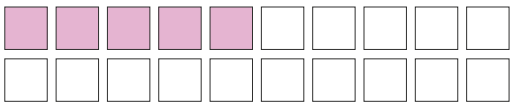
$12 \div 3 = 4$ $12 - 4 = 8$

8 meses.

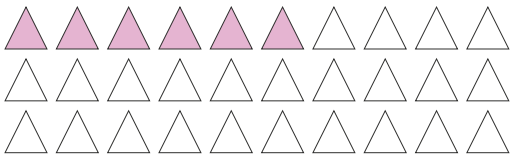
4 Leia as informações.

Quando dividimos uma quantidade em:
- **quatro** partes iguais, cada parte corresponde a **um quarto** dessa quantidade.
- **cinco** partes iguais, cada parte corresponde a **um quinto** dessa quantidade.
- **dez** partes iguais, cada parte corresponde a **um décimo** dessa quantidade.

a) Pinte de um quarto da quantidade de figuras. $20 \div 4 = 5$



b) Pinte de um quinto da quantidade de figuras. $30 \div 5 = 6$



c) Pinte de um décimo da quantidade de figuras. $20 \div 10 = 2$



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

Agora, complete as frases.

- Um quarto de 20 é 5.
- Um quinto de 30 é 6.
- Um décimo de 20 é 2.

5 Determine o resultado de cada divisão indicada nas fichas.

24 ÷ 2 =	12	20 ÷ 5 =	4
30 ÷ 10 =	3	30 ÷ 5 =	6
24 ÷ 3 =	8	24 ÷ 4 =	6

- Agora, complete as frases.

a) A quinta parte de 30 é 6.

b) 12 é a metade de 24.

c) A quarta parte de 24 é 6.

d) 4 é a quinta parte de 20.

e) 3 é a décima parte de 30.

f) A terça parte de 24 é 8.

6 Observe a linha azul a seguir.

a) Agora, desenhe uma linha com:

- metade do comprimento da linha azul.

12 ÷ 2 = 6

- a quarta parte do comprimento da linha azul.

12 ÷ 4 = 3

Espera-se que os alunos respondam que mediram a linha azul com a régua e, com base na medida obtida, realizaram divisões por 2 e por 4 para fazer os desenhos.

PARA PENSAR

Descreva a um colega as etapas que você realizou para resolver o item **a**.

b) De acordo com os seus desenhos, o que é maior: a metade ou a quarta parte do comprimento da linha azul? A metade.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CONCLUSÃO DA UNIDADE 6

Ao final desta unidade, espera-se que os alunos ampliem os conhecimentos relacionados à divisão, desenvolvendo habilidades na aplicação dessa operação em situações contextualizadas. Após este trabalho, é esperado que eles resolvam divisões com resto igual ou diferente de zero, associando as divisões por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes, respectivamente. Foram utilizados diversos recursos para alcançar tais objetivos, como o recurso imagético e o auxílio da reta numérica. Com isso, espera-se que eles façam uso de diversas estratégias na resolução de problemas envolvendo a divisão.

É importante monitorar se os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem em relação aos conteúdos propostos. Caso os objetivos não sejam alcançados, é necessário retomar os conceitos utilizando outras estratégias. Nos comentários da seção **Encaminhamento**, há contribuições para avaliações formativas a serem realizadas no decorrer da unidade. Com esse mesmo objetivo, no Livro do estudante, é proposta a seção **O que estudei**.

As noções de quarta, quinta e décima partes remetem à ideia de frações unitárias, assunto que será estudado em volumes posteriores desta coleção.

Atividade 5.

Esta atividade trabalha as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes de uma quantidade, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA08** e **EF03MA09**. Na resolução de cada item, retomar com os alunos as estratégias já estudadas até então, esclarecendo dúvidas que surgirem.

Atividade 6.

A atividade explora a ideia de medida relacionada à operação de divisão, abordando os conceitos de metade e quarta parte, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA08**, **EF03MA09**, **EF03MA18** e **EF03MA19**. Para resolver o item **a**, os alunos podem medir a linha azul com a régua e, com base na medida obtida, realizar divisões para fazer os desenhos. Como essa linha tem 12 cm de comprimento, as linhas que serão desenhadas devem ter 6 cm (metade) e 3 cm (quarta parte) de comprimento.

PARADA PARA AVALIAR

Para avaliar os alunos quanto às noções de metade, terça, quarta, quinta e décima partes, propor a eles a utilização do material dourado para calcular a metade, um terço, um quarto, um quinto e um décimo de quantidades que você propor.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver situações-problema com as ideias da multiplicação, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver situações-problema com as ideias da divisão, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Resolver situações-problema envolvendo as ideias de metade e de quinta parte.

BNCC

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

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

O trabalho com a atividade **1** deve ocorrer de modo individual. Destacar aos alunos que façam os registros de suas estratégias na resolução de cada questão proposta, possibilitando uma melhor análise dos conhecimentos mobilizados por eles. Verificar se eles compreenderam que podem escolher as peças do quebra-cabeça na ordem que preferirem, mas que a peça pode ser colorida apenas após o professor validar a atividade como correta. É importante, nesse processo, registrar as questões nas quais os alunos demonstraram maior dificuldade, pois esses registros podem evidenciar conteúdos que devam ser retomados em âmbito mais geral, ou seja, com a maior parte da turma ou com a turma toda.

AVALIAÇÃO DE PROCESSO

O QUE ESTUDEI

Parabéns! Você está finalizando o estudo das unidades **5** e **6**. Agora, antes de continuar, é importante avaliar como você se desenvolveu com toda a turma. Para isso, vamos fazer as atividades a seguir com o objetivo de acompanhar como está o processo de ampliação dos conhecimentos que você está adquirindo!

1 Que tal montar este quebra-cabeça? Observe as regras.

- Responda à questão indicada em cada peça, na ordem que preferir.
- Ao terminar, verifique sua resposta com o professor.
- Com as cores de que mais gosta, pinte as peças em que estão as questões que você acertou.
- Se alguma peça ficar sem colorir, retome a questão indicada nela.

A Em uma horta, Renato plantou mudas de couve organizando 15 fileiras com 4 mudas em cada. Quantas mudas de couve ele plantou?

$4 \times 15 = 60$

60 mudas.

B Jéssica está pintando um muro e já usou um quinto dos 20 L de tinta de uma lata. Quantos litros de tinta ainda restam na lata?

$20 \div 5 = 4$; $20 - 4 = 16$

16 L

C No jogo de xadrez há 32 peças: metade em cor clara e a outra metade em cor escura. Quantas peças há de cada cor?

$32 \div 2 = 16$

16 peças.

D Em uma sala de aula há 42 cadeiras, que estão organizadas em fileiras com 6 cadeiras em cada. Quantas fileiras estão formadas?

$42 \div 6 = 7$

7 fileiras.

Atividade 1.

Peça A

Essa questão possibilita verificar a compreensão dos alunos sobre a resolução de situações envolvendo ideias da multiplicação, por meio de diferentes estratégias de cálculo, permitindo avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**. Caso os alunos apresentem defasagens sobre esses conteúdos, utilizar peças do material dourado para o cálculo da multiplicação, que envolve reagrupamento. Também é possível sugerir a eles que representem a horta cita por meio de um desenho para que reconheçam a disposição retangular das mudas de couve.

Peça B

Na questão, é possível verificar se os alunos compreendem e resolvem problema envolvendo a ideia de quinta parte de uma quantidade, favorecendo avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA08** e **EF03MA09**. Para sanar possíveis dificuldades, verificar se eles relacionam a ideia de quinta parte de uma quantidade à divisão dessa quantidade em cinco partes iguais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

E Observe a quantidade de cestas que uma equipe fez em uma partida de basquete. Depois, calcule o total de pontos que essa equipe obteve.

Cestas de 1 ponto	5
Cestas de 2 pontos	12
Cestas de 3 pontos	3

$1 \times 5 = 5$; $2 \times 12 = 24$;
$3 \times 3 = 9$; $5 + 24 + 9 = 38$

38 pontos.

F Observe o preço a prazo de dois produtos em certa loja.

Sanduicheira
5 prestações de 27 reais

Ventilador
2 prestações de 64 reais

a) Arredonde os valores das prestações para a dezena inteira mais próxima e calcule o preço aproximado de cada produto.
$5 \times 30 = 150$; $2 \times 60 = 120$
Sanduicheira: 150 reais; ventilador: 120 reais.

b) Agora, calcule o preço exato de cada produto.
$5 \times 27 = 135$; $2 \times 64 = 128$
Sanduicheira: 135 reais; ventilador: 128 reais.

G Marcos compra frutas para vender e as organiza em bandejas com a mesma quantidade de frutas. Em certo dia, ele comprou 63 carambolas para distribuir em 10 bandejas. Quantas carambolas Marcos vai colocar em cada bandeja? Quantas carambolas vão sobrar?



PHOTOONGRAPHY/SHUTTERSTOCK.COM

$63 \div 10 = 6$, com resto 3.

Serão 6 carambolas por bandeja e vão sobrar 3 carambolas.

H Para organizar os alunos de uma turma em duplas, a professora pediu a cada um que resolvesse uma multiplicação. As duplas foram formadas com alunos que obtiveram o mesmo resultado. Calcule as multiplicações e escreva as duplas que foram formadas.

Márcia	$3 \times 32 =$ 96	Rafael	$4 \times 114 =$ 456
Regina	$76 \times 6 =$ 456	Lucas	$48 \times 2 =$ 96

Márcia e Lucas; Regina e Rafael.

Peça C

A questão proposta permite verificar as aprendizagens dos alunos em relação a resolver problemas envolvendo ideias da divisão e da compreensão do significado de metade de uma quantidade, o que possibilita avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA08** e **EF03MA09**. Para sanar defasagens, realizar na lousa, com os alunos, divisões de números naturais por dois (exatas e não exatas), utilizando diferentes estratégias, inclusive com apoio de material concreto (como cubinhos do material dourado) e de figuras.

Peça D

Na questão, é possível verificar se os alunos resolvem problemas envolvendo as ideias da divisão, o que permite avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA08**. Para sanar defasagens em relação a esse conteúdo, apresentar situações envolvendo as ideias da divisão: divisão em partes iguais (equitativa) e de medida. Propor aos alunos que identifiquem essas ideias e relacionem a operação de divisão correspondente.

Peça E

Com esta questão, é possível verificar se os alunos resolvem problemas envolvendo o cálculo de multiplicação e adição de números naturais, por meio de diferentes estratégias, favorecendo avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**. Verificar se eles compreenderam que, para calcular o total de pontos obtidos pela equipe, devem inicialmente multiplicar a quantidade de cestas de cada tipo pela pontuação correspondente a cada uma delas: 1 ponto, 2 pontos ou 3 pontos; e depois adicionar os resultados obtidos.

Peça F

A questão possibilita avaliar se os alunos estimam e calculam resultados aproximados e exatos em situações envolvendo a ideias da multiplicação, por meio de diferentes estratégias, o que oportuniza avaliar o desenvolvimento deles em relação às habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**. Para sanar defasagens em relação a esses conteúdos, retomar o trabalho com arredondamento de números naturais à dezena inteira mais próxima.

Peça G

Esta questão evidencia a compreensão dos alunos sobre a resolução de problemas envolvendo a divisão não exata de números naturais, permitindo avaliar o desenvolvimento deles em relação à habilidade **EF03MA08**. Para sanar defasagens, retomar o trabalho com as estratégias de cálculo de divisão de números naturais, como o uso de material manipulável e de figuras.

Peça H

Nos itens, é possível verificar se os alunos calculam corretamente multiplicações com e sem reagrupamentos e se compreendem que diferentes multiplicações podem ter o mesmo produto, favorecendo avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA03** e **EF03MA07**. Para sanar possíveis dificuldades, retomar as estratégias de cálculo de multiplicações, em particular com o uso do material dourado, para destacar os casos em que é necessária a realização de reagrupamentos.

2 Avalie como você se sentiu ao realizar a questão proposta em cada peça na atividade anterior. Para isso, pinte a figura que melhor representa sua resposta. Respostas pessoais.

Resolvi com facilidade.

Tive alguma dificuldade.

Não consegui resolver.

Peça	Avaliação
A	
B	
C	
D	

Peça	Avaliação
E	
F	
G	
H	

JAMES WESTON/SHUTTERSTOCK.COM

3 Agora, com suas palavras, escreva o que você aprendeu em relação ao estudo dos conteúdos indicados a seguir. Depois, junte-se a três colegas e conversem sobre as respostas de cada um. Respostas pessoais.

Ideias da multiplicação

Ideias da divisão

Multiplicação com reagrupamento

Parte de um inteiro

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 2.

Nesta atividade, os alunos devem avaliar como se sentiram ao resolver cada questão proposta na atividade **1**. Assim, é importante que cada aluno identifique o nível de dificuldade que ele próprio atribuiu ao resolver cada questão. Além de possibilitar um encaminhamento de retomada individual de alguns conteúdos, de acordo com a resposta de cada aluno.

Se julgar oportuno, elaborar um quadro que organize as respostas da turma. Essa tabulação permite analisar e identificar conteúdos que possam ser retomados com a turma toda. Observar parte de um exemplo de quadro.

	Quantidade de alunos de acordo com o nível de dificuldade		
Peça	Resolvi com facilidade	Tive alguma dificuldade	Não consegui resolver
A			
B			
C			

Atividade 3.

Nesta atividade, é importante que os alunos descrevam o que entendem sobre cada conteúdo indicado nas fichas. Explicar a eles que, se necessário, podem também fazer representações de figuras para ilustrar suas explicações. A seguir, são indicadas informações sobre cada um desses conteúdos.

- **Ideias da multiplicação**: duas ideias da multiplicação são: adição de parcelas iguais e disposição retangular. Enquanto a primeira ideia associa adições de parcelas iguais a uma multiplicação (em que um fator corresponde à parcela e o outro à quantidade de parcelas), a segunda ideia relaciona a quantidade de objetos organizados em disposição retangular a uma multiplicação (em que os fatores correspondem às quantidades de linhas e de colunas dessa disposição).
- **Multiplicação com reagrupamento**: na operação de multiplicação, quando utilizada a estratégia do Quadro de ordens (ou algoritmo), pode ocorrer a troca de ordens (reagrupamentos).
- **Ideias da divisão**: duas ideias da divisão são: dividir em partes iguais (divisão equitativa) e medição. Enquanto a primeira ideia corresponde a dividir certa quantidade em partes iguais, a segunda ideia estabelece a formação de "grupo" com a mesma quantidade de elementos disponíveis em um "grupo".
- **Parte de um inteiro**: podemos associar os resultados das divisões de uma quantidade por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de, respectivamente, metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte dessa quantidade.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

4 Que tal elaborar um problema? Siga as etapas.

1ª Escolha um dos conteúdos indicados na questão anterior.

2ª Faça uma breve revisão do que você estudou sobre esse conteúdo.

3ª Em uma folha de papel, escreva um problema em que seja necessário esse conteúdo para resolvê-lo.

4ª Troque o problema com um colega, para que um resolva o do outro no caderno. Depois, faça isso com outros colegas para que você resolva ao menos um problema de cada conteúdo indicado.

5ª Após resolver cada problema, reúna-se com o professor e o colega que o elaborou para juntos verificarem as resoluções. Respostas pessoais.

5 Nesta atividade, você vai avaliar suas atitudes nas aulas em que as unidades **5** e **6** foram estudadas. Para isso, pinte a figura que melhor representa sua resposta a cada pergunta. Respostas pessoais.



Sim Às vezes Não

A)	Ouvi com atenção as explicações do professor?	
B)	Pedi ajuda quando tive dúvidas?	
C)	Ajudei o professor?	
D)	Fiquei em silêncio quando o professor pediu?	
E)	Participei de todas as atividades propostas?	
F)	Fiz as tarefas escolares em casa?	
G)	Respeitei meus colegas?	
H)	Ajudei meus colegas quando eles precisaram?	
I)	Trouxe para a aula os materiais necessários?	

JAMES WEST/ON/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 4.

Nesta atividade, os alunos devem escolher um dos conteúdos apresentados nas fichas da atividade anterior para elaborar um problema. Nesse sentido, é importante garantir que todos esses conteúdos sejam contemplados. Para isso, pode-se negociar com eles a escolha dos conteúdos e, se for o caso, realizar sorteios para a distribuição.

É necessário garantir que, nas trocas dos problemas elaborados, cada aluno resolva ao menos um problema relacionado a cada conteúdo. Os problemas elaborados, assim como as resoluções, devem ser corrigidos a fim de identificar se os alunos compreendem satisfatoriamente os conteúdos abordados. Após retomar o estudo de algum conteúdo identificado como necessário, pode-se propor novamente a realização desta atividade, restringindo-a aos conteúdos revistos.

Atividade 5.

Esta atividade é um importante elemento na composição da autoavaliação dos alunos, pois aborda aspectos de conduta e convivência social deles. As respostas dos alunos podem ser registradas com o objetivo de construir um histórico que permita ser acompanhado ao longo do ano letivo, no estudo das demais unidades. Com isso, é possível identificar em quais itens cada aluno demonstra avanço e quais devem ser mais bem trabalhados. Com base nas respostas dos alunos, é possível criar estratégias que possam auxiliá-los no desenvolvimento da aprendizagem.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 7

Nesta unidade será explorada a unidade temática **Grandezas e medidas**, que busca favorecer, em diferentes momentos, a autonomia, a reflexão, a interpretação, a comunicação entre os alunos e a experimentação, como na proposta de comparar a medida de um mesmo comprimento, com unidades de medida de comprimento padronizadas e não padronizadas, por meio de investigações.

A proposta de trabalho com **Grandezas e medidas** possibilita aos alunos perceber e estabelecer relações entre os diferentes campos da Matemática e dela com outras áreas do conhecimento, além de reconhecer e discutir sobre situações do cotidiano envolvendo ideias e conceitos relacionados a medidas de comprimento, massa, capacidade e tempo. Além disso, exploram-se situações em que é necessário realizar conversões entre unidades de medida, evidenciando, sempre que possível, a relação entre elas, bem como a escolha mais adequada de instrumentos e unidade de medida de acordo com o contexto apresentado.

Os diferentes contextos trabalhados propiciam a abordagem de Temas Contemporâneos Transversais (TCT), por exemplo, **Educação alimentar e nutricional** e **Saúde**, ao tratar dos benefícios da ingestão de alimentos ricos em magnésio. Na seção **Ideia puxa ideia**, a temática de animais de estimação possibilita aos alunos refletirem sobre a adoção responsável, além de abordar aspectos relacionados ao emocional e ao social, que são de extrema importância se desenvolver na infância.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.

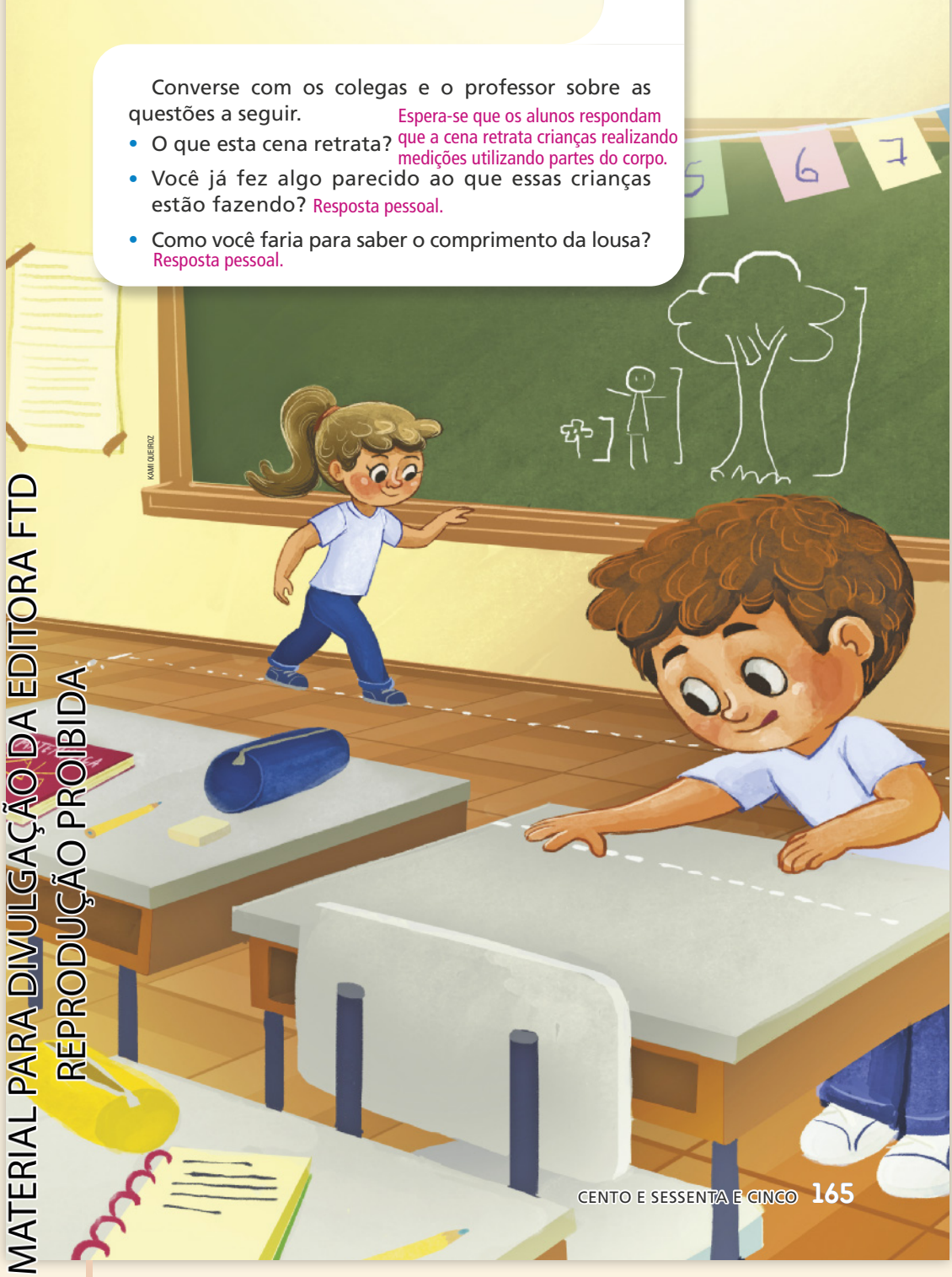
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

UNIDADE 7

GRANDEZAS E MEDIDAS



164 CENTO E SESSENTA E QUATRO



Converse com os colegas e o professor sobre as questões a seguir.

- O que esta cena retrata? Espera-se que os alunos respondam que a cena retrata crianças realizando medições utilizando partes do corpo.
- Você já fez algo parecido ao que essas crianças estão fazendo? Resposta pessoal.
- Como você faria para saber o comprimento da lousa? Resposta pessoal.

KAMI QUEIROZ

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar conhecimentos prévios em relação a medidas de comprimento.

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Organizar os alunos em grupos com três integrantes e propor-lhes que realizem medições de comprimento de alguns objetos da escola. Para isso, cada grupo deve escolher um objeto e uma maneira de medir sem utilizar unidades de medida padronizadas, que pode se basear em partes do próprio corpo, por exemplo. Ao finalizar, pedir aos grupos que anotem os resultados em um quadro, relacionando o nome do aluno com a quantidade de passos, por exemplo.

Após as medições, propor aos alunos algumas questões, como as apresentadas a seguir.

- A quantidade de "passos" obtida pelos alunos foi igual? Por quê?
- Que outra maneira vocês poderiam escolher para realizar novamente a medição?

Espera-se que os alunos percebam que a diferença nas respostas obtidas ocorre porque o tamanho dos "passos" varia de pessoa para pessoa.

ENCAMINHAMENTO

A cena apresentada na abertura desta unidade mostra algumas crianças fazendo medições de comprimento utilizando unidades de medida não padronizadas com base em partes do corpo. Explorar com os alunos os elementos que compõem a cena, procurando identificar o que cada criança está medindo e como está sendo feita essa medição: uma menina medindo o comprimento da lousa com passos, um menino medindo a carteira com o palmo, uma menina medindo o comprimento do livro com o polegar e um menino medindo a largura da porta com os pés.

Propor uma discussão em que os alunos possam expressar suas experiências em medições como as retratadas na cena. Permitir a eles que expressem a maneira como fariam para descobrir o comprimento da lousa e, em seguida, validar sua proposta efetivando essa medição. Verificar se eles compreenderam a possibilidade de fazer medições utilizando partes do corpo e questionar se são as mais adequadas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Medir, estimar e comparar comprimentos utilizando unidades de medida padronizadas e não padronizadas.

BNCC

(EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Régua

SENSIBILIZAÇÃO

Organizar os alunos em grupos com quatro integrantes e propor-lhes que meçam a altura um do outro para compará-las, utilizando o comprimento de um material escolar como unidade de medida. Por exemplo, um integrante do grupo pode escolher realizar a medição com uma borracha, enquanto outro pode escolher um estojo. Promover um debate a fim de que percebam que em algumas situações, como esta, em que se faz uma comparação de comprimentos, é preciso usar uma unidade padronizada, o que não ocorreu neste caso, uma vez que os materiais escolares podem ter comprimentos diferentes. Questioná-los sobre como poderiam proceder para evitar esse problema; uma solução seria utilizar um único material em todas as medições.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura e trabalha a estimativa e a medição de comprimentos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**. Neste momento, é retomado e ampliado o trabalho com as unidades de medida de comprimento não padronizadas.

CAPÍTULO 1

MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Comparando medidas de comprimento

1 Na cena das páginas de abertura, alguns alunos realizavam medições utilizando partes do corpo. Acompanhe quais são as unidades de medida de comprimento não padronizadas usadas nessas medições.



Estime as medidas indicadas a seguir. Realize as medições e, depois, complete o quadro. Respostas pessoais.

	Estimativa	Medida
Comprimento da sala de aula (em passo)		
Comprimento de um lápis (em polegar)		
Altura de uma cadeira (em palmo)		
Largura de uma porta (em pé)		

Perguntar aos alunos o que se conclui da comparação entre a estimativa e a medida real. Nas medições sugeridas com as partes do corpo, explicar-lhes que os resultados obtidos podem ser aproximados. Promover uma discussão para que eles comparem as medidas dos seus passos, pés, palmos e polegares. Conduzi-los para que percebam que essas são unidades não padronizadas, ou seja, podem gerar resultados distintos quando certo comprimento é medido por pessoas diferentes. Com os alunos, consultar em um dicionário os significados do termo "padronizado".

PADRONIZADO, adj. Igualado; realizado em série. pa.dro.ni.za.do

SILVEIRA BUENO, Francisco da. **Minidicionário da língua portuguesa**. São Paulo: FTD, 2007. p. 594.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

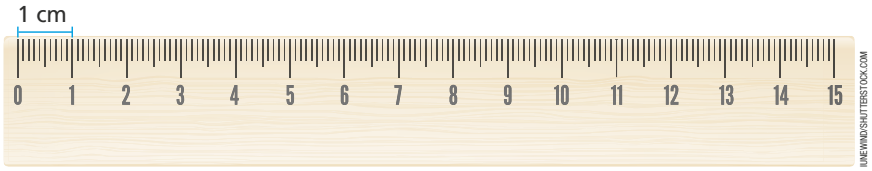
- SEONG-EUN, Kim. **Minha mão é uma régua**. 2. ed. São Paulo: Callis, 2009.

  Neste livro, os alunos acompanharão a história de uma menina e sua mãe que usam partes do corpo para medir comprimentos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

O centímetro

2 Uma unidade de medida de comprimento importante é o **centímetro**, que é indicado por **cm**. Na régua, a distância entre as marcações de um número e o seguinte é 1 cm.



Ao utilizarmos a régua para medir o comprimento de um objeto, ajustamos o objeto a partir do zero.



O comprimento desse lápis é de 13 cm.

3 Meça a colher com o polegar. Indique o comprimento dela usando como unidade o polegar e o centímetro.



O comprimento da colher é de Resposta pessoal. polegares ou 12 cm.

PARA PENSAR

Compare as medidas obtidas com as de alguns colegas. As medidas em polegares são iguais? E as medidas em centímetros? Resposta pessoal. Sim.
Qual dessas unidades você acredita ser mais adequada para expressar o comprimento da colher: polegar ou centímetro? Converse com o professor e os colegas.

Espera-se que os alunos respondam que é o centímetro, pois o valor obtido da medida com essa unidade não varia, enquanto aquela indicada em polegar pode variar.

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a unidade de medida de comprimento centímetro e a medição de comprimentos com a régua utilizando esta unidade de medida, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**. Após a apresentação do centímetro e da régua, reforçar com os alunos a ideia de que a distância entre dois números consecutivos na régua corresponde a 1 centímetro. Conversar ainda sobre a abreviação utilizada para representar o centímetro: cm. Verificar se eles compreenderam a maneira correta de medir com a régua, apresentada nesta atividade. É comum observar a régua sendo utilizada de maneira inadequada, o que resulta em medições erradas.

Para reforçar que o centímetro é uma unidade de medida padronizada, traçar na lousa uma linha reta com exatamente 20 cm de comprimento. Pedir aos alunos que, com diferentes réguas, meçam e indiquem o comprimento dessa linha em centímetros.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha a medição de comprimentos utilizando unidade de medida padronizada e não padronizada, e a escolha de qual delas é mais apropriada para medições, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA17**, **EF03MA19** e **EF03MA18**. Os questionamentos apresentados no boxe **Para pensar** propiciam discussões sobre as vantagens de utilizar uma unidade de medida de comprimento padronizada em comparação com uma unidade não padronizada e a escolha de qual unidade de medida é mais apropriada para realizar medições. Após a resolução deste boxe, propor aos alunos as questões a seguir.

- Por que os valores obtidos em centímetros são iguais?
- Por que as medidas obtidas em polegares podem ser diferentes?

Com isso, espera-se que eles percebam as vantagens da utilização de medidas de comprimento padronizadas. Se necessário, medir em polegares a colher e apresentar aos alunos o resultado obtido.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Medir, estimar e comparar comprimentos utilizando o centímetro como unidade.

BNCC

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

De olho na PNA

- **Compreensão de textos.**

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 4.

Esta atividade trabalha estimativa e medição de comprimentos utilizando a unidade de medida padronizada centímetro, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**. Além disso, trabalha a ideia de perímetro, sem o uso do termo, ao determinar a medida do contorno de figuras geométricas planas. Se necessário, retomar o estudo desse assunto, apresentado na Unidade **4**. Para complementar, propor aos alunos que nomeiem as figuras geométricas planas apresentadas (quadrado e triângulo).

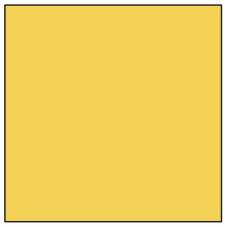
Atividade 5.

Esta atividade trabalha estimativa e comparação de comprimentos utilizando unidade de medida padronizada e não padronizada, e a escolha de qual delas é mais apropriada para medições, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA19** e **EF03MA18**. A atividade também aborda a PNA (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem os detalhes da tirinha e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral. Além disso, possibilita um trabalho em parceria com o componente curricular de **Língua Portuguesa**, ao explorar a interpretação e a compreensão de informações apresentadas na tirinha. Verificar se os alunos compreenderam que as informações referentes às distâncias até o prato de comida apresentam números escritos por extenso. Propor a eles que identifiquem essas medidas na tirinha e grifem-nas: "sessenta centímetros" (60 cm) e "noventa centímetros" (90 cm).

No boxe **Para pensar**, é trabalhada a escolha de qual unidade de medida é mais apropriada para a situação apresentada. É importante que os alunos concluam que é mais vantajoso utilizar medidas de comprimento padronizadas. Observar se eles argumentam com base nas discussões anteriores.

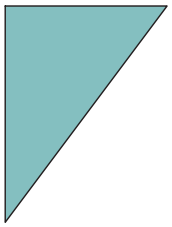
4 Estime quantos centímetros tem o contorno de cada figura a seguir. Depois, faça medições com a régua e compare com sua estimativa.

a)



Estimativa: _____ cm
Resposta pessoal.
Medição: 16 cm

b)



Estimativa: _____ cm
Resposta pessoal.
Medição: 12 cm

5. a) Espera-se que os alunos respondam: "A gente pode ser muito próximo de alguém... e daí, sem qualquer motivo, podemos nos distanciar aos poucos".

5 Leia a tirinha e responda às questões. PNA LITERACIA



Charles M. Schulz. **Snoopy**: posso fazer uma pergunta, professora? Porto Alegre: L&PM, 2014. p. 94.

a) Que exemplo o Snoopy usa para afirmar que a vida é estranha? Comente com o professor e os colegas.

b) O prato de comida do Snoopy ficou mais perto ou mais longe dele? Quantos centímetros?

Ficou mais longe; 30 cm (90 – 60 = 30)

c) Qual é a distância atual do Snoopy ao prato de comida? Se você fosse medir essa distância usando o pé como unidade, que medida estimaria como resultado?

90 cm. Resposta pessoal.

PARA PENSAR

Converse com o professor e os colegas sobre uma estratégia que possa ser usada para verificar a estimativa realizada no item **c**. Discutam também sobre qual é a melhor unidade para expressar a distância atual do Snoopy ao prato de comida: centímetro ou pé?

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que é o centímetro, pois é uma unidade de medida de comprimento padronizada.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

O metro

6 Outra unidade de medida de comprimento é o **metro**, que é indicado por **m**. Quando dividimos 1 metro em 100 partes iguais, cada uma dessas partes equivale a 1 cm.

1 m = 100 cm

Observe alguns instrumentos que podemos utilizar para realizar medições em metro e em centímetro.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



Fita métrica



Trena



Metro articulado

Use uma fita métrica para medir cada item indicado no quadro e marque um ✗ de acordo com a medida obtida. Resposta pessoal.

PARA PENSAR

Você já viu algum desses instrumentos sendo usado? Comente com o professor e os colegas. Resposta pessoal.

	Menos de 1 m	Exatamente 1 m	Mais de 1 m
Largura da janela			
Comprimento da carteira			
Altura da porta			
Comprimento da lousa			
Comprimento do livro			

7 Calcule quantos centímetros correspondem a:

a) 3 m: 300 cm
3 × 100 = 300

b) 5 m: 500 cm
5 × 100 = 500

c) meio metro: 50 cm
100 ÷ 2 = 50

d) 4 metros e meio: 450 cm
4 × 100 = 400; 400 + 50 = 450

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Medir comprimentos utilizando o metro como unidade.
- Relacionar e converter as unidades de medida de comprimento metro e centímetro.

BNCC

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Cola
- Fita métrica ou a representação disponível no **Material de apoio**
- Metro articulado
- Tesoura com pontas arredondadas
- Trena

SENSIBILIZAÇÃO

Perguntar aos alunos se já ouviram falar sobre a unidade de medida de comprimento metro. Em caso afirmativo, propor que expliquem em quais situações. Em seguida, mostrar uma fita métrica de 1 metro de comprimento. Descrever algumas situações que podem ser reproduzidas na escola, como a distância da lousa até a mesa do professor ou a distância da lousa até a porta. Pedir que analisem e estimem se a medida do comprimento tem mais de 1 m ou menos de 1 m. Em seguida, realizar a medição coletivamente para validar as estimativas.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a unidade de medida de comprimento metro, apresenta diversos instrumentos de medição e propõe medições de comprimentos com a fita métrica, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**. Para realizar a atividade, reproduzir e distribuir aos alunos a representação da fita métrica disponível no **Material de apoio**. Orientá-los no recorte e na colagem. Neste momento é apresentada a unidade de medida de comprimento metro, assim como sua relação com o centímetro. É importante que os alunos compreendam que 1 m corresponde a 100 cm, ou seja, em 1 metro "cabem" 100 centímetros. Verificar a possibilidade de levar para a sala de aula os instrumentos de medição apresentados. Traçar na lousa, com o auxílio desses instrumentos, uma linha reta com 1 m de comprimento, para que os alunos possam observá-la e tenham noção dessa medida.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a relação e a conversão entre as unidades de medida de comprimento centímetro e metro, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**. Nos itens **c** e **d**, os alunos devem compreender que meio metro corresponde a 50 cm, uma vez que é metade de 1 m, ou seja, 100 cm.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de comprimentos.
- Resolver problemas envolvendo medidas de comprimentos.
- Relacionar e converter as unidades de medida de comprimento metro e centímetro.

BNCC

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a unidade de medida de comprimento metro, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA19** e **EF03MA18**. Verificar a possibilidade de levar os alunos ao laboratório de informática, para que eles assistam a vídeos de competições de natação, a fim de que se familiarizem com a piscina e com essa modalidade esportiva. No boxe **Para pensar** é trabalhada a escolha de um instrumento para realizar a medição de um comprimento. É importante que os alunos percebam que é mais vantajoso realizar a medição com um instrumento com medidas maiores do que 1 m; nesse caso, a trena.

Atividade 9.

Esta atividade trabalha a relação e a conversão entre as unidades de medida de comprimento centímetro e metro, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**. Verificar se os alunos perceberam que, como 1 m = 100 cm, tem-se que 2 m = = 200 cm, 3 m = 300 cm e assim sucessivamente. Compreender essa relação torna possível o cálculo mais rápido das conversões.

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a escolha da unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de comprimento, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA18**. Conversar com os alunos sobre os motivos da escolha de cada unidade e cada instrumento. É importante valorizar todas as respostas e que os alunos deem as justificativas, bem como, que eles compreendam que, dependendo do que se pretende medir, alguns instrumentos são mais viáveis na medição do que outros.

8 Algumas provas de natação são disputadas em piscinas olímpicas de 50 m de comprimento. Na prova dos 100 m, por exemplo, um atleta sai de uma borda da piscina, toca na outra e volta à borda de onde partiu.

Calcule mentalmente quantas vezes um atleta precisa nadar de uma borda à outra dessa piscina para completar uma prova de:

PARA PENSAR

Para verificar o comprimento de uma piscina como essa, qual instrumento você utilizaria: fita métrica, trena ou metro articulado? Por quê? Converse com o professor e os colegas.

Espera-se que os alunos respondam que utilizariam a trena, pois é comum modelos desse instrumento com medidas maiores do que 1 m (5 m, 10 m, 30 m etc.), enquanto os modelos mais comuns de fita métrica e metro articulado têm 1 m. Por isso, medir o comprimento de uma piscina como essa é mais prático com a trena.

a) 200 m Quatro vezes (200 ÷ 50 = 4).

b) 400 m Oito vezes (400 ÷ 50 = 8).

c) 800 m 16 vezes (800 ÷ 50 = 16).

9 Observe as conversões que Jean fez com metro e centímetro.

- 130 cm em metro e centímetro
  130 cm = 100 cm + 30 cm = 1 m + 30 cm → 1 m e 30 cm
  (100 cm = 1 m)
- 2 m e 45 cm em centímetro
  2 m e 45 cm → 2 m + 45 cm = 200 cm + 45 cm = 245 cm
  (2 m = 200 cm)

EDITORIA DE ARTE

a) Converta as medidas para metro e centímetro.

- 184 cm: 1 m e 84 cm
- 605 cm: 6 m e 5 cm

b) Converta as medidas para centímetro.

- 1 m e 63 cm: 163 cm
- 2 m e 8 cm: 208 cm

10 Em cada item, indique, primeiro, qual é o instrumento e, depois, qual é a unidade de medida de comprimento que você acredita ser a mais adequada na medição: centímetro ou metro.

a) Dimensões de um terreno. Espera-se que os alunos respondam que o instrumento é a trena e a unidade de medida é o metro.

b) Comprimento da lapiseira. Espera-se que os alunos respondam que o instrumento é a régua e a unidade de medida é o centímetro.

c) Largura do caderno. Espera-se que os alunos respondam que o instrumento é a régua e a unidade de medida é o centímetro.

d) Sua altura. Espera-se que os alunos respondam que o instrumento é a fita métrica e a unidade de medida é o metro ou o centímetro.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

O milímetro

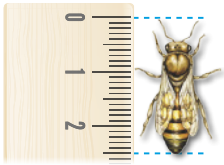
11 O **milímetro** também é uma unidade de medida de comprimento, que é indicada por **mm**. Quando dividimos 1 cm em 10 partes iguais, cada uma dessas partes equivale a 1 mm.

1 cm = 10 mm



Em uma colmeia, há três tipos de abelha: a abelha-rainha, o zangão e a abelha-operária. Observe o comprimento da abelha-rainha de certa espécie.

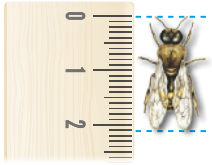
25 mm ou
2 cm e 5 mm



Abelha-rainha

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.

Agora, complete com os comprimentos das abelhas a seguir.



Zangão



Abelha-operária

21 mm ou

2 cm e 1 mm

18 mm ou

1 cm e 8 mm

12 Com uma régua, trace linhas com as medidas indicadas.

a) 34 mm:

b) 72 mm:

c) 1 cm e 3 mm:

d) 2 cm e 8 mm:

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos em relação a unidades de medida de comprimento padronizadas, propor a eles que, em casa e com a ajuda de um adulto, meçam objetos, ou distâncias, indicando uma medida em metro, uma em centímetro e uma em milímetro. Em seguida, pedir que registrem essas medidas em um quadro como o apresentado a seguir.

Objeto ou distância	Medida
Comprimento da parede da sala	5 m
Largura da mesa	96 cm
Espessura do celular	6 mm

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Medir comprimentos utilizando o milímetro e o centímetro como unidades.
- Relacionar e converter as unidades de medida de comprimento milímetro e centímetro.

BNCC

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Régua

ENCAMINHAMENTO

Atividade 11.

Esta atividade trabalha a unidade de medida de comprimento milímetro, a relação e conversão entre esta unidade e o centímetro, bem como a medição de objetos com a régua, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**. Ampliar a discussão sobre o centímetro e o milímetro na régua. É fundamental que os alunos compreendam que 1 cm corresponde a 10 mm. Explicar a eles que, na régua graduada em centímetros, as marcações entre dois números consecutivos dividem 1 cm em 10 mm. Quanto à abelha-rainha, por exemplo, pode-se contar, a partir de 2 cm, a quantidade de marcações na régua correspondentes aos milímetros. Nesse caso, 5 marcações, ou seja, 5 mm, logo o comprimento total corresponde a 2 cm e 5 mm, ou ainda 25 mm.

Atividade 12.

Esta atividade trabalha a construção de segmentos de reta com medidas específicas, com o auxílio da régua, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA19**. Antes de os alunos realizarem a atividade, propor a eles que indiquem a ordem da linha mais curta para a mais comprida a ser desenhada. Neste caso, 1 cm e 3 mm, 2 cm e 8 mm, 34 mm e 72 mm.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar massas utilizando unidades de medida não padronizadas.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Encartes de supermercado

SENSIBILIZAÇÃO

Verificar a possibilidade de levar para a sala de aula encartes de diferentes supermercados. Distribuí-los aos alunos, e propor que identifiquem produtos vendidos de acordo com a massa. Espera-se que eles identifiquem produtos vendidos em quilogramas e em gramas.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a comparação de massas utilizando uma balança de dois pratos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Se julgar necessário, explicar aos alunos que, quando uma balança deste tipo está em equilíbrio, os pratos ficam no mesmo nível e em cada um deles há massas iguais. Quando a balança não está em equilíbrio, o prato em que há maior massa fica em um nível mais baixo que o outro. Verificar as estratégias que os alunos utilizaram para responder à questão do item **a**. Uma possibilidade é analisar os pratos da balança da seguinte maneira:

- balança do meio – como o prato com um pacote de feijão está em um nível mais baixo, pode-se concluir que dois pacotes de milho são mais leves do que um pacote de feijão, consequentemente, um pacote de feijão é mais pesado do que um pacote de milho;
- balança da direita – como os pratos da balança estão em equilíbrio, pode-se afirmar que quatro pacotes de milho têm a mesma massa de um pacote de feijão, então um pacote de feijão tem massa maior do que um pacote de milho.

No item **b**, os alunos devem observar a balança mais à direita, que está em equilíbrio, ou seja, as massas nos dois pratos são iguais. Como no prato esquerdo há 4 pacotes de milho e no prato direito 1 pacote de feijão, conclui-se que a massa de 1 pacote de feijão equivale à massa de 4 pacotes de milho. Propor aos alunos que compartilhem entre si a resposta do item **c**.

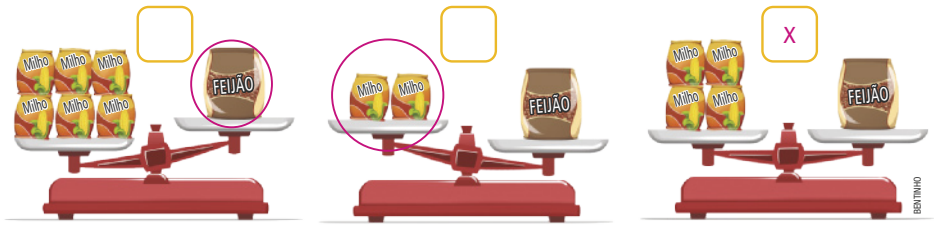
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CAPÍTULO 2

MEDIDAS DE MASSA

Comparando medidas de massa

1 Nas balanças a seguir, os pacotes do mesmo produto têm medidas de massa iguais. Marque um X no quadrinho da balança em equilíbrio. Nas outras balanças, contorne o prato com a menor massa.



a) O que tem maior massa: um pacote de feijão ou um pacote de milho?

Um pacote de feijão.

b) A massa de um pacote de feijão equivale à massa de quantos pacotes de milho?

Quatro pacotes de milho.

c) Explique como podem ser acrescentados pacotes de milho ou de feijão aos pratos dessas balanças que não estão em equilíbrio para que fiquem em equilíbrio.

Sugestão de resposta: na 1ª balança, acrescentar no 1º prato dois pacotes de milho e acrescentar no 2º prato um pacote de feijão. Na 2ª balança, acrescentar no 1º prato dois pacotes de milho.

O quilograma

2 O **quilograma** é uma unidade de medida de massa que é indicada por **kg**. Observe a cena.

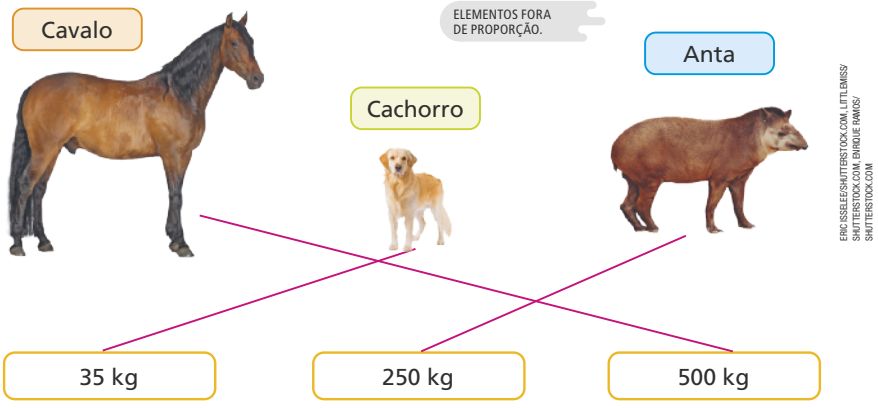


PNA
LITERACIA

No quadro, marque um X para indicar se cada quantidade de pacotes de café corresponde a menos ou a mais de 1 kg ou a exatamente 1 kg.

Quantidade de pacotes de café	Menos de 1 kg	Mais de 1 kg	1 kg
7		X	
4			X
3	X		

3 Nas fichas a seguir, estão indicadas as massas de alguns animais. Com base em estimativas, ligue cada animal à massa correspondente.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Estimar e comparar massas utilizando o quilograma como unidade de medida.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

De olho na PNA

- **Compreensão de texto.**

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a unidade de medida de massa quilograma, incluindo a comparação de massas de produtos utilizando unidades de medida padronizadas, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. A atividade também aborda a **PNA** (compreensão de textos), pois propõe que os alunos retirem informações explicitas do texto presente no balão para responder à atividade. Na resolução, pedir aos alunos que considerem que cada pacote de café tem a mesma massa do apresentado na cena (250 g). Nesta atividade trabalha-se, intuitivamente, com a ideia de proporcionalidade: 4 pacotes de café têm 1 kg, 8 pacotes de café têm 2 kg, 2 pacotes de café têm meio quilograma e assim por diante. Esse conceito será ampliado em anos posteriores do Ensino Fundamental. Para resolver a atividade, uma estratégia é utilizar como ponto de partida a massa total dos 4 pacotes de café (1 kg), ou seja, mais de 4 pacotes têm mais de 1 kg e menos de 4 pacotes têm menos de 1 kg.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha comparação e estimativa de massas de objetos utilizando unidades de medida padronizadas, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Os alunos devem fazer estimativas comparando os animais retratados nas imagens e com base em conhecimentos prévios sobre esse assunto. Para complementar, propor a eles que comparem a massa dos animais, e escrevam, no caderno, os nomes dos animais em ordem crescente em relação à sua massa.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver problemas envolvendo medidas de massa, utilizando o quilograma como unidade de medida.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

De olho na PNA

- **Desenvolvimento de vocabulário.**

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo massas e unidade de medida de massa em quilograma, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. No item **a**, incentivar os alunos a realizarem os cálculos mentalmente. Para resolverem o item **b**, verificar as estratégias de resolução utilizadas por eles. Para determinar a quantidade máxima de pessoas convidadas, os alunos podem se basear nas informações de que 1 kg de bolo custa 40 reais e é suficiente para servir 10 pessoas. Assim, como Mariana pagou 160 reais pelo bolo que comprou, esse bolo tinha 4 kg (160 ÷ 40 = 4), o que é suficiente para 40 pessoas (4 × 10 = 40). Estimulá-los a expressar e compartilhar com os colegas a maneira como resolveram esse item.

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo massas e unidade de medida de massa quilograma, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Além disso, a atividade aborda a PNA (desenvolvimento de vocabulário), pois possibilita aos alunos conhecerem palavras novas, contribuindo para a ampliação do vocabulário. No item **a**, promover uma socialização com os alunos, a fim de que compartilhem suas respostas e ampliem o repertório de palavras. Apresentar a eles outros nomes da bola de gude que são utilizados em diferentes regiões do Brasil, como: berlinde, burquinha, burca, baleba, bila, biloca, bilosca, bolinha, bolega, bugalho, búraca, búlica, búrica, cabiçulinha, fubeca, guelas, nica etc. Esse item propicia uma abordagem ao TCT **Diversidade cultural**, ao retratar, de acordo com a regionalidade, os diferentes nomes do objeto "bola de gude".

Para resolver o item **b**, verificar as estratégias de resolução utilizadas pelos alunos. Para determinar a quantidade máxima de bolinhas de gude que podem ser produzidas, eles podem se basear nas informações de que com 1 kg de massa vítrea podem ser produzidas 133 bolas de gude. Assim, com 2 kg de massa vítrea podem ser produzidas 266 bolas de gude (2 × 133 = 266) e, com 5 kg de massa vitrea, 665 bolas de gude (5 × 133 = 665).

4 Para a festa de aniversário de Mariana, será encomendado um bolo que custa 40 reais o quilograma. Para cada 10 convidados, será encomendado 1 kg de bolo.

a) Quantos quilogramas de bolo serão encomendados se forem convidadas:

20 ÷ 10 = 2

- 20 pessoas? 2 kg

30 ÷ 10 = 3

- 30 pessoas? 3 kg

b) Mariana pagou 160 reais pelo bolo. Quantas pessoas, no máximo, ela pode convidar?

160 ÷ 40 = 4 ou 160 − 40 = 120; 120 − 40 = 80; 80 − 40 = 40; 40 − 40 = 0

4 × 10 = 40

40 pessoas.

5 Você já brincou de bola de gude? Essa pequena esfera, de diferentes cores e tamanhos, também é conhecida por bolinha de vidro por causa da matéria-prima usada em sua fabricação.

a) Como é chamada a bola de gude na região em que você mora? Resposta pessoal.

b) Uma indústria utiliza 1 kg de **massa vítrea** para produzir 133 bolas de gude idênticas. Quantas bolas de gude dessas podem ser produzidas com:

massa vítrea: substância obtida com o derretimento do vidro.

- 2 kg de massa vítrea? 266 bolas de gude.
- 5 kg de massa vítrea? 665 bolas de gude.

2 × 133 = 266

5 × 133 = 665

PNA LITERACIA

c) Junte-se a dois colegas e pesquisem na internet sobre produtos obtidos a partir da reciclagem do vidro. Registrem essas informações e escrevam sobre a importância de reciclar. Respostas pessoais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

O grama

6 Outra unidade de medida de massa é o **grama**, que é indicado por **g**. Observe alguns produtos que são vendidos em grama. ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



a) Cite outros produtos que são vendidos em grama. Sugestões de resposta: queijo ralado, chocolate, leite condensado, molho de tomate, barra de cereais.

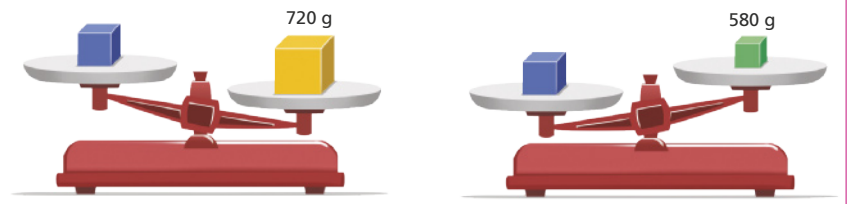
b) Traga embalagens de produtos que são vendidos em quilograma e em grama. Depois, junte-se a três colegas e montem um cartaz parecido ao indicado a seguir. Respostas pessoais.



ILUSTRAÇÕES: BENTINHO

7 Observe as balanças em que estão indicadas as massas das caixas amarela e verde. Depois, pinte as fichas que podem corresponder à massa da caixa azul.

PARA PENSAR
Explique a um colega como você pensou para resolver essa atividade.



705 g	750 g	415 g	610 g	865 g	510 g

Espera-se que os alunos respondam que identificaram as fichas que indicam massa menor que 720 g e maior que 580 g.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Estimar e comparar a massa de objeto ou elemento utilizando o grama como unidade.
- Reconhecer o quilograma e o grama como unidades de medida de massa padronizadas.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Cartolina ou papel *Kraft*
- Fita adesiva
- Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a unidade de medida de massa grama, bem como a identificação das medidas de massa grama e quilograma em leitura de rótulos e embalagens, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Para responder ao item **a**, pode-se propor que os alunos realizem uma pesquisa em panfletos de supermercado, na internet, em embalagens de produtos em sua residência ou até mesmo em uma visita ao supermercado, acompanhado de um adulto responsável. Para auxiliar os alunos na produção dos cartazes, sugerido no item **b**, ver algumas dicas a seguir.

- Pode-se utilizar cartolina ou papel *Kraft*.
- Para o recorte, utilizar uma tesoura com pontas arredondadas.
- Como algumas embalagens podem ser de material plástico, é aconselhável utilizar fita adesiva para fixá-las no cartaz, em substituição à cola.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha estimativa e comparação de massas de objetos observados em uma balança de dois pratos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Para auxiliar os alunos na compreensão das informações apresentadas, propor as questões a seguir.

- Quantos gramas tem a caixa amarela? E a caixa verde? Respostas: 720 g. 580 g.
- Qual caixa é mais pesada: a azul ou a amarela? Resposta: Caixa amarela.
- Qual caixa é mais pesada: a azul ou a verde? Resposta: Caixa azul.

Para auxiliar na identificação das fichas que indicam massas nesse intervalo, pode-se sugerir aos alunos que as organizem em ordem crescente em relação à massa indicada.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar a massa de objeto ou elemento utilizando o grama como unidade.
- Reconhecer o quilograma e o grama como unidades de medida de massa padronizadas.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

De olho na PNA

- **Desenvolvimento de vocabulário.**

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 8.

Esta atividade trabalha identificação de unidades de medida de massa padronizadas em receitas e a resolução de problema envolvendo massas, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Espera-se que os alunos compreendam que 150 g de fermento é o triplo da quantidade indicada nessa receita. E que, ao preparar 3 receitas dessas, o rendimento também será o triplo (9 pães). Propor aos alunos que indiquem a quantidade necessária de cada ingrediente, além do fermento, a fim de preparar 9 pães, com a receita apresentada (6 copos de leite; 6 ovos; 150 g de fermento; 3 copos de óleo; 3 xícaras de açúcar; 3 kg de farinha de trigo; 60 g de sal). Espera-se que os alunos compreendam que, ao preparar 3 receitas, é necessário triplicar a quantidade de cada um dos ingredientes, ou seja, multiplicar por 3.

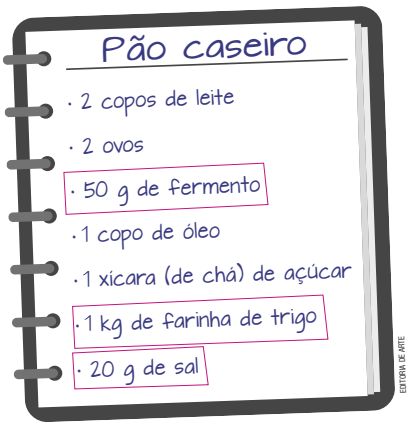
Atividade 9.

Esta atividade trabalha identificação de unidades de medida de massa padronizadas em leitura de rótulos e embalagens de produtos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Além disso, a atividade aborda a PNA (desenvolvimento de vocabulário), pois possibilita aos alunos conhecerem palavras novas, contribuindo para a ampliação do vocabulário. Propor aos alunos que confeccionem um cartaz com desenhos e/ou colagens, e indicações dos pesos líquido, drenado, e o cálculo da massa do líquido utilizado como conservante dos produtos pesquisados para apresentar ao restante da sala. Orientá-los a pedir ajuda a um adulto responsável para realizar a visita ao mercado.

+ ATIVIDADES

Para complementar o trabalho com a atividade **8**, sugerir aos alunos que pesquisem uma receita que envolve, na descrição da quantidade dos ingredientes, a unidade de medida de massa grama. Orientá-los a escrever essa receita no caderno. Em seguida, sugerir que troquem a receita com um colega e determinem a quantidade de ingredientes necessária para preparar duas receitas dessas.

8 Júlia anotou os ingredientes de uma receita que rende 3 pães.



a) Contorne os ingredientes indicados com uma unidade de medida de massa.

b) Com 150 g de fermento, é possível preparar quantas receitas dessa? Ao todo, quantos pães esse preparo rende?

150 ÷ 50 = 3; 3 × 3 = 9

3 receitas; 9 pães.

c) Para preparar meia receita dessa, é necessário que quantidade de sal? E quantos ovos? 20 ÷ 2 = 10; 2 ÷ 2 = 1

10 g de sal; 1 ovo.

9 Junte-se a um colega para resolver esta atividade. PNA LITERACIA

Na embalagem de alguns produtos, estão indicados os pesos líquido e drenado. Observe um exemplo.

Para determinar a **massa do líquido usado como conservante,** basta subtrair o peso drenado do peso líquido. Neste caso, 225 − 200 = 25, ou seja, 25 g.



Peso drenado é a massa do produto excluindo a da embalagem e a de qualquer líquido usado como conservante.

Peso líquido é a massa do produto com o líquido conservante excluindo a da embalagem.

Pesquisem, em um mercado, dois produtos em que são indicados na embalagem os pesos líquido e drenado. Depois, calculem a massa do líquido usado como conservante e registrem as informações. Respostas pessoais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

O miligrama

10 Outra unidade de medida de massa é o **miligrama**, que é indicado por **mg**. Acompanhe uma situação em que essa unidade de medida é utilizada.

Para o bom funcionamento do nosso organismo é essencial a ingestão de diversos nutrientes, como o magnésio. Observe a quantidade desse nutriente em alguns alimentos (porção de 100 g).

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



RIPE YELLOW BANANA ON THE WHITE MARBLE TABLE. TOP VIEW. N PORNEWSONY



MARCO TULIO/SHUTTERSTOCK.COM



G.MARYSHEVA/SHUTTERSTOCK.COM

Banana
Magnésio: 28 mg

Castanha-de-caju
Magnésio: 237 mg

Espinafre
Magnésio: 123 mg

Fonte de pesquisa: Universidade Estadual de Campinas. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – Taco.** Disponível em: www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf. Acesso em: 12 abr. 2021.

a) Qual desses alimentos apresenta a maior quantidade de magnésio por porção? Quantos miligramas por porção?

Castanha-de-caju; 237 mg

b) Mariano comeu uma refeição feita com 100 g de espinafre e 50 g de banana. Quantos miligramas de magnésio havia nessa refeição?

$28 \div 2 = 14$
$123 + 14 = 137$

137 mg

c) A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que crianças de 7 a 10 anos consumam diariamente 100 mg de magnésio. Escolha um dia para registrar os alimentos que você consumir. Em seguida, pesquise e registre a quantidade de magnésio de cada alimento que você consumiu nesse dia. Ao final, compare com a quantidade sugerida pela OMS. Resposta pessoal.

11 A rotulagem nutricional dos alimentos é uma ferramenta importante para planejar uma alimentação saudável e balanceada. Pesquise a rotulagem nutricional de algum alimento e escreva todos os elementos contidos em uma porção dele e cuja quantidade é indicada em miligrama, como cálcio, ferro, sódio e vitaminas. Resposta pessoal.

PARADA PARA AVALIAR

Para auxiliar na avaliação dos alunos quanto à compreensão do estudo das medidas de massa, propor a seguinte atividade.

1) André, Caio e Sarah estão medindo suas massas em uma balança. Eles realizaram três pesagem, conforme descrito a seguir.

1ª pesagem: Os três subiram na balança, obtendo a massa de 80 kg.

2ª pesagem: André e Sarah subiram na balança, obtendo a massa de 51 kg.

3ª pesagem: Caio e Sarah subiram na balança, obtendo a massa de 54 kg.

- Calcule a massa, em quilogramas, de cada criança. Resposta: André: 26 kg; Caio: 29 kg; Sarah: 25 kg.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar a massa de objeto ou elemento utilizando o miligrama como unidade.
- Reconhecer o miligrama como unidade de medida de massa padronizada.
- Resolver problemas envolvendo medidas de massa.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a unidade de medida de massa miligrama, a comparação e a resolução de problema envolvendo massas, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Além disso, ao tratar dos benefícios para o organismo ao ingerir magnésio, possibilita abordagens aos TCTs **Saúde** e **Educação alimentar e nutricional**. Para resolver o item **b**, é importante que os alunos se atentem ao fato de que as quantidades de magnésio indicadas em cada alimento correspondem à quantidade desse composto em porções de 100 g de cada alimento. Propor aos alunos que peçam ajuda a um adulto para auxiliá-los no desenvolvimento do item **c**. Sugerir que construam um quadro para indicar todos os alimentos consumidos no dia, a massa estimada desse alimento, a massa de magnésio presente em 100 gramas desse alimento e a massa de magnésio presente na quantidade consumida.

Atividade 11.

Esta atividade trabalha identificação de unidades de medida de massa padronizadas em leitura de rótulos e embalagens, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Propor aos alunos que pesquisem também a quantidade mínima ou máxima diária de cada um dos elementos identificados sugerida pela Organização Mundial da Saúde e indiquem se seria ingerido mais ou menos do que essa quantidade ao consumir o produto.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Estimar e comparar capacidades de recipientes utilizando unidades de medidas não padronizadas.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Garrafas com diferentes capacidades

SENSIBILIZAÇÃO

Realizar uma brincadeira para que os alunos possam comparar a capacidade de três recipientes. Para isso, disponibilizar três garrafas com diferentes capacidades e marcar em cada uma delas uma letra (por exemplo, **A**, **B** e **C**). Depois, comparar as garrafas duas a duas utilizando água, conforme a descrição a seguir. Para comparar as garrafas **A** e **B**, por exemplo, encher a garrafa **A** com água e despejar na garrafa **B**. Propor as seguintes questões.

- Toda água da garrafa **A** coube na garrafa **B**? Sobrou água na garrafa **A**?
- Qual garrafa tem maior capacidade: **A** ou **B**?

As respostas dependem da capacidade de cada uma das garrafas escolhidas.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a estimativa e a comparação de capacidades de recipientes não graduados, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Discutir com os alunos as relações entre as capacidades das garrafas. Propor os questionamentos a seguir, a fim de identificar se eles compreenderam essas relações.

- Toda água da primeira garrafa coube na segunda garrafa? Sobrou água na primeira garrafa? Respostas: Não. Sim.
- Qual garrafa tem maior capacidade: a primeira ou a segunda? Resposta: A primeira garrafa.
- Toda água da primeira garrafa coube na terceira garrafa? Sobrou água na primeira garrafa? Respostas: Não. Sim.
- Qual garrafa tem maior capacidade: a primeira ou a terceira? Resposta: A primeira garrafa.
- Qual recipiente tem maior capacidade: a segunda ou a terceira garrafa? Resposta: A segunda garrafa.

A comparação entre as capacidades da segunda e da terceira garrafa pode ocorrer de acordo com a quantidade de água que sobrou na primeira garrafa em cada etapa da experiência.

Ao responder os questionamentos proposto no boxe **Para pensar**, observar o conhecimento prévio dos alunos em relação às unidades de medida de massa padronizada.

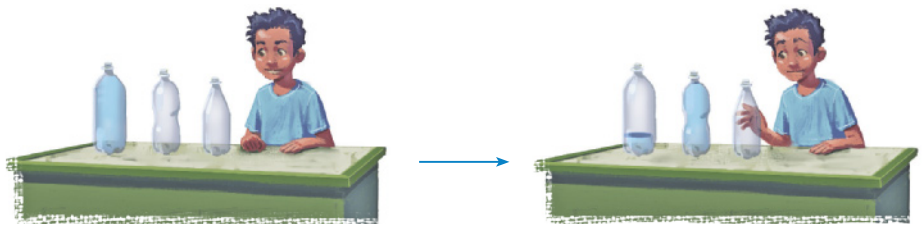
CAPÍTULO 3

MEDIDAS DE CAPACIDADE

Comparando medidas de capacidade

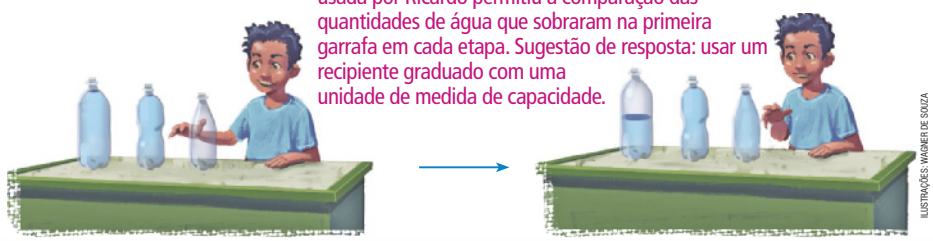
1 Acompanhe como Ricardo comparou a capacidade de três garrafas.

- Ele encheu a primeira garrafa com água e despejou-a na segunda garrafa.



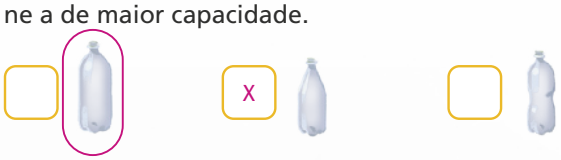
- Depois, encheu novamente a primeira garrafa e despejou água na terceira garrafa.

Espera-se que os alunos respondam que a estratégia usada por Ricardo permitiu a comparação das quantidades de água que sobraram na primeira garrafa em cada etapa. Sugestão de resposta: usar um recipiente graduado com uma unidade de medida de capacidade.



ILUSTRAÇÕES: WAGNER DE SOUZA

Marque um X no quadrinho da garrafa de menor capacidade e contorne a de maior capacidade.



PARA PENSAR

Explique por que a estratégia de Ricardo possibilitou comparar as capacidades das garrafas. Que outra estratégia poderia ser usada?

AP PIXELS/SHUTTERSTOCK.COM

O litro

2 O **litro** é uma unidade de medida de capacidade que é indicada por **L**. Observe alguns produtos que são vendidos em litro.

ELEMENTOS FORA DE PROPORÇÃO.



ILUSTRAÇÕES: ALEX RODRIGUES

Escreva outros produtos que são vendidos em litro.

Sugestões de resposta: sabão líquido, sorvete, leite, iogurte, entre outros.

3 Eva tem um carro e uma motocicleta. A seguir está indicada a capacidade dos tanques de combustível desses veículos.

Veículo	Capacidade do tanque
Carro	55 L
Motocicleta	8 L

Considere os tanques vazios. Quanto Eva gasta para encher cada tanque em um posto cujo preço do combustível é 5 reais o litro?

a) Carro

$5 \times 55 = 275$

275 reais.

b) Motocicleta

$5 \times 8 = 40$

40 reais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ONGCHART/SHUTTERSTOCK.COM

+ ATIVIDADES

Para complementar o estudo com a unidade de medida de capacidade, o litro, propor aos alunos a atividade a seguir.

1) Joaquim comprou 4 engradados com 6 garrafas de 2 L de suco.

a) Quantas garrafas de suco ele comprou? Resposta: $4 \times 6 = 24$; 24 garrafas.

b) Ao todo, quantos litros de suco Joaquim comprou? Resposta: $24 \times 2 = 48$; 48 L.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Reconhecer o litro como unidade de medida de capacidade padronizada.
- Resolver problemas envolvendo medidas de capacidade.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a unidade de medida de capacidade litro e o reconhecimento desta em leitura de rótulos e embalagens, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Pedir aos alunos que levem para a sala de aula embalagens de produtos vendidos em litros. É possível classificar essas embalagens em dois grupos: com capacidade para mais de 1 L e para exatamente 1 L.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a unidade de medida de capacidade litro, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Verificar se os alunos consideraram a informação do enunciado de que os tanques de combustível dos veículos estão vazios. Explicar a eles que, de maneira geral, não é isso que ocorre na realidade, uma vez que costuma haver algum combustível no tanque no momento do abastecimento. Nesse sentido, propor à turma a seguinte questão:

- O tanque do carro de Eva tem capacidade para 55 L. Ao abastecer, foram colocados 41 L de combustível, de maneira que ele ficou cheio.

a) Quanto de combustível havia no tanque antes do abastecimento? Resposta: $55 - 41 = 14$; 14 L.

b) Ao abastecer o carro, quanto Eva gastou para completar o tanque nesse mesmo posto? Resposta: $5 \times 41 = 205$; 205 reais.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de capacidade.
- Reconhecer o mililitro como unidade de medida de capacidade padronizada.
- Resolver problemas envolvendo medidas de capacidade.

BNCC

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, dentre outros.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a unidade de medida de capacidade mililitro e o reconhecimento desta em leitura de rótulos e embalagens, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Propor aos alunos que identifiquem as outras unidades de medidas apresentadas (unidade de medida de massa: quilograma; unidade de medida de comprimento: metro). Pedir a eles que levem para a sala de aula embalagens de produtos vendidos em mililitros e montem um cartaz para ser exposto em um mural da escola.

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a resolução de problema envolvendo a unidade de medida de capacidade mililitro, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA20**. Comentar com os alunos sobre os cuidados que devem ter com medicamentos e os perigos da automedicação. Enfatizar que eles não devem manipular medicamentos e só é recomendável ingeri-los com prescrição médica e orientação e acompanhamento de um adulto responsável.

O mililitro

4 Outra unidade de medida de capacidade é o **mililitro**, que é indicado por **mL**. Marque um X no quadrinho dos produtos que são vendidos em mililitro.



5 João está fazendo um tratamento médico de 10 dias. Ele precisa tomar 5 mL de xarope, 3 vezes ao dia. Um frasco com 120 mL desse xarope será suficiente para o tratamento? Justifique.

$3 \times 5 = 15$
$10 \times 15 = 150$

Espera-se que os alunos respondam que não, pois são necessários 150 mL desse xarope para o tratamento, ou seja, uma quantidade maior do que os 120 mL do frasco.

6 Para cada item, indique a unidade mais apropriada para expressar a medida de capacidade: litro ou mililitro. Depois, sugira um recipiente com o qual seja possível medir essa capacidade. Sugestões de resposta:

a) Vacina a ser aplicada em uma criança. Mililitro; seringa.

b) Água em uma piscina. Litro; balde.

c) Óleo para o preparo de um bolo. Mililitro; copo graduado.

- Agora é com você! Escreva duas situações em que são utilizadas medidas de capacidade. Mas atenção: uma situação deve envolver a unidade litro, e a outra, mililitro. Em seguida, apresente seus registros para os colegas. Resposta pessoal. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a escolha da unidade de medida de capacidade e do instrumento de medida mais apropriado para realizar medições de acordo com a situação apresentada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA18** e **EF03MA20**. Conversar com os alunos sobre os motivos da escolha de cada unidade e instrumento. Por exemplo, ao medir a quantidade de água em uma piscina poderia ser utilizado um copo graduado e a unidade de medida mililitros, porém, provavelmente, essas escolhas resultariam em um maior trabalho e obteríamos números muito grandes. É importante considerar todas as respostas e pedir aos alunos que deem as justificativas.

Em relação ao último item proposto, selecionar alguns situações elaboradas pelos alunos para que sejam compartilhadas com a turma. Em cada situação dessas, discutir se a unidade de medida de capacidade escolhida é a mais adequada.

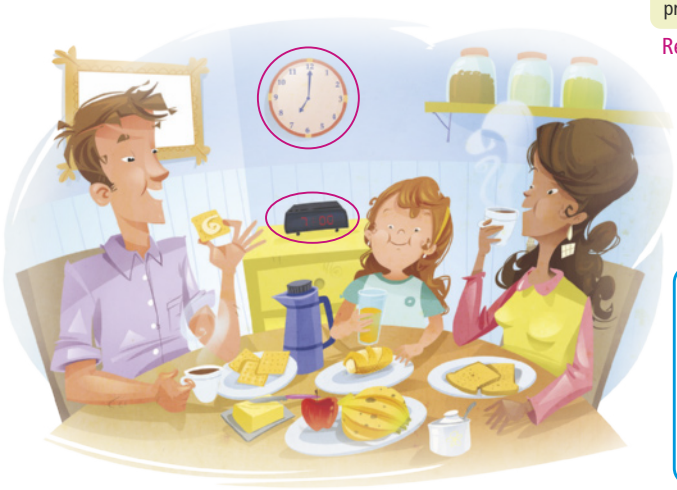
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CAPÍTULO 4

MEDIDAS DE TEMPO

Os relógios

1 Encontre e contorne na cena dois relógios.



ILUSTRAÇÕES: FABIO EUGENIO

PARA PENSAR

Em que tipo de relógio você costuma consultar as horas? Converse com o professor e os colegas.

Resposta pessoal.

Atenção

Lembre-se de que, no relógio de ponteiros, quando o ponteiro maior indica o 12, o menor marca a hora exata.

Observe os detalhes destes relógios.



Relógio de ponteiros



Relógio digital

Qual é o horário indicado nesses relógios? 7 horas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Ler e registrar medidas de tempo, em horas exatas, utilizando o relógio de ponteiros e o digital.

BNCC

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Relógios de ponteiros e digitais

SENSIBILIZAÇÃO

Com o objetivo de identificar o conhecimento prévio dos alunos acerca das medidas de tempo, organizá-los em roda e promover uma discussão sobre dispositivos e equipamentos que eles possuem na residência em que moram que costumam ter relógio, como micro-ondas, computador, celular, entre outros. Perguntar qual desses dispositivos eles ou outras pessoas que moram com eles costumam utilizar com mais frequência para consultar as horas.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a leitura de horas exatas em relógios digitais e em relógios analógicos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA23**. Pedir aos alunos que têm relógio de pulso que o mostrem aos colegas. Em seguida, questionar o que eles acham mais fácil: ver as horas em um relógio de ponteiros ou em um digital, e pedir que justifiquem sua escolha.

Se possível, levar para a sala de aula relógios de ponteiros e digitais para que os alunos possam observá-los ou manipulá-los.

Explicar que alguns relógios possuem três ponteiros. Nesse caso, dizer a eles que o terceiro ponteiro, o que se movimenta mais rapidamente, marca os segundos. Esse assunto será estudado com mais detalhes em volumes posteriores da coleção.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Calcular a duração de um evento de acordo com seus horários de início e término.
- Compreender relações entre medidas de tempo em horas e em minutos.
- Ler e registrar medidas de tempo, em horas e minutos, utilizando o relógio de ponteiros e o digital.

BNCC

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

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

De olho na PNA

Compreensão de textos.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Cartas com relógios disponíveis no **Material de apoio**
- Tesouras com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a leitura de horas em relógios digitais e em relógios analógicos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA23**. Ao final, pedir aos alunos que realizem coletivamente a leitura oral dos horários indicados nesses relógios.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha o registro de horas em relógios analógicos para informar os horários de início de alguns compromissos, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA22** e **EF03MA23**. A atividade aborda a PNA (compreensão de textos), pois propõe aos alunos identificarem e descreverem elementos da história descrita na tirinha, que é um gênero textual multimodal que contribui para o desenvolvimento da compreensão de leitura. Além disso, propicia um trabalho em parceria com o componente curricular de **Língua Portuguesa**, ao explorar a interpretação e a compreensão da tirinha. Antes da realização desta atividade, propor aos alunos os questionamentos a seguir.

- Quantos compromissos a mãe de Armandinho disse que ele tem? Resposta: 4 compromissos.
- Qual compromisso Armandinho tem 4 horas da tarde? Aula de futebol.
- O que você faz na "hora de ser criança"? Resposta pessoal.

Verificar se os alunos perceberam que o registro das horas está por extenso. Propor a eles que inicialmente registrem essas horas com algarismos. Para complementar, perguntar aos alunos se eles têm compromissos com horários fixos. Em caso afirmativo, sugerir que citem alguns.

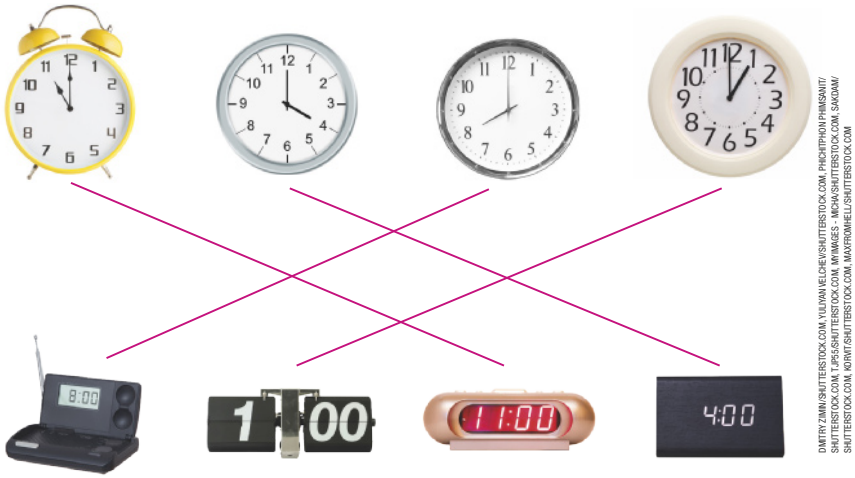
CONEXÃO

PARA O ALUNO

- TEM HORA PRA TUDO. Produção: A Turma do Seu Lobato. 2013. Vídeo (2min1s). Disponível em: www.youtube.com/watch?v=oHkd1EC-BPE. Acesso em: 12 jul. 2021.

  Sugerir aos alunos essa música infantil sobre horários e medida de tempo.

2 Ligue os relógios que indicam a mesma hora.



DMITRY ZIMIN/SHUTTERSTOCK.COM, YULIYAN VELICHEV/SHUTTERSTOCK.COM, PHICHITPHON PHIMSAWIT/SHUTTERSTOCK.COM, T.LIPSKI/SHUTTERSTOCK.COM, MYIMAGES - MICHAI/SHUTTERSTOCK.COM, SAKDAM/SHUTTERSTOCK.COM, KORAVIT/SHUTTERSTOCK.COM, MAXFROMMELL/SHUTTERSTOCK.COM

3 Leia a tirinha com atenção.

PNA LITERACIA



Alexandre Beck. **Armandinho cinco**. Florianópolis: A. C. Beck, 2015. p. 45.

Desenhe os ponteiros nos relógios para indicar o horário de cada compromisso do Armandinho.

Espera-se que os alunos respondam que é o tempo reservado para brincadeiras, descanso e diversão.

PARA PENSAR

O que você considera como "hora de ser criança"?



PHOTOSKAN/SHUTTERSTOCK.COM

Aula de francês | Aula de música | Aula de futebol

4 Em um relógio de ponteiros, o deslocamento do ponteiro maior de um tracinho para o seguinte equivale a 1 minuto. Assim, quando ele se desloca de um número para o seguinte, equivale a 5 minutos, e, quando completa uma volta, equivale a 60 minutos, ou seja, 1 hora.



8 horas



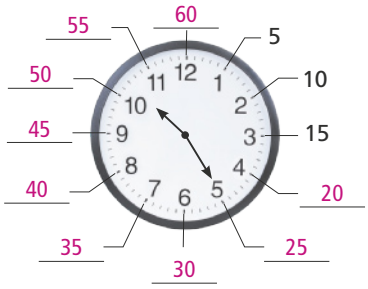
8 horas e 1 minuto



8 horas e 5 minutos

IMAGENS: DMITRY ZIMMIN/SHUTTERSTOCK.COM

No relógio a seguir, complete com os minutos que o ponteiro maior indica a cada volta.



Em 1 hora, o ponteiro maior dá uma volta completa, e o menor se desloca de um número para o seguinte.

O relógio está marcando **10 horas e 25 minutos** ou **10h25min**.

5 Os relógios a seguir indicam os horários em que Larissa tomou seu remédio, de acordo com a receita médica. Escreva os horários indicados em cada relógio.



6h30min



9h15min



12 h

- Qual foi o intervalo de tempo entre os horários em que Larissa tomou o remédio? Explique a um colega como você pensou.

165 min ou 2h45min. Resposta pessoal.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a leitura das horas em relógios analógicos, bem como a relação entre hora e minutos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA23**. Lembrar aos alunos que o ponteiro das horas se movimenta, simultaneamente, ao ponteiro dos minutos, porém em velocidade menor.

De acordo com a leitura das horas, dizer que, enquanto o ponteiro menor se desloca de um número para o outro, a hora indicada é sempre referente ao menor desses dois números. Por exemplo, se no relógio o ponteiro das horas está entre 7 e 8, e o ponteiro dos minutos está no número 6, ele indica 7h30min.

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a leitura e o registro de horas em relógios analógicos, bem como o cálculo envolvendo intervalos de tempo entre esses horários, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA23** e **EF03MA22**. Conversar com os alunos sobre os perigos da automedicação. Lembrá-los de que os medicamentos devem ser ingeridos apenas sob orientação de um médico. Orientar a turma a nunca manipular ou ingerir um remédio sem a presença e o auxílio de um adulto responsável. Para resolver o último item, uma possível estratégia é considerar as seguintes etapas:

- Intervalo entre o primeiro e o segundo horários:

  1ª) Das 6h30min às 7h15min: 45 min

  2ª) Das 7h15min às 9h15min: 2 h

  Total: 2h45min

- Intervalo entre o segundo e o terceiro horários:

  1ª) Das 9h15min às 10 h: 45 min

  2ª) Das 10 h às 12 h: 2 h

  Total: 2h45min

Verificar se os alunos perceberam que em ambos os casos a duração do intervalo é a mesma (2h45min).

+ ATIVIDADES

Para complementar o estudo da leitura de horas exatas em relógios, realizar o jogo da memória com os alunos. Para isso, organizá-los em duplas e reproduzir e entregar para cada dupla as cartas com relógios, disponíveis no **Material de apoio**. Depois, propor as seguintes etapas.

1ª) Para começar, sente-se de frente para o colega, com uma carteira entre vocês. Juntem e embaralhem as cartas e, depois, as espalhem sobre a carteira com as figuras dos relógios voltadas para baixo. Sugerir aos alunos que organizem as cartas sobre a carteira em disposição retangular.

2ª) Estabeleçam quem vai dar início ao jogo. O primeiro a jogar vira duas cartas, sem tirá-las da posição. O horário indicado nos relógios, nas duas cartas, deve ser o mesmo. Nesse caso, o jogador guarda para si as cartas; caso os horários sejam diferentes, o jogador volta a posicionar as cartas com as figuras dos relógios voltadas para baixo.

3ª) Em seguida, o segundo jogador realiza o mesmo procedimento, tentando formar pares de cartas que tenham o mesmo horário.

4ª) O jogo segue até terminarem as cartas sobre a carteira. O vencedor é aquele que conseguir juntar o maior número de cartas.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Calcular a duração de um evento de acordo com seus horários de início e término.
- Compreender relações entre medidas de tempo em horas, em minutos e em segundos.
- Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de tempo.
- Ler e registrar medidas de tempo em horas e minutos, utilizando o relógio de ponteiros e o digital.

BNCC

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

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

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

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a relação entre horas e minutos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA23**. Explicar aos alunos que, para fazer as conversões, Alex utilizou a igualdade 1 hora = 60 minutos. Para auxiliá-los nas conversões de medidas de tempo em horas e em minutos, discutir com eles a relação entre as sequências no quadro a seguir:

Hora	Minuto
1	60
2	120
3	180
4	240
5	300
6	360
...	...

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a leitura de horas em relógios analógicos e registro de horas em relógios digitais, bem como o cálculo de início e término de um evento, de acordo com sua duração, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA22** e **EF03MA23**. No item **b**, verificar se os alunos já desenvolveram habilidades relacionadas à sequência das horas, e se reconhecem que 8h45min vem antes de 9h. Discutir com eles as expressões "atrasada" e "adiantada". Caso os alunos apresentem dúvidas em relação a quantos minutos Alice chegou adiantada, pedir que determinem, a partir do horário que ela chegou (8h45min), quantos minutos faltam para o ponteiro maior indicar o número 12 (15 minutos), ou seja, o relógio marcar a próxima hora exata (9 horas).

Atividade 8.

Esta atividade trabalha o cálculo de horários de eventos recorrentes, de acordo com sua duração, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA22**. Questionar os alunos sobre como é possível saber quantos minutos correspondem a meia hora. É esperado que eles relacionem com a metade de uma hora. Mostrar a eles que como 1 h = 60 min, então meia hora corresponde a 30 min.

6 Observe como Alex fez conversões envolvendo horas e minutos.

- 140 min para hora e minuto:
  $140\ \text{min} = \underbrace{60\ \text{min}}_{1\ \text{h}} + \underbrace{60\ \text{min}}_{1\ \text{h}} + 20\ \text{min} = 1\ \text{h} + 1\ \text{h} + 20\ \text{min} = 2\text{h}20\text{min}$
- 1h45min para minuto:
  $1\text{h}45\text{min} = \underbrace{1\ \text{h}}_{60\ \text{min}} + 45\ \text{min} = 60\ \text{min} + 45\ \text{min} = 105\ \text{min}$

EDITORIA DE ARTE

a) Converta para horas e minutos.

- 85 min: 85 min = 60 min + 25 min = 1h25min
- 165 min: 165 min = 60 min + 60 min + 45 min = 2h45min

b) Converta para minutos.

- 4h50min: 4h50min = 60 min + 60 min + 60 min + 60 min + 50 min = 290 min
- 3h45min: 3h45min = 60 min + 60 min + 60 min + 45 min = 225 min

7 Alice tem uma consulta médica às 9 h. Ela acabou de chegar ao consultório e conferiu as horas em seu relógio.



YELLOW CAT/SHUTTERSTOCK.COM

a) Que horas estão indicadas no relógio?

8h45min

b) Alice chegou atrasada ou adiantada à consulta? Quantos minutos?

Adiantada; 15 minutos.

c) A consulta começou pontualmente no horário marcado e durou 25 minutos. Desenhe um relógio digital indicando o horário de término da consulta. Espera-se que os alunos desenhem um relógio digital marcando 9h25min.

8 O ônibus que leva ao centro da cidade passa no ponto próximo à casa de Renan a cada meia hora. O ônibus passou por esse ponto às 8h15min e Renan quer pegá-lo no primeiro horário após às 9h. Que horário é esse?

9h15min

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

9 Outra unidade de medida de tempo é o **segundo**. Quando dividimos igualmente 1 minuto em 60 partes, cada uma dessas partes equivale a 1 segundo (1 s). Assim, **1 min corresponde a 60 s**.

a) Converta as medidas para segundos.

- 3 min: 180 s

3 min = 60 s + 60 s + 60 s = 180 s

- 5min15s: 315 s

5min15s = 60 s + 60 s + 60 s + 60 s + 60 s + 15 s = 315 s

b) Converta as medidas para minuto e segundo.

- 360 s: 6 min

360 s = 60 s + 60 s + 60 s + 60 s + 60 s + 60 s = 6 min

- 210 s: 3min30s

210 s = 60 s + 60 s + 60 s + 30 s = 3min30s

10 Marque um X nos quadrinhos das unidades de medida e dos instrumentos mais apropriados para realizar a medição em cada item.

a) Tempo de duração da aula.

- Unidade de medida:
  - [ ] segundo
  - [X] minuto
  - [X] hora
- Instrumento:
  - [X] relógio
  - [X] cronômetro
  - [ ] calendário

b) Tempo em que um atleta olímpico realiza a prova de corrida de 100 metros rasos.

- Unidade de medida:
  - [X] segundo
  - [ ] minuto
  - [ ] hora
- Instrumento:
  - [ ] relógio
  - [X] cronômetro
  - [ ] calendário

Atividade 9.

Esta atividade trabalha a relação entre minutos e segundos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA23**. Para auxiliar os alunos nas conversões de medidas de tempo em segundos e em minutos, discutir com eles a relação entre as sequências a seguir:

Minuto	1	2	3	4	5	6	...
Segundo	60	120	180	240	300	360	...

Atividade 10.

Esta atividade trabalha a escolha da unidade de medida de tempo e do instrumento de medida mais apropriado para realizar medições de acordo com a situação apresentada, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA18**. Promover uma roda de conversa com os alunos sobre os motivos da escolha de cada unidade e instrumento. Por exemplo, ao medir o tempo de duração da aula, poderia ser utilizada a unidade de medida de tempo segundo, porém, provavelmente, essa escolha resultaria em um número muito grande.

+ ATIVIDADES

Para complementar o estudo com a unidade de medida de tempo segundo, propor aos alunos a atividade a seguir.

1) Você sabe o que é um pódio? O pódio é uma plataforma em diferentes níveis que geralmente é usada para que os primeiros colocados em uma competição recebam a premiação.

Observe o tempo de duração dos três atletas mais bem colocados em uma competição de natação. Depois, complete o pódio com os nomes deles.

6 min Larissa	5min25s Carla	315 s Maria



MARCOS MACHADO

Resposta: 1º lugar – Maria, 2º lugar – Carla e 3º lugar – Larissa

Uma sugestão é realizar o desenho do pódio na lousa conforme a referência para que os alunos reproduzam no caderno e completem com os nomes das vencedoras.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Calcular a duração de um evento de acordo com seus horários de início e término.
- Ler e registrar medidas de tempo, em horas e minutos, utilizando um relógio de ponteiros e um digital, considerando os horários, antes e após o meio-dia.
- Reconhecer a duração em horas que tem um dia.

BNCC

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

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

De olho na PNA

Compreensão de textos.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 11.

Esta atividade trabalha a leitura de horas em relógios analógicos e registro de horas em relógios digitais, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA23**. Além disso, propicia um trabalho em parceria com o componente curricular de **Ciências**, a fim de explorar o movimento de rotação da Terra e a duração de um dia, em horas. É importante que os alunos compreendam que os relógios digitais, de maneira geral, podem ser configurados para marcar as horas de duas maneiras: considerando as 24 horas do dia ou dividindo o dia em antes do meio-dia e após esse horário. Nesta atividade, eles devem considerar a configuração de 24 horas. Nessa configuração, meio-dia é representado por 12:00 e meia-noite por 0:00. Comentar com os alunos que meia-noite também pode ser representada por 24:00.

Sugestão de resposta: primeiro determinaria quantos segundos tem 1 hora (60 × 60 = 360, 360 s). Depois, multiplicaria o resultado pela quantidade de horas que tem um dia (24 × 360 = 8 640; 8 640 s).

Horário antes e depois do meio-dia

11 O movimento de rotação da Terra é a volta que ela realiza ao redor de si mesma. Esse movimento tem duração aproximada de 24 horas, ou seja, um dia.

ESQUEMA ILUSTRATIVO: OS ELEMENTOS NÃO FORAM REPRESENTADOS EM PROPORÇÃO DE TAMANHO ENTRE SI. AS CORES NÃO CORRESPONDEM AOS TONS REAIS.



BERTINHO

KUNERTUS/SHUTTERSTOCK.COM; REAL VECTOR/SHUTTERSTOCK.COM; ANIS/SHUTTERSTOCK.COM; VECTOR/SHUTTERSTOCK.COM; JUAREK PETERS/SHUTTERSTOCK.COM

PARA PENSAR

Como você faria para determinar quantos segundos tem um dia?

Os horários indicados fora do relógio correspondem ao período depois do meio-dia.



Essas 24 horas podem ser divididas em **antes** e **depois** das **12 horas** ou **meio-dia**.

O relógio ao lado indica:

- 3 h da manhã, se for **antes** do meio-dia;
- 15 h ou 3 h da tarde, se for **depois** do meio-dia.

Observe cada um dos relógios de ponteiros a seguir. Indique nos relógios digitais os possíveis horários antes e depois do meio-dia.

Antes



6:00



Depois



18:00

Antes



11:00



Depois



23:00

+ ATIVIDADES

Para complementar a atividade **11**, propor aos alunos um ditado de horas. O professor dirá um horário usando os temos "antes do meio-dia" e "depois do meio-dia", e os alunos deverão registrar esse horário considerando 24 horas do dia. Observar a seguir alguns exemplos:

- 3 h depois do meio-dia: 15 h.
- 8 h depois do meio-dia: 20 h;
- 1 h antes do meio-dia: 11 h.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- ROCHA, Ruth. **Marcelo**: de hora em hora. 11. ed. São Paulo: Salamandra, 2013.

  Neste livro, os alunos irão aprender a ler as horas de maneira lúdica.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

12 Ígor anotou a programação de um canal de televisão em certo dia da semana.

7h30min – Jornal do dia	15h30min – Filme
9 h – Desenhos	18 h – Telejornal
11h30min – Documentário	19h15min – Minissérie
12h45min – A hora do esporte	20 h – Futebol
14 h – Desenhos	22 h – Jornal da noite

EDITORIA DE ARTE

a) Quais são os horários dos desenhos? Ao todo, quantas horas de desenho ocupam a programação desse canal?

2h30min + 1h30min = 2 h + 30 min + 1 h + 30 min = 3 h + 60 min = 4 h

PNA LITERACIA

9 h e 14 h; 4 horas.

b) É antes ou depois do meio-dia o horário de início do:

- filme? Depois do meio-dia.
- documentário? Antes do meio-dia.

c) Indique no relógio ao lado o horário do futebol.



PHOTOSAM/SHUTTERSTOCK.COM

13 Converse com as pessoas que moram com você para resolver as questões a seguir.

a) Registre os horários das principais atividades que você realiza no dia, por exemplo: acordar, ir à escola, almoçar, brincar e dormir. Resposta pessoal.

b) Quanto tempo do dia, aproximadamente, você costuma dedicar a algum tipo de tela, como de celular, *tablet*, computador ou televisão? E quanto tempo do dia você dedica às brincadeiras? Converse com o professor e os colegas. Respostas pessoais.

Atividade 12.

Esta atividade trabalha o registro de horas em relógios analógicos e o cálculo da duração de um evento de acordo com seus horários de início e término, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA22** e **EF03MA23**. Além disso, a atividade aborda a PNA (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem os detalhes do texto e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral. Acompanhar os alunos na resolução a fim de observar se eles consideraram que o término dos desenhos, por exemplo, é marcado pelo horário de início de documentário, sendo assim, a duração é de 2h30min. Propor a eles que calculem a duração de outros programas dessa grade de programação.

Atividade 13.

Esta atividade trabalha a indicação dos horários de início e término, bem como a duração de eventos cotidianos, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA22** e **EF03MA23**. Para complementar o trabalho com o item **a**, propor aos alunos que calculem o intervalo de tempo que passam realizando algumas dessas atividades, como o tempo na escola, o tempo que costumam dormir, etc. O item **b** possibilita um trabalho integrado com o componente curricular de **Ciências**, bem como propicia abordagens aos TCTs **Ciências e tecnologia**, **Vida familiar e social** e **Saúde**, uma vez que possibilita tratar dos riscos à saúde relacionados ao uso excessivo de alguns dispositivos, com o estudo do tempo de uso de telas por crianças e adolescentes. Perguntar quais dispositivos eles usam com maior frequência, para quais finalidades e se há supervisão de um adulto. Além disso, comentar que apesar dos benefícios proporcionados pela tecnologia por meio desses dispositivos, ao dedicar muitas horas do dia em frente a eles, perde-se momentos de interação presencial com amigos e familiares, praticar um esporte, descobrir uma brincadeira nova, entre outras. Propor aos alunos que comentem alguma situação que deixaram de fazer para poder ficar assistindo a algum programa ou navegando na internet.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Calcular a duração de um evento de acordo com seus horários de início e término.
- Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de tempo
- Medir, ler e registrar medidas de tempo em horas e minutos, utilizando o relógio de ponteiros e o digital, considerando os horários antes do meio-dia e após esse horário.

BNCC

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Cartolinas

ENCAMINHAMENTO

Atividade 14.

Esta atividade trabalha o cálculo de intervalos de tempo, em que são indicados os horários de início e término dos eventos, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA22** e **EF03MA23**. Para a resolução do item, sugerir aos alunos que pesquisem esses dados na internet. Caso o meio de transporte escolhido seja carro, propor a eles que acessem um *site* de mapas interativos para pesquisar a duração da viagem. Orientá-los a registrar a distância percorrida, em quilômetros, para realizar essa viagem.

Atividade 15.

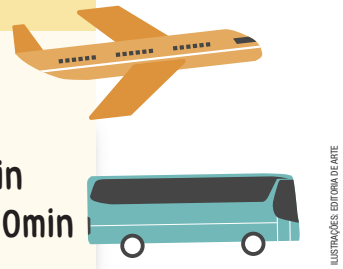
Esta atividade trabalha o cálculo de intervalos de tempo, em que são indicados os horários de início e término dos eventos, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA22** e **EF03MA23**. Para complementar a atividade, com os alunos, indique o horário de início e de término da aula. Isso pode ser feito desenhando na lousa relógios de ponteiros. Depois, propor a eles que calculem o tempo de duração da aula.

Atividade 16.

Esta atividade trabalha medições e a escolha de unidade de medida de tempo e o instrumento mais apropriado para essas medições, bem como o cálculo de intervalos de tempo, de acordo com as medições realizadas, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA18**, **EF03MA22** e **EF03MA23**. Essa atividade possibilita um trabalho em parceria com o componente curricular de **Ciências**, bem como propicia abordagens do TCT **Educação ambiental**, ao tratar de medidas que podem ser adotadas para reduzir o consumo de água na residência. Caso seja necessário, propor que realizem pesquisa sobre esse assunto.

14 Solange mora em Curitiba (PR) e vai visitar a tia em Campinas (SP). Ela pesquisou horários de ônibus e de avião para o dia da viagem.

Ônibus	Avião (1 escala)
Saída: 4 h	Saída: 15h30min
Chegada: 12 h	Chegada: 18h30min



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

a) Quanto tempo de duração tem a viagem de ônibus? E a de avião?

8 horas; 3 horas.

b) Escolha um lugar no Brasil que você gostaria de conhecer. Pesquise o tempo estimado para realizar uma viagem do município em que você mora até o lugar escolhido. Registre informações sobre essa viagem: meios de transporte, horários de saída e chegada, entre outras. Por fim, apresente a alguns colegas seus registros. Resposta pessoal.

15 Um zoológico municipal funciona de terça-feira a domingo, das 8h30min às 17h. Em cada dia desses, o zoológico funciona por quantas horas?

8h30min

16 Você sabia que grande parte da água que consumimos em nossa residência é no momento do banho? Mas com alguns hábitos, como fechar o registro ao se ensaboar, é possível evitar o desperdício de água e reduzir os gastos. Escolha um dia da semana e registre quanto tempo você fica no banho com o registro aberto. Escreva um texto com essas informações e indique como você fez para determinar esse intervalo de tempo, que instrumento e procedimento usou, qual unidade de medida de tempo considerou, entre outras. Cite também ações que podem reduzir o tempo de uso do chuveiro em sua residência.
Ao final, compartilhe com os colegas a sua produção.
Resposta pessoal.



MARCOS MACHADO

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CAPÍTULO 5

NOSSO SISTEMA MONETÁRIO

O Real

AS MOEDAS NÃO ESTÃO EM TAMANHO REAL.

1 No Brasil, muitas pessoas guardam moedas ou as esquecem em casa. Essas moedas ficam fora de circulação e fazem falta no comércio, onde podem ser utilizadas para troco. Por isso, é importante trocar as moedas que guardamos por cédulas sempre que possível. Observe as moedas.



IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL

5 centavos	10 centavos	25 centavos	50 centavos	1 real

a) Rafaela separou a quantia exata para comprar um lápis e uma borracha, conforme representado a seguir. Indique o valor de cada produto.

- Lápis.



$50 + 25 + 10 + 10 = 95$

__95__ centavos.

- Borracha.



$25 + 25 + 10 + 5 + 5 + 5 = 75$

__75__ centavos.

b) Junte-se a dois colegas e pesquisem cinco produtos que custam 1 real ou menos. Depois, para cada produto pesquisado, componham de duas maneiras diferentes a quantia exata correspondente ao seu preço, indicando quais moedas vocês utilizariam. Registrem e comparem com as indicações de outros grupos. Respostas pessoais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- BRASIL. Banco Central do Brasil. **Cédulas do Real**. Disponível em: www.bcb.gov.br/cedulasemoedas/cedulas. Acesso em: 12 jul. 2021.

  Nesse *site*, os alunos poderão conhecer características das cédulas do Real.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver problemas que envolvam a comparação de valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.

BNCC

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Promover uma roda de conversa com os alunos sobre algumas situações que envolvam valores monetários. Perguntar a eles, por exemplo, se conhecem a moeda utilizada no Brasil (Real) ou em outros países (como Euro e Dólar). Ou se conhecem as cédulas e moedas do Real e quais as características delas. Eles podem citar, por exemplo, que existem cédulas de 2 reais, 5 reais, 10 reais, 20 reais, 50 reais, 100 reais e 200 reais, e cada uma delas tem um tamanho específico e no verso é representado um animal da fauna brasileira. Ou que existem moedas de 5 centavos, 10 centavos, 25 centavos, 50 centavos e 1 real. Conduzir a conversa com o intuito de que os alunos percebam a utilização de cédulas e moedas do Real em situações do cotidiano.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade trabalha a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra e venda, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA24**. Para complementar o item **a**, propor aos alunos que componham as quantias correspondentes aos preços dos produtos de outras maneiras e comparem com a composição de um colega. No item **b**, propor aos alunos que façam colagens ou desenhos dos produtos e dos preços pesquisados em uma cartolina, junto com as composições das quantias exatas com moedas do Real, e apresentem para o restante da turma.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação de valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.

BNCC

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Representações de cédulas e moedas do Real disponíveis no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troco, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA24**. Nesta atividade é importante que os alunos compreendam que há várias maneiras de compor 1 real com as moedas apresentadas.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troco, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA24**. Para o item **a**, reproduzir e entregar aos alunos as representações das cédulas e moedas do Real disponíveis no **Material de apoio**. Proporcionar uns minutos para que os alunos explorem as características dessas cédulas, com destaque para os animais representados. No item **b**, chamar a atenção dos alunos para o fato de que Jonas poderia ter feito o pagamento apenas com 100 reais e que os sete reais extras foram entregues para facilitar o troco.

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a elaboração de problemas pelos alunos, envolvendo a resolução de equivalência de valores do Sistema Monetário Brasileiro em situações de compra, venda e troco, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA24**. Além disso, a atividade aborda a PNA (produção de escrita), pois propõe aos alunos o exercício da imaginação e da redação de forma independente. É importante avaliar se os problemas elaborados pelos alunos contemplam ideias relacionadas a esses conceitos. É possível que eles proponham problemas com diferentes estruturas; nesse caso, possibilitar que compartilhem entre si essas produções. Uma sugestão é que alguns dos problemas elaborados sejam reproduzidos na lousa e discutidos com a turma.

Sugestões de respostas: 2 moedas de 50 centavos; 1 moeda de 50 centavos e 2 moedas de 25 centavos; 1 moeda de 50 centavos, 1 moeda de 25 centavos, 2 moedas de 10 centavos e 1 moeda de 5 centavos; 3 moedas de 25 centavos, 2 moedas de 10 centavos e 1 moeda de 5 centavos.

2 Maurício tem no bolso as moedas representadas a seguir e vai comprar uma cartela de adesivos que custa 1 real. Contorne as moedas que ele pode usar no pagamento de maneira que não haja troco.

AS MOEDAS NÃO ESTÃO EM TAMANHO REAL.



PARA PENSAR

Compare sua resposta com a de alguns colegas. Vocês contornaram as mesmas moedas? É possível que Maurício faça o pagamento de diferentes maneiras? Argumente.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que sim, pois ele pode utilizar diferentes moedas para compor a quantia de 1 real.

3 A seguir são apresentadas as cédulas da segunda família do Real.



IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL

AS CÉDULAS NÃO ESTÃO EM TAMANHO REAL.

2 reais: tartaruga marinha; 5 reais: garça; 10 reais: arara; 20 reais: mico-leão-dourado; 50 reais: onça-pintada; 100 reais: garoupa; 200 reais: lobo-guará.

a) No reverso de cada cédula dessas é representado um animal da fauna brasileira. Converse com o professor e os colegas sobre quais são esses animais. Se necessário, faça uma pesquisa.

b) Jonas comprou rodinhas novas para seu *skate*. Ele pagou com a quantia de 107 reais e recebeu 50 reais de troco. Quanto ele pagou pelas rodinhas do *skate*?

107 – 50 = 57

57 reais.

4 Elabore um problema envolvendo moedas e cédulas do real que tenha no enunciado as palavras: **compra** e **troco**. Depois, troque seu problema com um colega para que um resolva o do outro. Ao final, verifiquem juntos as resoluções. Respostas pessoais.

PNA LITERACIA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

5 Rute poupou dinheiro para comprar à vista a camisa de futebol do time para que torce. Marque um X nas cédulas e nas moedas que ela pode utilizar para realizar o pagamento. Pense em uma maneira de facilitar o troco.





- Que quantia você indicou para o pagamento? Nesse caso, quanto Rute vai receber de troco?

Sugestão de resposta: 109 − 89 = 20

Pagar com a quantia de 109 reais (2 cédulas de 50 reais, 1 cédula de 5 reais, 1 cédula de 2 reais e 2 moedas de 1 real) e receber 20 reais de troco.

6 Gílson recebe 5 reais de semanada de seus pais, ou seja, toda semana recebe essa quantia. Já faz 6 semanas que ele começou a poupar o dinheiro da semanada para poder comprar à vista um livro que custa 43 reais. Que quantia Gílson já poupou? Quantos reais faltam para ele comprar o livro à vista?

$6 \times 5 = 30$
$43 - 30 = 13$

30 reais; 13 reais.

7 Indique quantas moedas de cada valor são necessárias para obter 1 real.



2 moedas



4 moedas



10 moedas



20 moedas

- Com as informações apresentadas, elabore um problema e troque-o com um colega. Após um resolver o problema elaborado pelo outro, vocês devem conferir juntos as resoluções. Respostas pessoais.

Atividade 5.

Esta atividade trabalha a equivalência de valores do Sistema Monetário Brasileiro em situações de compra, venda e troco, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA24**. Além disso, propicia abordagens dos TCTs **Educação financeira** e **Educação para o consumo**, ao permitir explorar o hábito de guardar dinheiro. Comentar com os alunos sobre as vantagens de poupar dinheiro para comprar produtos à vista. Por exemplo, é possível conseguir descontos no preço ou evitar acumular muitas prestações de produtos.

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a equivalência de valores do Sistema Monetário Brasileiro em situações de compra, venda e troco, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA24**. Comentar com os alunos que a semanada é uma variação da mesada. Promover uma roda de conversa, a fim de ouvir a opinião da turma a respeito de receber esse tipo de benefício. Para complementar o trabalho com esta atividade, propor a seguinte questão.

- Faltam quantas semanas, no mínimo, para que Gilson consiga a quantia necessária para comprar esse livro à vista? Resposta: 3 semanas.

Atividade 7.

Esta atividade trabalha a elaboração de problemas envolvendo equivalência de valores do Sistema Monetário Brasileiro em situações de compra, venda e troco, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA24**. A atividade também aborda a PNA (produção de escrita), uma vez que promove o exercício da imaginação e da redação de forma independente. Verificar se os alunos compreenderam como compor 1 real em cada caso. Se eles apresentarem dificuldade, levar para a sala de aula representações das moedas do Real, a fim de que eles manipulem e realizem as composições. É importante avaliar se os problemas elaborados pelos alunos contemplam ideias relacionadas a esses conceitos. É possível que eles proponham problemas com diferentes estruturas; nesse caso, possibilitar que compartilhem entre si essas produções. Uma sugestão é que alguns dos problemas elaborados sejam reproduzidos na lousa e discutidos com a turma.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Ler e compreender com autonomia textos com temática social.
- Promover e discutir questões relacionadas aos cuidados com os animais de estimação e a adoção responsável.

De olho na PNA

- **Compreensão de textos.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

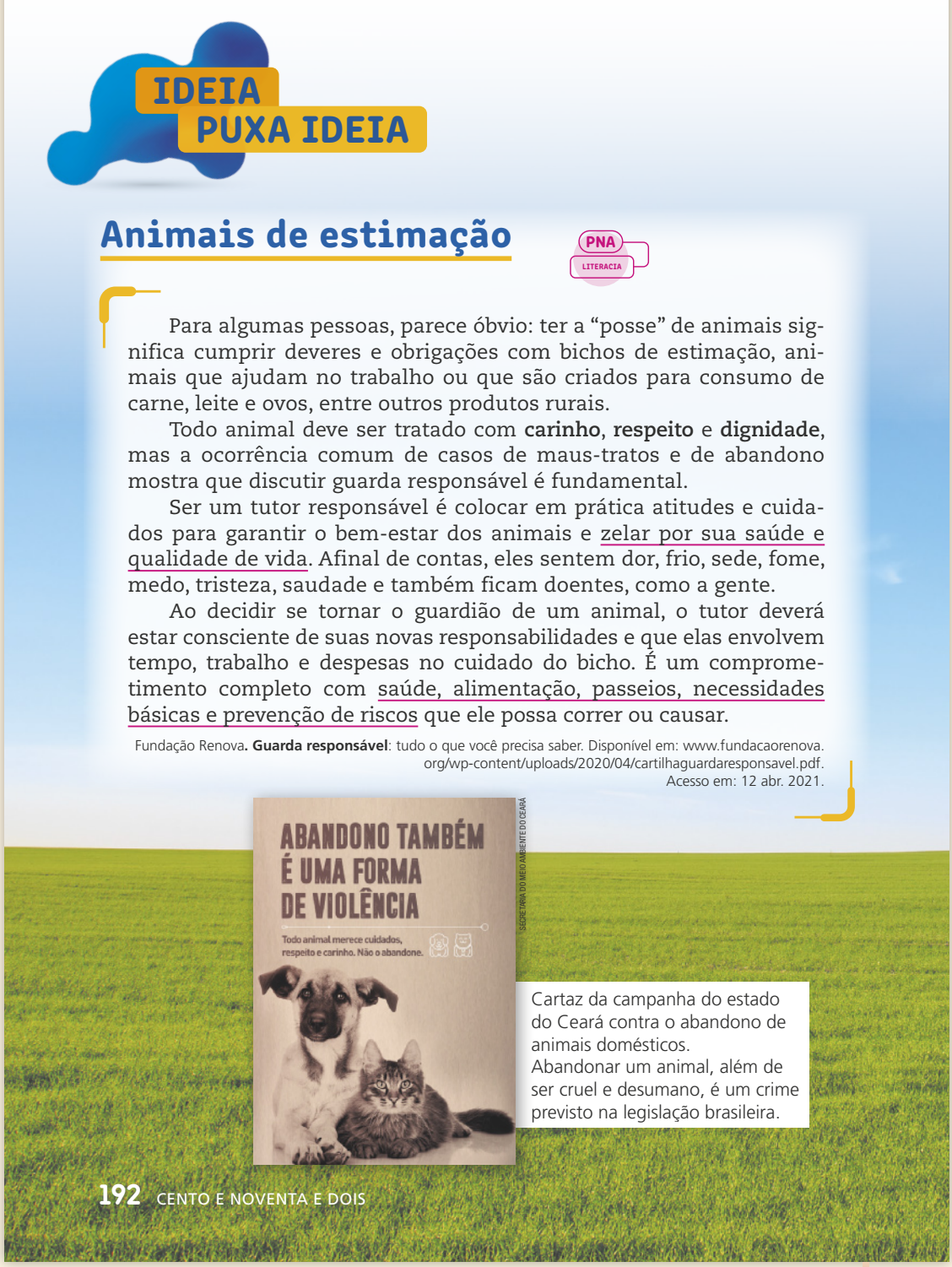
- Dicionário

ENCAMINHAMENTO

O trabalho com esta seção favorece, com maior ênfase, o desenvolvimento das competências gerais **5, 7** e **10** da BNCC e estabelece relações com a área de **Ciências da Natureza** da BNCC. A seção também aborda a PNA (compreensão de textos), pois propõe aos alunos identificarem os detalhes do texto e praticarem a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral. Além disso, o contexto propicia abordagens do TCT **Educação ambiental**, pois trata de animais de estimação. Se julgar conveniente, esta seção pode ser desenvolvida em parceria com o componente curricular de **Ciências**.

No trabalho com essa página, chame a atenção dos alunos para o título do texto. Esse tema sobre animais de estimação, geralmente, é algo que eles gostam de falar e possuem amplo conhecimento prévio. A partir dos compartilhamentos, convidá-los a realizar a leitura do texto. Solicitar que grifem as palavras desconhecidas e as procurem no dicionário. Palavras como **posse** (propriedade), **dignidade** (respeito), **tutor** (defensor, protetor), **zelar** (cuidar) e **guardião** (protetor) podem não fazer parte do vocabulário do dia a dia da turma e dificultar a compreensão do texto.

Falar que ter animais de estimação é algo muito comum em nossa sociedade, já que, além de eles fazerem companhia aos seus tutores, trazem benefícios à saúde e ao bem-estar. A seguir são citados alguns dos benefícios.



Crescer com um animal de estimação traz benefícios em todos os âmbitos: social, emocional e educacional às crianças e aos adolescentes. Meninos e meninas elevam a autoestima e sentem-se protegidos e entre amigos com um bichinho ao seu lado.

EXPRESSO ESTADÃO. **Os bichos melhoram a nossa vida**. Disponível em: https://expresso.estadao.com.br/bem-estar/os-bichos-melhoram-a-nossa-vida/. Acesso em: 12 jul. 2021.

Com relação aos benefícios sociais, ter um animal de estimação pode exercer uma influência muito positiva no desenvolvimento da empatia nas crianças. Na página ao lado traz é apresentado o trecho de uma reportagem sobre um estudo realizado.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA


SERAPHP/SHUTTERSTOCK.COM

Direito à comida e água.

É fundamental dar ao animal uma alimentação digna e de qualidade. A quantidade deve ser adequada e fornecer os nutrientes necessários para garantir uma vida saudável ao animal.

Direito a local de descanso que tenha proteção contra sol, chuva e frio.

Cada espécie tem suas particularidades, por isso é preciso avaliar o ambiente de acordo com as necessidades do animal. Por exemplo, cachorros podem descansar em casinhas com o chão coberto com um pano macio. É importante manter o ambiente sempre limpo para evitar doenças.


KICHIGIN/SHUTTERSTOCK.COM


ANDY DAN/SHUTTERSTOCK.COM

Direito à saúde.

O tutor deve procurar evitar que o animal adoeça ou se machuque. Além disso, é preciso levá-lo em visitas preventivas ao veterinário. E, quando necessário, garantir vacinas e medicamentos.

Direito de ir e vir.

O tutor deve proteger o emocional do animal, livrando-o de situações de sofrimento. O estresse e o medo deixam os animais fracos e mais propícios a doenças.


YORUPEPCHAN/SHUTTERSTOCK.COM; MAKSIMES/SHUTTERSTOCK.COM

Os animais são seres sencientes, com sentimentos e pensamentos, mas não podem conversar conosco, explicou Radesky. “A gente precisa se esforçar para entender o que o cachorro está pensando e responder ao comportamento dele. Isso tira as crianças do espaço de suas próprias cabeças e as faz pensar mais no que outro ser está pensando”, analisou a médica. “É o aspecto mágico da empatia e da reciprocidade social, ou seja, a troca dos relacionamentos que nos ajuda a encontrar a cura durante períodos de estresse.”

ROGERS, Kristen. Ter um cachorro pode ajudar crianças em habilidades sociais e empatia. **CNN BRASIL**. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/saude/2020/07/06/ter-um-cachorro-pode-ajudar-criancas-em-habilidades-sociais-e-empatia/. Acesso em: 12 jul 2021.

Em seguida, chamar a atenção dos alunos para o cartaz sobre uma campanha contra o abandono. Conversar sobre as responsabilidades que devem ser levadas em conta ao adquirir um animal de estimação. Informar que todo animal merece ser cuidado com carinho e ter todas as suas necessidades básicas atendidas. Explicar que o abandono e os maus-tratos de animais são considerados crimes em nosso país, já que eles não possuem meios para se defender e procurar por seus direitos. Conscientizar que todos nós, como cidadãos, temos o dever de nos empenharmos para que crimes dessa natureza sejam evitados. Para isso, é necessário denunciar e exigir que as leis sejam cada vez mais rigorosas e que os responsáveis sejam efetivamente penalizados.

Questionar os alunos sobre os motivos que eles acreditam que levam as pessoas a abandonarem seus animais de estimação. Verificar com eles sobre experiências que já vivenciaram ou que já viram acontecer em seu entorno. Falar sobre o tipo de sentimento que isso gera neles como tristeza, pena, raiva, empatia, entre outras.

Para terminar, motivar os alunos a sempre pensarem antes de ter um animal. Conversar muito com os seus responsáveis, com outras pessoas que já possuem um bichinho e podem aconselhar sobre os cuidados e o quanto é necessário se dedicar. Incentivar que depois de analisar todos os prós e contras, se a decisão for sim, que deem preferência pela adoção, já que existem muitos animais abandonados precisando de um lar e uma família. Adotar é um ato de amor e cidadania.

Pensando no assunto

PNA LITERACIA

1 Responda às questões.

a) Você sabe o significado da palavra "estimação"? Pesquise em um dicionário.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que é o que tem especial valor afetivo.

b) Quais animais que você conhece são domesticados pelo ser humano?

Sugestões de respostas: cachorro, gato, coelho, peixe, *hamster*.

c) Em sua opinião, por que as pessoas têm animais de estimação?

Resposta pessoal.

d) Sublinhe no texto as responsabilidades do tutor de animal.

e) Qual é a importância da adoção de animais?

Espera-se que os alunos respondam que adotar é um gesto de amor e carinho. A adoção proporciona um lar para o animal, além de contribuir para a redução de animais abandonados nas cidades.

2 Escreva um texto breve descrevendo as principais características físicas do seu animal de estimação, como espécie, massa, tempo de vida, cor e raça. Indique também como é o comportamento dele: brincalhão, preguiçoso, entre outros. Caso você não tenha, pode escrever sobre algum animal que conheça. Resposta pessoal. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Ler e compreender com autonomia textos com temática social.
- Promover e discutir questões relacionadas aos cuidados com os animais de estimação e à adoção responsável.
- Resolver problemas envolvendo medidas de massa e capacidade, utilizando o quilograma como unidade de medida de massa e o mililitro e o litro como unidade de medida de capacidade.

BNCC

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

De olho na PNA

Desenvolvimento de vocabulário.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

Dicionário

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta questão possibilita a ampliação vocabulário, ao descobrir o significa- de novas palavras; nesse caso, estima-. Por esse motivo, também contempla NA (desenvolvimento de vocabulário). item **a**, pedir a eles que procurem a palavra estimação em um dicionário. No item **b**, estimulá-los a falar sobre os animais de estimação que conhecem.

No item **c**, incentivar os alunos a compartilhar as suas opiniões.

Com relação ao item **d**, solicitar aos alunos que voltem ao texto da página **192** para realizar a atividade.

No item **e**, se necessário, voltar a falar sobre a importância da adoção de animais e propor aos alunos que realizem uma pesquisa. Informar que, além dos benefícios já mencionados, quem adota colabora com a diminuição dos animais abandonados na rua, exercendo, dessa maneira, a cidadania.

Atividade 2.

Esta questão possibilita o compartilhamento das experiências pessoais, por meio de uma produção textual. Para auxiliar na escrita do texto com as informações solicitadas, seria importante que os alunos verificassem com adultos ou pessoas de seu convívio e anotassem essas informações com antecedência. Caso o aluno não tenha animal de estimação, pedir a ele que descreva um animal que já teve ou que gostaria de ter.

Atividade 3.

Esta questão trabalha a resolução de problema envolvendo massas e capacidades, bem como unidade de medida de massa quilograma e unidade de medida de capacidade mililitro. Verificar se os alunos compreenderam a relação da dosagem do medicamento de acordo com a massa do cachorro.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

3 Luísa e seu pai levaram o cachorro de 40 kg ao consultório veterinário. Depois de examinar o animal, o médico veterinário recomendou a ingestão de um medicamento na seguinte proporção: 2 mL do remédio para cada 1 kg do cachorro, uma vez ao dia, por 5 dias.

a) Quantos mililitros desse medicamento o cachorro tem de ingerir por dia? 80 mL; $2 \times 40 = 80$

b) Quantos frascos de 200 mL desse medicamento são necessários para todo o tratamento?

$5 \times 80 = 400$
$400 \div 200 = 2$

2 frascos.

4 Lia tem um peixe de estimação. Ela ganhou de presente o aquário representado ao lado, com capacidade para 32 L. A mãe de Lia colocou água até a metade da capacidade do aquário.


MARCOS MACHADO

a) Esse aquário tem formato parecido com qual figura geométrica espacial?

Cilindro.

b) Quantos litros de água a mãe de Lia colocou no aquário?

$32 : 2 = 16$

PNA LITERACIA

16 L

c) Junte-se a dois colegas para produzirem uma campanha sobre a proteção aos animais. Vocês podem optar por cartazes, folhetos, anúncios, vídeo, blogue ou propagandas em diferentes mídias. Pode ser utilizada alguma informação já apresentada ou outra que vocês pesquisarem.

Respostas pessoais.

CONCLUSÃO DA UNIDADE 7

Ao final da unidade, espera-se que os alunos sejam capazes de resolver e elaborar problemas envolvendo medidas de comprimento, de massa, de capacidade e de tempo, compreendendo as unidades de medida padronizadas mais usuais. Eles devem ainda realizar conversões entre os diferentes tipos de medida quando necessário, bem como medições, estimativas e comparações entre elas. Além disso, o trabalho com o Sistema Monetário Brasileiro possibilita que desenvolvam habilidades relacionadas ao reconhecimento de cédulas e moedas do Real, bem como identificar e comparar os valores em reais e resolver problemas que envolvem situações de venda, compra e troco.

Além disso, almeja-se que eles compreendam a função dos ponteiros do relógio e que realizem a leitura de horas. E que possam reconhecer produtos vendidos em quilogramas, gramas, metro ou litros.

Nos comentários da seção **Encaminhamento**, há contribuições para avaliações formativas a serem realizadas no decorrer da unidade. Com esse mesmo objetivo, no Livro do estudante, é proposta a seção **O que estudei**.

Atividade 4.

Esta questão trabalha a resolução de problema envolvendo capacidades, bem como unidade de medida de capacidade litro. No item **a**, caso os alunos apresentem dificuldade em reconhecer que o formato do aquário lembra um cilindro, retomar o estudo dessa figura geométrica espacial na unidade **2**. No item **b**, basta calcular a metade da capacidade desse aquário. Relembrar aos alunos que quando falamos em metade, estamos nos referindo à operação de dividir por 2 uma quantidade.

Atividade 5.

No item **c**, é proposto a elaboração de uma campanha de proteção aos animais pelos alunos. Estimular a criatividade deles por meio de alguns exemplos como cartazes, folhetos, vídeos, entre outros.

Incentivar os grupos a pesquisarem mais informações sobre o tema na internet, em *sites* de ONGs, ou conversando com veterinários ou pessoas envolvidas com o serviço de proteção animal. Isso poderá enriquecer o trabalho com informações confiáveis.

Com os trabalhos finalizados, propor um evento para a exposição das campanhas para a comunidade escolar, podendo envolver também as famílias, de modo a incentivar todos sobre a importância da proteção animal.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 8

Nesta unidade, será explorada a unidade temática **Probabilidade e estatística**, por meio de situações que requerem a participação, a interpretação e a comunicação entre os alunos. Almeja-se, com as atividades e os exemplos, desenvolver e ampliar, de maneira gradativa, conceitos e noções relacionados à estatística e à probabilidade. Espera-se que, ao recorrer ao uso de diferentes estratégias para auxiliar na compreensão dos conteúdos apresentados, os alunos se sintam preparados para resolver problemas e defender ideias, tanto em sala de aula quanto em situações do dia a dia.

No trabalho com a Estatística, busca-se levar os alunos a lidarem com a organização, a leitura e a interpretação de informações em tabelas simples e de dupla entrada e com a construção de gráficos de colunas e de barras. No decorrer dos estudos, procura-se estabelecer conexões entre os conceitos por meio de atividades nas quais os alunos são levados a construir gráficos com base em dados apresentados em tabelas. Com o objetivo de auxiliar os alunos nessas construções, bem como incorporar as tecnologias digitais em sala de aula, também são propostas construções de gráficos e tabelas com o auxílio de *software*, nesse caso, a planilha eletrônica. Além disso, com o objetivo de consolidar o que foi trabalhado, propõe-se aos alunos a realização de uma pesquisa, em que os dados coletados serão organizados em uma tabela e apresentados em um gráfico.

No que diz respeito à probabilidade, as atividades apresentam contextos que envolvem sorteios diversos e lançamento de dados. Sempre que conveniente, os alunos são levados a explicitar todos os resultados possíveis de um evento aleatório, identificando e estimando os que têm maiores chances de ocorrência, fazendo, para isso, uso do termo "mais provável".

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

UNIDADE 8

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE



196 CENTO E NOVENTA E SEIS

As diversas atividades propiciam a abordagem de diferentes Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), como **Educação ambiental**, ao promover um debate a respeito da reciclagem de materiais por meio de um contexto que aborda a coleta de latas de alumínio; **Educação em direitos humanos**, ao tratar da diferenciação salarial que usa como critério de comparação o gênero; **Saúde**, ao enfatizar os benefícios ao organismo que o consumo regular de água pode acarretar; e também **Educação para o consumo**, ao promover a adoção de hábitos que visam a economia de energia elétrica.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



Espera-se que os alunos respondam que as crianças de camiseta amarela estão pesando as latas de alumínio que arrecadaram. As demais crianças estão aguardando a vez de realizar a pesagem.

Converse com os colegas e o professor sobre as questões a seguir.

- O que está acontecendo nesta cena?
- Observe a balança. Qual unidade de medida está sendo usada para indicar a massa das latas de alumínio? O quilograma (kg).
- Depois das pesagens, de que maneira você organizaria os resultados das equipes na gincana? Espera-se que os alunos respondam que organizariam os resultados em uma lista, quadro, tabela ou gráfico.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar conhecimentos prévios em relação ao uso de tabelas e quadros para organizar dados.

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Promover uma roda de conversa e perguntar aos alunos se já participaram de uma gincana. Em caso afirmativo, propor a eles que relatem suas experiências. Caso seja necessário, explicar à turma que gincana é um tipo de competição na qual participam pessoas ou equipes que devem cumprir determinadas tarefas em um tempo previamente estabelecido.

ENCAMINHAMENTO

Uma sugestão de condução para o trabalho com estas páginas, é pedir aos alunos que analisem a cena e estabelecer um tempo para que discutam o que está sendo retratado. Para avaliar a compreensão deles, propor as questões a seguir.

- Como as crianças estão organizadas nessa gincana? Resposta esperada: Em grupos ou equipes. Nesse momento, é interessante destacar o termo equipe, caso nenhum aluno mencione.
- Quantas equipes estão nessa cena? Como você identificou? Resposta: 5 equipes. Espera-se que os alunos respondam pelas cores do uniforme.
- Qual é a cor do uniforme de cada equipe? Resposta: Azul, verde, vermelha, amarela e roxa.
- O que as equipes estão arrecadando? Resposta: Latas de alumínio.
- Em sua opinião, por que a equipe amarela está realizando a pesagem das latas? Resposta esperada: Para verificar a medida da massa das latas arrecadadas pela equipe.
- Em sua opinião, como será definida a equipe campeã? Resposta esperada: Vencerá a equipe que arrecadar a maior medida de massa em latas de alumínio.

É importante que os alunos identifiquem na cena que, no visor da balança, a medida de massa correspondente às latas de alumínio arrecadadas pela equipe amarela é indicada em quilograma (kg). Após a resolução dos itens, propor uma discussão com toda a turma sobre como pode ser organizado o resultado das pesagens das arrecadações de cada equipe: em listas, quadros, tabelas, gráficos, entre outros.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Ler, interpretar, comparar e organizar informações em tabelas simples e de dupla entrada.

BNCC

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Jornal
- Revista
- Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura desta unidade e trabalha a ideia de organização e leitura de informações em tabelas simples, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA26** e **EF03MA27**. Ao abordar a coleta de latas de alumínio, é possível desenvolver um debate a respeito da reciclagem de materiais, contexto diretamente relacionado ao TCT **Educação ambiental**. Enfatizar com os alunos que o alumínio é um dos materiais mais requisitados no sistema de reciclagem, assim como o papel, o vidro e o plástico. Isso se deve à reciclabilidade desse material, ou seja, a capacidade de reutilização após o término da vida útil do produto, não perdendo características essenciais no processo de reaproveitamento.

Conversar com os alunos a respeito do processo de reciclagem, não apenas do alumínio, mas também de outros materiais. Questionar se em casa eles ou os responsáveis têm o hábito de reciclar materiais, descartando-os em locais adequados e promovendo a consciência e o cuidado ambiental.

Nesta atividade, os dados sobre a gincana são fictícios. Verificar se os alunos compreenderam que na tabela estão organizados os dados referentes à arrecadação de cada equipe na gincana escolar, ou seja, quantos quilogramas de latas de alumínio cada equipe arrecadou.

Para auxiliar na resolução e na correção, peça aos alunos que indiquem as equipes na tabela em ordem crescente de arrecadação, ou seja, daquela que arrecadou a menor quantidade de latas de alumínio para aquela que arrecadou a maior quantidade. Após os alunos completarem a tabela, realizar a leitura dela com eles.

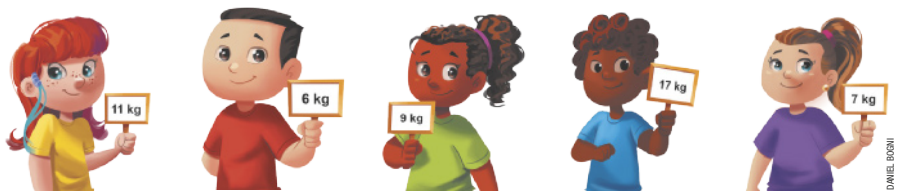
No item **a**, reforçar com os alunos como identificar as linhas e as colunas em uma tabela simples. Para complementar o trabalho com o item **c**, sugerir a eles que determinem a quantia, em reais, arrecadada em cada equipe.

CAPÍTULO 1

ESTATÍSTICA

Tabelas

1 Na cena das páginas de abertura, as equipes da gincana estão pesando as latas de alumínio que arrecadaram e que serão vendidas. Com a quantia obtida, eles pretendem comprar uma mesa de pingue-pongue, que custa 320 reais, e doá-la à associação de moradores do bairro onde está localizada a escola. Observe quanto cada equipe arrecadou.



- Agora, complete a tabela em ordem crescente: da equipe que arrecadou menos para a que arrecadou mais latas de alumínio, de acordo com a cor do uniforme.

Arrecadação de latas de alumínio

Equipe	Arrecadação (em quilograma)
Vermelha	6
Roxa	7
Verde	9
Amarela	11
Azul	17

Fonte: Organizadores da gincana.



Latas de alumínio para reciclagem.

Em uma **tabela**, as informações são organizadas em **linhas e colunas**. Além disso, a tabela deve ter um título, que descreve o seu conteúdo, e uma fonte, que indica onde os dados foram obtidos.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

- Em relação à tabela que você completou, responda às questões.

  a) Nessa tabela, quantas linhas e colunas você completou?

  5 linhas e 2 colunas.

  b) Quais equipes arrecadaram mais latas de alumínio do que a equipe Verde? As equipes Azul e Amarela.

  c) Cada quilograma de latas de alumínio arrecadado será vendido por 7 reais. Com a quantia obtida com essa venda, será possível comprar a mesa de pingue-pongue? Justifique. $6 + 7 + 9 + 11 + 17 = 50$
  $7 \times 50 = 350$
  Espera-se que os alunos respondam que sim, pois a mesa de pingue-pongue custa 320 reais e a quantia obtida com a venda das latas de alumínio será de 350 reais.

2 A tabela de dupla entrada a seguir apresenta o rendimento médio mensal dos homens e das mulheres, pelos trabalhos que realizaram, em diferentes anos.

Rendimento médio mensal, em real, de todos os trabalhos da população do Brasil ocupada

Ano \ População	Homem	Mulher
2009	1 165	786
2019	2 555	1 985

Fontes: IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2009**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/59/pnad_2009_v30_br.pdf. IBGE. PNAD contínua. **Rendimentos de todas as fontes 2019**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101709_informativo.pdf. Acessos em: 6 abr. 2021.

a) O que o número **786** indica nessa tabela?

A quantia que as mulheres receberam por mês, em média, pelos trabalhos que realizaram em 2009.

b) Em média, quem recebeu mensalmente a maior quantia pelos trabalhos que realizou em 2019: homens ou mulheres? Os homens.

Nessa **tabela de dupla entrada**, cada ano está relacionado ao rendimento médio mensal (em real) dos homens e ao rendimento médio mensal (em real) das mulheres.

Atividade 2.

Esta atividade trabalha leitura, interpretação e comparação de informações apresentadas em tabela de dupla entrada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA26** e **EF03MA27**. O contexto abordado fala da diferença salarial entre homens e mulheres, que, mesmo atualmente insiste em prevalecer. Promover um momento de discussão com os alunos acerca desse assunto, questionando-os sobre o que pensam dessa diferenciação salarial e se acham justo que homens e mulheres recebam remunerações diferentes para uma mesma função. Complementar as informações explicando que, em muitos casos, as mulheres ainda têm uma diferença salarial significativa quando comparadas aos homens que apresentam o mesmo nível de escolaridade. O trabalho com assuntos relacionados à desigualdade salarial por gênero possibilita abordagens do TCT **Educação em direitos humanos**.

Por meio de questionamentos, levar os alunos a perceberem que as tabelas de dupla entrada apresentam mais de uma informação a respeito do mesmo assunto. Comentar que a leitura desse tipo de tabela deve ser realizada na vertical e na horizontal, simultaneamente, relacionando, dessa maneira, as informações apresentadas nas linhas e nas colunas. No caso desta atividade, a tabela informa a média salarial entre homens e mulheres em dois anos distintos (2009 e 2019). Se julgar conveniente, para complementar o item **a** desta atividade, perguntar aos alunos a respeito do significado de outros números apresentados na tabela, como o 1 165, que indica a média salarial dos homens no ano de 2009, e 1 985, que representa a média salarial das mulheres no ano de 2019. Esse tipo de tabela permite fazer diversas comparações como a diferença entre a média salarial de homens e mulheres em 2009 e a diferença entre a média salarial de homens em 2009 e em 2019.

Ao final, para avaliar a compreensão dos alunos em relação a interpretação de tabelas de dupla entrada, distribuir aos alunos revistas, jornais e tesouras com pontas arredondadas. Propor que pesquisem tabelas de dupla entrada que tratem dos mais diversos assuntos. Ao final da pesquisa, eles podem realizar uma breve apresentação aos colegas sobre as informações contidas na tabela.

+ ATIVIDADES

Propor aos alunos que realizem uma pesquisa com as pessoas que moram com eles. Para isso, eles devem realizar a seguinte pergunta: qual é a sua idade? Depois, devem organizar em uma tabela os dados obtidos, incluindo o nome e a idade deles. Orientar os alunos a indicarem o título e a fonte das informações, e também a nomearem as colunas de acordo com os dados que vão receber.

Ao final, propor aos alunos algumas questões de interpretação da tabela.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Ler, interpretar, comparar e organizar informações em tabelas de dupla entrada.

BNCC

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

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

De olho na PNA

Compreensão de textos.

Produção de escrita.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 3.

Esta atividade trabalha a ideia de organização, leitura e comparação de informações apresentadas em tabelas de dupla entrada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA27** e **EF03MA26**. Além disso, aborda a PNA (compreensão de textos e produção de escrita), pois propõe aos alunos identificarem mensagens explícitas e implícitas no texto da tirinha para extraírem os significados e compreenderem a ideia do autor, e que escrevam um texto no qual precisam organizar suas ideias e estruturá-las para elaborar a explicação.

O contexto da atividade trata da quantidade de água ingerida pelos personagens em certo dia, o que permite abordagens do TCT **Saúde**. Promover uma roda de conversa, a fim de discutir o questionamento proposto no boxe **Para pensar**. Enfatizar aos alunos a importância do consumo frequente de água. Apresentar alguns dos diversos benefícios que esse hábito pode trazer à saúde, como: ajuda a regular a temperatura corporal, auxiliar na absorção dos nutrientes, proteger as articulações, desintoxicar o organismo, hidratar a pele, melhorar a circulação sanguínea, entre outros. Caso seja identificado que os alunos não consomem uma quantidade adequada de água, incentivar a adoção desse hábito, que pode ser posto em prática com o auxílio de garrafas plásticas reutilizáveis e de uso individual.

Se julgar conveniente, promover um trabalho em parceria com o componente curricular de **Língua Portuguesa**. Para isso, ler a tirinha com os alunos e auxiliá-los na interpretação das informações. Discutir coletivamente a fala de Armandinho no último quadrinho.

As informações sobre o consumo de água dos personagens são fictícias. No item **c**, verificar quais estratégias de resolução os alunos utilizaram. Propor a alguns alunos que as apresentem na lousa, a fim de ampliar o repertório de estratégias e validar os resultados obtidos.

PNA
LITERACIA

3 Leia a tirinha e observe as anotações que as crianças fizeram para registrar a quantidade de copos de água que beberam em certo dia.



Alexandre Beck. **Armandinho quatro**. Florianópolis: A. C. Beck, 2015. p. 61.

Armandinho		Fernanda	
Manhã:	///	Manhã:	////
Tarde:	////	Tarde:	////
Noite:	//	Noite:	///

PARA PENSAR

Quanta água você bebe por dia? Converse com o professor e os colegas.

Resposta pessoal.

- Com base nas anotações acima, complete a tabela e responda às questões.

Quantidade de copos de água ingerida por período

Período \ Criança	Armandinho	Fernanda
Manhã	3	4
Tarde	5	4
Noite	2	3



Fonte: Anotações de Armandinho e Fernanda.

a) Quem bebeu mais água no período da tarde? Armandinho.
$3 + 5 + 2 = 10$; $4 + 4 + 3 = 11$

b) Quem bebeu mais água o dia todo? Fernanda.

PNA
LITERACIA

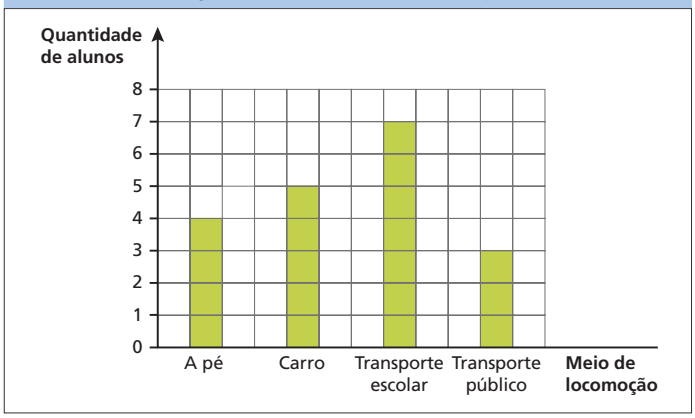
c) Armandinho e Fernanda leram que o recomendado é ingerir cerca de 1 700 mL de água por dia. Considerando que em cada copo de água que beberam havia 200 mL, podemos afirmar que essas duas crianças ingeriram a quantidade recomendada de água no dia? Justifique.
Espera-se que os alunos respondam que sim, pois Armandinho ingeriu 2 000 mL ($10 \times 200 = 2000$) de água e Fernanda ingeriu 2 200 mL ($11 \times 200 = 2200$) de água, ou seja, ambos ingeriram uma quantidade maior que a recomendada, que é de 1 700 mL de água por dia.

Gráficos

4 A coordenação de uma escola fez uma pesquisa para saber qual meio de locomoção os alunos do 3º ano utilizam para ir à escola.

Observe o **gráfico de colunas**, no qual cada ▭ representa 1 aluno.

Meio de locomoção dos alunos do 3º ano para ir à escola



Fonte: Coordenação da escola.

a) O que cada coluna do gráfico representa?

A quantidade de alunos que utilizam cada meio de locomoção.

b) Qual é o meio de locomoção mais frequente entre esses alunos?

Transporte escolar.

c) Nesse gráfico, as colunas têm a mesma altura? Por quê?

Não, pois as frequências de alunos que indicaram cada meio de locomoção são diferentes.

d) Agora, com os colegas de sua turma, realize uma pesquisa para saber qual meio de locomoção vocês utilizam para ir à escola. Registrem as informações na lousa ou no caderno, organizando-as em uma tabela. Em seguida, comparem o resultado dessa pesquisa com o gráfico apresentado no início desta atividade. Respostas pessoais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Ler, interpretar e comparar informações em gráficos de colunas simples.
- Organizar informações em tabelas simples.

BNCC

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Jornais
- Revistas

SENSIBILIZAÇÃO

A fim de explorar o conhecimento prévio dos alunos em relação aos tipos de gráficos que eles conhecem, sugerir que pesquisem gráficos que apareçam em reportagens de jornais e revistas. É possível compartilhar alguns desses gráficos (de colunas e de barras, principalmente) com a turma e discutir as informações apresentadas neles.

ENCAMINHAMENTO

Atividade 4.

Esta atividade trabalha a ideia de leitura, interpretação e comparação de informações apresentadas em gráficos de colunas, além da coleta de dados por meio de uma pesquisa e da organização dessas informações em tabelas, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA27** e **EF03MA28**.

Na atividade é explorado o gráfico de colunas, destacar com os alunos os elementos desse gráfico, como título, fonte, colunas, rótulo dos eixos. Esse tipo de gráfico já foi trabalhado em anos anteriores do Ensino Fundamental. As informações apresentadas no gráfico são fictícias.

No item **d**, promover com os alunos uma roda de conversa a fim de levantar qual é o principal meio de locomoção com o qual costumam ir à escola. Auxiliar os alunos na construção da tabela com esses dados. Propor as questões a seguir, que incentivam os alunos a analisarem e a compararem os dados obtidos nessa pesquisa.

- Qual é o meio de transporte utilizado com mais frequência pelos alunos da nossa turma?
- Qual é o meio de transporte utilizado com menos frequência pelos alunos da nossa turma?

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Construir gráficos de colunas, utilizando malha quadriculada.
- Ler, interpretar e comparar informações em gráficos de colunas.
- Ler, interpretar e comparar informações em tabelas simples.

BNCC

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

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

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

Esta atividade trabalha organização, leitura, interpretação e comparação de dados apresentados em gráficos de colunas, bem como a construção de um gráfico de colunas em uma malha quadriculada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA27** e **EF03MA26**.

Uma sugestão de condução de trabalho com esta atividade é promover, antes da resolução, um debate com o objetivo de explorar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema apresentado. Questionar se eles já assistiram a alguma edição da Copa do Mundo de Futebol Masculino e se sabem que o Brasil já sediou esse evento. Propor que determinem em quais anos ocorreu esse evento e verificar quantas foram as edições depois do ano de nascimento deles.

Explicar para os alunos que no esquema a figura da taça representa 1 Copa do Mundo vencida; por exemplo, o Brasil venceu 5 vezes essa competição.

Para auxiliar os alunos na construção do gráfico, explicar que no eixo vertical são indicados números para representar a quantidade de títulos conquistados e, no eixo horizontal, os nomes das seleções que foram campeãs mundiais. Cada coluna representa a quantidade de títulos conquistados pela seleção correspondente. Para construir as colunas, eles devem pintar um quadrinho para cada título conquistado. Por exemplo, como o Uruguai conquistou dois títulos, na coluna destinada a essa seleção é preciso pintar dois quadrinhos consecutivos, sendo o primeiro localizado na base inferior da coluna. É importante que os alunos percebam que as colunas de cada seleção variam de altura de acordo com a quantidade de títulos conquistados. Se necessário, sugerir aos alunos que construam uma tabela e indiquem a quantidade de títulos de cada seleção para facilitar a confecção do gráfico. Por fim, explorar com os alunos algumas características desse tipo de gráfico, como a possibilidade de comparar os valores apenas analisando a altura das colunas, sem necessariamente comparar os dados numéricos, estabelecendo uma relação entre a altura de cada coluna e o valor representado correspondente.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

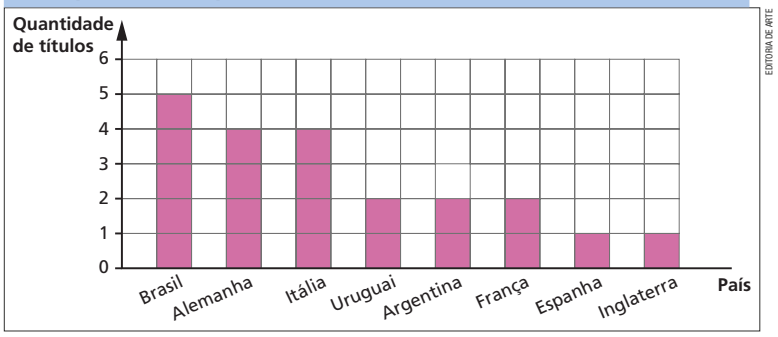
5 A Copa do Mundo de Futebol Masculino acontece a cada quatro anos. De 1930 até 2018, apenas oito seleções foram campeãs mundiais. No esquema a seguir, cada troféu representa uma Copa do Mundo vencida.



Fox Sports. **World Cup History**. Disponível em: www.foxsports.com/soccer/fifa-world-cup/history. Acesso em: 6 abr. 2021.

a) Construa um gráfico de colunas para representar os dados apresentados. Para cada título da Copa do Mundo conquistado por um país, pinte um ☐.

Campeões da Copa do Mundo de Futebol Masculino até 2018



Fonte: Fox Sports. **World Cup History**. Disponível em: www.foxsports.com/soccer/fifa-world-cup/history. Acesso em: 6 abr. 2021.

b) Quais países venceram a mesma quantidade de edições da Copa do Mundo? Que característica pode ser observada no gráfico para identificar essa informação? Explique.

Alemanha e Itália; Uruguai, Argentina e França; Espanha e Inglaterra. As colunas do gráfico de mesma altura correspondem a quantidades iguais, ou seja, os países correspondentes a colunas de mesma altura conquistaram a mesma quantidade de títulos da Copa do Mundo.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

6 Observe a tabela.

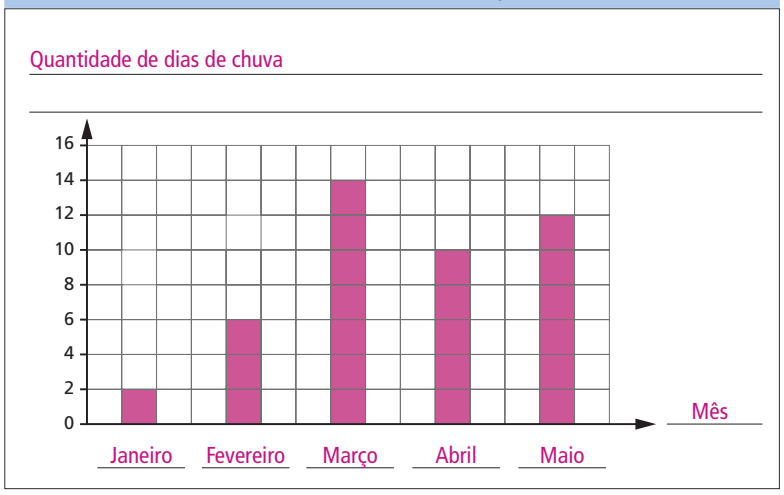
Dias de chuva em Jataúba, Pernambuco – janeiro a maio de 2020

Mês	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
Quantidade de dias chuvosos	2	6	14	10	12

Fonte: Governo de Pernambuco. Instituto Agronômico de Pernambuco. **Sessão de Índices Pluviométricos**. Disponível em: www.ipa.br/indice_pluv.php#calendario_indices. Acesso em: 6 abr. 2021.

a) Agora, construa na malha quadriculada um gráfico de colunas com os dados da tabela. Cada ☐ do gráfico deve representar dois dias de chuva.

Dias de chuva em Jataúba, Pernambuco – janeiro a maio de 2020



Fonte: Governo de Pernambuco. Instituto Agronômico de Pernambuco. **Sessão de Índices Pluviométricos**. Disponível em: www.ipa.br/indice_pluv.php#calendario_indices. Acesso em: 6 abr. 2021.

b) Helena mora em um sítio em Jataúba, Pernambuco.. No período de janeiro a maio, ela quer plantar um legume no mês em que os dias com chuva são mais frequentes e realizar a colheita de uma fruta no mês em que são menos frequentes. Se Helena considerar os dados do gráfico como referência, em que mês ela deve fazer o plantio do legume? E a colheita da fruta?

Março; janeiro.

PARADA PARA AVALIAR

Na atividade **5**, após a construção do gráfico de colunas, a fim de avaliar a compreensão da turma em relação aos dados apresentados, propor os questionamentos a seguir.

- Qual país tem a maior quantidade de títulos conquistados? Quantos títulos? Respostas: Brasil; 5 títulos.
- Qual país tem menos títulos conquistados: Itália ou Espanha? Quantos títulos a menos? Respostas: Espanha; 3 títulos a menos.
- Quais países conquistaram dois títulos? Resposta: França, Uruguai e Argentina.
- Quantos títulos a Inglaterra conquistou? Resposta: Um título.

Ao final, propor aos alunos que elaborem uma questão de acordo com as informações do gráfico. Depois, devem trocar a questão com um colega para que todos resolvam perguntas diferentes das que elaboraram. Ao final, juntos, devem fazer a correção das respostas apresentadas.

Atividade 6.

Esta atividade trabalha a ideia da resolução de problemas cujos dados estão apresentados em tabelas, bem como a construção de gráficos de colunas em uma malha quadriculada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA27** e **EF03MA26**. No item **b**, é importante observar se os alunos desenvolveram habilidades relacionadas a sínteses dos resultados obtidos por meio de pesquisa estatística. Propor aos alunos que exponham e discutam os resultados obtidos nessa pesquisa meteorológica com os demais colegas da turma. Observar se eles utilizam argumentos pautados nos dados obtidos na pesquisa.

CONEXÃO

PARA O PROFESSOR

- ENSINE BRINCANDO: como criar gráficos com blocos de montar. Produção: IBGE. 2019. Vídeo (53s). Disponível em: www.youtube.com/watch?v=iA60Yrb-EAE&ab_channel=IBGE. Acesso em: 29 jun. 2021.

  O vídeo apresenta uma proposta de representação de gráfico de colunas com blocos de montar.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Construir tabelas e gráficos de barras, utilizando planilhas eletrônicas.
- Elaborar textos para sintetizar conclusões com base em dados apresentados em gráficos de barras.
- Ler, interpretar e comparar dados em gráficos de barras e tabelas simples.

BNCC

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

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

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 7.

Nesta atividade trabalha interpretação e organização de dados de uma pesquisa em tabela simples, as etapas de construção de um gráfico de barras em uma planilha eletrônica, e a produção de texto para sintetizar conclusões, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA27** e **EF03MA26**. A atividade também aborda a PNA (produção de escrita), pois propõe aos alunos que escrevam um texto no qual precisam organizar suas ideias e estruturá-las para elaborar a explicação.

Além disso, favorece, com maior ênfase, o desenvolvimento da competência geral **5** da BNCC.

O desenvolvimento desta atividade deve ser realizado de acordo com a realidade na qual a escola está inserida, ou seja, pode ser em um laboratório de informática, com os alunos organizados em pequenos grupos, coletivamente fazendo uso de um computador portátil que o professor pode levar para a sala de aula, acompanhado de um projetor, ou como atividade extraclasse.

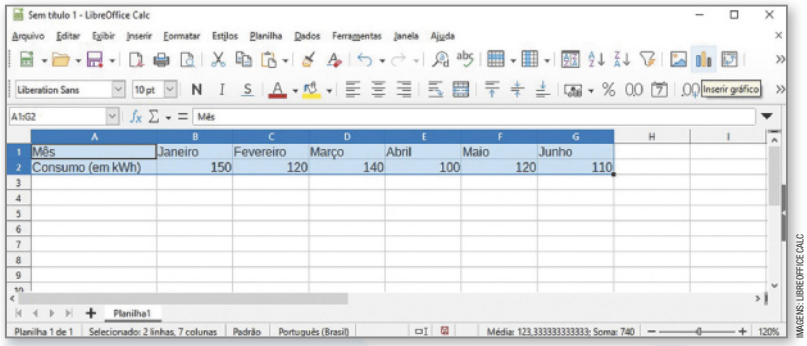
Explicar aos alunos que as planilhas eletrônicas são programas de computador próprios para organizar informações, realizar cálculos, construir tabelas e gráficos, além de diversas outras funções. Os recursos que as planilhas eletrônicas possuem auxiliam na realização do trabalho de diversos profissionais e costumam ser utilizados até mesmo para controlar as despesas domésticas. No estudo da Matemática, podemos utilizar as planilhas eletrônicas para compreender melhor o que estudamos, como a organização de números e a construção de gráficos de colunas ou de barras, igual ao apresentado nesta atividade. Informar aos alunos que existem vários programas de planilha eletrônica. As informações sobre o consumo de energia elétrica apresentadas nesta atividade são fictícias.

Propiciar a exploração, pelos alunos, das diferentes opções na caixa de diálogo **Assistente de gráficos** que aparece ao clicar na

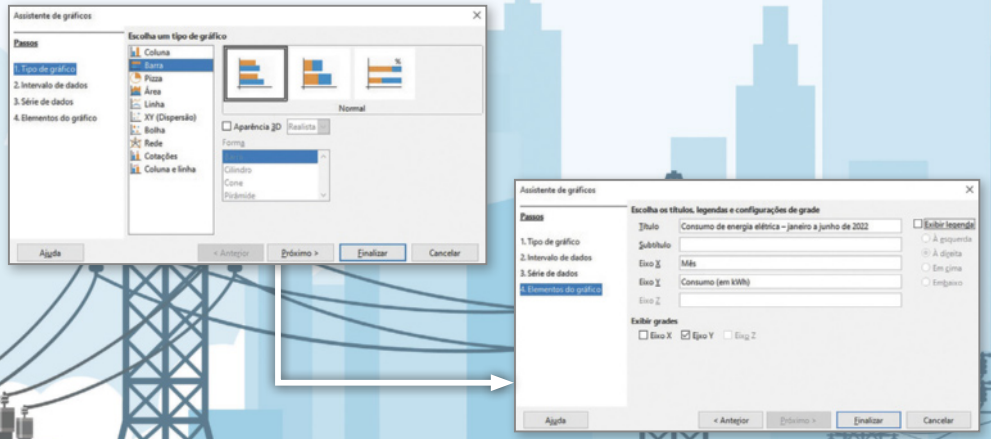
VOCÊ CONECTADO

7 Luciana construiu um **gráfico de barras** na planilha eletrônica LibreOffice Calc para observar o consumo de energia elétrica de sua casa em certo semestre. Acompanhe as etapas que ela realizou.

A Ela utilizou uma linha da planilha eletrônica para registrar os nomes dos meses (linha **1**) e outra para o consumo de energia elétrica (linha **2**). Em seguida, selecionou as células com as informações e clicou na opção **Inserir gráfico** do *menu*.

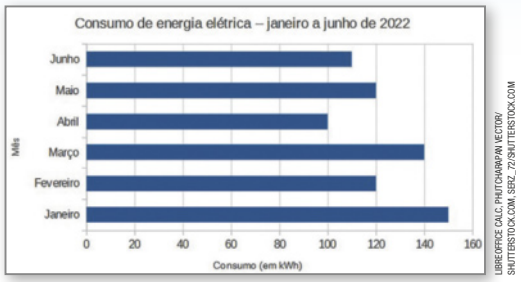


B Na caixa de diálogo **Assistente de gráficos** que abriu, na opção **1. Tipo de gráfico**, selecionou as opções **Barras** e **Normal**. Depois, ainda nessa caixa de diálogo, selecionou a opção **4. Elementos do gráfico** e escreveu os títulos do gráfico e dos eixos.



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

C Por fim, clicou em **Finalizar** e obteve a representação do gráfico de barras.



LIBREOFFICE CALC. PHUTCHARPAN VECTOR/ SHUTTERSTOCK.COM. SSBZ . 72/SHUTTERSTOCK.COM

- Agora, responda às questões.

a) O que cada uma das barras do gráfico representa?

O consumo de energia elétrica em cada mês na casa de Luciana.

b) Qual foi o consumo de energia elétrica em maio? 120 kWh

c) Em que mês foram consumidos 110 kWh? Junho.

d) Em qual mês o consumo de energia elétrica foi:

- maior? Janeiro.
- menor? Abril.

e) Pesquise em alguma fatura da residência em que você mora o consumo de energia elétrica em alguns meses. Depois, organize esses dados na planilha eletrônica LibreOffice Calc e construa um gráfico de barras para representá-los. Por fim, registre suas conclusões sobre essa pesquisa.

PNA LITERACIA

Resposta pessoal. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.

opção **Gráfico** do *menu*. Por exemplo, na opção **1. Tipo de gráfico**, aparecem diferentes tipos de gráfico, como os de colunas e barras que foram estudados até o momento, e outros tipos de gráficos, que serão estudados nos anos posteriores do Ensino Fundamental. Cada um dos itens da opção **Passos** possibilita a modificação de algum elemento do gráfico (tipo de gráfico, intervalo de dados, série de dados e elementos do gráfico). Acompanhar com eles as etapas apresentadas. Incentivá-los para que tirem as dúvidas sempre que elas surgirem. Na etapa **A**, conversar com os alunos sobre a organização dos dados da pesquisa em uma tabela na planilha eletrônica. Na etapa **B**, ao selecionar a opção **4. Elementos do gráfico**, pedir aos alunos que desmarquem a opção **Exibir legenda.** Outra maneira para inserir o título do gráfico é após sua construção: clicar com o botão direito do *mouse* sobre o gráfico; selecionar a opção **Inserir títulos**... na aba que abrir; digitar o título do gráfico na caixa referente ao **Título.**

O contexto apresentado leva os alunos a interpretarem as informações relacionadas ao consumo de energia elétrica em uma residência por certo período, analisando e comparando os valores obtidos. Promover em sala de aula um debate acerca do consumo de energia elétrica, enfatizando a importância de atitudes que visam à economia de energia. Perguntar aos alunos quais atitudes é possível adotar em nosso cotidiano para evitar o desperdício. Caso eles tenham dificuldades, apresentar as sugestões listadas a seguir.

- Aproveitar o máximo possível a iluminação natural do dia.
- Diminuir o tempo de uso de certos aparelhos, como chuveiro, ferro de passar roupa e máquina de lavar.
- Apagar as luzes dos cômodos desocupados.
- Remover os aparelhos eletrônicos da tomada nos momentos em que não estiverem sendo utilizados.

Promover nos alunos a adoção de hábitos que visam a economia de energia elétrica pode favorecer o desenvolvimento de um trabalho voltado ao TCT **Educação para o consumo**.

Por fim, é importante explorar a relação do gráfico de barras com o gráfico de colunas, destacando a diferença na disposição da representação das informações. Enfatizar com os alunos que, independentemente do método escolhido, os gráficos de barras e o gráfico de colunas apresentam sempre as mesmas informações, mesmo apesentando diferença estrutural.

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- LIBREOFFICE. Disponível em: www.libreoffice.org. Acesso em: 30 jun. 2021.

  Acessar este *site*, com os alunos, para baixar a planilha eletrônica LibreOffice Calc, necessária para resolver a atividade **7**.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Coletar dados em uma pesquisa, organizar e representar os resultados por meio de listas, tabelas e gráficos.
- Ler, interpretar, comparar e organizar informações em tabelas simples e em gráficos de barras.

BNCC

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

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

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

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Cartolina

ENCAMINHAMENTO

Atividade 8.

Esta atividade trabalha a ideia de organização, leitura, interpretação e comparação de dados em tabelas e gráficos de barras, bem como a construção de gráfico de barras em uma malha quadriculada, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA27** e **EF03MA26**. São apresentadas algumas informações a respeito da modalidade esportiva judô. Se julgar conveniente, propor um trabalho integrado com o componente curricular de **Educação Física**. Para isso, realizar uma pesquisa prévia e apresentar aos alunos mais informações sobre esse esporte, como: regras, atletas brasileiros que foram campeões, história, entre outros. Na tabela, as informações apresentadas são fictícias.

No item **a**, orientar os alunos na construção do gráfico de barras. Explicar que no eixo vertical são indicados os nomes das cores das faixas: branca, cinza, azul, amarela e laranja; e no eixo horizontal os números para representar a quantidade de alunos que estão em cada uma dessas graduações. Explicar que cada faixa corresponde a uma barra e, para construir essas barras, deve ser pintado um quadrinho que representa cada aluno que está na respectiva graduação. Por exemplo, há oito alunos com a faixa cinza e, portanto, na barra correspondente a essa faixa é preciso pintar oito quadrinhos. Enfatizar que as barras de cada faixa variam de comprimento de acordo com a quantidade de alunos que estão nela.

O item **d** aborda noções de probabilidade, ao trabalhar com o conceito de mais provável, assunto que será trabalhado no próximo capítulo desta unidade.

8 O professor de uma academia de judô organizou em uma tabela a quantidade de alunos de sua turma e a cor de faixa, ou graduação, de cada um deles. Observe como ficou a tabela.

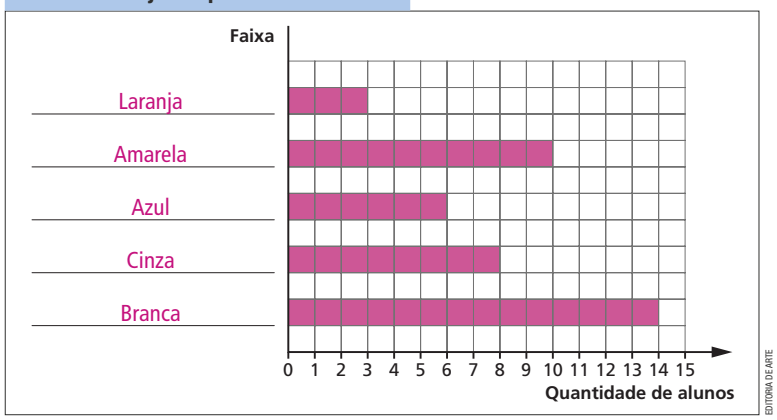
Alunos de judô por cor de faixa

Faixa	Branca	Cinza	Azul	Amarela	Laranja
Quantidade de alunos	14	8	6	10	3

Fonte: Academia de judô.

a) Construa um gráfico de barras com os dados dessa tabela. Cada ☐ do gráfico representa um aluno.

Alunos de judô por cor de faixa



Fonte: Academia de judô.

b) Quantos alunos estão na faixa azul? 6 alunos.

c) Para qual cor de faixa a barra correspondente no gráfico é mais comprida? Por que você acha que isso acontece?

Faixa branca. Porque há mais alunos nessa faixa do que nas outras.

d) O professor vai sortear um desses alunos para que faça uma apresentação aos demais. É mais provável que o aluno sorteado seja de faixa amarela ou de faixa cinza? Por quê?

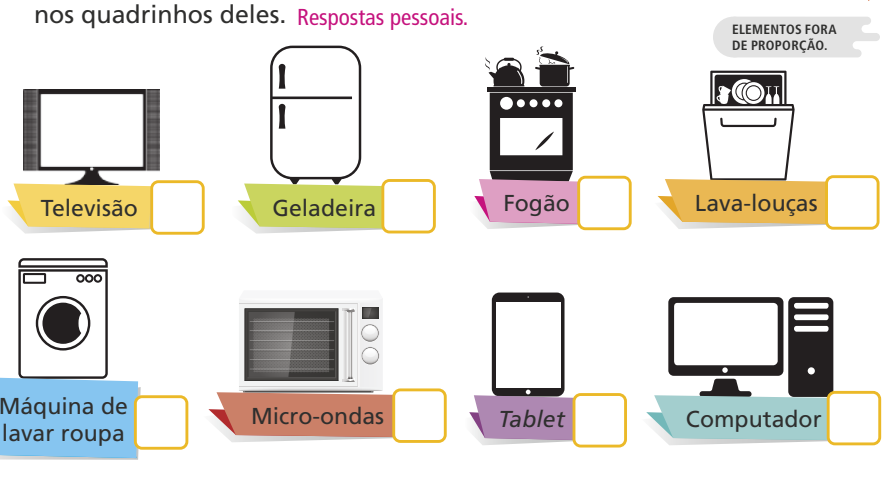
Espera-se que os alunos respondam que é mais provável que o aluno seja de faixa amarela, pois há mais alunos dessa faixa do que de faixa cinza.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

9 Com certa frequência, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) faz uma pesquisa sobre as residências brasileiras. O pesquisador verifica, por exemplo, se em determinada casa há televisão, geladeira e outros aparelhos.

Junte-se a um colega e façam uma pesquisa parecida com essa.

Para começar, escolham quatro dos aparelhos a seguir e marquem um ✕ nos quadrinhos deles. Respostas pessoais.



FERNANDO ELISEIBOSHUTTERSTOCK.COM, FILE404SHUTTERSTOCK.COM, PANDA VECTORSHUTTERSTOCK.COM, POGORELOVA OLGASHUTTERSTOCK.COM, KONSTANTINKSSHUTTERSTOCK.COM, MASANOVASOLINSHUTTERSTOCK.COM, T. LESNASHUTTERSTOCK.COM, MUSSOMANSHUTTERSTOCK.COM

a) Agora, vocês vão entrevistar 50 colegas da escola sobre os aparelhos escolhidos. Perguntem a eles:

Qual desses aparelhos você tem em casa?

Registrem na tabela a seguir os dados da pesquisa.

Título: _____

Aparelho	Quantidade de residências
Respostas pessoais. Leia mais orientações na seção **Encaminhamento**.	

Fonte: _____

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 9.

A atividade explora a ideia da coleta de dados por meio de uma pesquisa e sua posterior organização em uma tabela, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA28**. Explicar aos alunos que IBGE é a sigla para Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, órgão do governo responsável pela realização de pesquisas em nível nacional. Seu principal objetivo é coletar informações que auxiliam as instituições públicas na adoção de medidas que visam a melhoria na qualidade de vida da população. Se julgar conveniente, sugerir um trabalho em conjunto com o componente curricular de **Geografia** no desenvolvimento desta proposta.

Nesta atividade, os alunos realizarão uma pesquisa cujo objetivo é coletar informações a respeito da quantidade de residências que possuem certos aparelhos eletrônicos. No item **a**, antes de iniciar a coleta de dados, verificar se eles compreenderam que a pergunta da entrevista é: Qual desses aparelhos você tem em casa?. As opções para as respostas dos entrevistados são os quatro aparelhos que a dupla escolheu inicialmente, de maneira que o mesmo entrevistado pode indicar mais de um aparelho como resposta.

Durante a realização da atividade, enfatizar a importância de não fazer comentários específicos, que indiquem se determinado colega tem ou não certo aparelho em sua casa, evitando, assim, qualquer tipo de discriminação ou constrangimento. Explicar aos alunos que, de maneira geral, as entrevistas são sigilosas, sendo divulgado apenas o resultado geral da coleta de dados e nunca as informações pessoais dos entrevistados.

Em seguida, auxiliar os alunos na organização dos dados da pesquisa em uma tabela, com base nos dados coletados.

No item **b**, orientar os alunos na construção do gráfico de barras com o auxílio da planilha eletrônica. Para isso, levá-los ao laboratório de informática, e, se necessário, retomar as etapas de construção explicadas anteriormente.

No item **c**, os alunos são levados a determinar, dentre as informações coletadas na pesquisa, qual delas é a mais frequente e qual é a menos frequente. É importante que eles relacionem o termo "mais frequente" ao dado que obteve a maior quantidade de votos na pesquisa e o termo "menos frequente" àquele que obteve a menor quantidade de votos. Ao solicitar que ordenem os aparelhos de acordo com a quantidade de votos obtida, o conceito de ordenação dos números naturais é retomado, englobando as noções de "maior do que" e "menor do que", conceitos estudados na unidade **1**.

Ao final desta atividade, promover um momento de discussão para que os alunos exponham os resultados obtidos na pesquisa. Outra sugestão é que eles reproduzam o gráfico do item **b** em cartolina e o exponham na sala de aula ou em algum local próprio nas dependências da escola.

b) Utilizando a planilha eletrônica LibreOffice Calc, construam um gráfico de barras para representar os dados da tabela do item anterior.
Resposta pessoal.

c) Considerando as informações da pesquisa, responda às questões.

- Qual aparelho está menos frequente na casa dos entrevistados?

Resposta pessoal.

- No gráfico, o que a barra mais comprida indica?

Espera-se que os alunos respondam que indica o aparelho mais frequente na casa dos entrevistados.

- Escreva e ordene os nomes dos aparelhos do que é mais frequente para o que é menos frequente na casa dos entrevistados.

1º Resposta pessoal.
2º _____
3º _____
4º _____

10 Agora, que tal realizar uma pesquisa relacionada a um bairro do município em que você mora? Junte-se a mais três colegas e definam o tema da pesquisa. É importante que os resultados obtidos possam contribuir para propostas de melhorias no bairro. A seguir estão indicadas algumas sugestões de temas.

Espaços de lazer | Escolas disponíveis | Coleta seletiva | Acessibilidade

- Após a escolha do tema da pesquisa, sigam estas etapas:

PNA LITERACIA

1ª Escrever um questionário sobre o tema para obter os dados que vão ajudá-los a elaborar uma proposta de melhoria para o bairro.

2ª Realizar a entrevista com até 50 moradores do bairro.

3ª Juntar e organizar os dados obtidos em quadros, listas ou esquemas.

4ª Apresentar os resultados obtidos por meio de um texto contendo as principais informações dessa pesquisa, incluindo tabelas e gráficos construídos em malha quadriculada ou em uma planilha eletrônica.

5ª Divulgar o texto produzido aos demais colegas da turma ou para os moradores do bairro.

Auxiliar os alunos na elaboração dos questionários que serão aplicados aos entrevistados, de acordo com o tema escolhido pelo grupo. Uma proposta para esta etapa é a limitação da quantidade de perguntas que serão aplicadas, objetivando a elaboração de um questionário sucinto e objetivo. É importante que eles definam, com antecedência, o melhor tipo de gráfico para apresentar as informações coletadas.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Coletar dados em uma pesquisa, organizar e representar os resultados por meio de listas, tabelas e gráficos.

BNCC

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

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 10.

A atividade explora a ideia da coleta de dados por meio da realização de uma pesquisa, bem como a organização e a representação dos dados coletados em tabelas e gráficos, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA28**. Além disso, aborda a PNA (produção de escrita), pois propõe aos alunos escreverem um texto no qual precisam organizar suas ideias e estruturá-las para elaborar a explicação.

Dentre as sugestões apresentadas, os temas "Espaços de lazer", "Escolas disponíveis" e "Acessibilidade" permitem o desenvolvimento de um trabalho voltado ao TCT **Educação em direitos humanos**. O primeiro, no sentido de que todo cidadão tem o direito, garantido pela Constituição, ao repouso e ao lazer; o segundo, ao possibilitar a abordagem do direito de qualquer pessoa à educação; e o terceiro, na realização de discussões voltadas ao direito de ir e vir de qualquer indivíduo. Já a "coleta seletiva" possibilita abordar atitudes relacionadas ao descarte correto de resíduos e, consequentemente, ao cuidado com o meio ambiente, favorecendo debates relacionados ao TCT **Educação ambiental**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

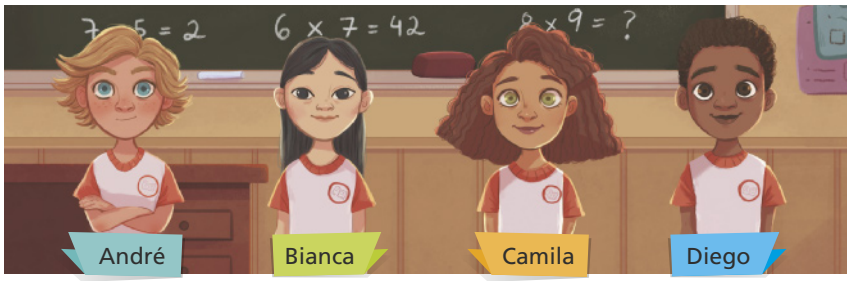
CAPÍTULO 2

PROBABILIDADE

Estudando probabilidade

PNA LITERACIA

1 Para escolher uma dupla de ajudantes, a professora do 3º ano fará um sorteio entre André, Bianca, Camila e Diego.



GABRIELA VASCONCELOS

a) Complete com os nomes das demais duplas que podem ser formadas no sorteio.

- André e Bianca.
- André e Camila.
- André e Diego.
- Bianca e Camila.
- Bianca e Diego.
- Camila e Diego.

b) Quantas duplas diferentes podem ser formadas? 6 duplas.

c) Em quantas dessas duplas Camila é uma das ajudantes? Em 3 duplas.

d) O que é mais provável que aconteça no sorteio: a dupla seja formada por duas meninas ou por um menino e uma menina? Justifique.

Espera-se que os alunos respondam que é mais provável que a dupla seja formada por um menino e uma menina, pois há 4 duplas possíveis com essa formação enquanto há apenas 1 dupla possível com a formação de duas meninas.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender e determinar todos os resultados possíveis de um experimento aleatório, analisando algumas de suas características e identificando qual deles é mais provável que ocorra.

BNCC

(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

SENSIBILIZAÇÃO

Para iniciar, dispor duas cadeiras em frente à lousa e solicitar o auxílio de dois alunos. Perguntar à turma como é possível organizar esses dois alunos nessas duas cadeiras. É provável que a turma sugira que cada um deles sente em uma cadeira diferente. Depois, pedir a esses dois alunos que troquem de lugar e questionar o restante da turma de quantas maneiras diferentes é possível organizar esses dois alunos nessas duas cadeiras. Espera-se que eles percebam que podem ser organizados de 2 maneiras diferentes. Para auxiliá-los nessa compreensão, reproduzir na lousa o esquema a seguir.

1ª POSSIBILIDADE:	ALUNO 1	ALUNO 2
	1ª cadeira	2ª cadeira
2ª POSSIBILIDADE:	ALUNO 2	ALUNO 1
	1ª cadeira	2ª cadeira

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

A atividade explora a determinação de todos os resultados possíveis de obter em um sorteio para compor uma dupla de alunos, identificando qual deles é mais provável que ocorra, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA25**. Além disso, aborda a PNA (produção de escrita), pois propõe que os alunos escrevam um texto no qual precisam organizar suas ideias e estruturá-las para elaborar a explicação. Antes de iniciar a atividade, realizar uma simulação da situação apresentada. Para isso, escolher quatro alunos para representar os personagens desta atividade. Junto com o restante da turma, organizá-los em duplas, trocando-os de posição a fim de obter todas as possibilidades de duplas que podem ser formadas, e listá-las na lousa. Nesse caso, diferentemente do exemplo da **Sensibilização**, a ordem de formação da dupla não importa, então "André e Bianca" e "Bianca e André" são considerados uma mesma dupla.

Para isso, uma maneira de organizá-los é, inicialmente, formar todas as duplas possíveis em que André seja um dos escolhidos (André e Bianca; André e Camila; André e Diego); depois as duplas com Bianca (Bianca e Camila; Bianca e Diego), desconsiderando a feita com André; em seguida, a dupla com Camila (Camila e Diego), desconsiderando as duplas dela com André ou Bianca. É importante que os alunos notem que, no caso de Diego, todas as duplas com ele já foram listadas.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender e determinar todos os resultados possíveis de um experimento aleatório, analisando algumas de suas características e identificando qual deles é mais provável que ocorra.

BNCC

- **(EF03MA25)** Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

De olho na PNA

- **Produção de escrita.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Caixas não transparentes
- Dados
- Fichas coloridas de mesmo tamanho

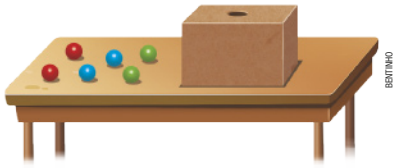
ENCAMINHAMENTO

Atividade 2.

Esta atividade trabalha a determinação de todos os resultados possíveis de obter ao sortear duas bolinhas coloridas, identificando qual deles é mais provável que ocorra, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF03MA25**. Além disso, aborda a PNA (produção de escrita), pois propõe que os alunos escrevam um texto no qual precisam organizar suas ideias e estruturá-las para elaborar a explicação. Para auxiliá-los na compreensão dos itens propostos, realizar na prática a brincadeira apresentada. Para isso, providenciar com antecedência fichas coloridas e caixas para sorteio. Organizá-los em grupos com quatro integrantes e disponibilizar para cada grupo seis fichas de mesmo tamanho (duas azuis, duas vermelhas e duas verdes) e uma caixa para colocar essas fichas para serem sorteadas. É importante ressaltar a necessidade de essa caixa não ser transparente, de modo a impedir que os alunos vejam quais fichas serão sorteadas. Explicar que, em cada rodada, eles devem retirar duas fichas, uma de cada vez. Antes de sortear a primeira ficha, perguntar qual pode ser a cor da primeira ficha sorteada (azul, vermelha ou verde). Após sortear a primeira ficha, perguntar qual cor pode ter a segunda ficha (azul, vermelha ou verde). Verificar se eles compreenderam que pode ser sorteada qualquer uma das três cores, pois ainda há na caixa pelo menos uma ficha de cada cor. Pedir aos alunos que registrem as cores das fichas sorteadas a cada rodada. Dessa maneira, será mais fácil visualizar todas as combinações de resultados possíveis.

2 Em uma brincadeira são colocadas em uma caixa seis bolinhas idênticas, mas com cores diferentes: duas azuis, duas vermelhas e duas verdes. Em cada rodada, duas bolinhas são sorteadas e devolvidas na caixa.

PNA LITERACIA



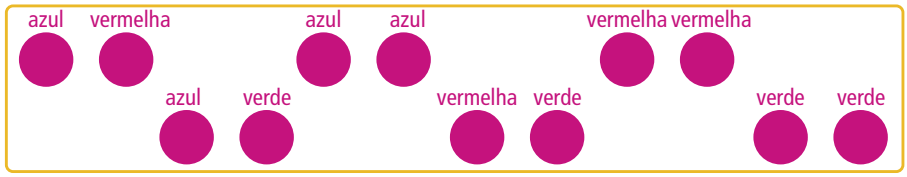
Na 1ª rodada, uma bolinha azul foi sorteada. Observe as combinações possíveis nessa rodada.



a) Na 2ª rodada, uma bolinha verde foi sorteada. Desenhe as combinações possíveis nessa rodada.



b) Agora, desenhe todas as combinações possíveis para a 3ª rodada.



c) O que é mais provável de acontecer no sorteio de uma rodada: as bolinhas terem cores iguais ou terem cores diferentes? Explique.

Espera-se que os alunos respondam que, como em uma rodada há 3 possíveis formações com bolinhas de cores iguais e 3 com bolinhas de cores diferentes, essas possibilidades de sorteio são igualmente prováveis.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

3. c) Espera-se que os alunos respondam que é mais provável que Luís vença essa rodada, pois o único resultado que Isabel pode obter para vencer é 6 pontos em cada dado. Caso ela obtenha 6 pontos em um dado e 5 pontos no outro, haverá empate. Os demais resultados de Isabel fazem com que Luís seja o vencedor da rodada.

3 Isabel e Luís estão brincando: um de cada vez, eles lançam dois dados comuns e somam os pontos obtidos. Vence a rodada quem tirar a maior soma. Observe o lançamento de Luís em uma rodada.


GABRIELA VASCONCELOS

a) Qual é a soma de pontos de Luís nessa rodada? 11 pontos.

b) Quais são as possíveis somas de pontos que Isabel pode obter nessa rodada? 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ou 12 pontos.

c) É mais provável qual das crianças vencer essa rodada? Por quê?

4 Observe a cena em que Ana e Carlos brincam de "Par ou ímpar".



ILUSTRA CARTOON

PARA PENSAR

Nessa brincadeira, pode ocorrer empate? Por quê? Converse com o professor e os colegas.

Espera-se que os alunos respondam que não, pois o total de dedos obtidos corresponde necessariamente a um número par ou a um número ímpar.

a) Quem venceu a rodada: Ana ou Carlos? Por quê?
Ana, porque 8, que é o resultado de 4 + 4, é um número par.

b) Considere que Ana diga "ímpar" e mostre três dedos. Quantos dedos Carlos pode indicar para que Ana seja a vencedora?

0, 2 ou 4 dedos.

c) Escreva todos os possíveis totais de dedos que podem ser mostrados nessa brincadeira e indique para cada um deles o resultado correspondente: par ou ímpar.

0 (par), 1 (ímpar), 2 (par), 3 (ímpar), 4 (par), 5 (ímpar), 6 (par), 7 (ímpar), 8 (par), 9 (ímpar), 10 (par).

d) Jogue algumas rodadas de "Par ou ímpar" com um colega e registrem quantas vezes cada um venceu. Respostas pessoais.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

As atividades **3** e **4** favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF03MA25**.

Atividade 3.

A atividade explora a determinação de todos os resultados possíveis de obter no lançamento de dois dados, identificando qual deles é mais provável que ocorra. Providenciar dois dados para os alunos simularem os lançamentos. Após a leitura do enunciado, questioná-los sobre quais são os possíveis pontos de obter no lançamento de um dado (1, 2, 3, 4, 5 ou 6). Depois, para auxiliá-los na resolução dos itens propostos, construir na lousa, com a turma, um quadro com todas as possíveis somas de obter no lançamento de dois dados.

Atividade 4.

Esta atividade trabalha determinação e análise de todos os resultados possíveis de obter na brincadeira "par ou ímpar", identificando algumas de suas características. Conversar com os alunos a fim de identificar os conhecimentos prévios deles em relação à brincadeira "par ou ímpar". Se necessário, explicar a eles que essa brincadeira pode ser utilizada para definir quem começa um jogo qualquer, por exemplo. Antes de eles resolverem esta atividade, propor que joguem essa brincadeira, para verificar na prática como ela é.

Após a leitura do enunciado, destacar que nessa brincadeira o vencedor é aquele que acertar o resultado da disputa, ou seja, se o número obtido é par ou ímpar. No item **a**, verificar se os alunos compreenderam que, para determinar quem foi o vencedor da rodada, é preciso adicionar a quantidade de dedos indicados por Ana (4) com a indicada por Carlos (4), conforme representado na cena. Nesse caso, como 4 + 4 = 8, e, pelo fato de 8 ser um número par, o vencedor da rodada foi Ana. No item **b**, verificar se eles compreenderam que devem analisar quais números indicados com os dedos podem ser adicionados a 3 de maneira a obter como resultado um número ímpar, ou seja, 0, 2 ou 4 dedos. Se julgar conveniente, complementar o trabalho com o item **c** propondo aos alunos o seguinte questionamento.

- Em uma rodada, foram indicados nove dedos ao todo. Quantos dedos cada jogador indicou? Possíveis respostas: Ana indica 4 dedos e Carlos, 5; Ana indica 5 dedos e Carlos, 4.

Caso os alunos tenham dificuldades, complementar as explicações reproduzindo na lousa um esquema ou quadro para indicar todos os resultados possíveis de serem obtidos nesse jogo, como no exemplo abaixo.

	0	1	...
0	0 + 0 = 0 (par)	0 + 1 = 1 (ímpar)	...
1	1 + 0 = 1 (ímpar)	1 + 1 = 2 (par)	...
2	2 + 0 = 2 (par)	2 + 1 = 3 (ímpar)	...
3	3 + 0 = 3 (ímpar)	3 + 1 = 4 (par)	...
4	4 + 0 = 4 (par)	4 + 1 = 5 (ímpar)	...
5	5 + 0 = 5 (ímpar)	5 + 1 = 6 (par)	...

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar os resultados possíveis de um experimento aleatório e algumas de suas características, identificando qual deles é mais provável que ocorra.
- Comparar números naturais de três algarismos.

BNCC

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

(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Caixa não transparente
- Caneta hidrográfica
- Fichas disponíveis no **Material de apoio**
- Régua
- Tesoura com pontas arredondadas

ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

A atividade trabalha a comparação de números naturais de três algarismos e a análise de resultados possíveis de obter no sorteio de fichas para compor um número, identificando qual deles é mais provável que ocorra, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF03MA01** e **EF03MA25**. No item **a**, verificar se os alunos compreenderam que na 3ª ficha de Maria não podem ser obtidos os algarismos 4 e 7, uma vez que já foram sorteados inicialmente. É importante também que eles observem que, para Maria vencer a rodada, o algarismo da 3ª ficha deve ser maior do que 5, ou seja, 6, 8 ou 9. Assegurar-se de que eles perceberam que as fichas devem ser devolvidas na caixa apenas após o terceiro sorteio, de modo que os números formados não tenham algarismos repetidos. Para auxiliá-los na última questão do item **a**, sugerir que escrevam no caderno os números que indicaram na primeira questão e contornem os que resultam na vitória de Paulo e sublinhem os que resultam na vitória de Maria a fim de que eles observem quem tem mais resultados favoráveis para a vitória na rodada.

Para a realização do item **c**, providenciar com antecedência as fichas disponíveis no **Material de apoio**, réguas, tesouras com pontas arredondadas, canetas hidrográficas e caixas não transparentes para realizar os sorteios, de modo que os alunos não consigam visualizar o conteúdo em seu interior. Organizá-los em duplas e distribuir para cada uma os materiais citados, orientando-os na construção das fichas numeradas. Ao final dos 3 sorteios, vence quem conseguir formar o maior número.

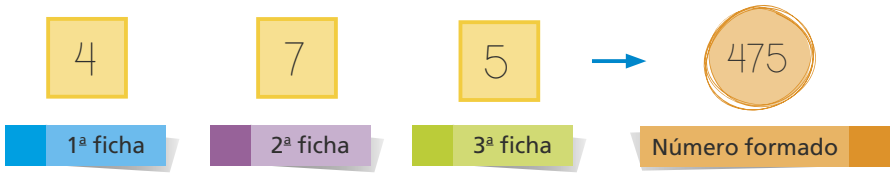
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Espera-se que os alunos respondam que é mais provável que Paulo vença essa rodada, pois na caixa há quatro fichas favoráveis a ele (0, 1, 2, 3) e apenas três favoráveis à Maria (6, 8, 9).

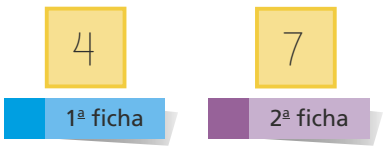
5 Paulo e Maria recortaram dez fichas idênticas para um jogo. Numeraram as fichas de 0 a 9 e colocaram em uma caixa. Em cada rodada, Paulo sorteia três fichas, uma por vez, anota o número formado com os algarismos e, depois, devolve-as à caixa. Maria faz o mesmo procedimento. Vence quem formar o maior número.



a) Observe o número formado por Paulo em uma rodada.



Maria já sorteou as duas primeiras fichas, indicadas a seguir.



- Após o sorteio da 3ª ficha, quais podem ser os números formados por Maria?

470, 471, 472, 473, 475, 476, 478 ou 479.

- Quais algarismos Maria pode sortear na 3ª ficha para vencer a rodada?

6, 8 ou 9.

- Quem é mais provável que vença essa rodada? Por quê? Converse com o professor e os colegas.

b) Em outra rodada, Maria formou o número 987. É possível ou é impossível que Paulo vença essa rodada? Por quê?

Espera-se que os alunos respondam que é impossível que Paulo vença essa rodada, pois 987 é o maior número que pode ser formado nesse jogo.

c) Que tal brincar com esse jogo? Junte-se a um colega, confeccionem fichas como as apresentadas e realizem dez rodadas. Registrem os números formados e o nome do vencedor em cada rodada.

Respostas pessoais.

JOGOS E BRINCADEIRAS

PNA LITERACIA

Jogo dos palitos

Vamos jogar!

Material

- 6 palitos de fósforo
- Quadro para registrar a pontuação

Como jogar

1º Forme dupla com um colega. Os participantes devem estar um de frente para o outro. Cada um deve ficar com três palitos.

2º Cada dupla vai compor um quadro, com as orientações do professor.

3º Cada um, sem que o colega veja, deve escolher a quantidade de palitos que vai ficar escondida em uma mão. Depois, o participante deve fechar essa mão e colocá-la para a frente, a fim de que possa ser vista pelo colega.

4º Cada participante, na sua vez, deve arriscar um palpite e tentar adivinhar quantos palitos, ao todo, há na mão dele e na do colega. Não vale repetir palpites.

5º Vence a rodada o participante que acertar a quantidade de palitos. Ao acertar, esse participante retira um de seus palitos e passa a jogar com um palito a menos. Caso não haja vencedor, ninguém retira nenhum palito.

6º A cada rodada, os participantes devem alternar quem dará o palpite primeiro e registrar no quadro a quantidade de palitos de cada um.

7º Vence a partida o participante que retirar todos os seus palitos primeiro.



FABIO EUGENIO

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CONCLUSÃO DA UNIDADE 8

Ao final desta unidade, espera-se que os alunos ampliem os conhecimentos relacionados à estatística e à probabilidade, desenvolvendo habilidades na aplicação desses conceitos em situações contextualizadas. Após este trabalho, eles devem estar aptos a ler, interpretar e comparar informações apresentadas por meio de tabelas simples e de dupla entrada e de gráficos de colunas e de barras, bem como tenham desenvolvido habilidades relacionadas a interpretação dos possíveis resultados de eventos aleatórios, identificando os que têm a maior probabilidade de ocorrência.

É importante monitorar se os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem em relação aos conteúdos propostos. E, caso os objetivos não sejam alcançados, é necessário retomar os conceitos utilizando outras estratégias. Nos comentários da seção **Encaminhamento**, há contribuições para avaliações formativas a serem realizadas no decorrer da unidade. Com esse mesmo objetivo, no Livro do estudante, é proposta a seção **O que estudei**.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e analisar os resultados possíveis de obter em um jogo e algumas de suas características.

BNCC

(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

De olho na PNA

- **Compreensão de texto.**

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Palitos de fósforo
- Quadro para registrar a pontuação disponível no **Material de apoio**

ENCAMINHAMENTO

Esta seção trabalha identificação e análise dos resultados possíveis de obter em um jogo com palitos para a realização de palpites. Além disso, a seção aborda a PNA (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem informações explícitas e implícitas nas regras do jogo para extrair seus significados e identificar possibilidades de estratégias para vencer uma partida do jogo. Caso seja necessário, simular uma rodada com os alunos, a fim de que compreendam a dinâmica do jogo. Para isso, explicar que, se um jogador esconder 1 palito, os possíveis resultados serão: 1 (1 + 0), 2 (1 + 1), 3 (1 + 2) ou 4 (1 + 3). É importante que os alunos percebam que, nesse caso, não faz sentido dizer cinco, por exemplo, se o resultado pode ser, no máximo, quatro; ou dizer zero, uma vez que pelo menos o palito que ele tem na mão deve ser considerado.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender características de gráficos de colunas.
- Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de comprimento, capacidade e massa.
- Estabelecer a relação entre as unidades de medida de comprimento metro e centímetro e entre centímetro e milímetro para resolver situações-problema.
- Identificar e utilizar unidades de medida de comprimento, de capacidade e de massa em situações do dia a dia.
- Identificar, em experimentos familiares aleatórios, todos os possíveis resultados, estimando a ocorrência do evento mais provável.
- Interpretar e resolver situações-problema cujos dados estão representados em tabelas.
- Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas e minutos, utilizando o relógio de ponteiros, identificando horários de início e fim de atividades.
- Reconhecer a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.
- Reconhecer que uma mesma medida pode ser expressa por diferentes resultados de acordo com a unidade de medida escolhida.
- Resolver situações-problema que envolvam a equivalência de valores monetários.

BNCC

(EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

(EF03MA20) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando unidades de medidas não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

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

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

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

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

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

AVALIAÇÃO DE PROCESSO

O QUE ESTUDEI

Parabéns! Você está finalizando o estudo das unidades **7** e **8**. Agora, antes de continuar, é importante avaliar como você se desenvolveu com toda a turma. Para isso, vamos fazer as atividades a seguir com o objetivo de acompanhar como está o processo de ampliação dos conhecimentos que você está adquirindo!

1 Que tal montar este quebra-cabeça? Observe as regras.

- Responda à questão indicada em cada peça, na ordem que preferir.
- Ao terminar, verifique sua resposta com o professor.
- Com as cores de que mais gosta, pinte as peças em que estão as questões que você acertou.
- Se alguma peça ficar sem colorir, retome a questão indicada nela.

A Carlos vai separar 300 g de farinha de trigo, 150 mL de leite, 4 ovos e 3 colheres de fermento para preparar um bolo.

a) Qual desses ingredientes tem a quantidade indicada com uma unidade de medida de:

- capacidade? Que unidade é essa? Leite; mililitro.
- massa? Que unidade é essa? Farinha; grama.

b) Qual instrumento Carlos pode usar para obter a quantidade de leite de que precisa?

Sugestão de resposta: recipiente graduado em mililitro.

B Observe os horários, no período da manhã, em que Carlos colocou no forno e retirou dele o bolo que assou.



Colocou o bolo no forno | Retirou o bolo do forno

AVS-IMAGES/SHUTTERSTOCK.COM

a) Em que horário Carlos colocou o bolo no forno? E em que horário ele retirou o bolo de lá?

9h30min; 10h15min.

b) Por quantos minutos o bolo assou? Esse tempo é maior ou menor do que 1 h?

45 min. O tempo é menor do que 1 h, pois 1 h equivale a 60 min.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

C Thaís comprou 3 m de fita em uma papelaria. O preço de cada metro dessa fita é 4 reais.

a) Qual foi a despesa de Thaís nessa compra? Explique como ela pode pagar essa despesa com cédulas e moedas do Real. $3 \times 4 = 12$
12 reais. Sugestões de resposta: uma cédula de 10 reais e uma cédula de 2 reais; duas cédulas de 5 reais e duas moedas de 1 real.

b) Thaís vai dividir toda essa fita em pedaços de 10 cm cada um. Quantos pedaços ela vai obter?
$3 \times 100 = 300$; $300 \div 10 = 30$
30 pedaços.

D De acordo com as informações da pesquisa indicada na peça **F**, a professora vai realizar um sorteio. Para isso, ela escreveu o nome de cada aluno em pedaços idênticos de papel e os colocou em uma caixa.

a) Quantos pedaços de papel foram colocados na caixa?
$4 + 7 + 10 + 3 = 24$
24 pedaços de papel.

b) Ao sortear um papel da caixa, é mais provável que o aluno indicado faça aniversário em qual trimestre? Por quê?
No 3º trimestre, pois há mais alunos que fazem aniversário nesse trimestre do que nos demais.

E A professora de Lucas e Mariana pediu a eles que medissem o comprimento de uma mesma borracha. Observe as medidas que eles registraram.

Lucas
4 cm

Mariana
40 mm

a) Que instrumento você acredita que eles utilizaram para realizar essa medição?
Sugestões de resposta: régua, trena, fita métrica.

b) Por que eles indicaram resultados diferentes para um mesmo comprimento?
Porque eles utilizaram unidades de medida diferentes para expressar o comprimento da borracha. Lucas utilizou o centímetro, e Mariana, o milímetro.

F Os alunos do 3º ano de uma turma pesquisaram em que trimestre do ano cada um deles faz aniversário. Observe o resultado dessa pesquisa na tabela a seguir.

Aniversário dos alunos do 3º ano por trimestre

Trimestre	Quantidade de alunos
1º	4
2º	7
3º	10
4º	3

Fonte: Pesquisa do alunos.

a) Ao todo, quantos alunos fazem aniversário nos meses de abril, maio e junho?
7 alunos.

b) Os dados da tabela serão utilizados para construir um gráfico de colunas. Nesse gráfico, qual deve ser a coluna mais alta? E a coluna mais baixa?
A coluna mais alta deve ser aquela correspondente ao 3º trimestre (trimestre de maior frequência), e a coluna mais baixa, aquela correspondente ao 4º trimestre (trimestre de menor frequência).

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Peça A

Nesta questão, é possível verificar a compreensão dos alunos sobre a identificação e o uso de unidades de medida de capacidade e de massa em situações do dia a dia, bem como a escolha da unidade de medida e o instrumento mais apropriados para medições de capacidade, o que permite avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA18** e **EF03MA20**. Para sanar possíveis defasagens, uma sugestão é levar para a sala de aula embalagens de produtos em que estão indicadas algumas unidades de medida de massa ou de capacidade. Em seguida, propor aos alunos que organizem essas embalagens de acordo com a grandeza correspondente (massa ou capacidade).

Peça B

A questão permite avaliar se os alunos realizam a leitura e o registro de medidas e intervalos de tempo, utilizando o relógio de ponteiros, e se compreendem a relação entre unidades de medidas de tempo hora e minuto, favorecendo verificar o desenvolvimento das habilidades **EF03MA22** e **EF03MA23**. Caso os alunos apresentem dificuldades na leitura dos horários no relógio, verificar se eles compreendem que o ponteiro menor indica as horas e o ponteiro maior, os minutos. Em relação aos intervalos de tempo, avaliar se os alunos lembram que 1 hora equivale a 60 minutos. Para sanar possíveis defasagens em relação a esses conteúdos, é possível levar para a sala de aula alguns relógios de ponteiros e, com os alunos, registrar neles alguns horários listados na lousa (por exemplo 6 h, 6h45min, 18 h etc.).

Peça C

O trabalho com estes itens contribui com a avaliação dos alunos sobre a resolução de situações-problema que envolvam a equivalência de valores monetários e a relação entre as unidades de medida de comprimento metro e centímetro, o que possibilita verificar o desenvolvimento das habilidades **EF03MA19** e **EF03MA24**. Para sanar possíveis defasagens no item **a**, revisar o Sistema Monetário Brasileiro ao apresentar as representações das cédulas e moedas da Segunda Família do Real. Já no item **b**, é importante verificar se os alunos lembram que 1 m equivale a 100 cm.

Peça D

A questão possibilita verificar se os alunos identificam todos os resultados possíveis de um experimento familiar aleatório, estimando a ocorrência do evento mais provável, o que permite avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA25**. É importante que eles compreendam que, para obter os pedaços de papel colocados na caixa, devem adicionar a quantidade de alunos do 3º ano que fazem aniversário em cada trimestre. Além disso, os pedaços de papel têm o mesmo tamanho, e na maior parte deles (10 papéis) estarão indicados nomes de alunos que fazem aniversário no 3º trimestre. Para sanar possíveis defasagens, uma sugestão é realizar na prática esse experimento várias vezes, de maneira que os alunos percebam a frequência com que cada evento ocorre.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1. (continuação)

Peça E

Nesta questão, é possível avaliar os alunos em relação à escolha do instrumento mais apropriado para medições de comprimento, bem como o reconhecimento de que uma mesma medida pode ser expressa por diferentes resultados de acordo com a unidade de medida escolhida, o que favorece verificar o desenvolvimento das habilidades **EF03MA17**, **EF03MA18** e **EF03MA19**. Caso os alunos apresentem dificuldades na resolução do item **a**, mostrar alguns instrumentos de medições (fita métrica, balança, copo graduado, trena, régua, relógio etc.) e discutir com eles quais desses instrumentos podem ser utilizados para medir comprimentos. Já no item **b**, é importante verificar se os alunos lembram que 1 cm equivale a 10 mm. Assim, uma sugestão é realizar conversões entre as unidades de medida de comprimento centímetro e milímetro.

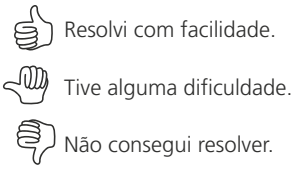
Peça F

O trabalho com esta questão permite verificar se os alunos interpretam e resolvem situações-problema cujos dados estão representados em tabela, além de compreenderem características de gráficos de coluna, o que possibilita avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA26** e **EF03MA27**. Para sanar possíveis defasagens, construir na lousa uma tabela e realizar a leitura dos dados representados, destacando as informações organizadas em cada linha e coluna. Em seguida, com base na tabela, construir um gráfico de colunas a fim de que os alunos analisem características em relação à altura de cada coluna.

Atividade 2.

Nesta atividade, os alunos devem avaliar como se sentiram ao resolver cada questão proposta na atividade **1**. Assim, é importante que cada aluno identifique o nível de dificuldade que ele próprio atribuiu ao resolver cada questão. Além de possibilitar um encaminhamento de retomada individual de alguns conteúdos, de acordo com a resposta de cada aluno.

2 Avalie como você se sentiu ao realizar a questão proposta em cada peça na atividade anterior. Para isso, pinte a figura que melhor representa sua resposta. Respostas pessoais.



Peça	Avaliação
A	
B	
C	

Peça	Avaliação
D	
E	
F	

JAMES WESTON/SHUTTERSTOCK.COM

3 Agora, com suas palavras, escreva o que você aprendeu em relação ao estudo dos conteúdos indicados a seguir. Depois, junte-se a três colegas e conversem sobre as respostas de cada um. Respostas pessoais.

Hora, minuto e segundo	Gráfico de barras e tabela

Medidas de comprimento, capacidade e massa	Probabilidade

Se julgar oportuno, elaborar um quadro que organize as respostas da turma. Essa tabulação permite analisar e identificar conteúdos que possam ser retomados com a turma toda. Observar parte de um exemplo de quadro.

	Quantidade de alunos de acordo com o nível de dificuldade		
Peça	**Resolvi com facilidade**	**Tive alguma dificuldade**	**Não consegui resolver**
A			
B			
C			

4 Que tal elaborar um problema? Siga as etapas.

1ª Escolha um dos conteúdos indicados na questão anterior.

2ª Faça uma breve revisão do que você estudou sobre esse conteúdo.

3ª Em uma folha avulsa, escreva um problema em que seja necessário esse conteúdo para resolvê-lo.

4ª Troque o problema com um colega, para que um resolva o do outro no caderno. Depois, faça isso com outros colegas para que você resolva ao menos um problema de cada conteúdo indicado.

5ª Após resolver cada problema, reúna-se com o professor e o colega que o elaborou para juntos verificarem as resoluções. Respostas pessoais.

5 Nesta atividade, você vai avaliar suas atitudes nas aulas em que as unidades **7** e **8** foram estudadas. Para isso, pinte a figura que melhor representa sua resposta a cada pergunta. Respostas pessoais.



A)	Ouvi com atenção as explicações do professor?	
B)	Pedi ajuda quando tive dúvidas?	
C)	Ajudei o professor?	
D)	Fiquei em silêncio quando o professor pediu?	
E)	Participei de todas as atividades propostas?	
F)	Fiz as tarefas escolares em casa?	
G)	Respeitei meus colegas?	
H)	Ajudei meus colegas quando eles precisaram?	
I)	Trouxe para a aula os materiais necessários?	

JAMES WESTON/SHUTTERSTOCK.COM

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Atividade 3.

Nesta atividade, é importante que os alunos descrevam o que entendem sobre cada conteúdo indicado nas fichas. Explicar a eles que, se necessário, podem também fazer representações de figuras para ilustrar suas explicações. A seguir, são indicadas informações sobre cada um desses conteúdos.

Hora, minuto e segundo: unidades de medida de tempo cujas relações podem ser estabelecidas da seguinte maneira: 1 hora equivale a 60 minutos e 1 minuto equivale a 60 segundos.

Medidas de comprimento, capacidade e massa: medidas utilizadas em situações do dia a dia. Algumas unidades de medida padronizadas de comprimento são: metro (m), centímetro (cm) e milímetro (mm); algumas unidades de medida padronizadas de capacidade são: litro (L) e mililitro (mL); algumas unidades de medida padronizadas de massa são: quilograma (kg), grama (g) e miligrama (mg).

Gráfico de barras e tabela: as informações de uma pesquisa podem ser organizadas em gráficos e tabelas. No gráfico de barras, é possível comparar os dados visualmente, ou seja, apenas analisando os comprimentos das barras.

Probabilidade: estudo relacionado à classificação da ocorrência de eventos familiares aleatórios em, por exemplo, mais provável ou menos provável.

Atividade 4.

Nesta atividade, os alunos devem escolher um dos conteúdos apresentados nas fichas da atividade anterior para elaborar um problema. Nesse sentido, é importante garantir que todos esses conteúdos sejam contemplados. Para isso, pode-se negociar com eles a escolha dos conteúdos e, se for o caso, realizar sorteios para a distribuição.

É necessário garantir que, nas trocas dos problemas elaborados, cada aluno resolva ao menos um problema relacionado a cada conteúdo. Os problemas elaborados, assim como as resoluções, devem ser corrigidos a fim de identificar se os alunos compreendem satisfatoriamente os conteúdos abordados. Após retomar o estudo de algum conteúdo identificado como necessário, pode-se propor novamente a realização desta atividade, restringindo-a aos conteúdos revistos.

Atividade 5.

Esta atividade é um importante elemento na composição da autoavaliação dos alunos, pois aborda aspectos de conduta e convivência social deles. As respostas dos alunos podem ser registradas com o objetivo de construir um histórico que permita ser acompanhado ao longo do ano letivo, no estudo das demais unidades. Com isso, é possível identificar em quais itens cada aluno demonstra avanço e quais devem ser mais bem trabalhados. Com base nas respostas dos alunos, é possível criar estratégias que possam auxiliá-los no desenvolvimento da aprendizagem.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar e ordenar números naturais.
- Compreender as representações de números em diferentes contextos.
- Compreender características do Sistema de Numeração Decimal.
- Decompor números naturais.
- Identificar as planificações de pirâmides e algumas de suas características, como arestas e vértices.
- Identificar e resolver situações-problema envolvendo as ideias da adição e da subtração, utilizando diferentes estratégias de cálculo.
- Ler e escrever números naturais, com algarismos e por extenso.
- Ler, interpretar e comparar informações em tabelas.
- Reconhecer e nomear figuras geométricas espaciais.
- Relacionar números naturais a pontos da reta numérica.
- Resolver problemas envolvendo medidas de comprimento.
- Resolver problemas que envolvam valores monetários, em situações de compra, venda ou troca.

BNCC

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

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

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

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

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

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

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

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

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

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

AVALIAÇÃO FINAL

O QUE APRENDI

Olá! Estamos chegando ao final de mais um ano letivo, em que você ampliou o que já sabia e conheceu novos conteúdos matemáticos. As atividades a seguir podem auxiliar você e seu professor a avaliarem o que aprendeu. Ao resolver essas atividades, registre no caderno todas as estratégias, raciocínios e cálculos que você usou. Boa sorte!

1 O Pico da Neblina, localizado no Amazonas, é a montanha mais alta do Brasil, com **2 995** m de altitude.

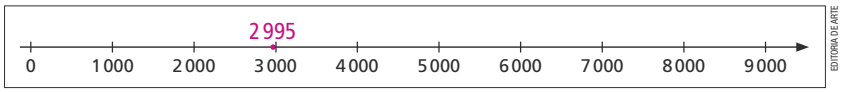
Fonte de pesquisa: Brasil. Ministério do Turismo. **Vai começar a temporada 2019 de turismo nas montanhas do Brasil**. Disponível em: www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/vai-comecar-a-temporada-2019-de-turismo-nas-montanhas. Acesso em: 4 jun. 2021.

a) O que esse número em destaque representa: quantidade, medida, ordem ou código? Medida.

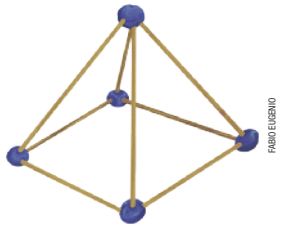
b) Decomponha esse número e escreva-o por extenso.

2 995 = 2 000 + 900 + 90 + 5; dois mil novecentos e noventa e cinco.

c) De maneira aproximada, localize na reta numérica o ponto correspondente à altitude do Pico da Neblina.



2 Para representar a estrutura de uma figura geométrica espacial, Renato construiu uma estrutura com palitos de madeira e bolinhas de massa de modelar. Observe.



a) A estrutura construída por Renato lembra a estrutura de qual figura geométrica espacial?

Pirâmide.

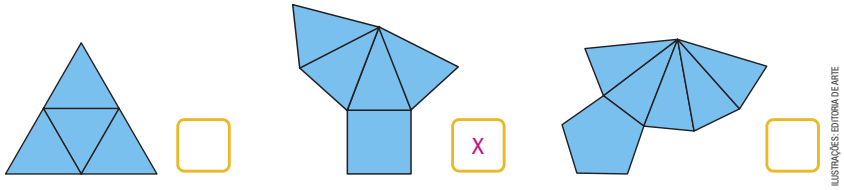
b) Quantos palitos e quantas bolinhas Renato utilizou nessa estrutura?

8 palitos e 5 bolinhas.

c) O que os palitos e as bolinhas representam nessas estruturas?

Os palitos representam as arestas, e as bolinhas, os vértices.

d) A qual dos moldes a seguir corresponde a figura geométrica espacial representada na estrutura que Renato construiu? Marque um X na resposta correta.



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

3 Jéssica comprou uma batedeira. Ela pagou com as cédulas abaixo e recebeu 36 reais de troco. Quantos reais Jéssica pagou por essa batedeira?



AS CÉDULAS NÃO ESTÃO EM TAMANHO REAL.

$200 + 100 + 50 = 350$
$350 - 36 = 314$

314 reais.

4 Observe a tabela a seguir e responda às questões.

Espécies de animais vertebrados do Brasil

Classe de animais	Mamíferos	Aves	Répteis	Anfíbios	Peixes
Quantidade de espécies	734	1 982	732	973	4 508

Fonte: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. ICMBio. **Fauna brasileira**. Disponível em: www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira. Acesso em: 4 jun. 2021.

a) Quantas espécies de animais vertebrados tem a classe das aves?

1 982 espécies.

b) O que o número **734** indica nessa tabela?

A quantidade de espécies de animais vertebrados do Brasil da classe dos mamíferos.

c) Qual das classes tem mais espécies de animais vertebrados? E qual delas tem menos?

Peixes; répteis.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

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

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Propor aos alunos que resolvam individualmente as atividades desta seção, registrando todos os procedimentos utilizados na resolução. Esses registros podem ser utilizados pelo professor do ano escolar seguinte, como parâmetro para organização de sua prática docente, visando sanar possíveis defasagens desses alunos.

Atividade 1.

Os itens propostos nesta atividade possibilitam a avaliação dos alunos sobre as representações de números em diferentes contextos, como as que indicam medidas de comprimento. Além disso, permite verificar se eles compreendem características do Sistema de Numeração Decimal, como a leitura e a escrita de número natural com algarismos e por extenso, decomposição, ordenação e a relação de números naturais a pontos da reta numérica, favorecendo avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA01**, **EF03MA02**, **EF03MA04** e **EF03MA19**.

Atividade 2.

Esta atividade permite verificar se os alunos reconhecem e nomeiam figuras geométricas espaciais, além de identificarem as planificações de pirâmides e algumas de suas características, como arestas e vértices, o que possibilita avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA13** e **EF03MA14**.

Atividade 3.

Nesta atividade, é possível avaliar se os alunos resolvem problemas de adição e de subtração, cujo contexto envolva valores monetários, em situações de compra, venda ou troca, além de utilizar diferentes estratégias de cálculo, o que favorece o desenvolvimento das habilidades **EF03MA05**, **EF03MA06** e **EF03MA24**.

Atividade 4.

O trabalho com esta atividade permite verificar se os alunos realizam leitura, interpretação, comparação e resolução de problemas cujos dados estão representados em tabelas, possibilitando avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA26** e **EF03MA27**.

d) Ao todo, quantas espécies de animais vertebrados existem no Brasil?
734 + 1 982 + 732 + 973 + 4 508 = 8 929
8 929 espécies.

5 A professora do 3º ano pediu aos alunos que construíssem uma sequência de oito números. Observe a sequência de números que Alan escreveu.

980, 972, 964, 956, 948, 940, 932, 924

a) Que padrão você acha que Alan usou para escrever essa sequência?
Espera-se que os alunos respondam que, nessa sequência, o primeiro número é o 980 e, a partir dele, subtraíram 8 unidades para obter o próximo número.

b) Escreva os quatro próximos números dessa sequência.
924 − 8 = 916; 916 − 8 = 908; 908 − 8 = 900; 900 − 8 = 892
916, 908, 900 e 892.

6 Em certa prateleira da biblioteca de uma escola, um quarto dos 32 livros são de poemas. Quantos livros de poemas há nessa prateleira?
32 ÷ 4 = 8
8 livros.

7 Marque um X na unidade de medida e no instrumento mais apropriado para realizar a medição da capacidade de uma piscina.

a) Unidade de medida.

☐	mililitro	X	litro	☐	grama

b) Instrumento.

X	barril	☐	conta-gotas	☐	copo

8 A reciclagem é uma maneira de preservar o ambiente. Quando uma lata de alumínio é reciclada, economiza-se energia elétrica suficiente para que um televisor fique ligado por 180 minutos.

Fonte de pesquisa: Fernanda Fernandes e MultiRio. **Como separar e destinar o lixo doméstico para reciclagem**. Disponível em: www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagens-artigos/reportagens/14985-como-separar-e-destinar-o-lixo-dom%C3%A9stico-para-reciclagem. Acesso em: 4 jun. 2021.

a) De acordo com as informações apresentadas, o tempo que o televisor pode ficar ligado é maior ou menor do que 1 h? Justifique sua resposta.
Tempo maior do que 1 h, pois 1 h equivale a 60 min.

b) Ao reciclar 5 latas de alumínio, a energia elétrica economizada é suficiente para que um televisor fique ligado por quantos minutos?
5 × 180 = 900
900 minutos.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Classificar uma figura geométrica plana em triângulo ou quadrilátero.
- Compreender a ideia de área de figuras geométricas planas.
- Estimar o evento mais provável de ocorrer em um experimento aleatório.
- Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais e escrever os próximos números dessas sequências.
- Reconhecer a relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto.
- Reconhecer figuras congruentes a partir de desenhos em malha quadriculada.
- Resolver problemas envolvendo medidas de capacidade e a escolha do melhor instrumento de medição.
- Resolver situações-problema de divisão envolvendo a ideia de quarta parte.
- Resolver situações-problema envolvendo as ideias da multiplicação, utilizando diferentes estratégias de cálculo.

BNCC

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

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

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

(EF03MA16) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

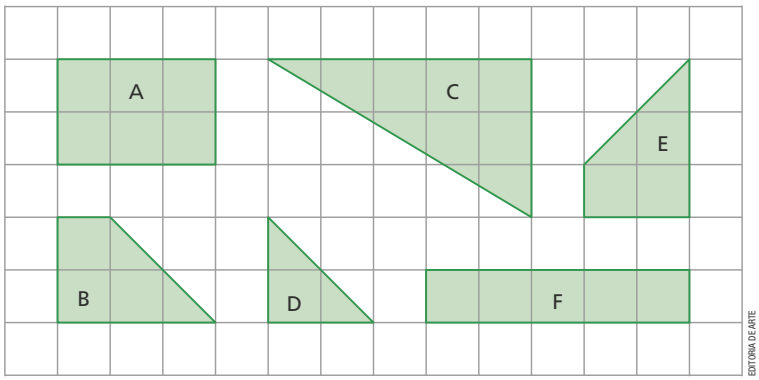
(EF03MA20) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando unidades de medidas não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

(EF03MA21) Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.

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

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

9 Observe as figuras representadas em uma malha quadriculada.



EDITORIA DE ARTE

a) Quais dessas figuras representam triângulos? E quadriláteros?

Triângulos: **C** e **D**. Quadriláteros: **A**, **B**, **E** e **F**.

b) Quais dessas figuras são idênticas, ou seja, têm como diferença apenas a sua posição?

B e **E**.

c) Qual dessas figuras é formada pela maior quantidade de ▭: **A** ou **F**?

Figura **A**.

10 Inês está assando uma carne que tem de ficar 2h30min no forno. Ela colocou a carne no forno às 10 h. Em qual horário a carne vai ficar pronta?

12h30min.

11 Para uma brincadeira, Vítor escreveu números em pedaços idênticos de papel, conforme representados a seguir. Depois, colocou-os em uma caixa e vai retirar, sem olhar, um desses pedaços de papel. É mais provável que no papel sorteado esteja indicado um número par ou número ímpar? Por quê?

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

Número ímpar, pois há mais pedaços de papel com números ímpares na caixa (8 pedaços de papel) do que com números pares (7 pedaços de papel).

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

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

(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 5.

Esta atividade contribui com a avaliação dos alunos sobre a identificação de regularidades em sequências ordenadas de números naturais obtidas por adições ou subtrações sucessivas e a escrita dos próximos números dessas sequências, o que favorece verificar o desenvolvimento da habilidade **EF03MA10**.

Atividade 6.

Nesta atividade, é possível verificar se os alunos resolvem situações-problema de divisão envolvendo a ideia de quarta parte, o que permite avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA08** e **EF03MA09**.

Atividade 7.

O trabalho com esta atividade evidencia a compreensão dos alunos sobre a escolha da unidade de medida e do instrumento mais apropriados para medições de capacidade, o que possibilita avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA18** e **EF03MA20**.

Atividade 8.

Esta atividade possibilita avaliar a compreensão dos alunos sobre a resolução de problemas envolvendo as ideias da multiplicação, bem como o reconhecimento da relação entre as unidades de medida de tempo hora e minuto, o que favorece o desenvolvimento das habilidades **EF03MA07** e **EF03MA23**.

Atividade 9.

Nesta atividade, é possível verificar se os alunos classificam figuras geométricas planas em triângulos ou quadriláteros e compreendem a ideia de área dessas figuras. Além disso, possibilita analisar se eles reconhecem figuras congruentes a partir de desenhos em malha quadriculada, permitindo avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA15**, **EF03MA16** e **EF03MA21**.

Atividade 10.

O trabalho com esta atividade possibilita avaliar a compreensão dos alunos sobre o registro de intervalos de tempo em horas e minutos, o que favorece o desenvolvimento da habilidade **EF03MA22**.

Atividade 11.

Esta atividade permite verificar se os alunos estimam o evento mais provável de ocorrer em um experimento aleatório, o que possibilita avaliá-los em relação à habilidade **EF03MA25**.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender que diferentes adições podem ter o mesmo resultado.
- Ler, interpretar e comparar informações em gráficos de barras.
- Medir, estimar e comparar massas, utilizando o grama como unidade de medida.

BNCC

(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

(EF03MA20) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando unidades de medidas não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), a leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

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

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

ROTEIRO DE AULA

ENCAMINHAMENTO

Atividade 12.

Com esta atividade, espera-se avaliar se os alunos realizam a leitura, interpretação e comparação de dados em gráficos de barras, o que favorece verificar o desenvolvimento das habilidades **EF03MA26** e **EF03MA27**.

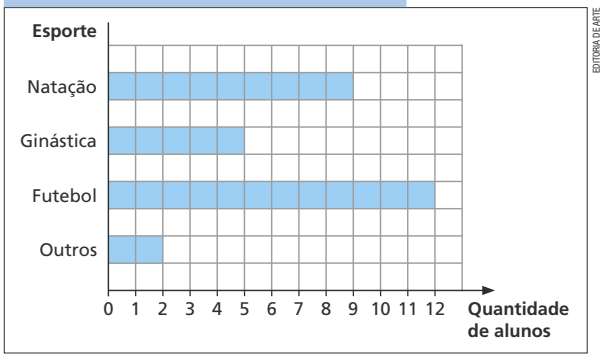
Atividade 13.

Nesta atividade, é possível verificar se os alunos realizam estimativas de massas, utilizando o grama como unidade de medida, e compreendem que diferentes adições podem ter o mesmo resultado, o que permite avaliá-los em relação às habilidades **EF03MA11** e **EF03MA20**.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

12 Observe o gráfico a seguir e resolva as questões.

Esportes mais praticados pelos alunos do 3º ano de certa escola



Fonte: Pesquisa da professora.

a) O que cada barra do gráfico representa?

A quantidade de alunos que pratica cada esporte.

b) Qual é o esporte mais frequente entre esses alunos? Futebol.

c) Quantos alunos praticam natação? 9 alunos.

13 Mirela colocou sobre a mesa dois potes com grãos de milho em cada um deles. Ela disse aos seus amigos que, ao todo, havia 800 g de milho e perguntou a eles quantos gramas havia em cada pote.

a) Observe os palpites desses amigos e contorne aqueles que podem estar corretos.

450 g e 250 g | 620 g e 180 g | 500 g e 300 g | 140 g e 760 g

$450 + 250 = 700$
$620 + 180 = 800$
$500 + 300 = 800$
$140 + 760 = 900$

b) Dê outros dois palpites para a quantidade de milho em cada pote.

Sugestões de resposta: 400 e 400; 450 e 350; 600 e 200; 700 e 100.

FIQUE LIGADO

SUGESTÕES DE LIVROS

UNIDADE 1 • Os números

Pra que serve o zero?, de Ana Vicente. São Paulo: Mercuryo Jovem, 2008.
- No livro, os números de 1 a 9 se achavam mais importantes que o número 0, que, para eles, não tinha valor. Contudo, ao longo dessa divertida história, todos perceberão a grande importância do número 0.

O consumo: dicas para se tornar um consumidor consciente!, de Cristina Von. São Paulo: Callis, 2010.
- O livro conta a história de Lucas e Leo, dois amigos parecidos em alguns aspectos e bem diferentes em outros. Assim como o leitor, eles vão aprender a lidar com suas mesadas e gastos e receberão dicas de como se tornar consumidores conscientes.

UNIDADE 2 • Figuras geométricas espaciais

O jornal, de Patricia Auerbach. São Paulo: Brinque-Book, 2012.
- A história parte do questionamento de um garoto que se sente incomodado ao ver que seu pai não larga o jornal e procura descobrir o que há de tão importante aí. Começa, então, a inventar diversas dobraduras que podem ser feitas com uma folha de jornal.

UNIDADE 3 • Adição e subtração

Quem ganhou o jogo?: explorando a adição e a subtração, de Ricardo Dreguer. São Paulo: Moderna, 2011.
- O livro conta a história de Lucas, um menino usuário de cadeira de rodas e que ama esportes. Com seus amigos Paulo e Priscila, Lucas vai se divertir ao brincar de juntar objetos e fazer cálculos. O leitor vai explorar a adição e a subtração, além de aprender noções de trabalho em equipe e de respeito às diferenças.

UNIDADE 4 • Figuras geométricas planas, localização e deslocamento

Se você fosse um polígono, de Marcie Aboff. São Paulo: Gaivota, 2011.
- No livro, são apresentadas ilustrações divertidas envolvendo situações do cotidiano em que podem ser encontrados diferentes objetos cujas formas lembram os polígonos. De maneira simples e lúdica, o leitor vai aprender a reconhecer os polígonos e sua relação com outras figuras geométricas.

UNIDADE 5 • Multiplicação

A tabuada da Inês, de Gisele Ferreira de Lima e Ingridy Lilith F. de Lima. Londrina: Eduel, 2009.
- O livro se baseia na história de uma menina muito atrapalhada, chamada Inês, que ama brincar com rimas. E é justamente misturando rimas e multiplicações que Inês vai, ao mesmo tempo, estudar e ajudar sua mãe.

UNIDADE 7 • Grandezas e medidas

Marcelo: de hora em hora, de Ruth Rocha. 11. ed. São Paulo: Salamandra, 2013.
- A personagem principal da história, o Marcelo, é um menino muito curioso. Ele pergunta a respeito de tudo, mas seus pais nem sempre sabem explicar. Certo dia, ele pergunta para a mãe o que é "veazoras". Na companhia do Marcelo, o leitor vai aprender a "ver as horas" de maneira divertida.

SUGESTÕES DE *SITES*

Cidadania financeira. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira. Acesso em: 6 maio 2021.

Ciência Hoje das Crianças. Disponível em: http://chc.org.br/. Acesso em: 6 maio 2021.

Educação financeira. Disponível em: http://www.educacaofinanceira.com.br/. Acesso em: 6 maio 2021.

Escola Kids. Disponível em: https://escolakids.uol.com.br/. Acesso em: 6 maio 2021.

IBGE Educa. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/criancas. Acesso em: 6 maio 2021.

Mirim Povos Indígenas no Brasil. Disponível em: https://mirim.org/. Acesso em: 6 maio 2021.

Racha Cuca. Disponível em: https://rachacuca.com.br/jogos/tags/matematica/. Acesso em: 6 maio 2021.

Revista Recreio. Disponível em: http://recreio.uol.com.br/. Acesso em: 6 maio 2021.

Sacilotto. Disponível em: http://sacilotto.com.br/. Acesso em: 6 maio 2021.

Só Matemática. Disponível em: https://www.somatematica.com.br/. Acesso em: 6 maio 2021.

TV Escola. Disponível em: https://tvescola.org.br/. Acesso em: 6 maio 2021.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

REFERÊNCIAS COMENTADAS

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. (Tendências em Educação Matemática).

- Nesse livro, os autores apresentam resultados de um trabalho sobre informática educativa, como questões pedagógicas sobre o uso do computador e da calculadora.

BOYER, Carl Benjamin. **História da Matemática**. Tradução de Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher; Edusp, 1974.

- O livro apresenta fatos relevantes da História da Matemática.

CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da Matemática**. Lisboa: Gradiva, 1991.

- O livro oportuniza ao leitor entrar em contato com ideias e práticas para o desenvolvimento de aulas de Matemática.

COLL, César; TEBEROSKY, Ana. **Aprendendo Matemática**. São Paulo: Ática, 2000.

- Nesse livro, é possível acessar conceitos matemáticos de diversos campos, compreendendo estruturas e ideias fundamentais.

EVES, Howard. **Introdução à história da Matemática**. Tradução de Hygino H. Domingues. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.

- O livro apresenta tópicos importantes da História da Matemática.

GAUTHIER, Clermont; BISSONNETTE, Steve; RICHARD, Mario. **Ensino Explícito e desempenho dos alunos**. Tradução de Stephania Matousek. Petrópolis: Vozes, 2014.

- Os autores oferecem aos leitores detalhamento da prática docente por meio das ideias do Ensino Explícito.

IFRAH, Georges. **História universal dos algarismos**: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo. Tradução de Alberto Muñoz e Ana Beatriz Katinsky. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 2 v.

- O livro tem enfoque no desenvolvimento de sistemas de numeração ao longo do tempo, em particular o Sistema de Numeração Decimal.

LOPES, Maria Laura M. Leite. **Tratamento da informação**: explorando dados estatísticos e noções de probabilidade a partir de séries iniciais. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática/UFRJ-Projeto Fundão, 2005.

- O livro se propõe a apoiar o professor no ensino de conceitos relacionados à Estatística e à Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

- Este livro apresenta estudos críticos sobre a avaliação escolar, possibilitando ao educador refletir sobre sua prática avaliativa.

MACHADO, Nílson José. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

- O autor apresenta uma reflexão sobre a relação entre o alfabeto e o sistema de numeração, com o objetivo de contribuir com o ensino da Matemática.

NEVES, Iara Conceição Bitencourt *et al.* **Ler e escrever**: compromisso de todas as áreas. 9. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

- Nesse livro são discutidas questões relacionadas à leitura e à escrita nos textos dos diferentes componentes curriculares, inclusive na Matemática.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

- O livro apresenta reflexões sobre a resolução de problemas e propostas didáticas práticas para o trabalho com problemas em sala de aula.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. **Teoria e prática de Matemática**: como dois e dois. São Paulo: FTD, 2010.

- O livro apresenta informações relevantes ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática, como reflexões a partir de práticas em sala de aula.

LEITURAS COMPLEMENTARES PARA O PROFESSOR

FERREIRA, Mariana K. Leal. **Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002. (Série Antropologia e Educação).

- Nesse livro são reunidos relatos de atividades matemáticas aplicadas em diversos países, possibilitando ao leitor refletir sobre sua prática docente.

LINDQUIST, Mary Montgomery; SHULTE, Alberto P. (org.). **Aprendendo e ensinando Geometria**. Tradução de Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1994.

- Contém artigos relevantes sobre o ensino e a aprendizagem da Geometria em diferentes faixas etárias.

MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU JUNIOR, Geraldo. **A Matemática e os temas transversais**. São Paulo: Moderna, 2001.

- Este livro traz reflexões sobre os temas transversais, com especial atenção às aulas de Matemática.

SCHILLER, Pam; ROSSANO, Joan. **Ensinar e aprender brincando:** mais de 750 atividades para Educação Infantil. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

- Nesse livro são disponibilizados recursos, como atividades individuais ou coletivas, com o objetivo de desenvolver conceitos de diferentes áreas, em particular da Matemática.

DOCUMENTOS OFICIAIS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, SEB, 2018.

- Documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNA**: Política Nacional de Alfabetização. Brasília: Sealf, 2019.

- O documento instituído pelo Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Alfabetização (Sealf), apresenta políticas que visam melhorar os processos de alfabetização no Brasil e os seus resultados.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



ISBN 978-65-5742-684-5