

MANUAL DO  
PROFESSOR

JOSÉ RUY GIOVANNI JR.

# A CONQUISTA

## MATEMÁTICA

Ensino Fundamental - Anos Iniciais  
Área: Matemática - Componente: Matemática

3

CÓDIGO DA COLEÇÃO  
**0142P230101020020**  
PNLD 2023 • OBJETO 1  
Material de divulgação  
Versão submetida à avaliação

FTD



MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD  
REPRODUÇÃO PROIBIDA

# A CONQUISTA MATEMÁTICA

Ensino Fundamental - Anos Iniciais  
Área: Matemática - Componente: Matemática



「MANUAL DO  
PROFESSOR」

## JOSÉ RUY GIOVANNI JÚNIOR

Licenciado em Matemática pela  
Universidade de São Paulo (USP).

Professor e assessor de Matemática  
em escolas de Ensino Fundamental e  
Ensino Médio desde 1985.



A conquista – Matemática – 3º ano (Ensino Fundamental – Anos Iniciais)  
Copyright © José Ruy Giovanni Júnior, 2021

**Direção geral** Ricardo Tavares de Oliveira

**Direção editorial adjunta** Luiz Tonolli

**Gerência editorial** Natalia Taccetti

**Edição** Luciana Pereira Azevedo (coord.)

Tatiana Ferrari D'Addio

**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.)

Bruno Attili, Carolina Ferreira, Juliana Carvalho (capa)

**Imagem de capa** Bruna Assis Brasil

**Arte e Produção** Isabel Cristina Corandin Marques (sup.)

Debora Joia, Eduardo Augusto Ascencio Benetorio,

Gabriel Basaglia, Kleber Bellomo Cavalcante,

Nadir Fernandes Racheti, Rodrigo Bastos Marchini

**Diagramação** VSA Produções

**Coordenação de imagens e textos** Elaine Bueno Koga

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

**Iconografia** Ana Isabela Pithan Maraschin (trat. imagens)

**Ilustrações** Alberto Llinares, Bentinho, Cbook Produções, Click Art, Dayane Raven,

Ilustra Cartoon, IRI, Jotah, Julia Mello, Lucas Farauj, Marcos de Mello,

MW Editora e Ilustrações, Raíssa Bulhões, Raitan Ohi, Ronaldo Barata,

Vanessa Alexandre, Wandson Rocha

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

Giovanni Júnior, José Ruy

A conquista : matemática : 3º ano : ensino  
fundamental : anos iniciais / José Ruy Giovanni  
Júnior. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-419-3 (aluno - impresso)

ISBN 978-65-5742-420-9 (professor - impresso)

ISBN 978-65-5742-429-2 (aluno - digital em html)

ISBN 978-65-5742-430-8 (professor - digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-72126

CDD-372.7

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

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

Prezada professora, prezado professor!

O intuito desta obra é oferecer a você um material que inspire e apoie seu trabalho com o processo de ensino e aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, instrumentalizando a implementação das propostas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Política Nacional de Alfabetização (PNA).

A Matemática é uma ciência exata que possui uma estrutura lógica, um desenvolvimento orgânico, o qual precisa, de modo progressivo e gradual, ser apresentado aos alunos, respeitando seu nível de maturidade e levando em consideração as especificidades da faixa etária a que se destina. De acordo com essa ideia, os volumes desta coleção foram concebidos.

A fim de enriquecer as interações com os alunos com base em experiências de aprendizagens que estabeleçam relações realmente significativas entre eles e a Matemática, no Livro do Estudante, são apresentadas atividades lúdicas e propostos desafios aos alunos. O desenvolvimento da capacidade de fazer estimativas e cálculos mentais também é favorecido em vários momentos e atividades da obra.

Os conteúdos são organizados em determinada ordem, mas não de modo estanque ou totalmente independentes uns dos outros, sempre valorizando os conhecimentos prévios dos alunos.

Com relação à linguagem e às representações, ao longo dos volumes, existe progressão na complexidade das ideias propostas e no modo como são apresentadas. Além disso, diferentes linguagens e representações são articuladas nos registros produzidos pelos alunos, como oral, escrita, pictórica, gráfica, entre outras.

Situações-problema mais abertas, que propiciam aos alunos ações exploratórias e investigativas, também constam na obra.

As seções de avaliação apresentadas ao longo de cada volume têm como objetivo “dialogar” com os alunos sobre quais os objetivos que se esperam ter sido alcançados, por meio de uma prática de comunicação formativa que não fica reservada somente aos momentos oficiais de avaliação previstos no calendário do planejamento escolar, mas também indicam um percurso mais claro de aprendizagem a ser percorrido.

Neste Manual do Professor, são oferecidas orientações com o propósito de auxiliar seu trabalho pedagógico e sugestões acerca da exploração das atividades e seções propostas no Livro do Estudante, respeitando e incentivando sua autonomia, professor, para adaptar seu planejamento de acordo com as necessidades da comunidade escolar em que atua.

Espera-se que esta obra possa contribuir para a dinâmica dos atos de aprender e de ensinar, levando a aprendizagens significativas e prazerosas na área da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental!

# SUMÁRIO

<b>1. ORIENTAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>V</b>
1.1. Visão geral desta obra de Matemática .....	V
1.2. Principais perspectivas de práticas pedagógicas desta coleção .....	VII
1.3. Sugestão de planejamento e organização para roteiros e estratégias de aulas.....	XII
1.4. Transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental .....	XV
1.5. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Política Nacional de Alfabetização (PNA).....	XVII
1.6. Avaliação.....	XVIII
<b>2. EVOLUÇÃO SEQUENCIAL DOS CONTEÚDOS • 3º ANO</b> .....	<b>XXI</b>
Planejamento semanal .....	XXI
<b>3. MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM</b> .....	<b>XXV</b>
<b>4. REFERÊNCIAS COMENTADAS</b> .....	<b>XLIV</b>
Documentos oficiais .....	XLV
Leituras complementares para o professor .....	XLVI
<b>5. CONHEÇA SEU MANUAL</b> .....	<b>XLVII</b>
<b>6. ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O 3º ANO</b> .....	<b>1</b>
<b>Avaliação inicial</b> • Você já viu .....	12
<b>Unidade 1</b> • Linhas, localização, movimentação e trajetos .....	16
<b>Unidade 2</b> • Sistema de Numeração Decimal .....	30
<b>Unidade 3</b> • As quatro operações fundamentais.....	56
<b>Unidade 4</b> • Grandezas e medidas: comprimento, massa e capacidade.....	74
<b>Unidade 5</b> • Adição e subtração .....	94
<b>Unidade 6</b> • Geometria .....	126
<b>Unidade 7</b> • Multiplicação .....	150
<b>Unidade 8</b> • Divisão.....	184
<b>Unidade 9</b> • Medidas de tempo.....	216
<b>Avaliação final</b> • O que aprendi neste ano.....	234

# 1

## ORIENTAÇÕES GERAIS

### 1.1. VISÃO GERAL DESTA OBRA DE MATEMÁTICA

Nesta seção introdutória deste Manual do Professor, apresenta-se uma visão geral de como a obra está estruturada. Esta obra é composta de cinco volumes destinados aos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A organização dos conteúdos que compõem esta obra foi planejada para, com as principais práticas pedagógicas associadas a eles, favorecer nos alunos o desenvolvimento das competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aspiradas para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Sendo assim, na concepção das propostas para cada um dos cinco primeiros anos escolares a que se destina esta obra, ao longo dos volumes, são consideradas as **habilidades** previstas na área de Matemática e suas Tecnologias, relacionando essas habilidades aos respectivos **objetos de conhecimento**, na BNCC (BRASIL, 2018, p. 28) “entendidos como conteúdos, conceitos e processos” organizados em **unidades temáticas**, que na área de Matemática são Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística.

Ao trabalhar com essas cinco unidades temáticas, propicia-se aos alunos explorar os objetos de conhecimento específicos de cada uma delas e fazer conexões com conteúdos de mais de uma delas. Assim, espera-se que os alunos compreendam as relações existentes entre essas unidades temáticas, o que permite um processo de ensino e aprendizagem abrangente e significativo da Matemática.

De modo vinculado ao trabalho com a BNCC, aspectos da Política Nacional de Alfabetização (PNA) relacionados ao desenvolvimento da numeracia (termo em português que se originou do inglês *numerical literacy* e tornou-se popular como *numeracy* para designar “literacia matemática”, de acordo com publicação da Unesco, de 2006, intitulada *Education for all global monitoring report 2006: literacy for life*) também são favorecidos ao longo das atividades propostas na obra, propiciando um processo de ensino e aprendizagem mais consistente de Matemática.

A Matemática desempenha um importante papel na sociedade, pois é uma ciência que relaciona situações práticas do cotidiano e compreende uma constante busca pela veracidade dos fatos por meio de técnicas precisas e exatas.

A Matemática não reside apenas no trabalho com os números e as operações; ela vai além. Deve-se considerar toda a amplitude que essa área de conhecimento pode oferecer à formação de um indivíduo.

Considerando a importância do ensino da Matemática na esfera escolar, é importante ter em mente que:

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. (BRASIL, 2018, p. 265)

Desse modo, ao estudar Matemática, há uma série de alunos visando capacitá-los para solucionar situações do cotidiano. Ao longo de todos os volumes desta obra, esse aspecto também é considerado em diversos contextos propostos nas seções **Diálogos**, que permeiam o Livro do Estudante, e nas interpretações de imagens propostas a cada abertura de Unidade.

Esse processo reflexivo certamente serve de exercício para o aluno desempenhar seu papel como cidadão em interação com o mundo que o cerca; afinal, pretende-se formar um ser humano que não apenas domine determinados conhecimentos, mas também possa estabelecer relações com o mundo ao seu redor para aplicar esses conhecimentos fazendo de maneira consciente, responsável e eficiente intervenções e modificações no ambiente.

Compreender a Matemática é uma tarefa ampla e repleta de nuances, pois quando se está diante de explorar um novo conceito, é preciso formular hipóteses, escutar as dos outros, planejar a resolução de um problema, comparar respostas ou hipóteses com as dos colegas, comprovando-as ou refutando-as, validar as respostas corretas, entre outras atitudes. Tal perspectiva foi considerada na concepção desta obra por meio de atividades propostas em que os alunos trabalham em duplas, grupos e, até mesmo, com a turma toda, com a mediação do professor.

A possibilidade de analisar vários modos de resolver determinados problemas e de confrontar e validar hipóteses também propicia um processo de ensino e aprendizagem que extrapola o trabalho com a Matemática, culminando na formação integral de um indivíduo mais atuante na sociedade, um indivíduo que se relaciona com diferentes grupos e enfrenta situações-problema na busca de soluções, não se inibindo diante de questões complexas.

Além disso, o trabalho com a Matemática abrange o desenvolvimento do raciocínio lógico, merecendo destaque, nesse trabalho, processos mentais básicos, como as noções de correspondência, comparação, classificação, sequenciamento, seriação, inclusão e conservação, que são exploradas em variadas atividades.

O desenvolvimento desses processos mentais também contribui para que os alunos se tornem capazes de solucionar situações do cotidiano utilizando diferentes maneiras para aplicar os conteúdos matemáticos em procedimentos relacionados à antecipação de resultados, interpretação de dados em gráficos e tabelas, entre outros.

Em síntese, a concepção das propostas em cada um dos volumes leva em consideração o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos como um processo ativo e consciente, que se dá com base nas experiências e aprendizagens anteriores, a fim de proporcionar motivação em estudar Matemática, fazendo perguntas, criando estratégias de resolução, trabalhando com diferentes representações matemáticas e produzindo argumentações plausíveis.

Sendo assim, no intuito de desvincular o ensino da Matemática da falsa ideia de que estudar e aprender Matemática, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, seja exclusivamente um trabalho voltado a dominar as técnicas de contagem e as quatro operações fundamentais, é que ao longo dos volumes os objetos de conhecimento dessa área foram distribuídos de modo que habilidades de Geometria, de Grandezas e Medidas, de Probabilidade e Estatística, além dos Números e das noções de Álgebra foram distribuídos de modo intercalado em um processo no qual as habilidades podem ser trabalhadas e retrabalhadas de modo espiralado em momentos diferentes.

Desse modo, buscou-se dar um contexto mais profundo ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática por meio de situações-problema e atividades que envolvem, por exemplo, manipulação e exploração de objetos, jogos e brincadeiras, leituras de textos, construção de gráficos e tabelas e a própria movimentação dos alunos no espaço. Esse modelo pedagógico adotado procura concretizar uma abordagem do processo de ensino e aprendizagem da Matemática mais envolvente de sentido e proveitosa para os alunos, pois, ao acompanhar diferentes situações e desenvolver atividades como essas mencionadas, os alunos são estimulados a interagir em um esforço produtivo para explorar situações-problema, a comunicar e argumentar com os colegas, estabelecendo conexões com saberes de outras áreas de conhecimento e fazendo representações e registros, sempre considerando identificar o que já sabem sobre o uso de termos próprios da linguagem matemática. Por exemplo: quando uma criança informa o número da casa ou apartamento em que mora relacionando esse número a um código de identificação; quando alguém lhe pergunta quantos anos tem e ela mostra uma quantidade de dedos levantados; quando faz comparações de medidas de alturas ao se encostar lado a lado em alguém da família. Todas essas experiências que parecem simples revelam que a criança já tem desenvolvido conhecimentos matemáticos, ainda que intuitivamente, e traz consigo um saber que precisa ser valorizado no ambiente escolar, explorando a Matemática na vida e no dia a dia.

## 1.2.

# PRINCIPAIS PERSPECTIVAS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DESTA COLEÇÃO

Tendências de pesquisas sobre Educação Matemática foram consideradas ao se pensar nos fundamentos teóricos e metodológicos da proposta pedagógica desta coleção, incluindo aspectos que privilegiam as dimensões social, cultural e política da Matemática escolar a fim de refletir, nos contextos das atividades propostas, a realidade contemporânea, os avanços tecnológicos e o papel da escola na formação do cidadão nos dias de hoje.

Nesse contexto, os fundamentos teóricos e metodológicos desta coleção se inspiram em abordagens centradas na perspectiva de que a organização e a apresentação dos conteúdos propiciam aos alunos que aprofundem a compreensão, ano a ano escolar, progressiva e gradualmente, conforme as habilidades, os objetos de conhecimento e as unidades temáticas indicados na BNCC (BRASIL, 2018) para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Inspiram-se também em abordagens que envolvem a manipulação de materiais concretos para favorecer determinados momentos ou o apoio visual de imagens em outros a fim de que os alunos se apropriem da abstração de representações com símbolos para comunicar ideias matemáticas, e, assim, explorem diferentes representações (escritas, orais, icônicas e simbólicas) nas situações de aprendizagem propostas ao longo da obra.

Desse modo, espera-se que o processo de ensino e aprendizagem de Matemática realizado por meio das propostas desta obra contribua para a formação integral dos alunos, a fim de possibilitar que eles se tornem capazes de ler, escrever, interpretar informações e fazer inferências, usando, para tanto, a linguagem matemática na resolução de problemas da vida cotidiana de maneira autônoma, responsável e consciente.

Acompanhe, a seguir, outros aspectos importantes que também foram considerados no direcionamento da reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática e dos fundamentos teóricos e metodológicos desta coleção, que do ponto de vista teórico muitos autores, conforme indicado mais adiante nas referências comentadas, delinearam.

### ► O PAPEL DO PROFESSOR

O professor tem como objetivo principal a aprendizagem dos alunos. Para que esse objetivo seja alcançado, é preciso ter clareza do que os alunos já sabem e como aprendem. Nesse sentido, é imprescindível sondar o conhecimento prévio deles sobre os assuntos que serão formalmente trabalhados, bem como considerar o desenvolvimento das habilidades e a realidade em que vivem e estudam.

Quanto mais você, professor, ajudar os alunos a atribuir significados aos conteúdos estudados, mais eles poderão compreender a Matemática. Daí a importância de relacioná-la com o cotidiano. É preciso salientar que a Matemática é utilizada, concebida ou tratada de diferentes maneiras nas diversas profissões e ocupações: o carpinteiro utiliza a Matemática quando mede comprimentos e ângulos para a realização do trabalho dele; o médico a utiliza no cálculo da dosagem de medicamentos; o matemático a utiliza como produção de conhecimento científico, entre outros.

Pode-se dizer que existem muitas Matemáticas que procuram descrever e produzir uma “leitura de mundo”. A Matemática escolar é uma delas e caracteriza-se pelas maneiras de compreender e resolver as situações-problema, os exercícios e as atividades por meio da quantificação, da medição, da estimativa, da representação no espaço, do reconhecimento de formas e propriedades nos elementos do mundo físico e nas construções arquitetônicas presentes no mundo ao redor de cada indivíduo, da observação e da manipulação de regularidades e padrões.

O papel do professor é possibilitar o acesso a essas diferentes maneiras de fazer Matemática e dar suporte para que os alunos consigam adquirir habilidades e conhecimentos a fim de (re)significar a Matemática experimentada em suas práticas sociais, bem como reconhecer a beleza da Matemática em si, como afirmam Passos e Romanatto (2010, p. 21): “[...] um trabalho docente diferenciado com a Matemática deveria possibilitar aos estudantes o fazer matemática, que significa construí-la, produzi-la”.

Além de mediar a aquisição do conhecimento, é importante que você, professor, trabalhe a cooperação em sala de aula, abrindo espaço para a troca de ideias entre os alunos, incentivando a valorização e o respeito às diferenças e promovendo a solidariedade no dia a dia escolar.

As pesquisas atuais sobre o ensino da Matemática defendem que é preciso colocar o aluno no contexto de produção de pensamento e de conhecimento matemático. Desse modo, o foco não é mais o aluno, o professor ou o conteúdo, mas sim a articulação desses três elementos.

Uma vez que as respostas dos alunos às situações-problema apresentadas desafiam professores a pensar matematicamente para propor novas questões, cria-se uma parceria nos processos de ensino e aprendizagem. Do mesmo modo, os alunos são chamados a elaborar novos questionamentos diante do que é proposto/exposto pelo professor. Assim, o conhecimento matemático escolar é (re)definido constantemente.

### ► A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A resolução de problemas recebe muita atenção das orientações curriculares de Matemática dos principais documentos oficiais nacionais e internacionais. Entretanto, compreender como desenvolver o trabalho com essa abordagem tem sido um grande desafio para os professores.

Para esse trabalho, o professor precisa estar ciente do que é, em Matemática, um problema: uma situação que se deseja solucionar, mas cujas estratégias para chegar a uma resolução ainda são desconhecidas. Os problemas podem ser resolvidos de diversas maneiras, obtendo várias respostas, uma ou nenhuma resposta.

O trabalho com a resolução de problemas possibilita aos alunos mobilizar diferentes habilidades matemáticas a fim de estabelecer relações, bem como requer reflexão, questionamento e tomada de decisão em busca da melhor estratégia de resolução.

Do mesmo modo, o trabalho com a elaboração de problemas é importante por levar também os alunos a refletir, a questionar, a decidir, a buscar diferentes soluções, a construir autonomia, a entender o próprio erro, a se comunicar para explicar como chegou à solução de acordo com a estratégia que escolheu, argumentando com base nos conteúdos matemáticos que estudou.

Nesse contexto, é importante que você, professor, valorize a maneira de resolução adotada pelo aluno, o pensamento, o raciocínio, o caminho, todo o processo que o aluno utilizou.

“E como orientar os alunos nesse trabalho de resolução de problemas?” — você pode estar se perguntando.

Nesse sentido, sugere-se que é importante você, de acordo com Polya (1995):

- verificar se o aluno consegue interpretar o enunciado do problema ou se apresenta algum tipo de dificuldade ou defasagem na fluidez de leitura que o dificulte fazer as inferências necessárias para compreender o problema;
- propor aos alunos que identifiquem palavras-chave que auxiliem no entendimento do enunciado do problema e assim planejar resolução;
- sugerir aos alunos que marquem as informações (ou dados) necessárias(os) para elaborar estratégias a fim de executar o plano de resolução do problema;
- solicitar aos alunos que examinem a resolução para confirmar se ocorreu algum equívoco ou erro e, caso tenha ocorrido, incentivá-los a entender que os erros são valiosos e quanto podemos aprender com cada um deles.

Ao longo dos volumes desta obra, são oferecidas também situações didáticas que exploram a habilidade de resolução e de elaboração de problemas.

### ► APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Durante muitos anos, a Matemática foi entendida como uma ciência para poucos, ou para aqueles considerados mais inteligentes. No entanto, pesquisas na área de Educação Matemática, como a da pesquisadora britânica Boaler (2018), revelam que o processo de aprendizagem da Matemática pode ser concretizado por todos.

É papel da escola reforçar a concepção de que todos os alunos estão aptos a pensar e a produzir Matemática, visando garantir que eles sejam bem-sucedidos no processo de ensino e aprendizagem que leve à apropriação de conceitos e habilidades dessa área de conhecimento.

Incentivar os alunos a pensar matematicamente permite envolvê-los no mundo por meio de uma perspectiva mais ampla.

O desenvolvimento do pensamento matemático acontece de maneira gradual e sistematizada. Para favorecer esse desenvolvimento, ao longo dos volumes da coleção, os alunos são convidados a produzir argumentos a fim de justificar estratégias que comuniquem matematicamente o pensamento delineado com base nas aprendizagens que vão sendo efetivadas, pois, conforme Van de Walle (2009, p. 58): “A aprendizagem matemática deve requerer justificativas e explicações para as respostas e os métodos”.

No cotidiano escolar, é possível observar que não são todos os alunos que aprendem no mesmo momento ou do mesmo modo. A aprendizagem, e no caso desta obra o processo de ensino e aprendizagem da Matemática não é diferente, ocorre de maneira diferente entre os alunos.

Seu grande desafio, professor, é administrar essa diversidade e propor situações que sejam adequadas aos grupos diversos que compõem cada turma, reconhecendo os diferentes perfis dos alunos com os quais trabalha.

Para enfrentar esse desafio, é necessário romper com uma “cultura de aulas de Matemática”, cultura essa marcada por um movimento único e linear, no qual o conteúdo é exposto, alguns modelos são apresentados e os alunos fazem individualmente uma lista de atividades seguindo o que foi exemplificado sem que nenhuma exploração ou investigação seja realizada para que novas descobertas possam ser concretizadas.

Nesse sentido, as aulas de Matemática pressupõem valorização de estratégias pessoais dos alunos; possibilidade de resolver e elaborar problemas; compreensão da aula como um momento de aprendizagem coletiva permeada por um processo de comunicação entre alunos e você, professor; processo o qual permite a negociação dos significados matemáticos que vão sendo produzidos.

### ► OS REGISTROS PRODUZIDOS PELOS ALUNOS

Sempre que possível, é importante convidar os alunos a registrar conhecimentos prévios, raciocínios e estratégias próprias, assim como a anotar conclusões. Esses registros os acompanharão pela trajetória escolar.

Geralmente, aos seis anos, muitos registros serão desenhos, produções inicialmente não muito claras ou organizadas. Entretanto, para os alunos que as produzem, elas estão repletas de sentido. É importante incentivar os alunos a desenhar e orientá-los aos poucos até que as produções dos desenhos/registros evoluam e fiquem mais completas e organizadas, preparando-os, assim, para a introdução aos símbolos matemáticos.

Gradativamente, os alunos começam a experimentar, além do desenho e da oralidade, outros modos de registros, passando a usar a escrita e a notação numérica.

A escrita é uma habilidade comunicativa por intermédio da qual diferentes sociedades estabelecidas nos mais diversos lugares do mundo interagem, estabelecendo relações de natureza diversa, inclusive de dominação e poder, bem como de influência intelectual. Por essa razão, desenvolver habilidades de leitura e de escrita proficiente é um compromisso que está atrelado ao trabalho de todas as áreas do conhecimento.

Powell e Bairral (2006) ressaltam a importância de atividades de escrita serem propostas nas aulas de Matemática apontando que os registros escritos dos alunos comunicam os pensamentos deles e, assim, auxiliam no entendimento do processo de construção das diferentes significações de ideias matemáticas que eles estão desenvolvendo. Esse processo de construção Powell e Bairral (2006) denominam matematização.

### ► DISCUSSÕES COLETIVAS E ARGUMENTAÇÃO ORAL

Na escola, ninguém está sozinho. Todos os dias, os alunos convivem com os colegas em um processo de interação frutífero e importante. Os momentos de conversa sobre as atividades propostas e o compartilhamento de dúvidas ou de hipóteses geram situações em que os alunos são estimulados a se expressar e a escutar. Expressar percursos de raciocínio e pensamentos construídos não só ajuda o próprio aluno a reelaborar e organizar o processo pessoal de aprendizagem, como também favorece aos demais alunos validar hipóteses ou compreender por que pensam diferente do colega com quem estão trocando ideias e argumentando.

Por esse motivo, as discussões coletivas propostas ao longo de atividades apresentadas nos volumes desta coleção constituem momentos favoráveis ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Assim sendo, a obra auxilia a desenvolver nos alunos aspectos das Competências Gerais da Educação Básica, conforme BNCC (BRASIL, 2018, p. 9-10), como a quarta, que trata da comunicação; a sétima, cujo núcleo é a argumentação; e a nona, que abrange a empatia, entre outras. Isso porque durante essas trocas coletivas os alunos exercitam relações mais produtivas, ao aguardar a vez para se pronunciarem, ao escutar atentamente o ponto de vista do colega respeitando opiniões diferentes, ao complementar a fala do outro, entre outras atitudes que favorecem o processo de ensino e aprendizagem da Matemática e a formação do indivíduo.

### ► JOGOS E BRINCADEIRAS

Ao longo desta obra, há propostas em que os alunos são envolvidos em ações como brincar e jogar, a fim de explorar conteúdos que estão sendo estudados, para que tenham uma aproximação inicial a um conteúdo novo ou, ainda, para a retomada de algum conteúdo já apresentado.

Jogar e brincar são atividades lúdicas que contribuem para o desenvolvimento psíquico, motor, afetivo, social e cognitivo dos alunos.

Os jogos e as brincadeiras tornam mais criativas e animadas muitas perspectivas de exploração de conteúdos, além de serem mais convidativos para os alunos da faixa etária dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Enquanto jogam, os alunos buscam, rapidamente, encontrar soluções a determinados desafios, bem como relacionam-se com os colegas para chegar a um consenso, tomando decisões em grupo.

Trabalhar com a Matemática por meio de jogos e brincadeiras torna o ensino e o aprendizado prazerosos também para você, professor, pois há um envolvimento natural dos alunos nessas situações.

Nas aulas, um jogo ou uma brincadeira podem ser repetidos várias vezes, e essa repetição é muito importante, pois à medida que os alunos vão se adaptando e conhecendo melhor as regras e a organização podem se empenhar mais em assumir as estratégias oferecidas e, em consequência, o jogo passa a propiciar mais aprendizagens significativas.

Dada a importância das oportunidades de interação que os jogos e as brincadeiras encerram em si e são de muito valor para a Educação Matemática, sugestões de jogos e brincadeiras, além das indicadas no Livro do Estudante, são apresentadas em indicações de atividades complementares ao longo dos comentários específicos deste Manual do Professor, na seção em que há a reprodução das páginas do Livro do Estudante. Isso porque esses recursos, no processo de ensino e aprendizagem, podem ser utilizados, segundo Macedo:

[...] como recursos de análise das interações entre formas e conteúdos, ou seja, entre modos de pensar e coisas pensadas, dado que em muitas situações didáticas eles se apresentam integrados na perspectiva dos professores, mas indiferenciados na perspectiva dos alunos. Encontrar situações de diferenciação entre o que se estuda e o como (e por quê) se estuda é, pois, fundamental. Nossa hipótese é que jogos e desafios podem favorecer observações a esse respeito e possibilitar análises, promovendo processos favoráveis ao desenvolvimento e a aprendizagens de competências e habilidades dos alunos para pensar e agir com razão diante dos conteúdos que enfrentam em sua educação básica. Mais que isso, supomos que por meio deles podem encontrar — simbolicamente — elementos para refletirem sobre a vida e, quem sabe, realizá-la de modo mais pleno. (MACEDO, 2009, prefácio)

### ► LITERATURA INFANTIL NAS AULAS DE MATEMÁTICA

A Matemática não é uma área isolada, e, sim, interligada a todas as outras áreas de conhecimento.

Desse modo, a Literatura infantil constitui um elemento colaborador no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, e é possível, por exemplo, trabalhar de maneira bastante construtiva o diálogo entre Língua Portuguesa

e Matemática, disponibilizando sugestões de livros para que os alunos façam leituras individuais e coletivas, bem como propondo dramatizações das histórias lidas para enriquecer a prática docente.

Por meio de livros paradidáticos que abordam conteúdos matemáticos, pode-se trabalhar com a fluência em leitura oral, a compreensão de textos com base na interpretação, localização e retirada de informações explícitas dos textos lidos, despertando nos alunos o gosto pela leitura e incrementando o desenvolvimento de vocabulário deles.

Ao longo das Unidades que compõem cada um dos volumes desta coleção, algumas sugestões de livros relacionados aos temas estudados são apresentadas no box **Descubra mais**. Procure verificar os títulos disponíveis na biblioteca da sua escola e, se possível, promova rodas de leitura com os alunos. Estimule-os com questionamentos sobre o que leram para que façam inferências diretas acerca do texto lido, pois, ao interpretar e relacionar ideias e informações do que foi lido com o que eles estudam nas aulas de Matemática, espera-se que análises e avaliações dos conteúdos de modo vinculado, interligado, e não separado, fragmentado, tornem-se mais perceptíveis para eles, estabelecendo inter-relações entre iniciação dos conteúdos matemáticos e alfabetização, conforme pesquisas de Nacarato e Lopes (2007).

### ► TECNOLOGIAS DIGITAIS

Borba, Silva e Gadanidis (2014) tratam de pesquisas que analisam as potencialidades e a presença das tecnologias digitais em favor do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

As diferentes maneiras como a aula de Matemática têm se transformado com o advento das tecnologias digitais são classificadas por esses autores em quatro fases sobre as quais será exposto um breve resumo a seguir para auxiliar uma compreensão introdutória acerca de cada uma.

Na primeira fase, na década de 1980, já se discutia o uso de calculadoras simples ou científicas e de computadores. Tecnologia de Informática (TI) era o termo utilizado para se referir a computadores e *softwares*. Havia nessa fase a preocupação com a implantação de laboratórios de informática nas escolas e a formação de professores, pois o papel atribuído às tecnologias era o de dinamizador para mudanças pedagógicas.

Já na segunda fase iniciada em 1990, os autores destacam o uso de *softwares* para o ensino de Geometria, abrindo várias possibilidades didático-pedagógicas apoiadas nas ideias de visualização e construção de representações.

Na terceira fase iniciada em 1999, a internet começou a ser utilizada como fonte de informação e como meio de comunicação via *e-mails*, *chats* e fóruns. O termo então utilizado passou a ser Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Na quarta fase, que surgiu em 2014 com a implementação da banda larga compondo a utilização de internet com mais velocidade em instrumentos portáteis, como *notebooks*, *tablets* e telefones celulares, além dos computadores do tipo apenas de mesa, o termo utilizado passou a ser Tecnologias Digitais (TD).

Esse breve resumo demonstra a dimensão da força e da rapidez com que as TD vão sendo implantadas na vida das pessoas e de como o uso delas na Educação não pode mais ser adiado. O uso das TD tem um papel preponderante na formação do cidadão ao empreender uma visão de como estabelecer esse uso com criticidade e responsabilidade.

Por isso, ao longo dos volumes desta coleção, atividades envolvendo as TD — como tangram e geoplano virtuais, uso de GeoGebra® para explorar de modo adequado à faixa etária dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental alguns conteúdos, construção de gráficos e tabelas em planilhas — são propostas, bem como reflexões acerca do uso responsável da internet. Afinal, como vivemos esta era em que muitos formatos e linguagens de mídias surgem a cada dia e estão ao alcance dos alunos, inclusive dos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a concepção desta obra considerou uma visão de letramento igualmente ampliada para o uso das TD.

### ► UMA VISÃO INTERDISCIPLINAR E OS TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS (TCT)

Estabelecer conexões entre a Matemática e as demais áreas do conhecimento amplia as oportunidades de compreender e utilizar conceitos tanto da Matemática quanto das outras áreas.

Sendo assim, é importante trazer para a Matemática situações contextualizadas que proporcionem a ampliação de abordagem, estabelecendo conexões com conteúdos de outras áreas de conhecimento relevantes para a constituição dos saberes dos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, aprofundando as relações dos conteúdos escolares com as experiências cotidianas de cada aluno.

Nesta obra, a seção **Diálogos** e o boxe **Saiba que** têm como objetivo evidenciar essa perspectiva interdisciplinar, apresentando textos e curiosidades que se inter-relacionam com diferentes áreas do conhecimento, sempre de modo vinculado aos assuntos estudados nas Unidades, permitindo uma ampliação do repertório cultural, que é o cerne da terceira Competência Geral da Educação Básica de acordo com a BNCC (BRASIL, 2018, p. 9).

Para que a prática docente seja organizada de modo que desenvolva um trabalho que possibilite a formação de um cidadão crítico, a contextualização foi empreendida ao longo de cada volume como um acontecimento pertencente a um encadeamento de elementos que proporcionam relações dos conteúdos matemáticos entre si e com recursos disponíveis em outras áreas de conhecimento.

Para além das propostas de contextualização desta obra, é importante que você, professor, crie estratégias para estabelecer um diálogo entre as diferentes áreas, trazendo o cotidiano do aluno para as aulas e aproximando-o do conhecimento científico, desenvolvendo, assim, um ensino capaz de fazer que os alunos aprendam a relacionar as diferentes áreas. Esta obra facilitará essas conexões e proporcionará situações que potencializarão essas relações.

As experiências vivenciadas pelos alunos podem ser utilizadas para dar vida e significado a essa perspectiva de construção do conhecimento. Desse modo, é possível abordar questões, como problemas ambientais, culturais, políticos etc., que não estejam obrigatoriamente ligados aos apresentados aos alunos nas contextualizações da obra, mas que estejam relacionados à comunidade onde a comunidade escolar está inserida.

Nesse sentido, os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) indicados na BNCC (BRASIL, 2018, p. 19-20) contribuem para inspirar contextualizações em que a Matemática e outras áreas de conhecimento sejam trabalhadas com sentido e significado para os alunos.

Nesta obra, além da seção e do boxe já mencionados, buscou-se em várias atividades evidenciar na contextualização os TCT. Assim, muitos dos conteúdos trabalhados ao longo de cada volume não se encerram em si mesmos, já que podem ser complementados e associados com um desses temas. Para isso, é importante planejar e estudar esses temas. Para saber mais a respeito dos Temas Contemporâneos Transversais (TCT) descritos na BNCC, sugere-se acessar os materiais indicados a seguir.

- TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS NA BNCC: proposta de práticas de implementação, disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia\\_pratico\\_temas\\_contemporaneos.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf). Acesso em: 17 jul. 2021.
- TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS NA BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos, disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao\\_temas\\_contemporaneos.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf). Acesso em: 17 jul. 2021.

### 1.3. SUGESTÃO DE PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO PARA ROTEIROS E ESTRATÉGIAS DE AULAS

Com o propósito de fornecer a você, professor, orientações estruturadas que enfatizam aspectos de sua prática docente, a seguir é apresentada, a princípio, uma sugestão de planejamento e organização, em etapas, para encaminhamento do trabalho com cada um dos comentários (específicos e detalhados) que constam mais adiante neste Manual do Professor nos textos dispostos nas laterais das páginas reproduzidas do Livro do Estudante.

De acordo com a realidade de cada turma e de cada comunidade escolar, vale ressaltar que é importante adequar todas as sugestões apresentadas.

### 1ª ETAPA: PLANEJAMENTO

Antes de iniciar o trabalho com cada Unidade de cada volume, leia previamente os comentários indicados para cada página.

Verifique os objetivos e os pré-requisitos pedagógicos indicados na introdução de cada Unidade.

Consulte os objetivos indicados, bem como as habilidades da BNCC e os componentes essenciais de alfabetização da PNA cujo desenvolvimento é favorecido por meio do trabalho com a Matemática a cada página do Livro do Estudante.

Leia os roteiros de aula a fim de preparar suas aulas para que sejam mais fluidas, dinâmicas e proveitosas. Tal prática é muito adequada e importante em casos que materiais necessários, para além do uso do livro didático, necessitam ser providenciados.

### 2ª ETAPA: APRESENTAÇÃO DO ASSUNTO

Explore as imagens e questões propostas nas aberturas das Unidades, seções e atividades, ampliando as possibilidades de diferentes abordagens e discussões. Para tanto, sugestões de roteiros de aulas e instruções são apresentadas nos comentários referentes a cada uma das páginas com base nos conteúdos do Livro do Estudante.

Promova reflexões que potencializem a manifestação de diferentes pontos de vista dos alunos por intermédio da exposição de justificativas de acordo com o vocabulário próprio da faixa etária deles. Esse trabalho auxilia também a diagnosticar os conhecimentos que os alunos já possuem sobre cada assunto.

A fim de desenvolver o senso crítico e a postura cidadã dos alunos, estimule a sensibilidade deles para o tema das imagens nas aberturas das Unidades e a relação delas com o cotidiano dos alunos.

Outras imagens, ao longo das seções e das atividades, têm o objetivo de apoiar visualmente contagens ou a compreensão de técnicas operatórias que possibilitem aos alunos um trabalho de observação, exploração e análise para que sejam estabelecidas relações entre o conteúdo das imagens e os conteúdos estudados.

### 3ª ETAPA: EXPLORAÇÃO DO ASSUNTO

Considerando o trabalho desenvolvido nas etapas anteriores, explore com os alunos o assunto do conteúdo, fazendo as colocações necessárias e sempre que possível estabelecendo relações dos conceitos matemáticos estudados com situações cotidianas.

Promova rodas de conversa estimulando e valorizando as colocações dos alunos.

Peça aos alunos que realizem as atividades sugeridas e auxilie-os nas possíveis dificuldades. Proponha a eles que utilizem materiais manipuláveis para sustentar o raciocínio matemático.

### 4ª ETAPA: REGISTRO DO CONHECIMENTO CONSTRUÍDO

Proponha aos alunos que elaborem registros das situações discutidas, considerando diferentes possibilidades, como produções escritas, desenhos, dramatizações, entre outras.

A valorização do trabalho de produção textual escrita nas aulas de Matemática é muito importante, já que todas as áreas de conhecimento precisam estar comprometidas com esse trabalho.

No decurso de um registro feito por meio de uma produção textual escrita, os alunos englobam operações cognitivas integradas, as quais abrangem conhecimentos diversos, desde os linguísticos até cognitivos e sociais.

Por isso, propostas de produções textuais escritas são importantes de serem recomendadas nas aulas de Matemática com o objetivo de reunir ideias e observações, organizando-as como pontos-chave direcionadores que constituam uma sistematização do que foi apreendido sobre determinado conteúdo.

As dramatizações e os desenhos também são registros importantes, pois consideram linguagens corporal e artística como modos de expressão.

### 5ª ETAPA: AMPLIAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS

Nessa etapa, promova atividades que ampliem o conhecimento dos assuntos estudados. Aproveite as propostas de atividades complementares sugeridas nos comentários específicos de cada página ao longo do Manual do Professor de cada volume desta coleção.

Complementando as sugestões dessas etapas, consulte os quadros mais adiante nos quais está explicitada a evolução sequencial sugerida de todos os conteúdos presentes nos volumes desta coleção, distribuindo-os ao longo das semanas do ano letivo, trazendo, inclusive, os momentos sugeridos de avaliação.

Com a descrição das etapas anteriores, os quadros e as sugestões e comentários a cada roteiro de aula apresentado nas orientações específicas mais adiante, pretendeu-se oferecer a você um itinerário sequenciado para a realização da proposta de trabalho com esta coleção.

Para tanto, foi considerada a totalidade da progressão das aprendizagens pretendidas para cada ano escolar, dispondo-as em relação a cada semana, bem como em relação ao trimestre.

Vale ressaltar que, com base na sugestão, semanal, caso prefira, você pode organizar seu planejamento de maneira mensal ou trimestral.

Com relação aos registros de produções textuais escritas mencionadas na 4ª etapa, é relevante destacar, aqui, para você professor, o valor do uso do rascunho, como ponto de apoio para a reescrita do texto produzido pelo aluno, cooperando para a formação dele como sujeito-autor.

O substantivo rascunho deriva do verbo rascunhar. Rascunhar, por sua vez, é formado pelo verbo rascar que, etimologicamente, deriva do latim *rasicare*, que provém do latim arcaico *radere*, com a significação de raspar, polir.

Nesse sentido, em uma produção escrita, a ideia de rascunhar uma primeira versão dessa produção funciona como o esboço de ideias já articuladas ou ainda em processo de articulação. Justamente por isso, considera-se a perspectiva do uso do rascunho como oportuna para atuar como alicerce da construção de uma produção textual.

É por intermédio dos rascunhos, que também podem ser chamados de "várias versões", de uma mesma produção escrita argumentativa, que o aluno, enquanto autor, estabelece contato com a adequação ou inadequação dos argumentos por ele empregados para apresentar e comunicar o que apreendeu. No caso das aulas de Matemática, comunicar matematicamente.

Além disso, os rascunhos ou as várias versões de uma mesma produção escrita possibilitam tanto a eliminação quanto o acréscimo, ou ainda, as substituições de ideias, expressões e palavras, bem como o exame minucioso buscando contradições de elementos discursivos que possam ter passado despercebidos em uma primeira versão de elaboração da produção escrita.

Caminhando nesse caráter de abertura que as versões de um mesmo texto propõem, a produção escrita de registros não pode ser vista como uma atividade pronta e acabada em uma primeira e única tentativa, mas sim reconstruída por meio de uma atuação conjunta entre cada aluno e você, professor, que poderá fazer as inferências necessárias para apurar e avaliar a produção textual do aluno, no intuito de que esta adquira mais qualidade, sem contudo perder a originalidade.

Logo, seu papel, nas aulas de Matemática, também é, quanto à revisão de uma produção escrita, instruir o aluno a respeito de uma autocorreção consistente, que torne possível submeter o texto a novas formulações em conformidade com a finalidade proposta; é importante orientar o aluno a revisar a própria produção textual com o objetivo de verificar pontos confusos e aspectos que estejam prejudicando a produção do sentido corretamente matemático.

Por tudo isso, é importante mostrar ao aluno enquanto "escritor/leitor", a cada nova tentativa de reescrita que ele faz, como enxergar enquanto "autor" aquilo que havia passado despercebido, dando assim a oportunidade de ele complementar lacunas de ideias, permitindo o autoconhecimento.

Além disso, o rascunho como estratégia para a concretização de uma produção escrita nas aulas de Matemática permite ao aluno realizar a revisão de seu próprio texto, assumindo essa revisão como um procedimento cuja relevância é inquestionável para a formação de alunos competentes em produzir bons textos.

A revisão e a reescrita do texto são importantes justamente porque por meio delas o aluno-autor distancia-se da própria produção, sendo crítico em relação ao que foi feito e percebendo as mudanças necessárias.

Escrever traz em si uma carga inevitável de decisões a serem tomadas a respeito das estruturas das ideias que se pretende passar. Nesse sentido, revisão e reescrita constituem-se não somente em procedimentos, mas também em meios de pensar e planejar o trabalho de produções escritas nas aulas de Matemática.

Afinal, comunicar-se também envolve a capacidade que a palavra escrita apresenta de partilhar significações de leitura de mundo. Essa é uma das origens da relação profunda que existe entre pensamento, língua materna e Matemática.

1.4.

## TRANSIÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Quando as crianças ingressam no ambiente escolar, na etapa da Educação Infantil, já trazem saberes desenvolvidos com base em experiências vivenciadas em ações cotidianas.

Na etapa da Educação Infantil, as atividades pedagógicas consideram os campos de experiências propostos na BNCC (BRASIL, 2018). Os campos de experiências consideram a perspectiva de imergir as crianças em situações nas quais elas possam construir sentidos e aprendizagens vivenciando afetos, atitudes e valores em brincadeiras e interações.

Sobre a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, a BNCC (BRASIL, 2018, p. 53) menciona que: “requer muita atenção, para que haja equilíbrio entre as mudanças introduzidas, garantindo integração e continuidade dos processos de aprendizagens das crianças”.

Nesse sentido, as propostas de brincadeiras e interações ao longo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental são importantes para que os alunos possam se adaptar gradualmente a rotinas escolares mais complexas.

Nesse processo de transição, é de extrema importância valorizar os conhecimentos que os alunos já construíram na etapa de Educação Infantil e ampliar esses conhecimentos.

Para isso, a BNCC (BRASIL, 2018, p. 54-55) apresenta uma síntese das aprendizagens esperadas em cada campo de experiências.

Essa síntese das aprendizagens não indica pré-requisitos como condição para a criança entrar no 1º ano, e sim direções para que os professores possam planejar práticas pedagógicas que deem continuidade ao processo educativo.

Por isso, é importante verificar na BNCC (BRASIL, 2018) essa síntese de aprendizagens e, com base nela, sistematizar o planejamento de um trabalho fluido no que tange à sistematização de primeiras ideias matemáticas a serem exploradas no 1º ano. Nesse sentido, a proposta do volume do 1º ano desta coleção é adequada a essa recomendação, pois segue as indicações da BNCC.

Porém, vale ressaltar que não somente as aprendizagens dos conteúdos devem ser o foco dos professores nesse momento de transição, pois, tão importante quanto, outro aspecto que se deve planejar é o acolhimento das crianças.

Por trás dessa transição está o desafio de voltar o olhar para cada criança, pois cada uma é um sujeito único que constitui o foco de todas as práticas pedagógicas que precisam ser orgânicas para que a sensação de ruptura não ocorra nos alunos.

Desse modo, o processo de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental requer atenção, buscando a integração entre as práticas já vivenciadas pelas crianças e as novas situações que serão apresentadas, de modo que a continuidade das aprendizagens dos alunos ocorra de maneira harmônica.

Barboza (2017) aponta que, para superar esse desafio, o diálogo entre os professores dessas duas etapas é essencial. Isso porque os professores da Educação Infantil podem oferecer registros de documentação pedagógica feita em portfólios que demonstrem os percursos de aprendizagens dos alunos. Esses registros em portfólios podem servir de referência para que no 1º ano o professor tenha conhecimento do que já foi trabalhado com as crianças e de que maneira elas corresponderam a essas vivências.

Esse processo de transição marca não apenas a trajetória dos alunos, mas também a dos familiares de cada aluno. Desse modo, envolver a família é um ponto importante segundo Barboza (2017).

Pelo exposto até aqui, percebe-se que o processo de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, além de um processo de acolhida, recepção e adaptação, é um período de diagnóstico das aprendizagens dos alunos.

Diversos instrumentos para avaliar esse diagnóstico sem perder de vista a valorização dos saberes que os alunos já possuem podem ser utilizados pelos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A fim de promover situações que sejam confortáveis e seguras, para que assim os alunos sintam-se confiantes e possam avançar em suas aprendizagens, sem que sensações de ansiedade possam ser geradas por causa de avaliações, optou-se nesta coleção, nos dois primeiros volumes, por apresentar totalmente ilustrada a proposta de avaliação diagnóstica.

Para ampliar o repertório de atividades que os alunos já estão acostumados a fazer, as avaliações diagnósticas nos dois primeiros volumes são apresentadas em formato de questões que exploram cenas ilustradas.

Assim, para além do texto escrito, as crianças precisam ler e inferir informações circunscritas às cenas ilustradas a fim de responder às questões que têm como objetivo diagnosticar os conhecimentos prévios delas.

Nos terceiro, quarto e quinto volumes, a avaliação diagnóstica é apresentada em um formato mais semelhante ao que os alunos vão vivenciar nos anos posteriores de escolaridade nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Cada detalhe como esse descrito foi concebido nesta coleção como fruto de pesquisas baseadas em evidências de que essa apresentação gera menos ansiedade e causa menos temor quanto à Matemática, sensações infelizmente ainda muito comuns entre muitos alunos, limitando o desempenho deles em certas situações e contextos, como no caso de avaliações.

Importante ressaltar que essa ansiedade não está relacionada à capacidade intelectual ou a habilidades específicas matemáticas que os alunos já tenham desenvolvidas ou não.

Foi considerando esses aspectos que se deu a opção de apresentação das propostas de avaliação diagnóstica nos dois primeiros anos.

Portanto, considerando essa transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, espera-se que você, professor, além dos diversos instrumentos que queira utilizar para avaliar diagnosticamente seus alunos, especialmente no volume do 1º ano, encontre na proposta de avaliação diagnóstica a ludicidade necessária para planejar a melhor estratégia de ensino.

As habilidades matemáticas trabalhadas no volume do 1º ano desta coleção aproximam-se dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento destacados no campo de experiências intitulado “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” descritos na BNCC (BRASIL, 2018, p. 51-52), entre os quais destacam-se:

Utilizar vocabulário relativo às noções de grandeza (maior, menor, igual etc.), espaço (dentro e fora) e medidas (comprido, curto, grosso, fino) como meio de comunicação de suas experiências.

Utilizar unidades de medida (dia e noite; dias, semanas, meses e ano) e noções de tempo (presente, passado e futuro; antes, agora e depois), para responder a necessidades e questões do cotidiano.

Identificar e registrar quantidades por meio de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, organização de gráficos básicos etc.). (BRASIL, 2018, p. 55)

Assim, espera-se que a progressão do conhecimento em Matemática aconteça com base na consolidação das aprendizagens anteriores e da ampliação das práticas pedagógicas.

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

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que foi homologada em dezembro de 2018, apresenta um conjunto de aprendizagens essenciais a que têm direito todos os alunos da Educação Básica. Traz uma perspectiva de igualdade, diversidade e equidade para a constituição da ação escolar com base em uma proposta comum de direitos e objetivos de aprendizagem para os alunos da Educação Infantil ao Ensino Médio de todo o país. Indica as competências específicas de cada área de conhecimento, os objetos de conhecimento e as habilidades que, no mínimo, devem ser garantidos a todos os estudantes brasileiros.

Com o foco no desenvolvimento de competências e no compromisso com a educação integral, o documento apresenta uma abordagem bastante clara no que diz respeito: ao desenvolvimento integral dos estudantes (cognitivo e emocional); à importância da experimentação, articulação e aplicabilidade dos conhecimentos; ao acesso e à utilização consciente da informação e da tecnologia.

Buscando atingir as metas 5 e 9 do Plano Nacional de Educação, no ano seguinte ao ano de homologação da BNCC, mais precisamente em 11 abril de 2019, o Decreto nº 9.765 instituiu a Política Nacional de Alfabetização (PNA) com o objetivo de elevar a qualidade da alfabetização e combater o analfabetismo em todo o território brasileiro.

Com relação à BNCC, para que os processos de ensino e aprendizagem de cada área de conhecimento ocorram de modo mais amplo, levando em conta não só os conceitos em si, mas também os procedimentos e as ações a serem desenvolvidos nesse processo, a BNCC sugere seguir a organização de conteúdos em unidades temáticas. Na área de Matemática e suas Tecnologias, conforme já mencionado no tópico 1.1. *Visão geral desta obra de Matemática*, cinco unidades temáticas são previstas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística.

Complementando essas unidades temáticas da BNCC, a PNA coloca as ideias de literacia e literacia numérica (esta também chamada numeracia). As duas com foco de atenção para o desenvolvimento nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O caderno da PNA (BRASIL, 2019) traz a seguinte definição:

Literacia é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, bem como sua prática produtiva. Pode compreender vários níveis: desde o mais básico [...] até o mais avançado, em que a pessoa que já é capaz de ler e escrever faz uso produtivo, eficiente e frequente dessas capacidades [...]. (BRASIL, 2019, p. 21)

A fluência em leitura oral constitui como uma “ponte” entre a leitura e a compreensão de textos. Desse modo, quanto mais as crianças são estimuladas à leitura nos diversos ambientes de convivência nos quais ela está inserida, espera-se que mais elas desenvolvam a prática automatizada da leitura chegando ao desenvolvimento da fluência.

A chamada literacia familiar relaciona-se aos momentos de uso de linguagem, da leitura e da escrita proporcionados pela família ou cuidadores das crianças, antes mesmo de elas ingressarem no ambiente escolar formal. Professor, é importante ficar atento quanto à especificidade das condições que cada família tem de participar desse processo, de acordo com a realidade da comunidade na qual cada escola está inserida.

A leitura de histórias, por exemplo, além de estreitar os vínculos entre a criança e o adulto, desenvolve o vocabulário, a imaginação e contribui para a construção da linguagem. Além dos materiais sugeridos ao longo dos volumes da coleção no box **Descubra mais**, outros podem ser sugeridos por você, professor, aos pais e responsáveis de seus alunos, inclusive materiais gratuitos divulgados pelo Ministério da Educação, no *site* do programa de literacia familiar *Conta pra mim*, disponível em <http://alfabetizacao.mec.gov.br/contapramim>. Acesso em: 18 jul. 2021.

Algumas ideias matemáticas também podem ser desenvolvidas com as crianças ainda antes da ida à escola, em situações de jogos e brincadeiras que envolvem contagens, ida a supermercados para fazer compras, observando as

quantidades dos itens a serem comprados e os preços dos produtos, na organização de tarefas domésticas simples, na observação da rotina das atividades diárias, identificando atividades que acontecem pela manhã, à tarde e no período da noite, entre outras.

Nesta coleção, algumas atividades foram concebidas para realização em casa, com o apoio de um adulto responsável pela criança, como modo não apenas de auxílio na execução, mas, em especial, como maneira de envolver integrantes da família no processo de compartilhamento das aprendizagens da criança, refletindo com ela sobre os conhecimentos novos que estão sendo desenvolvidos ao longo da trajetória escolar.

A literacia matemática, também chamada numeracia, refere-se a compreender como habilidades matemáticas podem ser utilizadas no cotidiano, sendo capaz de: aplicá-las para tomar decisões, interpretar dados em tabelas e gráficos, pensar e raciocinar o processo de informações, resolver problemas, entre outras.

A concepção de literacia e numeracia nesta coleção considerou reflexões apresentadas na Conferência Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (Conabe), no Simpósio 6, em fevereiro de 2020, pelas pesquisadoras Luciana Vellinho Corso e Beatriz Vargas Dorneles, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, acerca da importância da compreensão leitora para o desenvolvimento do conhecimento matemático.

Nesse simpósio, que pode ser assistido na íntegra no canal do Ministério da Educação, no vídeo 10 da *playlist* da Conabe, disponível em <https://www.youtube.com/playlist?list=PL9nJ11ynWg3fS9Awf4I1kj4LFg7Px1iSE> (acesso em: 18 jul. 2021), a pesquisadora Luciana Vellinho Corso comenta que entre os níveis linguísticos o nível semântico é o que exerce mais efeito sobre a resolução de problemas, pois a escolha do vocabulário empregado no enunciado de um problema tem um efeito de consistência na compreensão leitora dos alunos e conseqüentemente na resolução dele.

Nesta coleção, o desenvolvimento dos aspectos relacionados à literacia e à numeracia se dá em diversos momentos, como na proposição de problemas matemáticos relacionados ao cotidiano dos alunos, que, para resolvê-los, precisam ler e compreender as informações dadas, mobilizar fatos fundamentais das operações matemáticas, relacionar temas, levantar e validar hipóteses, escrever respostas de maneira clara e concisa. Além disso, buscou-se na concepção dessas propostas valorizar a apresentação de instruções explícitas com textos que apresentassem explicações apropriadas para a faixa etária, permitindo uma agilidade na formulação do pensamento com base na compreensão dos enunciados.

## 1.6. AVALIAÇÃO

Em todo trabalho no qual a aprendizagem escolar esteja envolvida, o processo de avaliação está presente.

A princípio, o processo avaliativo era tido apenas como um procedimento de medida (que definia se o aluno tinha ou não condições de progredir com os estudos). Atualmente, é quase consenso a compreensão de que a avaliação escolar não deve apenas verificar se o aluno atingiu os objetivos definidos pelo currículo, com a finalidade rasa de atribuir-lhe uma nota ou um conceito.

Desse modo, as avaliações passaram por um processo de ressignificação em que assumem o papel de verificar o progresso do aluno e sinalizar novas estratégias para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem.

Os resultados avaliativos não só apresentam implicações no processo individual dos alunos, como também produzem dados para a análise do trabalho desenvolvido pelos profissionais da escola, inclusive você, professor.

Assim, para que haja um ensino de qualidade, é importante estabelecer relações entre os resultados e as ações da escola, principalmente no que se refere à vinculação do professor com os alunos. Por isso, é essencial compreender como esses alunos lidam com o conhecimento e quais são as habilidades, dificuldades e necessidades individuais que apresentam.

Nesse contexto, a avaliação diagnóstica que você encontra na seção **Você já viu**, no início de cada volume desta coleção, é fundamental para favorecer o processo de ensino e aprendizagem, pois você precisa identificar quais conhecimentos os alunos já trazem e sabem.

A avaliação formativa ou de processo também é importante, na seção **Vamos recordar**, pois permite a você identificar em quais propostas os alunos estão ampliando determinados conhecimentos para, então, decidir quais precisam ser retomados e quais desafios merecem ser ampliados. Uma boa maneira de fazer isso é determinar um objetivo e verificar se ele foi atingido após o desenvolvimento das propostas.

A avaliação de resultado é um recurso valioso para você, professor, compreender o desenvolvimento dos alunos. Muitas vezes, o modo como eles produzem algo revela também o que não compreenderam e possibilita a você intervir adequadamente, agindo de maneira eficaz para atender às necessidades reais de cada um deles. Por isso, no fim de cada volume desta coleção, é importante que seja aplicada a sequência de atividades apresentadas para avaliação final na seção **O que aprendi neste ano**.

Desse modo, analisar os instrumentos utilizados na avaliação e os resultados obtidos serve de ponto de partida para a reflexão sobre a prática pedagógica. É importante que o aluno também tome ciência de como pode melhorar para avançar, sabendo do que já é capaz de realizar sozinho e assumindo papel protagonista.

Nesse sentido, o processo de avaliação inclui também a autoavaliação do aluno e a participação dos familiares.

Ao refletir sobre os próprios avanços, dificuldades e expectativas, o aluno pode perceber estratégias de aprendizagem que precisam ser modificadas. Nesse sentido, as seções de avaliação propostas têm como objetivo fazer que você e os alunos repensem estratégias para atingir metas em prol do objetivo de atingir um processo de ensino e aprendizagem de mais qualidade. E isso será mais claro e evidente se, durante o percurso de aprendizagem que esta obra oferece, os alunos fizerem essas avaliações para você poder avaliá-los e eles também poderem se autoavaliar com relação aos aprendizados efetivamente concretizados. É uma troca de *feedback* contínuo por meio da qual você e seus alunos podem rever posturas e atitudes necessárias para avançar de modo mais efetivo no desenvolvimento das habilidades matemáticas.

Quanto aos familiares dos alunos, se estiverem cientes dos avanços e até mesmo das dificuldades deles, poderão cooperar com o estabelecimento de estratégias que favoreçam melhores resultados.

A avaliação não pode ser considerada um momento isolado no processo de ensino e aprendizagem nem se resumir a uma prova. É preciso que você utilize instrumentos avaliativos diversificados que sejam aplicados ao longo do ano letivo. O registro periódico dessas observações o ajudará a acompanhar o desenvolvimento dos alunos. A avaliação assim considerada é contínua e formativa: faz parte do processo de ensino e aprendizagem e tem por objetivo contribuir para a formação do aluno.

Posteriormente a este tópico, você vai encontrar quadros nos quais constam instruções para a interpretação dos resultados das seções de avaliações propostas ao longo dos volumes desta obra, a fim de que possa intervir sobre as dificuldades apresentadas por eles. Vale ressaltar que a concepção do trabalho com avaliação nesta obra inspirou-se na perspectiva de avaliação formativa, segundo Jussara Hoffmann, no artigo intitulado “Avaliação formativa ou avaliação mediadora?”, disponível em <https://midiasstoragesec.blob.core.windows.net/001/2018/08/avaliatio-formativa-ou-avaliatio-mediadora-1.pdf> (acesso em: 19 jul. 2021), no qual a autora define que:

A essência da concepção formativa está no envolvimento do professor com os alunos e na tomada de consciência acerca do seu comprometimento com o progresso deles em termos de aprendizagens – na importância e natureza da intervenção pedagógica. A visão formativa parte do pressuposto de que, sem orientação de alguém que tenha maturidade para tal, sem desafios cognitivos adequados, é altamente improvável que os alunos venham a adquirir da maneira mais significativa possível os conhecimentos necessários ao seu desenvolvimento, isto é, sem que ocorra o processo de mediação.

No meu entender é, essencialmente, a postura mediadora do professor que pode fazer toda a diferença em avaliação formativa. Decorre de tais considerações a ênfase que dou a essa terminologia utilizada no livro “Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista”, publicado em 1991. (HOFFMANN, p. 3-4).

Ainda segundo essa autora, como uma explanação de cunho prático sobre como realizar a constante avaliação e monitoramento dos alunos ao longo do ano letivo com vistas a garantir o sucesso escolar deles, nesse mesmo artigo Hoffman afirma que

[...] pode-se transpor para a prática avaliativa três princípios essenciais:

- **O princípio dialógico/interpretativo da avaliação:** avaliar como um processo de enviar e receber mensagens entre educadores e educandos e no qual se abrem espaços de produção de múltiplos sentidos para esses sujeitos. A intenção é a de convergência de significados, de diálogo, de mútua confiança para a construção conjunta de conhecimentos.
- **O princípio da reflexão prospectiva:** avaliar como um processo que se embasa em leituras positivas das manifestações de aprendizagem dos alunos, olhares férteis em indagações, buscando ver além de expectativas fixas e refutando-as inclusive: quem o aluno é, como sente e vive as situações, o que pensa, como aprende, com que aprende? Uma leitura que intenciona, sobretudo, planejar os próximos passos, os desafios seguintes ajustados a cada aluno e aos grupos.
- **O princípio da reflexão-na-ação:** avaliar como um processo mediador se constrói na prática. O professor aprende a aprender sobre os alunos na dinâmica própria da aprendizagem, ajustando constantemente sua intervenção pedagógica a partir do diálogo que trava com eles, com outros professores, consigo próprio, refletindo criticamente sobre o processo em andamento e evoluindo em seu fazer pedagógico. [...] (HOFFMANN, p. 5)

Essa cultura de um trabalho continuado avaliativo visa também preparar para avaliações em larga escala, até mesmo internacionais, como é o caso do principal exame de literacia de leitura para crianças dos primeiros anos do Ensino Fundamental, que o Brasil aderiu em 2019: Estudo Internacional de Progresso em Leitura (PIRLS), tradução de *Progress in International Reading Literacy Study*. Para saber mais a respeito desse exame, sugere-se acessar: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pirls>. Acesso em: 19 jul. 2021.

Do mesmo modo que se deu a adesão ao PIRLS, considera-se a iminente adesão brasileira ao *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), que vai propiciar uma real validação de alinhamento do Brasil aos parâmetros internacionais de avaliação em Matemática e Ciências no Ensino Fundamental.

Sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) alinhado à BNCC, sugere-se a leitura do “Documento de referência versão preliminar”, publicado em 2019, disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/saeb/2018/documentos/saeb\\_documentos\\_de\\_referencia\\_vf.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2018/documentos/saeb_documentos_de_referencia_vf.pdf). Acesso em: 19 jul. 2021. A partir da página 191 desse documento, é possível ver organizadas em quadros relações das Competências Gerais da Educação Básica indicadas na BNCC aos dois Eixos Cognitivos definidos para as Matrizes de Referência de Matemática e, a partir da página 193 desse documento, é possível ver organizadas em quadros relações das Competências Específicas de Matemática indicadas na BNCC aos dois Eixos Cognitivos definidos para as Matrizes de Referência de Matemática. Todas essas leituras são importantes para sua formação continuada e complementam o trabalho de acordo com as perspectivas pensadas na elaboração desta coleção.

# 2

## EVOLUÇÃO SEQUENCIAL DOS CONTEÚDOS • 3º ANO

### ▶ PLANEJAMENTO SEMANAL

	Semana	Unidade	Conteúdos
1º trimestre	1ª	1	<b>Avaliação diagnóstica</b>
	2ª	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento de linhas abertas, linhas fechadas, linhas retas e linhas curvas.</li> <li>• Identificação de lados em figuras geométricas planas.</li> <li>• Localização de posições considerando um ponto de referência em regiões representadas em malha quadriculada.</li> </ul>
	3ª	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento e descrição de movimentações e trajetos (ou caminhos) em malhas quadriculadas.</li> <li>• Identificação e descrição de deslocamentos em representações de ruas, ambientes privados e mapa de metrô, considerando mais de um ponto de referência e indicando mudanças de direção e de sentido.</li> </ul> <b>Avaliação de processo</b>
	4ª	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de características do Sistema de Numeração Decimal, como agrupamentos de 10 em 10.</li> <li>• Reconhecimento de situações cotidianas em que os números indicam contagem, código, medida e ordem.</li> <li>• Retomada da compreensão de uma dezena como um agrupamento de 10 unidades.</li> <li>• Retomada da compreensão de uma centena como um agrupamento de 10 dezenas.</li> </ul>
	5ª	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão da unidade de milhar como um agrupamento de 10 centenas ou 100 dezenas ou 1000 unidades.</li> <li>• Representação de um número até 9999 (unidade de milhar) no Quadro de ordens.</li> <li>• Leitura e escrita de números naturais até 9999 (unidade de milhar).</li> </ul>
	6ª	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composição e decomposição de números naturais até 9999 (unidade de milhar), utilizando adições.</li> <li>• Comparação de números naturais até 9999 (unidade de milhar).</li> <li>• Identificação de todos os resultados possíveis de um evento aleatório para estimar os que têm maior ou menor chance de ocorrer.</li> </ul>
	7ª	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de antecessor e sucessor de um número natural.</li> <li>• Identificação de números que são pares e números que são ímpares.</li> </ul> <b>Avaliação de processo</b>

	Semana	Unidade	Conteúdos
1º trimestre	8ª	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que envolvem ideias da adição (juntar quantidades e acrescentar uma quantidade a outra).</li> <li>• Realização de cálculos de adições, usando diferentes estratégias, inclusive cálculo mental e estimativa.</li> </ul>
	9ª	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que envolvem as ideias da subtração (retirar, separar comparar e completar).</li> <li>• Realização de cálculos de subtrações, usando diferentes estratégias, inclusive cálculo mental e estimativa.</li> </ul>
	10ª	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que envolvem as ideias da multiplicação (adição de parcelas iguais e disposição retangular).</li> </ul>
	11ª	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de cálculos de multiplicações, usando diferentes estratégias, inclusive cálculo mental e estimativa.</li> </ul>
	12ª	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que envolvem as ideias da divisão (repartição equitativa e de medida).</li> </ul>
	13ª	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de cálculos de divisões exatas, usando diferentes estratégias, inclusive cálculo mental e estimativa.</li> </ul> <p><b>Avaliação de processo</b></p>
2º trimestre	14ª	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medições de comprimento usando unidades de medida não padronizadas (pé, palmo e pedaço de barbante).</li> <li>• Reconhecimento de unidades de medida de comprimento padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e de diversos instrumentos de medida.</li> <li>• Problemas envolvendo dados numéricos que expressam medidas de comprimento.</li> </ul>
	15ª	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de estimativas de medidas de comprimento usando unidades de medida não padronizadas e padronizadas.</li> <li>• Reconhecimento de unidades padronizadas de medidas de massa (quilograma, grama e miligrama) e de alguns tipos de balança.</li> <li>• Problemas envolvendo dados numéricos que expressam medidas de massa.</li> <li>• Realização de estimativas de medidas de massa usando unidades de medida padronizadas.</li> </ul>
	16ª	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento de unidades padronizadas de medidas de capacidade (litro e mililitro).</li> <li>• Problemas envolvendo dados numéricos que expressam medidas de capacidade.</li> <li>• Leitura de medidas de capacidade em rótulos.</li> </ul> <p><b>Avaliação de processo</b></p>
	17ª	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo de situações que envolvem adição sem reagrupamento de números de até quatro ordens.</li> <li>• Representação da adição de duas quantidades usando o material dourado.</li> <li>• Uso do algoritmo usual da adição de duas parcelas sem reagrupamento.</li> <li>• Realização de cálculos de adição usando diferentes estratégias, inclusive cálculo mental.</li> <li>• Uso da reta numérica para cálculo de adição.</li> </ul>
	18ª	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo de situações que envolvem adições com reagrupamento de dois números de até três ordens.</li> <li>• Representação da adição de duas quantidades usando o material dourado e o algoritmo usual da adição.</li> <li>• Problemas que envolvem adições com reagrupamento envolvendo diferentes estratégias.</li> </ul>

Semana	Unidade	Conteúdos
19ª	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo de situações que envolvem subtração sem troca com números de até quatro ordens.</li> <li>• Representação da subtração de duas quantidades (sem troca) usando o material dourado.</li> <li>• Uso do algoritmo usual da subtração (sem troca).</li> <li>• Uso da reta numérica para cálculo de subtração.</li> </ul>
20ª	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que envolvem a ideia da subtração sem troca.</li> <li>• Representação da subtração de duas quantidades (com troca) usando o material dourado.</li> <li>• Uso do algoritmo usual da subtração (com troca).</li> <li>• Uso da reta numérica para cálculo de subtração.</li> </ul>
21ª	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que envolvem a ideia da subtração (com troca).</li> <li>• Representação da subtração de duas quantidades (com troca, envolvendo centenas) usando o material dourado.</li> <li>• Uso do algoritmo usual da subtração (com troca, envolvendo centenas).</li> </ul>
22ª	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de cálculos de subtração usando diferentes estratégias, inclusive cálculo mental.</li> <li>• Realização de cálculos de subtração usando como estratégia o cálculo da diferença entre os antecessores.</li> <li>• Resolução e elaboração de problemas que envolvem adição e subtração.</li> <li>• Leitura e interpretação de dados em tabela de dupla entrada.</li> </ul> <p><b>Avaliação de processo</b></p>
23ª	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento de representações de sólidos geométricos (cubo, bloco retangular, esfera, pirâmide, cilindro e cone) associadas a objetos do cotidiano.</li> <li>• Nomeação de sólidos geométricos (cubo, bloco retangular, esfera, pirâmide, cilindro e cone).</li> <li>• Exploração e identificação de vértices, faces e arestas de sólidos geométricos (cubo, bloco e pirâmide).</li> </ul>
24ª	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de relações entre características da representação de um sólido geométrico com o respectivo molde que representa a planificação da superfície desse sólido, como cubo, bloco retangular, pirâmide, cilindro e cone.</li> <li>• Reconhecimento de características das figuras geométricas cilindro, cone e esfera.</li> <li>• Identificação de vértices e lados de figuras geométricas planas (quadrado, retângulo e triângulo).</li> <li>• Reconhecimento e nomeação da figura geométrica plana círculo.</li> </ul>
25ª	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de figuras geométricas planas em obras de arte.</li> <li>• Reconhecimento e nomeação de triângulos e quadriláteros por meio da quantidade de lados.</li> <li>• Classificação de quadriláteros em relação aos lados.</li> </ul>
26ª	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação de figuras geométricas planas em malhas.</li> <li>• Reconhecimento de figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.</li> </ul> <p><b>Avaliação de processo</b></p>

2º trimestre

	Semana	Unidade	Conteúdos
3º trimestre	27ª	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de ideias associadas à multiplicação (adição de parcelas iguais e disposição retangular).</li> <li>• Problemas que envolvem ideias associadas à multiplicação.</li> </ul>
	28ª	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicações por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.</li> </ul>
	29ª	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicações por 10 e reconhecimento de regularidades nessas multiplicações.</li> <li>• Uso do algoritmo usual da multiplicação (sem reagrupamento) em que um dos fatores é formado por um algarismo, e o outro, por até três algarismos.</li> <li>• Representação, usando o material dourado, de quantidades envolvidas em uma multiplicação.</li> </ul>
	30ª	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que envolvem ideias associadas à multiplicação sem reagrupamento.</li> </ul>
	31ª	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso do algoritmo usual da multiplicação (com reagrupamento) em que um dos fatores é formado por um algarismo, e o outro, por até três algarismos.</li> <li>• Representação, usando o material dourado, de quantidades envolvidas em uma multiplicação.</li> </ul>
	32ª	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas que envolvem ideias associadas à multiplicação (com reagrupamento).</li> <li>• Uso da calculadora para o cálculo de multiplicações.</li> <li>• Leitura e interpretação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras duplas.</li> </ul> <p><b>Avaliação de processo</b></p>
	33ª	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de ideias associadas à divisão (repartição equitativa e de medida).</li> <li>• Problemas que envolvem ideias associadas à divisão.</li> </ul>
	34ª	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso do algoritmo usual da divisão de números naturais (envolvendo unidades e dezenas).</li> <li>• Representação, usando o material dourado, de quantidades envolvidas em uma divisão.</li> </ul>
	35ª	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de divisão exata e divisão não exata.</li> <li>• Uso do algoritmo usual da divisão de números naturais (envolvendo centenas).</li> <li>• Resolução e elaboração de problemas que envolvem ideias associadas à divisão.</li> </ul>
	36ª	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas envolvendo metade e terça parte de uma quantidade.</li> <li>• Problemas envolvendo quarta parte e quinta parte de uma quantidade.</li> <li>• Problemas envolvendo a décima parte de uma quantidade.</li> <li>• Realização de uma pesquisa com a organização dos dados em uma tabela e representados em um gráfico de colunas simples.</li> </ul> <p><b>Avaliação de processo</b></p>
	37ª	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação das medidas de tempo presentes no dia a dia.</li> <li>• Reconhecimento de horas em relógio analógico e digital.</li> <li>• Diferenciação e comparação entre horas, minutos e segundos.</li> </ul>
	38ª	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação entre as horas e duração de um dia.</li> <li>• Relação entre o dia e a semana.</li> <li>• Relação entre o mês e o ano.</li> </ul>
	39ª	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e escrita numérica das datas.</li> <li>• Leitura e interpretação de gráfico de colunas simples.</li> </ul> <p><b>Avaliação de processo</b></p>
	40ª	9	<b>Avaliação de resultado</b>

# 3

## MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM

Sugere-se copiar um modelo dos quadros a seguir para cada aluno, identificando esse registro com nome do aluno, turma e data. É possível também incluir uma coluna para observações relacionadas ao desempenho em cada objetivo pedagógico.

A proposta destes quadros é organizar um registro de avaliação continuada, inicial (diagnóstica), parcial (de processo) e final (de resultado), a fim de indicar uma parametrização para o ano escolar posterior.

Nesse registro, cada aluno é avaliado de modo qualitativo (e não quantitativo). Para isso, é sugerida a seguir uma legenda a ser usada no preenchimento dos quadros.

Ressalta-se que as indicações principais são "atende" ou "não atende". Porém, optou-se por incluir a indicação de "atende parcialmente" a fim de que ela seja utilizada nos casos em que os alunos demonstram estarem em fase de desenvolvimento do objetivo indicado e necessitam de retomadas para sanar as dúvidas e atingir o desempenho qualitativo esperado.

Desse modo, ao término do ano letivo, você terá em mãos uma síntese da progressão e continuidade com que cada aluno interagiu com cada conteúdo explorado.

### VOCÊ JÁ VIU

MODELO PARA COPIAR

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar números naturais de até três algarismos.</li> </ul>	A	Compara números naturais de até três algarismos.
		AP	Compara parcialmente números naturais de até três algarismos.
		NA	Não compara números naturais de até três algarismos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escrever por extenso números naturais da ordem das centenas.</li> </ul>	A	Escreve por extenso números naturais da ordem das centenas.
		AP	Escreve parcialmente por extenso números naturais da ordem das centenas.
		NA	Não escreve por extenso números naturais da ordem das centenas.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compor e decompor, usando adição, números da ordem das centenas.</li> </ul>	A	Compõe e decompõe, usando adição, números da ordem das centenas.
		AP	Compõe e decompõe parcialmente, usando adição, números da ordem das centenas.
		NA	Não compõe e não decompõe, usando adição, números da ordem das centenas.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer os dias da semana.</li> </ul>	A	Reconhece os dias da semana.
		AP	Reconhece parcialmente os dias da semana.
		NA	Não reconhece os dias da semana.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar cálculos de multiplicação por 2, 3, 4 e 5.</li> </ul>	A	Efetua cálculos de multiplicação por 2, 3, 4 e 5.
		AP	Efetua parcialmente cálculos de multiplicação por 2, 3, 4 e 5.
		NA	Não efetua cálculos de multiplicação por 2, 3, 4 e 5.

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler dados em um gráfico de colunas simples.</li> </ul>	A	Lê dados em um gráfico de colunas simples.
		AP	Lê parcialmente dados em um gráfico de colunas simples.
		NA	Não lê dados em um gráfico de colunas simples.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar números naturais de até três algarismos.</li> </ul>	A	Compara números naturais de até três algarismos.
		AP	Compara parcialmente números naturais de até três algarismos.
		NA	Não compara números naturais de até três algarismos.
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situações-problema usando conceitos de metade e triplo de um número natural.</li> </ul>	A	Resolve situações-problema usando conceitos de metade e triplo de um número natural.
		AP	Resolve parcialmente situações-problema usando conceitos de metade e triplo de um número natural.
		NA	Não resolve situações-problema usando conceitos de metade e triplo de um número natural.
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar cálculos de adição e subtração de números até 99, usando estratégias de cálculo mental.</li> </ul>	A	Efetua cálculos de adição e subtração de números até 99, usando estratégias de cálculo mental.
		AP	Efetua parcialmente cálculos de adição e subtração de números até 99, usando estratégias de cálculo mental.
		NA	Não efetua cálculos de adição e subtração de números até 99, usando estratégias de cálculo mental.
<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar o elemento intruso em uma sequência de figuras.</li> </ul>	A	Identifica o elemento intruso em uma sequência de figuras.
		AP	Identifica parcialmente o elemento intruso em uma sequência de figuras.
		NA	Não identifica o elemento intruso em uma sequência de figuras.
<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a lei de formação de uma sequência numérica e completá-la adequadamente.</li> </ul>	A	Reconhece a lei de formação de uma sequência numérica completando-a adequadamente.
		AP	Reconhece parcialmente a lei de formação de uma sequência numérica, completando-a parcialmente.
		NA	Não reconhece a lei de formação de uma sequência numérica e não completa as lacunas adequadamente.
<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a multiplicação com adição de parcelas iguais e disposição retangular.</li> </ul>	A	Relaciona a multiplicação com adição de parcelas iguais e disposição retangular.
		AP	Relaciona parcialmente a multiplicação com adição de parcelas iguais e disposição retangular.
		NA	Não relaciona a multiplicação com adição de parcelas iguais e disposição retangular.
<b>9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a lei de formação de uma sequência de figuras e completá-la adequadamente.</li> </ul>	A	Reconhece a lei de formação de uma sequência de figuras, completando-a adequadamente.
		AP	Reconhece parcialmente a lei de formação de uma sequência de figuras, completando-a parcialmente.
		NA	Não reconhece a lei de formação de uma sequência de figuras, e não completa as lacunas adequadamente.
<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer que o triângulo é uma figura geométrica plana de 3 lados.</li> </ul>	A	Reconhece que o triângulo é uma figura geométrica plana de 3 lados.
		AP	Reconhece parcialmente que o triângulo é uma figura geométrica plana de 3 lados.
		NA	Não reconhece que o triângulo é uma figura geométrica plana de 3 lados.

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os tipos de linha estudados na Unidade: retas, curvas, linhas que se cruzam, linhas que não se cruzam, linhas abertas e linhas fechadas.</li> </ul>	A	Identifica os tipos de linha estudados na unidade: retas, curvas, linhas que se cruzam, linhas que não se cruzam, linhas abertas e linhas fechadas.
		AP	Identifica alguns tipos de linha estudados na unidade: retas, curvas, linhas que se cruzam, linhas que não se cruzam, linhas abertas e linhas fechadas.
		NA	Não identifica nenhum dos tipos de linha estudados na unidade: retas, curvas, linhas que se cruzam, linhas que não se cruzam, linhas abertas e linhas fechadas.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer figuras geométricas formadas por linhas fechadas que não se cruzam.</li> </ul>	A	Reconhece figuras geométricas formadas por linhas fechadas que não se cruzam.
		AP	Reconhece parcialmente figuras geométricas formadas por linhas fechadas que não se cruzam.
		NA	Não reconhece figuras geométricas formadas por linhas fechadas que não se cruzam.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar posições de objetos e locais representados em malha quadriculada, considerando pontos de referência em relação a eles.</li> </ul>	A	Localiza posições de objetos e locais representados em malha quadriculada, considerando pontos de referência em relação a eles.
		AP	Localiza parcialmente posições de objetos e locais representados em malha quadriculada, considerando pontos de referência em relação a eles.
		NA	Não localiza posições de objetos e locais representados em malha quadriculada, considerando pontos de referência em relação a eles.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrever e representar localizações e movimentações no espaço por meio de esboços de trajetos, com base em diferentes pontos de referência, usando a terminologia adequada.</li> </ul>	A	Descreve e representa localizações e movimentações no espaço por meio de esboços de trajetos, com base em diferentes pontos de referência, usando a terminologia adequada.
		AP	Descreve e representa parcialmente localizações e movimentações no espaço por meio de esboços de trajetos, com base em diferentes pontos de referência, usando a terminologia adequada.
		NA	Não descreve e não representa localizações e movimentações no espaço por meio de esboços de trajetos, com base em diferentes pontos de referência, usando a terminologia adequada.

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula quantidades, a partir de agrupamentos de 10 elementos.</li> </ul>	A	Calcula quantidades, a partir de agrupamentos de 10 elementos.
		AP	Calcula parcialmente quantidades, a partir de agrupamentos de 10 elementos.
		NA	Não calcula quantidades, a partir de agrupamentos de 10 elementos.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decompor números da ordem das unidades de milhar.</li> </ul>	A	Decompõe números da ordem das unidades de milhar.
		AP	Decompõe parcialmente números da ordem das unidades de milhar.
		NA	Não decompõe números da ordem das unidades de milhar.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar números da ordem das unidades de milhar.</li> </ul>	A	Compara números da ordem das unidades de milhar.
		AP	Compara parcialmente números da ordem das unidades de milhar.
		NA	Não compara números da ordem das unidades de milhar.

		A = Atende	AP = Atende parcialmente	NA = Não atende
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compor números da ordem das unidades de milhar, representando-os em Quadros de ordens.</li> </ul>	A	Compõe números da ordem das unidades de milhar, representando-os em Quadros de ordens.	
		AP	Compõe parcialmente números da ordem das unidades de milhar, representando-os em Quadros de ordens.	
		NA	Não compõe números da ordem das unidades de milhar, e não os representa em Quadros de ordens.	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar números naturais na reta numérica.</li> </ul>	A	Localiza números naturais na reta numérica.	
		AP	Localiza parcialmente números naturais na reta numérica.	
		NA	Não localiza números naturais na reta numérica.	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar padrões em sequências numéricas crescentes e completar os números faltantes, adequadamente.</li> </ul>	A	Identifica padrões em sequências numéricas crescentes e completa os números faltantes, adequadamente.	
		AP	Identifica parcialmente padrões em sequências numéricas crescentes e completa parcialmente os números faltantes.	
		NA	Não identifica padrões em sequências numéricas crescentes e não completa os números faltantes.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer números pares e números ímpares.</li> </ul>	A	Reconhece números pares e números ímpares.	
		AP	Reconhece parcialmente números pares e números ímpares.	
		NA	Não reconhece números pares e números ímpares.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar o sucessor e o antecessor de um número natural.</li> </ul>	A	Identifica o sucessor e o antecessor de um número natural.	
		AP	Identifica parcialmente o sucessor e o antecessor de um número natural.	
		NA	Não identifica o sucessor e o antecessor de um número natural.	

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.</li> </ul>	A	Resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escrever a sentença matemática que representa uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.</li> </ul>	A	Escreve a sentença matemática que representa uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
		AP	Escreve parcialmente a sentença matemática que representa uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
		NA	Não escreve a sentença matemática que representa uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma adição com três parcelas.</li> </ul>	A	Resolve uma adição com três parcelas.
		AP	Resolve parcialmente uma adição com três parcelas.
		NA	Não resolve uma adição com três parcelas.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular o valor do troco em uma situação-problema envolvendo valores monetários.</li> </ul>	A	Calcula o valor do troco em uma situação-problema envolvendo valores monetários.
		AP	Calcula parcialmente o valor do troco em uma situação-problema envolvendo valores monetários.
		NA	Não calcula o valor do troco em uma situação-problema envolvendo valores monetários.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma situação-problema envolvendo a ideia de comparar da subtração.</li> </ul>	A	Resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de comparar da subtração.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo a ideia de comparar da subtração.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de comparar da subtração.

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma situação-problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação.</li> </ul>	A	Resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.</li> </ul>	A	Resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma situação-problema envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.</li> </ul>	A	Resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma situação-problema envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.</li> </ul>	A	Resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar a unidade de medida de comprimento mais adequada para cada situação.</li> </ul>	A	Identifica a unidade de medida de comprimento mais adequada para cada situação.
		AP	Identifica parcialmente a unidade de medida de comprimento mais adequada para cada situação.
		NA	Não identifica a unidade de medida de comprimento mais adequada para cada situação.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo medidas de comprimento.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo medidas de comprimento.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo medidas de comprimento.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo medidas de comprimento.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma situação-problema envolvendo medidas de massa e proporcionalidade.</li> </ul>	A	Resolve uma situação-problema envolvendo medidas de massa e proporcionalidade.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo medidas de massa e proporcionalidade.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo medidas de massa e proporcionalidade.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar produtos que são comprados por quilograma e produtos que são comprados por litro.</li> </ul>	A	Identifica produtos que são comprados por quilograma e produtos que são comprados por litro.
		AP	Identifica parcialmente produtos que são comprados por quilograma e produtos que são comprados por litro.
		NA	Não identifica produtos que são comprados por quilograma e produtos que são comprados por litro.

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo a ideia de acrescentar da adição.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de acrescentar da adição.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de acrescentar da adição.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de acrescentar da adição.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD  
REPRODUÇÃO PROIBIDA

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo a ideia de comparar da subtração.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de comparar da subtração.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de comparar da subtração.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de comparar da subtração.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração.
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de retirar da subtração.

# VAMOS RECORDAR UNIDADE 6 • GEOMETRIA

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar sólidos geométricos a objetos cotidianos.</li> </ul>	A	Relaciona sólidos geométricos a objetos cotidianos.
		AP	Relaciona parcialmente sólidos geométricos a objetos cotidianos.
		NA	Não relaciona sólidos geométricos a objetos cotidianos.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer sólidos geométricos.</li> </ul>	A	Reconhece sólidos geométricos.
		AP	Reconhece parcialmente sólidos geométricos.
		NA	Não reconhece sólidos geométricos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar a quantidade de vértices e arestas de determinado sólido geométrico.</li> </ul>	A	Identifica a quantidade de vértices e arestas de determinado sólido geométrico.
		AP	Identifica parcialmente a quantidade de vértices e arestas de determinado sólido geométrico.
		NA	Não identifica a quantidade de vértices e arestas de determinado sólido geométrico.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a quantidade de faces, vértices e arestas de um bloco retangular.</li> </ul>	A	Reconhece a quantidade de faces, vértices e arestas de um bloco retangular.
		AP	Reconhece parcialmente a quantidade de faces, vértices e arestas de um bloco retangular.
		NA	Não reconhece a quantidade de faces, vértices e arestas de um bloco retangular.

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar o cone à planificação da superfície desse sólido geométrico.</li> </ul>	A	Relaciona o cone à respectiva planificação da superfície desse sólido geométrico.
		AP	Relaciona parcialmente o cone à respectiva planificação da superfície desse sólido geométrico.
		NA	Não relaciona o cone à respectiva planificação da superfície desse sólido geométrico.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer que o círculo é uma figura geométrica plana que não possui nem lados, nem vértices.</li> </ul>	A	Reconhece que o círculo é uma figura geométrica plana que não possui nem lados, nem vértices.
		AP	Reconhece parcialmente que o círculo é uma figura geométrica plana que não possui nem lados, nem vértices.
		NA	Não reconhece que o círculo é uma figura geométrica plana que não possui nem lados, nem vértices.
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer quadriláteros que possuem as mesmas medidas de lados.</li> </ul>	A	Reconhece quadriláteros que possuem as mesmas medidas de lados.
		AP	Reconhece parcialmente quadriláteros que possuem as mesmas medidas de lados.
		NA	Não reconhece quadriláteros que possuem as mesmas medidas de lados.

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar cálculos simples de multiplicação.</li> </ul>	A	Efetua cálculos simples de multiplicação.
		AP	Efetua parcialmente cálculos simples de multiplicação.
		NA	Não efetua cálculos simples de multiplicação.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo multiplicação de um número de 2 algarismos por 8.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo multiplicação de um número de 2 algarismos por 8.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo multiplicação de um número de 2 algarismos por 8.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo multiplicação de um número de 2 algarismos por 8.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo multiplicação de um número de 2 algarismos por 7.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo multiplicação de um número de 2 algarismos por 7.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo multiplicação de um número de 2 algarismos por 7.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo multiplicação de um número de 2 algarismos por 7.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar cálculos de multiplicação de números de 3 algarismos por 2, 3, 5 e 6.</li> </ul>	A	Efetua cálculos de multiplicação de números de 3 algarismos por 2, 3, 5 e 6.
		AP	Efetua parcialmente cálculos de multiplicação de números de 3 algarismos por 2, 3, 5 e 6.
		NA	Não efetua cálculos de multiplicação de números de 3 algarismos por 2, 3, 5 e 6.
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo valores monetários, a partir de uma multiplicação.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo valores monetários, a partir de uma multiplicação.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo valores monetários, a partir de uma multiplicação.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo valores monetários, a partir de uma multiplicação.

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo a ideia de repartição equitativa da divisão.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de repartição equitativa da divisão.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de repartição equitativa da divisão.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de repartição equitativa da divisão.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo valores monetários, a partir de uma divisão.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo valores monetários, a partir de uma divisão.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo valores monetários, a partir de uma divisão.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo valores monetários, a partir de uma divisão.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo medidas de massa, a partir de uma divisão.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo medidas de massa, a partir de uma divisão.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo medidas de massa, a partir de uma divisão.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo medidas de massa, a partir de uma divisão.



		A = Atende	AP = Atende parcialmente	NA = Não atende
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo medidas de massa, a partir de uma divisão.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo medidas de massa, a partir de uma divisão.	
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo medidas de massa, a partir de uma divisão.	
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo medidas de massa, a partir de uma divisão.	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo divisão não exata.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo divisão não exata.	
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo divisão não exata.	
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo divisão não exata.	
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo noções de terça parte e quarta parte.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo noções de terça parte e quarta parte.	
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo noções de terça parte e quarta parte.	
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo noções de terça parte e quarta parte.	
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encontrar um número desconhecido, efetuando operação inversa.</li> </ul>	A	Encontra um número desconhecido, efetuando operação inversa.	
		AP	Encontra parcialmente um número desconhecido, efetuando operação inversa.	
		NA	Não encontra um número desconhecido, efetuando operação inversa.	

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler a quantidade de segundos em relógios analógicos, observando o deslocamento do ponteiro.</li> </ul>	A	Lê a quantidade de segundos em relógios analógicos, observando o deslocamento do ponteiro.
		AP	Lê parcialmente a quantidade de segundos em relógios analógicos, observando o deslocamento do ponteiro.
		NA	Não lê a quantidade de segundos em relógios analógicos, observando o deslocamento do ponteiro.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler gráfico de colunas simples.</li> </ul>	A	Lê gráfico de colunas simples.
		AP	Lê parcialmente gráfico de colunas simples.
		NA	Não lê gráfico de colunas simples.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar se determinada quantidade de minutos é maior que uma hora.</li> </ul>	A	Compara se determinada quantidade de minutos é maior que uma hora.
		AP	Compara parcialmente se determinada quantidade de minutos é maior que uma hora.
		NA	Não compara se determinada quantidade de minutos é maior que uma hora.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Converter um total de minutos, maior que 60, em horas e minutos.</li> </ul>	A	Converte um total de minutos, maior que 60, em horas e minutos.	
	AP	Converte parcialmente um total de minutos, maior que 60, em horas e minutos.	
	NA	Não converte um total de minutos, maior que 60, em horas e minutos.	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo medidas de tempo e subtração.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo medidas de tempo e subtração.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo medidas de tempo e subtração.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo medidas de tempo e subtração.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo quantidade de dias e semanas e a operação de divisão.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo quantidade de dias e semanas e a operação de divisão.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo quantidade de dias e semanas e a operação de divisão.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo quantidade de dias e semanas e a operação de divisão.

## O QUE APRENDI NESTE ANO

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

MODELO PARA COPIAR

	A = Atende	AP = Atende parcialmente	NA = Não atende
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar números da ordem da unidade de milhar.</li> </ul>	A	Compara números da ordem da unidade de milhar.
		AP	Compara parcialmente números da ordem da unidade de milhar.
		NA	Não compara números da ordem da unidade de milhar.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decompor números da ordem da unidade do milhar, na forma aditiva, com algarismo zero na ordem das centenas.</li> </ul>	A	Decompõe números da ordem da unidade do milhar, na forma aditiva, com algarismo zero na ordem das centenas.
		AP	Decompõe parcialmente números da ordem da unidade do milhar, na forma aditiva com algarismo zero na ordem das centenas.
		NA	Não decompõe números da ordem da unidade do milhar, na forma aditiva com algarismo zero na ordem das centenas.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer cédulas de real, compondo o valor total.</li> </ul>	A	Reconhece cédulas de real e compõe o valor total corretamente.
		AP	Reconhece cédulas de real, mas não compõe o valor total corretamente.
		NA	Não reconhece cédulas de real e não compõe o valor total corretamente.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar valores em reais e determinar a diferença entre eles.</li> </ul>	A	Compara valores em reais e determina a diferença entre eles.
		AP	Compara valores em reais, mas não determina a diferença entre eles.
		NA	Não compara valores em reais e não determina a diferença entre eles.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer três diferentes planificações para o cubo e a planificação de um prisma de base triangular.</li> </ul>	A	Reconhece três diferentes planificações para o cubo e a planificação de um prisma de base triangular.
		AP	Reconhece algumas planificações para o cubo, mas não diferencia a planificação de um prisma de base triangular.
		NA	Não reconhece três diferentes planificações para o cubo e a planificação de um prisma de base triangular.

		A = Atende	AP = Atende parcialmente	NA = Não atende
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Associar os cálculos que permitem calcular o total de livros de uma estante usando as ideias da multiplicação como adição de parcelas iguais e de disposição retangular.</li> </ul>	A	Associa os cálculos que permitem calcular o total de livros de uma estante usando as ideias da multiplicação como adição de parcelas iguais e de disposição retangular.	
		AP	Associa os cálculos que permitem calcular o total de livros de uma estante usando a ideia da multiplicação como adição de parcelas iguais, mas não considera a ideia de disposição retangular.	
		NA	Não associa os cálculos que permitem calcular o total de livros de uma estante usando as ideias da multiplicação, nem como adição de parcelas iguais tampouco como disposição retangular.	
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo operações de multiplicação e adição.</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo operações de multiplicação e adição.	
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo operações de multiplicação e adição, desorganizando-se no meio do processo de resolução.	
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo operações de multiplicação e adição.	
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escolher a unidade de medida mais apropriada para medições de comprimento.</li> </ul>	A	Escolhe a unidade de medida mais apropriada para medições de comprimento.	
		AP	Escolhe a unidade de medida mais apropriada para medições de comprimento, mas avalia que uma das outras possibilidades também é válida.	
		NA	Não escolhe a unidade de medida mais apropriada para medições de comprimento.	
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma multiplicação usando o algoritmo usual, com reagrupamento.</li> </ul>	A	Resolve uma multiplicação usando o algoritmo usual, com reagrupamento, de forma correta.	
		AP	Resolve uma multiplicação usando o algoritmo usual, com reagrupamento, de forma parcialmente correta.	
		NA	Não resolve uma multiplicação usando o algoritmo usual, com reagrupamento, de forma correta.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver uma adição usando o algoritmo usual, com reagrupamento.</li> </ul>	A	Resolve uma adição usando o algoritmo usual, com reagrupamento, de forma correta.	
		AP	Resolve uma adição usando o algoritmo usual, com reagrupamento, de forma parcialmente correta.	
		NA	Não resolve uma adição usando o algoritmo usual, com reagrupamento, de forma correta.	
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler horas em relógios analógicos.</li> </ul>	A	Lê horas em relógios analógicos.	
		AP	Lê parcialmente horas em relógios analógicos, não identificando corretamente o total de minutos.	
		NA	Não lê horas em relógios analógicos.	

**A = Atende**

**AP = Atende parcialmente**

**NA = Não atende**

Atividade	Objetivoz	Conceito	Desempenho
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a relação entre semanas e dias, entre dias e horas, entre horas e minutos e entre minutos e segundos.</li> </ul>	A	Reconhece a relação entre semanas e dias, entre dias e horas, entre horas e minutos e entre minutos e segundos.
		AP	Reconhece algumas relações entre semanas e dias, entre dias e horas, entre horas e minutos e entre minutos e segundos.
		NA	Não reconhece a relação entre semanas e dias, entre dias e horas, entre horas e minutos e entre minutos e segundos.
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema envolvendo uma adição e uma divisão (ou subtrações sucessivas).</li> </ul>	A	Resolve situação-problema envolvendo uma adição e uma divisão (ou subtrações sucessivas).
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo uma adição, mas não efetua a divisão (tampouco as subtrações sucessivas).
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo uma adição e uma divisão (ou subtrações sucessivas).
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar regularidades em sequências numéricas.</li> </ul>	A	Identifica regularidades em sequências numéricas.
		AP	Identifica parcialmente regularidades em sequências numéricas.
		NA	Não identifica regularidades em sequências numéricas.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar elementos faltantes em sequências numéricas.</li> </ul>	A	Determina elementos faltantes em sequências numéricas.
		AP	Determina parcialmente elementos faltantes em sequências numéricas, pois comete erros de cálculo.
		NA	Não determina elementos faltantes em sequências numéricas.
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler medidas de comprimento em régua graduada.</li> </ul>	A	Lê medidas de comprimento em régua graduada.
		AP	Lê parcialmente medidas de comprimento em régua graduada.
		NA	Não lê medidas de comprimento em régua graduada.
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escrever um número de quatro algarismos, a partir de sua escrita em língua materna.</li> </ul>	A	Escreve um número de quatro algarismos, a partir de sua escrita em língua materna.
		AP	Escreve parcialmente um número de quatro algarismos, a partir de sua escrita em língua materna.
		NA	Não escreve um número de quatro algarismos, a partir de sua escrita em língua materna.
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar faces, vértices e arestas em uma pirâmide de base pentagonal.</li> </ul>	A	Identifica faces, vértices e arestas em uma pirâmide de base pentagonal.
		AP	Identifica apenas um dos elementos (faces, vértices e arestas) em uma pirâmide de base pentagonal.
		NA	Não identifica faces, vértices e arestas em uma pirâmide de base pentagonal.

# 4

## REFERÊNCIAS COMENTADAS

- BARBOZA, Georgete de Moura. **Agora, acabou a brincadeira? A transição da educação infantil para o ensino fundamental**. Curitiba: CRV, 2017.

Esse livro é fruto de pesquisas realizadas durante a dissertação de mestrado da autora. Trata de questões sensíveis e relevantes para que a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental seja fluida e prazerosa, gradual e progressiva, às crianças.

- BOALER, Jo; MUNSON, Jen; WILLIAMS, Cathy. **Mentalidades matemáticas na sala de aula: ensino fundamental**. Tradução: Sandra Maria Mallmann da Rosa. Porto Alegre: Penso, 2018.

Nesse livro, constam sugestões de atividades práticas destinadas a apresentar como implementar ações pedagógicas envolvendo conceitos fundamentais de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O esforço produtivo é a abordagem dessas sugestões, considerando que há mais de uma maneira de resolver um problema e o esforço para o aluno descobrir a estratégia de solução consiste nesse esforço produtivo, que pode ser realizado individualmente ou em grupos.

- BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014. (Tendências em Educação Matemática).

Essa obra apresenta uma síntese sobre a utilização de tecnologias e internet em favor da Educação Matemática, explorando exemplos de utilização do *software* GeoGebra®, entre outros recursos.

- CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, David William; SCHLIEMANN, Analúcia Dias. **Na vida dez, na escola zero**. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

Os autores abordam nesse livro os contextos culturais e sociais nos quais a aprendizagem da Matemática está inserida de acordo com uma perspectiva mais ampla de significação.

- CAZORLA, Irene *et al.* (org.). **Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental [livro eletrônico]**. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), 2017. (Biblioteca do Educador – Coleção SBEM, 9). Disponível em: [http://www.sbem.com.br/files/ebook\\_sbem.pdf](http://www.sbem.com.br/files/ebook_sbem.pdf). Acesso em: 14 jul. 2021.

Nesse livro, atividades pedagógicas abrangendo o trabalho com Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental são comentadas considerando os aspectos mais relevantes para promover a aprendizagem de conceitos estatísticos nessa faixa etária.

- COLL, César; MARTÍN, Elena e colaboradores. **Aprender conteúdos e desenvolver capacidades**. Tradução Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Nesse livro, além dos conteúdos, a importância do desenvolvimento de capacidades é analisada para determinar a intencionalidade pedagógica das práticas definidas no planejamento escolar.

- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. 6. ed. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. da Unicamp, 1986.

Com base no conhecimento e experiência do autor, essa obra apresenta ponderações sobre a relação existente entre Matemática e bem-estar social, oportunizando reflexões necessárias para aguçar a criticidade dos docentes.

- HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 34. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014a.

A autora nesse livro descreve práticas avaliativas que realizou em diferentes segmentos da Educação Básica até a universidade com base em princípios de uma atuação mediadora por parte da atuação do professor.

- HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista**. 44. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014b.

Esse livro ressignifica o significado da avaliação como ação de acompanhamento e mediação continuada das aprendizagens dos alunos.

- KAMII, Constance; JOSEPH, Linda Leslie. **Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética (séries iniciais):** implicações da teoria de Piaget. Tradução Vinicius Figueira. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Considerando características da capacidade natural de pensar própria das crianças, nessa obra, o desenvolvimento da aprendizagem da aritmética é debatido sob alguns conteúdos, como o valor posicional no segundo capítulo, cálculos e problemas no terceiro capítulo. Também a importância dos jogos em grupo é abordada no oitavo capítulo.

- MACEDO, Lino de (org.). **Jogos, psicologia e educação: teoria e pesquisas.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009. (Psicologia e educação).

Uma síntese acerca de algumas pesquisas desenvolvidas a respeito dos jogos como recurso para desenvolver aprendizagens, além de experiências de interação, é descrita nesse livro dando oportunidade ao leitor da obra de compreender o porquê e como os jogos podem ser utilizados no ambiente escolar.

- NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin (org.). **Escritas e leituras na educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

O livro aborda procedimentos a serem incorporados às aulas de Matemática, comunicar ideias e pontos de vista interagindo por meio da prática discursiva oral e escrita, argumentando para construir significados. A importância da literacia também é foco entre as reflexões presentes nesse livro.

- NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009. (Tendências em Educação Matemática).

O núcleo dessa obra consiste nas descrições de situações em aulas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental com base nas quais as autoras debatem experiências de ensino de Matemática.

- NUNES, Terezinha *et al.* **Educação matemática: números e operações numéricas.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

Esse livro aborda a percepção de que o ensino necessita estar baseado em evidências e, para tanto, de acordo com determinadas concepções e abordagens de pesquisas, é possível interpretar o processo de ensino e aprendizagem.

- PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; ROMANATTO, Mauro Carlos. **A Matemática na formação de professores dos anos iniciais: aspectos teóricos e metodológicos.** São Carlos: EdUFSCar, 2010. (Coleção UAB-UFSCar). Disponível em: [http://audiovisual.uab.ufscar.br/impresso/2016/PE/Pe\\_Carmem\\_Matematica.pdf](http://audiovisual.uab.ufscar.br/impresso/2016/PE/Pe_Carmem_Matematica.pdf). Acesso em: 13 jul. 2021.

Nesse livro, subsídios significativos para a formação de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental são trabalhados, inclusive, considerando abordagens históricas.

- POLYA, George. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático.** Tradução e adaptação de Heitor Lisboa de Araújo. 2. reimpr. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

O trabalho de pesquisa desenvolvido pelo autor dessa obra ainda se mantém atual considerando os princípios indicados de modo planejado para organizar o raciocínio durante a resolução de um problema matemático.

- POWELL, Arthur; BARRAL, Marcelo. **A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades.** Campinas: Papirus, 2006. (Perspectivas em educação matemática).

Os autores tratam nessa obra de tipos de produções escritas que podem auxiliar os alunos no aprendizado da Matemática.

- VAN DE WALLE, John A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores em sala de aula.** Tradução Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Nesse livro, orientações sobre o ensino de Matemática e como auxiliar alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a alcançar determinados entendimentos são descritas detalhadamente e de modo aprofundado, inclusive, com exemplos ilustrados. John Van de Walle, o autor, é reconhecidamente um dos especialistas principais em pesquisas sobre como as crianças aprendem Matemática.

## ▶ DOCUMENTOS OFICIAIS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: SEB, 2018.

Documento normativo no qual está definido o conjunto de aprendizagens essenciais que os alunos precisam desenvolver durante a Educação Básica, assegurando direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

- BRASIL. Ministério da Educação. **PNA: Política Nacional de Alfabetização.** Brasília: Sealf, 2019.

Política instituída pelo decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019 com o objetivo de implementar ações a fim de melhorar a qualidade dos processos de alfabetização e combater o analfabetismo no Brasil.

- BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (Renabe).** Brasília: Sealf, 2020.

Esse relatório originou-se da primeira Conferência Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (Conabe) que aconteceu em Brasília em 2019. No Renabe, há uma síntese de pesquisas recentes de especialistas (nacionais e estrangeiros) sobre alfabetização, literacia e numeracia.

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2**, publicada no Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 de abril de 2020, Seção 1, p. 46-49. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file#:~:text=Define%20as%20Diretrizes%20Curriculares%20Nacionais,B%3%A1sica%20\(BNC%20Forma%C3%A7%C3%A3o\).&text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CNE%20FCP%202%202019,46%2049](http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file#:~:text=Define%20as%20Diretrizes%20Curriculares%20Nacionais,B%3%A1sica%20(BNC%20Forma%C3%A7%C3%A3o).&text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CNE%20FCP%202%202019,46%2049). Acesso em: 19 jul. 2021.

Resolução do Conselho Nacional de Educação que determina as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e constitui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP nº 22, Portaria nº 2.167**, publicada no Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 de dezembro de 2019, Seção 1, p. 142. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=133091-pcp022-19-3&category\\_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=133091-pcp022-19-3&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 19 jul. 2021.

Parecer homologado das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

### ▶ LEITURAS COMPLEMENTARES PARA O PROFESSOR

- ALRØ, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. Esse livro trata da importância do diálogo entre professores e alunos como modo de elevar a qualidade das aprendizagens nas aulas de Matemática.
- BACICH, Lilian.; MORAN, José. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

Obra de referência para aprofundar a compreensão do que são as metodologias ativas, do porquê a utilização delas na educação se faz necessária e de como a incorporação delas nas aulas de Matemática é favorável a experiências de experimentação e compartilhamento.

- CARNEIRO, Reginaldo Fernando; SOUZA, Antonio Carlos de; BERTINI, Luciane de Fatima (org.). **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental [livro eletrônico]**: práticas de sala de aula e de formação de professores. Brasília, DF: SBEM, 2018. (Coleção SBEM, 11). Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook\\_matematica\\_iniciais.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook_matematica_iniciais.pdf). Acesso em: 14 jul. 2021.

Publicação que faz parte da biblioteca do educador matemático da Sociedade Brasileira de Educação Matemática traz comentários sobre práticas de sala de aula e formação de professores. O diferencial dessa obra é que a esses comentários já constam incorporadas características recomendadas na BNCC.

- CORSO, Luciana Vellinho; DORNELES, Beatriz Vargas. Memória de trabalho, raciocínio lógico e desempenho em aritmética e leitura. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, RJ, v. 20, nº 2, p. 293-300, nov. 2015.

Nesse artigo, as pesquisadoras discorrem sobre determinada pesquisa que realizaram cujos resultados indicaram conexões entre raciocínio lógico, leitura e memória de trabalho.

- MALUF, Maria Regina; CARDOSO-MARTINS, Cláudia (org.). **Alfabetização no século XXI: como se aprende a ler e a escrever**. Porto Alegre: Penso, 2013.

É uma das obras que embasou a Política Nacional de Alfabetização (PNA). Auxilia a compreender como se dá o processo de aprendizagem dos processos de leitura e escrita.

- NACARATO, Adair Mendes; CUSTÓDIO, Iris Aparecida (org.). **O desenvolvimento do pensamento algébrico na educação básica [livro eletrônico]**: compartilhando propostas de sala de aula com o professor que ensina (ensinará) matemática. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2018. (Coleção SBEM, 12). Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook\\_desenv.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook_desenv.pdf). Acesso em: 14 jul. 2021.

Essa publicação também faz parte da biblioteca do educador matemático da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Trata prioritariamente do desenvolvimento do trabalho com as habilidades relacionadas à unidade temática Álgebra da BNCC nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental visto que esse trabalho constitui um desafio para ser efetivado com adequação à faixa etária.

- NEVES, Iara Conceição B. *et al.* (org.). **Ler e escrever: compromisso de todas as áreas**. 9. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

O título do livro revela de modo evidenciado o assunto do qual ela cuida de aclarar. Ideal para esclarecer como atividades em todas as áreas de conhecimento podem favorecer de modo integrado a construção da competência leitora e escrita dos alunos.

- SKOVSMOSE, Ole. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. Tradução: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

Nesse livro, o autor matemático defende o aspecto de criticidade existente no reconhecimento da potencialidade social que há na Educação Matemática.

# 5

## CONHEÇA SEU MANUAL

### ▶ INTRODUÇÃO À UNIDADE

Apresenta uma introdução aos conteúdos e conceitos abordados na Unidade, relacionando-os aos objetivos e aos pré-requisitos pedagógicos.

**UNIDADE 5**

### ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

**INTRODUÇÃO À UNIDADE**

Nesta Unidade, as habilidades EF03MA03, EF03MA04, EF03MA05 e EF03MA06 são abordadas por meio da resolução de problemas, envolvendo adição e subtração de números naturais, com o apoio de material dourado. Quadro de ordens e reta numérica. Na seção **Diálogos**, o trabalho com a habilidade EF03MA24 é o foco. As habilidades EF03MA10 e EF03MA11 também são exploradas em algumas atividades nesta Unidade. Já o desenvolvimento das habilidades EF03MA26 e EF03MA27 é favorecido na proposta da seção **Problematividade e Estatística**, em atividades na qual os alunos, para completar tabelas de dupla entrada, efetuam adições e subtrações e, para tanto, leem e interpretam dados.

Esta Unidade é constituída de duas partes: a que trata da adição de números naturais menores que 1 000, sem ou com reagrupamento, e a que trata da subtração de números naturais menores que 1 000, sem ou com troca.

O trabalho inicial, em ambas as partes, envolve a representação das quantidades envolvidas nas situações propostas e a apresentação do algoritmo convencional a fim de que os alunos relacionem as respectivas ideias das operações apresentadas à decomposição e composição dos números que indicam as quantidades e compreendem de modo significativo técnicas operatórias convencionais.

**OBJETIVOS PEDAGÓGICOS**

- Identificar as ideias de juntar e acrescentar em situações-problema e relacioná-las com a adição.
- Identificar as ideias de retirar, separar, completar e comparar em situações-problema e relacioná-las com a subtração.
- Realizar cálculos que envolvam adições e subtrações em situações cotidianas.
- Efetuar cálculos de adição e de subtração por meio de estratégias pessoais, cálculo mental e técnicas operatórias convencionais.
- Compreender e efetuar cálculos de adição (sem ou com reagrupamento), bem como de subtração (sem ou com troca) utilizando material dourado, Quadro de ordens, algoritmo convencional ou reta numérica como apoio.

**94** NOVENTA E QUATRO

**Objetivo:** Poupar dinheiro para usar no futuro ou para comprar algo que queremos é muito importante.

- Camila quer comprar uma boneca que custa 107 reais. Ela já conseguiu guardar 73 reais. Quanto falta para Camila conseguir comprar a boneca? **34 reais.**
- Semanalmente, os pais de Camila dão 10 reais a ela. Se Camila guardar essa quantia por semana, juntando à quantia que já tem, em quantas semanas, no mínimo, Camila vai juntar o valor que falta para comprar a boneca? **No mínimo, 4 semanas.**

**Objetivos:**

- Analisar, interpretar e resolver situações-problema com o intuito de compreender os significados da adição e da subtração.
- Ler e interpretar tabelas e gráficos.
- Utilizar reta numérica para ordenar números naturais e resolver situações que envolvam adição e subtração.
- Analisar e descrever regularidades em sequências numéricas.
- Reconhecer diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.
- Utilizar a comparação e a equivalência de valores monetários para resolver problemas.
- Ler e interpretar tabelas de dupla entrada.

**PRÉ-REQUISITOS PEDAGÓGICOS**

- Resolver problemas de adição e subtração, com números de até duas ordens.
- Identificar regularidades em sequências numéricas crescentes ou decrescentes.
- Comparar informações apresentadas em tabelas simples e em gráficos de barras ou de colunas.

**OBJETIVOS**

- Ler e compreender as informações apresentadas em uma imagem e um texto (frase e questões).
- Discutir assuntos relacionados à temática da Unidade.
- Expressar-se, oralmente, para relatar as próprias experiências relacionadas ao tema.

**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.

**PNA**

**Fluência em leitura oral**

A atividade de abertura da Unidade é um momento que pode ser usado para estimular o desenvolvimento da fluência em leitura oral, um dos pontos de atenção da Política Nacional de Alfabetização (PNA) para a alfabetização e que pode ser apoiado nas aulas de Matemática. Estimule seus alunos, sempre que possível, a lerem textos escritos, bem como imagéticos, e a exporem em suas estratégias e pensamentos para argumentar.

ma esses suportes e explore as características de cada um, bem como as diferenças entre eles.

Por fim, encoraje os alunos a se aprofundarem nessa temática perguntando: qual é o caminho que cada um de vocês faz de casa até a escola? Quais são os pontos de referência próximos à casa de cada um de vocês?

Aproveite a oportunidade para retomar alguns termos que expressam noções de direção e sentido e de localização, como: à direita, à esquerda, em frente, atrás, em cima, embaixo etc.

**SUGESTÃO ▶ PARA A FAMÍLIA SITE.** Como chegar lá sem se perder. Texto informativo da revista eletrônica **Ciência Hoje das Crianças (CHC)** sobre GPS. Disponível em: <http://bit.ly/chc.org.br/coluna/como-chegar-la-sem-se-perder/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

**ROTEIRO DE AULA**

Convide os alunos a fazerem a leitura da imagem de abertura da Unidade, que apresenta uma pessoa utilizando o GPS de um smartphone para se localizar. Questione-os sobre as impressões que eles têm a respeito do que é apresentado na cena da fotografia. Acolha todas as opiniões.

Peça a um aluno da turma que leia o parágrafo inicial. Em seguida, discuta com todos os alunos as perguntas do boxe de abertura e incentive-os a relatar as experiências que já tiveram em cada caso.

Para responder à última questão, é possível que alguns alunos precisem fazer o percurso da sala de aula até o banheiro da escola. Se julgar pertinente, deixe que façam uma primeira tentativa de resposta e, depois, realize o percurso com eles, pedindo que narrem o trajeto em tempo real.

Se possível, leve para a sala de aula um guia de ruas impresso em papel, ou um folheto de um parque temático (de um zoológico, por exemplo), em que haja um croqui que represente esquematicamente a localização dos espaços e das atrações disponíveis no parque. Examine com a tur-

**DEZESSETE** 17

### ▶ OBJETIVOS

Relaciona os objetivos pedagógicos desenvolvidos na página ou na dupla de páginas.

### ▶ BNCC

Elenca as habilidades trabalhadas na página ou na dupla de páginas, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

### ▶ PNA

Apresenta os componentes essenciais que apoiam o processo de alfabetização, de acordo com a Política Nacional de Alfabetização (PNA).

### ▶ SUGESTÕES

Traz sugestões de sites, livros, artigos, vídeos, músicas e outros recursos que ampliam o trabalho do professor e o conhecimento dos alunos.

## ▶ ROTEIRO DE AULA

Traz comentários e orientações para o desenvolvimento dos conteúdos abordados nas seções, nos capítulos e nas atividades. Há dicas, sugestões de análise, atividades complementares e outras informações importantes para o encaminhamento do trabalho da aula.

## ORGANIZE-SE

Lista os materiais que serão utilizados nas atividades. Podem ser materiais que os alunos precisam providenciar para a aula e, portanto, precisam ser solicitados com antecedência; ou materiais e espaços que o professor necessita providenciar.

## ▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Apresenta sugestões de atividades extras para ampliar o estudo de conceitos do capítulo ou da seção. Geralmente, são propostas envolvendo atividades dinâmicas, investigações na prática e jogos.

### OBJETIVO

- Resolver cálculos de divisão, usando o algoritmo usual.

### 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.

### PNA

- Compreensão de textos  
Nas atividades propostas, incentive os alunos a lerem e tentarem interpretar os enunciados, de forma a desenvolverem a habilidade de compreensão de textos em Matemática.

### ROTEIRO DE AULA

#### ORGANIZE-SE

- Material manipulável (tampinhas de garrafa, botões, palitos de sorvete etc.)

As atividades propostas exploram a resolução de divisões por meio do algoritmo usual. No entanto, deixe os alunos escolherem outras estratégias, caso preferir, incentivando-os a realizar a operação por meio de dois procedimentos diferentes e a fazerem os registros no caderno.

Organize os alunos em duplas, formados por um aluno que já tenha se apropriado das etapas do algoritmo usual e outro que ainda precise de material manipulável. Essa troca de experiências favorece o aprendizado.

Se a maioria dos alunos ainda estiver na fase de uso de material manipulável, será interessante, a cada questão, chamar um aluno para fazer os registros na lousa, com a ajuda dos colegas.

Dependendo da necessidade da turma, pode-se ampliar esse trabalho com outras situações de divisões com resto zero.

Na atividade 1, é proposta a realização dos cálculos de divisão pelo algoritmo usual. Para realizá-la, talvez alguns alunos ainda necessitem do apoio do material dourado para compreender os passos desse algoritmo. Se isso acontecer, retorne as explicações anteriores.

Na atividade 2, é apresentada uma situação do tipo “quantas equipes serão formadas” e na atividade 3, é

## ATIVIDADES

1. Usando o algoritmo, calcule o resultado de cada uma das seguintes divisões:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 6 \overline{) 93} \\ \underline{- 6} \phantom{0} \\ 0 \phantom{3} \\ \underline{- 0} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b) } 3 \overline{) 22} \\ \underline{- 6} \phantom{0} \\ 1 \phantom{6} \\ \underline{- 1} \phantom{2} \\ 0 \phantom{2} \\ \underline{- 0} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c) } 8 \overline{) 81} \\ \underline{- 8} \phantom{0} \\ 0 \phantom{1} \\ \underline{- 0} \\ 0 \end{array}$$

2. Na escola de Pedro, 90 alunos inscreveram-se para o torneio de voleibol. Sabendo que cada equipe de voleibol é formada por 6 jogadores, quantas equipes podem ser formadas com esses alunos da escola de Pedro?

Espera-se que os alunos usem diferentes estratégias para a resolução da atividade.  
Sugestão de resposta:

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 6} \\ \underline{- 6} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \underline{- 0} \\ 0 \end{array}$$

Podem ser formadas 15 equipes.

3. Em uma excursão, 96 pessoas foram distribuídas igualmente em 8 micro-ônibus. Quantas pessoas foram transportadas em cada micro-ônibus?

Espera-se que os alunos usem diferentes estratégias para a resolução da atividade.  
Sugestão de resposta:

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 6} \\ \underline{- 8} \phantom{0} \\ 1 \phantom{6} \\ \underline{- 1} \phantom{6} \\ 0 \phantom{6} \\ \underline{- 0} \\ 0 \end{array}$$

Em cada micro-ônibus, foram transportadas 12 pessoas.

196 CENTO E NOVENTA E SEIS

### ▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR • APLICANDO DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE DIVISÃO

Leia com atenção:  
Em uma festa, 95 crianças foram separadas em grupos para participarem de uma brincadeira. Cada grupo tinha 5 crianças. Quantos grupos foram formados?

Para resolver a divisão proposta na situação acima, use os seguintes procedimentos:

- Faça uma estimativa do resultado;
- Represente a divisão usando material dourado;
- Resolva sem o uso de figuras, dividindo primeiro as dezenas e, depois, as unidades, por meio do algoritmo usual da divisão, registrando todas as etapas;
- Use o algoritmo usual da divisão de maneira resumida.

Depois, converse com um colega e verifique de qual estratégia de resolução ele mais gostou.

4. Observe a planificação a seguir.

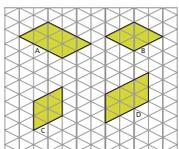


5. Leia as características da figura geométrica plana que Pedro desenhou e pintou.

- Qual foi a figura geométrica plana que Pedro desenhou e pintou?

Pedro desenhou e pintou um círculo.

6. Observe os quadriláteros representados na malha triangular a seguir.



Agora, responda: Quais pares desses quadriláteros têm as mesmas medidas de lados e são idênticos se forem sobrepostos?

O par de quadriláteros A e D e o par de B e C.

das figuras desenhadas, porém sem citar o nome da figura. Peça ao restante da turma que diga o nome da figura geométrica plana a qual a descrição se refere.

Para a atividade 6, convide alunos para exporem oralmente como pensaram para responder a essa atividade. Espera-se que os alunos respondam que fizeram a comparação das figuras A e D, e B e C por meio da medida do comprimento dos seus

lados, observando os pares de figuras que são idênticas ou não (idênticas na forma e nas medidas). Para verificar o comprimento dos lados, espera-se que os alunos observem a quantidade de lados do triângulo pequeno da malha que compõe cada lado das figuras representadas. Reforce que as figuras idênticas não precisam ser apresentadas em posições iguais.

### CONCLUSÃO DA UNIDADE

Na unidade 6, foram abordados o reconhecimento, a comparação e a identificação de figuras geométricas espaciais, como cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera, e de figuras geométricas planas, como triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo. O círculo foi explorado como modo de enriquecer esses estudos.

O uso do geoplano virtual complementou esse trabalho, permitindo aos alunos compreenderem o reconhecimento de figuras congruentes.

Verifique no capítulo 3, intitulado **Monitoramento da aprendizagem**, deste Manual do Professor, sugestões com modelos de quadros para avaliar continuamente o processo de ensino e aprendizagem de cada um dos alunos de sua turma.

## ▶ CONCLUSÃO DA UNIDADE

Retoma os objetivos pedagógicos indicados no início da Unidade, bem como apresenta opções para o monitoramento da aprendizagem dos alunos.

# A CONQUISTA

## MATEMÁTICA

Ensino Fundamental - Anos Iniciais  
Área: Matemática - Componente: Matemática



### JOSÉ RUY GIOVANNI JÚNIOR

Licenciado em Matemática pela  
Universidade de São Paulo (USP).  
Professor e assessor de Matemática  
em escolas de Ensino Fundamental e  
Ensino Médio desde 1985.

1ª edição, São Paulo, 2021

**FTD**

**Direção geral** Ricardo Tavares de Oliveira**Direção editorial adjunta** Luiz Tonolli**Gerência editorial** Natalia Taccetti**Edição** Luciana Pereira Azevedo (coord.)

Tatiana Ferrari D'Addio

**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.)

Bruno Attili, Carolina Ferreira, Juliana Carvalho (capa)

**Imagem de capa** Bruna Assis Brasil**Arte e Produção** Isabel Cristina Corandin Marques (sup.)

Debora Joia, Eduardo Augusto Ascencio Benetorio,

Gabriel Basaglia, Kleber Bellomo Cavalcante,

Nadir Fernandes Racheti, Rodrigo Bastos Marchini

**Diagramação** VSA Produções**Coordenação de imagens e textos** Elaine Bueno Koga**Licenciamento de textos** Érica Brambila, Bárbara Clara (assist.)**Iconografia** Ana Isabela Pithan Maraschin (trat. imagens)**Ilustrações** Alberto Linares, Bentinho, Cbook Produções, Click Art, Dayane Raven,

Ilustra Cartoon, IRI, Jotah, Julia Mello, Lucas Farauj, Marcos de Mello,

MW Editora e Ilustrações, Raissa Bulhões, Raitan Ohi, Ronaldo Barata,

Vanessa Alexandre, Wandson Rocha

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

Giovanni Júnior, José Ruy

A conquista : matemática : 3º ano : ensino fundamental : anos iniciais / José Ruy Giovanni Júnior. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-419-3 (aluno - impresso)

ISBN 978-65-5742-420-9 (professor - impresso)

ISBN 978-65-5742-429-2 (aluno - digital em html)

ISBN 978-65-5742-430-8 (professor - digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-72126

CDD-372.7

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

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 2300Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970  
www.ftd.com.br  
central.relatorio@ftd.com.brImpresso 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

Querido(a) aluno(a),

Foi com muita satisfação que fizemos este livro. A cada unidade, apresentamos uma Matemática que, com certeza, vai agradar mais e mais a você.

Neste livro, você descobrirá a Matemática que já experimenta no cotidiano. Então, faça bom uso dele e compreenda a Matemática no seu dia a dia.

Estes ícones indicam a forma como você vai realizar as propostas de atividades:



Oralmente



Em dupla



Em grupo



Com uso da internet



No caderno



Em casa

# PERCURSO DE APRENDIZAGEM NESTA OBRA

## VOCÊ JÁ VIU

### INÍCIO

Antes de começar a estudar assuntos novos, é importante descobrir o que você já sabe para que o percurso seja feito de modo mais confiante.

A seção **Você já viu • Avaliação inicial** vai auxiliar você! É o ponto de partida para o percurso de aprendizagem nesta obra.

## PERCORRENDO O CAMINHO

Este caminho leva aonde?  
Qual é o motivo deste caminhar?  
É ampliar suas habilidades matemáticas!

Para isso, é importante resolver situações-problema, comunicar aos colegas seu próprio processo de pensamento para chegar ao resultado e até mesmo usar tecnologias, entre outras ações que serão propostas ao longo das unidades e das seções desta obra.

## VAMOS RECORDAR

### AVANÇANDO MAIS

Em um percurso mais longo, é importante dar uma parada, não é mesmo?

Antes de prosseguir, a seção **Vamos recordar • Avaliação de processo** ajuda você em parceria com seu professor a descobrir quanto você avançou em seus aprendizados e se existe algo que precisa ser retomado.

### O QUE APRENDI NESTE ANO

### CHEGADA

A chegada não envolve apenas concluir mais um ano de estudo, mas leva também a um novo início, a um novo ponto de partida, a um novo propósito!

Afinal, outros anos de estudo aguardam você!

Antes de um novo ponto de partida, a seção **O que aprendi neste ano • Avaliação final** vai apoiar você a verificar quanto aprendeu no percurso de aprendizagem percorrido até aqui.



**CONHEÇA O LIVRO DO ESTUDANTE**

# SUMÁRIO

A seção **Você já viu – Avaliação inicial** introduz cada um dos volumes da coleção e tem o objetivo de avaliar os conhecimentos dos alunos no início do ano letivo. Dessa maneira, essa seção promove uma avaliação diagnóstica, construída a partir de temas estudados nos anos letivos anteriores, de modo que seja possível identificar os conteúdos que devem ser retomados pelo professor, auxiliando no planejamento anual.

Cada volume do **Livro do Estudante** está organizado em **9** unidades, e cada unidade, em diversos capítulos. A quantidade de capítulos é variável, pois depende da demanda de cada tema. Nos capítulos, alunos terão a oportunidade de entrar em contato com diferentes explorações e recursos, como textos, imagens e atividades. Ao longo dos capítulos, há seções e boxes que buscam favorecer o processo de aprendizagem por meio de aprofundamentos e articulações.

Na seção **Diálogos** são apresentados temas que promovem uma abordagem interdisciplinar, por meio de textos, atividades e tutoriais. Nessa seção, também há espaço para a utilização de ferramentas digitais, assim como de brincadeiras e de jogos com a intenção de aprofundar e retomar conteúdos estudados. A seção **Diálogos** oferece oportunidades de debater aspectos da sociedade contemporânea, ampliando o repertório cultural dos alunos e desenvolvendo atitudes favoráveis à aprendizagem de noções matemáticas e ao desenvolvimento do raciocínio lógico, interligados a temas que favorecem a formação cidadã.

**VOCÊ JÁ VIU** • Avaliação inicial ..... **12**

**UNIDADE 1 • Linhas, localização, movimentação e trajetos** ..... **16**

- 1** Linhas ..... **18**
  - Lados ..... **19**
- 2** Localização ..... **21**
  - Localização na malha ..... **21**
- 3** Movimentação e trajetos ..... **23**
  - DIÁLOGOS • Mapa do metrô ..... **27**

**VAMOS RECORDAR** • Avaliação de processo ..... **28**

**UNIDADE 2 • Sistema de Numeração Decimal** ..... **30**

- 1** Os números naturais ..... **32**
- 2** Formando grupos de 10 ..... **35**
- 3** As centenas ..... **39**
  - DIÁLOGOS • Diagrama de números ..... **41**
- 4** A ordem das unidades de milhar ..... **42**

<b>5</b>	<b>Comparando números naturais</b> .....	<b>46</b>
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Maior chance de ocorrer .....	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>Sucessor e antecessor de um número natural</b> .....	<b>50</b>
<b>7</b>	<b>Números pares e números ímpares</b> .....	<b>52</b>
	<b>VAMOS RECORDAR</b> • Avaliação de processo .....	<b>54</b>

**UNIDADE 3 • As quatro operações  
fundamentais** .....

<b>1</b>	<b>Ideias da adição</b> .....	<b>58</b>
<b>2</b>	<b>Ideias da subtração</b> .....	<b>61</b>
	DIÁLOGOS • Atividades físicas .....	<b>65</b>
<b>3</b>	<b>Algumas ideias da multiplicação</b> .....	<b>66</b>
<b>4</b>	<b>Ideias da divisão</b> .....	<b>69</b>
	<b>VAMOS RECORDAR</b> • Avaliação de processo .....	<b>72</b>



A seção **Probabilidade e Estatística** tem o objetivo de mostrar como gráficos e tabelas ajudam a organizar, a apresentar e a analisar informações. Para isso, os elementos que compõem esses recursos são detalhados e a relação entre os diferentes tipos de gráficos e tabelas é abordada, de modo que os alunos percebam a importância dessas estruturas para a organização de dados. São apresentadas, ainda, noções de Probabilidade, por meio de situações lúdicas e intuitivas.

Ao final de cada unidade do livro, há uma seção intitulada **Vamos recordar**, em que os alunos são convidados a resolver atividades que retomam conteúdos estudados. Essa seção pode ser utilizada pelo professor como instrumento de avaliação processual e formativa. As informações obtidas sobre o desenvolvimento de cada aluno poderão nortear as ações pedagógicas do professor.

Os assuntos, tratados ao longo da Unidade, são introduzidos nas páginas de abertura por meio de:

- uma imagem (ilustração ou fotografia) relacionada aos temas abordados ao longo dos capítulos. Essa introdução favorece uma comunicação rápida e envolvente com os alunos, fazendo com que eles estabeleçam relações com os novos conhecimentos de maneira contextualizada, uma vez que exploram situações lúdicas e adequadas à faixa etária e ao dia a dia deles;
- algumas questões que contextualizam os assuntos que serão tratados ao longo da Unidade e mobilizam conhecimentos anteriores.

## UNIDADE 4 • Grandezas e medidas: comprimento, massa e capacidade ..... 74

### 1 Medindo comprimentos ..... 76

O metro, o centímetro e o milímetro ..... 78

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • O comprimento com maior chance ..... 84

### 2 Medindo massas ..... 85

O quilograma, o grama e o miligrama ..... 86

### 3 Medindo capacidades ..... 88

DIÁLOGOS • Leitura de rótulos! ..... 91

VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo ..... 92

## UNIDADE 5 • Adição e subtração ..... 94

### 1 Situações de adição ..... 96

Adição sem reagrupamento ..... 96

Adição com reagrupamento ..... 100

Adição com reagrupamento:  
parcelas que envolvem centenas ..... 103

### ÍCONES

As atividades do livro são orientadas por ícones, que indicam como elas devem ser realizadas. Esse recurso auxilia os alunos a fazer a leitura de símbolos e a se planejar para as atividades.

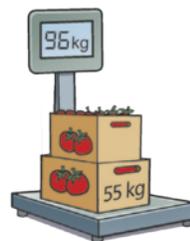
### EM DUPLA

Atividade que pode ser feita em duplas a fim de que os alunos discutam ideias e soluções para questões mais complexas e, na elaboração conjunta de uma resposta, trabalhem o respeito à opinião do outro e a comunicação.

### EM GRUPO

Atividade que pode ser feita em grupo, proporcionando momentos de discussão e elaboração de respostas coletivas. Essa abordagem promove a comunicação oral, a discussão, a reflexão e a resolução de questões mais complexas de forma compartilhada e o respeito às ideias e opiniões de outras pessoas.

<b>2</b>	<b>Situações de subtração</b> .....	<b>107</b>
	Subtração sem troca .....	107
	Subtração com troca envolvendo dezenas .....	111
	Subtração com troca envolvendo centenas .....	114
	Estratégia para calcular subtrações .....	117
<b>3</b>	<b>Resolvendo e elaborando problemas</b> .....	<b>118</b>
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Tabela de dupla entrada.....	122
	DIÁLOGOS • Pé na estrada! .....	123
	<b>VAMOS RECORDAR</b> • Avaliação de processo .....	<b>124</b>



IMV EDITORA E ILUSTRAÇÕES

O boxe **Saiba que** traz informações complementares e diversas curiosidades relacionadas ao cotidiano dos alunos, tornando o processo de ensino e aprendizagem ainda mais expressivo e envolvente.

O boxe **Descubra mais** apresenta indicações de livros e *sites* que propiciam o aprofundamento do conteúdo em questão.

O **Glossário** tem por objetivo sanar dificuldades e enriquecer o vocabulário dos alunos. Próximo ao texto aparecem palavras, possivelmente desconhecidas, e seu significado contextualizado.

## UNIDADE 6 • Geometria ..... 126

<b>1</b>	<b>Objetos do dia a dia e os sólidos geométricos</b> .....	<b>128</b>
<b>2</b>	<b>Explorando sólidos geométricos</b> .....	<b>131</b>
	Faces, arestas e vértices .....	131
	Desmontando embalagens .....	135
	O cilindro, o cone e a esfera .....	137
<b>3</b>	<b>Figuras geométricas planas</b> .....	<b>138</b>
	DIÁLOGOS • O círculo .....	139
	Triângulos e quadriláteros .....	141
	Figuras geométricas planas representadas em malhas .....	144
	DIÁLOGOS • Geoplano virtual .....	146
	<b>VAMOS RECORDAR</b> • Avaliação de processo .....	<b>148</b>



STUDIOAMBI/SHUTTERSTOCK.COM

### ORAL

Atividade para ser respondida oralmente, propiciando momentos de partilha entre todos os alunos da sala de aula. Por meio dela, os alunos podem desenvolver a habilidade de falar em público, debater, expor suas ideias e aprender a respeitar e a ouvir os demais componentes de seu grupo.

### TECNOLOGIA

Trabalha as novas mídias e tecnologias digitais, apresentando possibilidades para o uso responsável da internet. Com foco no letramento digital, é mais um recurso de aprendizagem, de forma que o aluno tenha a possibilidade de entrar em contato com um mundo cada vez mais tecnológico, de maneira crítica e ética.

### EM CASA

Atividade que pode ser realizada em casa, individualmente ou com o apoio da família, contribuindo para as práticas de literacia familiar.

## UNIDADE 7 • Multiplicação ..... 150

<b>1</b>	Situações que envolvem multiplicação	152
<b>2</b>	Algumas multiplicações	156
	Seis vezes	158
	Sete vezes	158
	Oito vezes	159
	Nove vezes	159
<b>3</b>	Multiplicando por 10	163
<b>4</b>	Algoritmo da multiplicação	166
	Multiplicação sem reagrupamento	166
	Multiplicação com reagrupamento	172
	DIÁLOGOS • Praticando com a calculadora	180
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Tabela de dupla entrada e gráfico de barras duplas	181
	<b>VAMOS RECORDAR</b> • Avaliação de processo	<b>182</b>

## UNIDADE 8 • Divisão ..... 184

<b>1</b>	Situações que envolvem divisão	186
<b>2</b>	Algoritmo da divisão	191
	DIÁLOGOS • Jogo de argolas	195
<b>3</b>	Divisão exata e divisão não exata	199
<b>4</b>	Outras situações de divisão	204
<b>5</b>	Partes de uma quantidade	208
	A metade e a terça parte de uma quantidade	208
	A quarta parte e a quinta parte de uma quantidade	209
	A décima parte de uma quantidade	211
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Vamos pesquisar	212
	<b>VAMOS RECORDAR</b> • Avaliação de processo	<b>214</b>

## UNIDADE 9 • Medidas de tempo ..... 216

**1** Medindo o tempo ..... 218

**2** A hora e o minuto ..... 219

DIÁLOGOS • A hora do banho ..... 223

**3** O minuto e o segundo ..... 224

**4** O dia e a semana ..... 226

**5** O mês e o ano ..... 228

Os números e as datas ..... 229

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Gráfico de colunas ..... 231

**VAMOS RECORDAR** • Avaliação de processo ..... 232

**O QUE APRENDI NESTE ANO** • Avaliação final..... 234

**REFERÊNCIAS COMENTADAS** ..... 238

Documentos oficiais ..... 238

Leituras complementares para o professor ..... 238

**MATERIAL COMPLEMENTAR** ..... 239



INEXCLUS@HUTTERSTOCK.COM

Ao final de cada volume desta coleção, há a seção **O que aprendi neste ano – Avaliação final**, cujo objetivo é avaliar alguns conteúdos estudados ao longo do ano letivo, levantando dados importantes sobre a aprendizagem de cada aluno. Essas informações constituem um *portfólio* que auxiliará o planejamento pedagógico do professor do ano seguinte.

A seção **Referências comentadas** elenca as obras que embasaram a elaboração desta coleção com resenhas sobre cada uma delas. Também há sugestões de leitura complementar para você, professor, com o intuito de apoiá-lo na formação continuada.

A seção **Material complementar** oferece recursos para atividades específicas. Os materiais recortáveis auxiliam o processo de aprendizagem, pois oferecem a oportunidade de manipular objetos concretamente, observar e investigar, além de favorecer a interação entre os alunos.

**OBJETIVOS**

- Comparar números naturais de até três algarismos.
- Escrever por extenso, números naturais da ordem das centenas.
- Compor e decompor, usando adição, números da ordem das centenas.
- Reconhecer os dias da semana.
- Efetuar cálculos de multiplicação por 3 e 5.
- Ler dados em um gráfico de colunas simples.

**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).

**(EF02MA03)** Comparar quantidade de objetos de dois conjuntos, por mativa e/ou por correspondência (de um, dois a dois, entre outros), para indicar "tem mais", "tem menos" ou "tem a mesma quantidade", indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

**(EF02MA04)** Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

**(EF02MA07)** Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.

**(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.

**PNA**

- Compreensão de textos

Em todas as atividades da seção **Você já viu – Avaliação inicial** os alunos precisam ler os enunciados das questões e responder a partir da compreensão que tiveram do tema.

**VOCÊ JÁ VIU****AValiação INICIAL****1** Observe os números.

123

597

304

683

840 X

776

- Qual é o número maior? Marque um **X** na resposta correta.
- O número 683 se escreve: seiscentos e oitenta e três.
- O número  $700 + 70 + 6$  é igual a 776.

**2** O dono de uma quitanda recebe diariamente do seu fornecedor:

70 laranjas

80 pés de alface

100 maçãs

50 peras



## a) Quantas maçãs ele receberá de segunda a sexta-feira?

500 maçãs.

## b) E quantas laranjas ele receberá de segunda a quarta-feira?

210 laranjas.

12

DOZE

**ROTEIRO DE AULA**

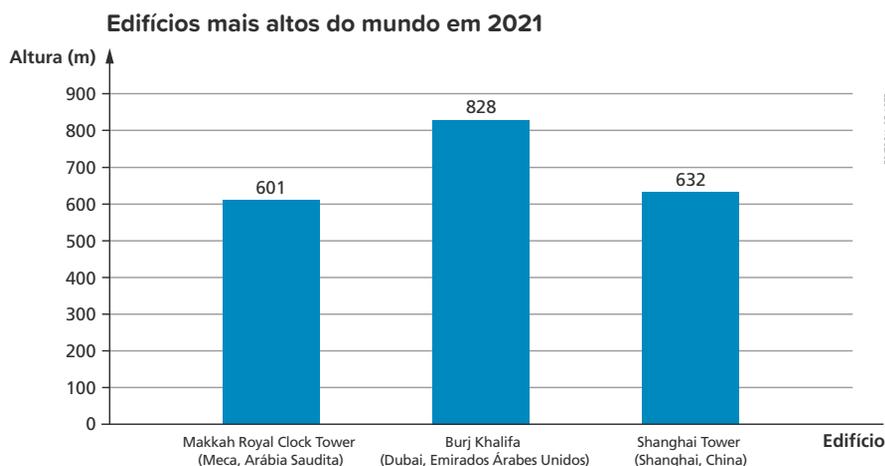
A seção **Você já viu – Avaliação inicial** traz algumas atividades que visam avaliar algumas habilidades trabalhadas no 2º ano como forma de auxiliar o professor a identificar eventuais lacunas que precisam ser completadas e, também, temas nos quais os alunos mostrem-se com desempenho satisfatório. As questões propostas dão ênfase nos temas essenciais para a continuidade dos estudos, na série corrente.

Considerando os aspectos relacionados ao desenvolvimento dos cinco objetos

do conhecimento da disciplina, contemplados na BNCC, as questões propostas contribuem de forma planejada e intencional para uma sólida aprendizagem de conhecimentos e experiências ligadas à Matemática. Essa avaliação pode ser complementada com outras questões que o professor julgar pertinente. Nas páginas a seguir, indicamos algumas propostas que poderão ser usadas pelo professor.

Verifique no capítulo **3**, intitulado **Monitoramento da aprendizagem**, deste Manual do Professor, sugestões com modelos de quadros que podem auxiliar

**3** O gráfico abaixo indica a altura, em metro, a cidade e o país onde se localizam os três edifícios mais altos do mundo em 2021.



Fonte: Os 15 prédios mais altos do mundo em 2021 (e os mais altos do futuro). **Maiores e melhores.** Disponível em: <https://www.maioresemelhores.com/predios-mais-altos-mundo/>. Acesso em: 13 maio 2021.

• Complete a tabela a seguir.

**Edifícios mais altos do mundo em 2021**

Edifício	Altura (m)
Makkah Royal Clock Tower	601
Burj Khalifa	828
Shanghai Tower	632

Fonte: Os 15 prédios mais altos do mundo em 2021 (e os mais altos do futuro). **Maiores e melhores.** Disponível em: <https://www.maioresemelhores.com/predios-mais-altos-mundo/>. Acesso em: 13 maio 2021.

• Observe o gráfico e responda:

- Dos três edifícios, qual é o mais alto? Burj Khalifa.
- Qual edifício não é o mais alto nem o mais baixo dos três?  
Shanghai Tower.
- Em que cidade se localiza o 3º edifício mais alto do mundo?  
Meca.

• Você já ouviu falar em alguma dessas cidades ou países?  
*Resposta pessoal.*

o professor a mapear as aprendizagens individuais dos alunos assim como podem trazer informações sobre eventuais dificuldades apresentadas pelo grupo. Essas informações serão de grande valia para o professor construir um planejamento que contemple momentos de retomada e momentos de avanço no ensino dos temas estudados no 3º ano.

No **1º item** da atividade **1**, o objetivo é reconhecer o maior número entre os apresentados, todos referentes à ordem das centenas. Caso algum aluno tenha dificuldade, retome com ele a análise do

algarismo das centenas. No **2º item**, a ideia é avaliar se os alunos conseguem ler e escrever por extenso números até 1000. Como forma de auxiliar os alunos com dificuldades, peça que digam, em voz alta, o valor posicional de cada um dos algarismos que compõem o número. No **3º item**, o objetivo é trabalhar a escrita dos números, usando algarismos, a partir de sua decomposição aditiva. O Quadro de ordens pode ser usado como apoio pelos alunos que necessitarem. É importante que percebam que a adição das parcelas formará o número considerado.

Na atividade **2**, o **item a** busca trabalhar com a adição de parcelas iguais, favorecendo a abordagem de uma das ideias da multiplicação; além disso, espera-se que os alunos reconheçam a operação matemática a ser usada na resolução. Se algum aluno apresentar dificuldade, retome a adição  $10 + 10 + 10 + 10 + 10$  para, então, resolver  $100 + 100 + 100 + 100 + 100$ . É importante, ainda, que os alunos percebam que de segunda a sexta-feira são 5 dias. Se julgar pertinente, introduza o registro multiplicativo ( $5 \times 100$ ). De forma análoga ao item anterior, no **item b** espera-se que os alunos contabilizem a quantidade de parcelas a ser adicionada e, então, a partir de estratégias pessoais, efetuem a adição.

Na atividade **3**, o **item a** tem como objetivo a análise e comparação de informações contidas no gráfico e a utilização de uma tabela para a organização dessas informações. Se algum aluno apresentar dificuldades, faça com ele a leitura do gráfico, esclarecendo que o eixo vertical indica a altura de cada edifício e o eixo horizontal traz o nome do edifício, a cidade e o país onde ele se localiza. No **item b**, espera-se que os alunos associem as alturas dos edifícios aos comprimentos das colunas. Se julgar pertinente, mostre fotos dos três edifícios para os alunos, fazendo uma busca na Internet.

## OBJETIVOS

- Resolver situações-problema usando conceitos de metade e triplo de um número natural.
- Efetuar cálculos de adição e subtração de números até 99, usando estratégias de cálculo mental.
- Identificar o elemento intruso em uma sequência de figuras.
- Reconhecer a lei de formação de uma sequência numérica e completá-la adequadamente.
- Relacionar a multiplicação com adição de parcelas iguais e disposição retangular.
- Reconhecer a lei de formação de uma sequência de figuras e completá-la adequadamente.
- Reconhecer que o triângulo é uma figura geométrica plana de 3 lados.

## BNCC

**(EF02MA05)** Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los para resolver problemas por cálculo mental ou escrito.

**(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 materiais não suportes de imagens e/ou material manipulável.

**(EF02MA08)** Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro, metade, triplo e terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.

**(EF02MA09)** Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.

**(EF02MA10)** Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

**(EF02MA11)** Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

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

**4** Maria tem 10 anos.

Seu irmão tem metade de sua idade.

Seu irmão tem 5 anos.

A mãe de Maria tem o triplo da idade dela.

A mãe de Maria tem 30 anos.



MARCOS DE MELO

**5** Calcule mentalmente.

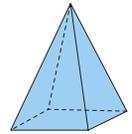
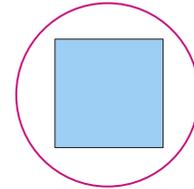
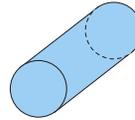
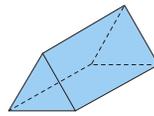
a)  $25 + 59 = 25 + 60 - 1 = 84$

b)  $44 - 39 = 44 - 40 + 1 = 5$

c)  $89 - 29 = 89 - 30 + 1 = 60$

d)  $73 - 29 = 73 - 30 + 1 = 44$

**6** Contorne o intruso.



**7** Complete as sequências.

a) 315   415   515   615   715   815   915

b) 107   214   321   428   535   642   749

c) 255   365   475   585   695   805   915

**(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.

## ▶ PNA

- Desenvolvimento de vocabulário
- Compreensão de textos

Em todas as atividades da seção **Você já viu – Avaliação inicial**, os alunos precisam ler os enunciados das questões e respon-

der a partir da compreensão que tiveram do tema. Na atividade **4**, será necessário reconhecer o significado das palavras “metade” e “triplo”, para responder à questão.

## ROTEIRO DE AULA

A atividade **4** trabalha com os conceitos metade e triplo. Caso os alunos apresentem alguma dificuldade, retomar com eles o conceito de metade, fazendo perguntas como: que número, adicionado a ele mesmo, resulta em 8? Retomar também, se for o caso, o significado da palavra “triplo”.

**8** Quais operações podem ser usadas para calcular o total de carros estacionados? Marque um **X** na resposta correta.



IMV EDITORA E ILUSTRAÇÕES

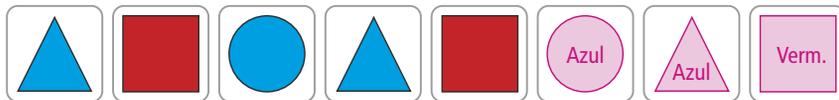
$6 + 3$

$6 + 6$

$6 \times 3$

$6 + 6 + 6$

**9** Complete a sequência de figuras.



**10** Quantos lados tem um triângulo?

Um triângulo tem 3 lados.

QUINZE

15

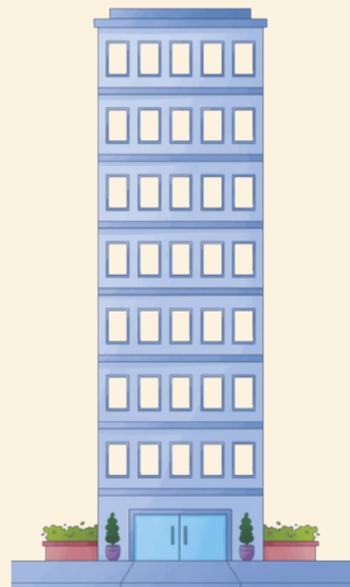
Na atividade **5**, a ideia é estimular os alunos a desenvolverem estratégias de cálculo mental. Estimule os alunos a adicionarem a dezena inteira seguinte e, ao final, subtraírem 1 do resultado e a subtraírem a dezena inteira e, ao final, adicionarem 1.

Espera-se que, na atividade **6**, os alunos diferenciem figuras geométricas planas e espaciais, reconhecendo o quadrado como a figura intrusa. Converse sobre as características do quadrado e porque ele

se diferencia das outras figuras. Verifique, ainda, se os alunos sabem nomear o prisma, o cilindro e a pirâmide.

Na atividade **7**, espera-se que os alunos reconheçam a regularidade da sequência numérica e, a partir daí, completem os espaços em branco. Se algum aluno encontrar dificuldades, calcule com ele a diferença entre dois termos consecutivos, por exemplo,  $428 - 321 = 107$ . Dessa maneira, o aluno pode adicionar 107 e encontrar os termos seguintes.

Na atividade **8**, espera-se que os alunos percebam que o total pode ser calculado por meio de adições de parcelas iguais ( $6 + 6 + 6$ ) ou usando o registro multiplicativo ( $3 \times 6$ ). Para complementar a abordagem dessa atividade, proponha aos alunos que contabilizem outras quantidades dispostas em configuração retangular, como o total de apartamentos do edifício abaixo:



WALDOMIRO NETO

O objetivo da atividade **9** é que os alunos reconheçam a regularidade de uma sequência de figuras, completando-a adequadamente. Aproveite para retomar a nomenclatura das figuras que compõem essa sequência (triângulo, quadrado e círculo).

A atividade **10** avalia o reconhecimento do triângulo como uma figura geométrica plana com 3 lados.

## INTRODUÇÃO À UNIDADE

O foco desta Unidade é propiciar o desenvolvimento de um trabalho que contemple a habilidade **EF03MA12**. Além disso, o reconhecimento dos lados de figuras formadas por linhas retas e fechadas que não se cruzam favorecem o desenvolvimento da habilidade **EF03MA15** que será ampliada e retomado em trabalho desenvolvido em Unidade mais adiante neste volume, favorecendo a ampliação e retomada dos conteúdos de maneira gradual, progressiva e sequencial.

Nas páginas a seguir, algumas noções de localização são trabalhadas com base em um sistema simplificado de coordenadas em malhas quadrículas e ao explorar trajetos e movimentações com o apoio de croquis.

No decorrer das atividades propostas, os alunos são desafiados a se localizar por diferentes trajetos a fim de representar possíveis caminhos, exercitando a lateralidade.

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Reconhecer linhas abertas, linhas fechadas, linhas retas e linhas curvas, bem como linhas que se cruzam e linhas que não se cruzam.

Localizar posições de objetos e locais representados em malha quadrada, considerando pontos de referência em relação a eles.

- Identificar elementos em croquis e esquemas representativos de ruas.
- Descrever e representar localizações e movimentações no espaço por meio de esboços de trajetos, com base em diferentes pontos de referência, usando a terminologia adequada.

### ▶ PRÉ-REQUISITOS PEDAGÓGICOS

- Descrever trajetos considerando diferentes pontos de referência, considerando a utilidade de determinar pontos de referência para identificar objetos, locais, pessoas etc. em situação de localização espacial.
- Indicar mudanças de direção e sentido, no deslocamento de pessoas e/ou objetos, usando expressões como à direita, à esquerda,

UNIDADE

1

# LINHAS, LOCALIZAÇÃO, MOVIMENTAÇÃO E TRAJETOS

🗨️ Observe a imagem, leia este texto e responda ao que se pede.

Durante muito tempo, para descobrir como chegar a lugares desconhecidos, as pessoas usavam guias de ruas impressos em papel.

Atualmente, com a tecnologia GPS (*Global Position System*), existem aplicativos de localização nos quais basta digitar o local aonde se deseja ir, e orientações como “vire à direita”, “vire à esquerda”, “siga em frente”, entre outras são apresentadas, indicando possíveis trajetos para se chegar ao destino.

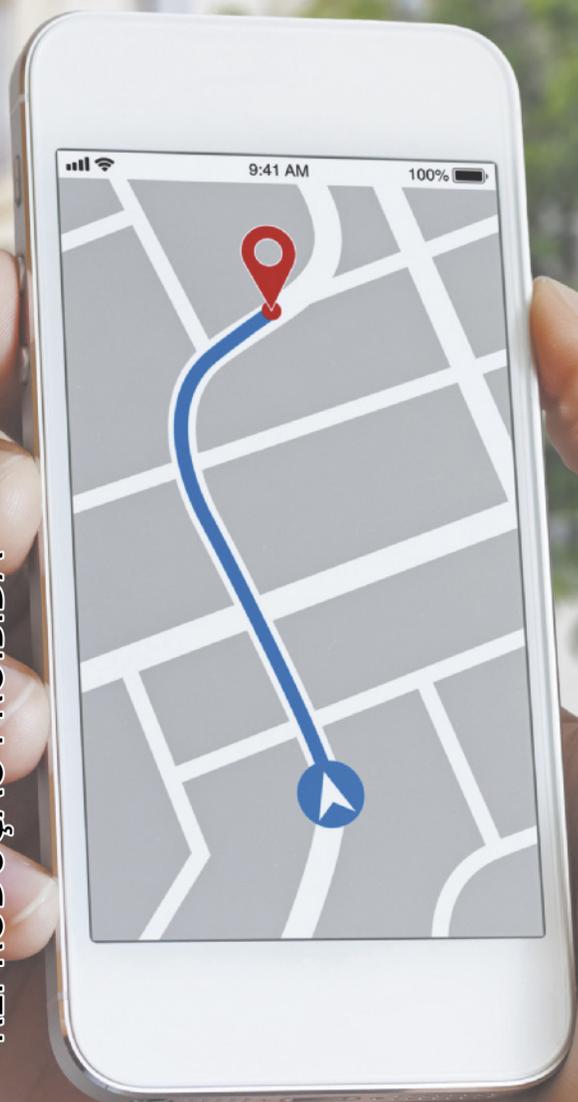
1. Você já viu um guia de ruas em papel? *Resposta pessoal.*
2. Seus responsáveis costumam usar aplicativos de localização? Se sim, em quais situações? *Resposta pessoal.*
3. Explique a um colega como um aplicativo descreveria o trajeto da sala de aula até o banheiro da escola. Use expressões como “vire à direita”, “vire à esquerda”, entre outras. *Resposta pessoal.*

16

DEZESSEIS

em frente etc., considerando noções de direção e sentido, para organizar e expressar informações em uma sequência de indicações.

- Construir pequenos roteiros de ambientes familiares, considerando alguns pontos de referência.



DEZESSETE

17

## ROTEIRO DE AULA

Convide os alunos a fazerem a leitura da imagem de abertura da Unidade, que apresenta uma pessoa utilizando o GPS de um *smartphone* para se localizar. Questione-os sobre as impressões que eles têm a respeito do que é apresentado na cena da fotografia. Acolha todas as opiniões.

Peça a um aluno da turma que leia o parágrafo inicial. Em seguida, discuta com todos os alunos as perguntas do boxe de abertura e incentive-os a relatar as experiências que já tiveram em cada caso.

Para responder à última questão, é possível que alguns alunos precisem fazer o percurso da sala de aula até o banheiro da escola. Se julgar pertinente, deixe que façam uma primeira tentativa de resposta e, depois, realize o percurso com eles, pedindo que narrem o trajeto em tempo real.

Se possível, leve para a sala de aula um guia de ruas impresso em papel, ou um pôster de um parque temático (de um zoológico, por exemplo), em que haja um croqui que represente esquematicamente a localização dos espaços e das atrações disponíveis no parque. Examine com a tur-

## OBJETIVOS

- Ler e compreender as informações apresentadas em uma imagem e um texto (frase e questões).
- Discutir assuntos relacionados à temática da Unidade.
- Expressar-se, oralmente, para relatar as próprias experiências relacionadas ao tema.

### ► 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.

### ► PNA

- Fluência em leitura oral

A atividade de abertura da Unidade é um momento que pode ser usado para estimular o desenvolvimento da fluência em leitura oral, um dos pontos de atenção da Política Nacional de Alfabetização (PNA) para a alfabetização e que pode ser apoiado nas aulas de Matemática. Estimule seus alunos, sempre que possível, a lerem textos escritos, bem como imagéticos, e a exporem em suas estratégias e pensamentos para argumentar.

ma esses suportes e explore as características de cada um, bem como as diferenças entre eles.

Por fim, encoraje os alunos a se aprofundarem nessa temática perguntando: qual é o caminho que cada um de vocês faz de casa até a escola? Quais são os pontos de referência próximos à casa de cada um de vocês?

Aproveite a oportunidade para retomar alguns termos que expressam noções de direção e sentido e de localização, como: à direita, à esquerda, em frente, atrás, em cima, embaixo etc.

### SUGESTÃO ► PARA A FAMÍLIA

**SITE:** Como chegar lá sem se perder. Texto informativo da revista eletrônica **Ciência Hoje das Crianças (CHC)** sobre GPS. Disponível em: <http://chc.org.br/coluna/como-chegar-la-sem-se-perder/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

**OBJETIVOS**

- Identificar alguns tipos de linhas: retas, curvas, abertas, fechadas, linhas que se cruzam e linhas que não se cruzam.
- Compreender a identificação e a classificação de diferentes tipos de linha como noções iniciais que visam dar apoio para conceitos e definições que serão estudados posteriormente em Geometria.

▶ **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.

▶ **PNA**

- Desenvolvimento do vocabulário
  - Compreensão de textos
- Com o objetivo de desenvolver os componentes essenciais para a alfabetização disposto na PNA, o conteúdo possibilita aos alunos conhecer nomenclaturas novas relativas aos tipos de linhas e, também, ao conceito de lado, auxiliando na ampliação do vocabulário matemático.
- As atividades propostas contribuem para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do desenvolvimento com a linguagem escrita desenvolvendo o aspecto relacionado à compreensão de textos.

**ROTEIRO DE AULA**

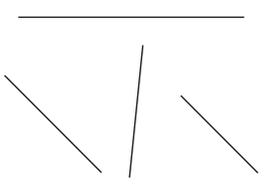
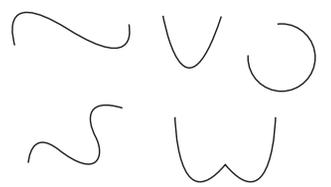
Pesquisar e coletar imagens com linhas retas ou curvas, linhas que se cruzam ou que não se cruzam, linhas abertas ou fechadas, para que os alunos possam analisar e observar os tipos de linhas que foram usados nelas.

Após a apresentação dos tipos de linhas, peça aos alunos que observem tais linhas nas imagens coletadas. Proponha a eles que façam desenhos usando apenas um tipo de linha por vez. Por exemplo, um desenho apenas com linhas abertas retas; outro, apenas com linhas abertas curvas; outro, apenas com linhas retas fechadas; e, por último, com linhas curvas fechadas.

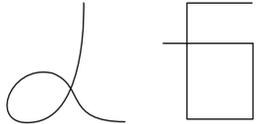
Para explorar o tópico **Lados**, leve os alunos ao pátio, organize-os em roda e trace no chão, com fita adesiva colorida, as três figuras propostas. As medidas das figuras podem permitir

# 1 LINHAS

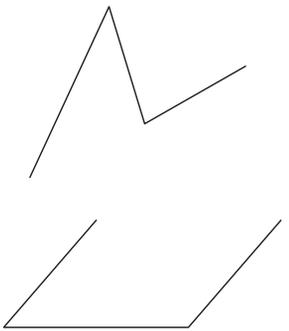
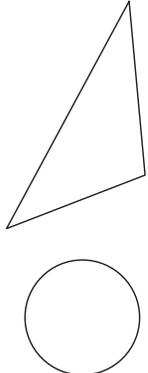
Vamos conhecer alguns tipos de linha?

Estas são linhas retas.	Estas são linhas curvas.
	

Observe que as linhas podem ou não se cruzar.

Estas linhas se cruzam.	Estas linhas não se cruzam.
	

A seguir, estão desenhadas algumas linhas que não se cruzam. Observe.

Estas linhas são abertas.	Estas linhas são fechadas.
	

que seus lados tenham cerca de 1,5 metro, com distanciamento de aproximadamente 1 metro entre as figuras. A proposta é desenvolver atividades lúdicas que permitam aos alunos interagirem com essas figuras traçadas.

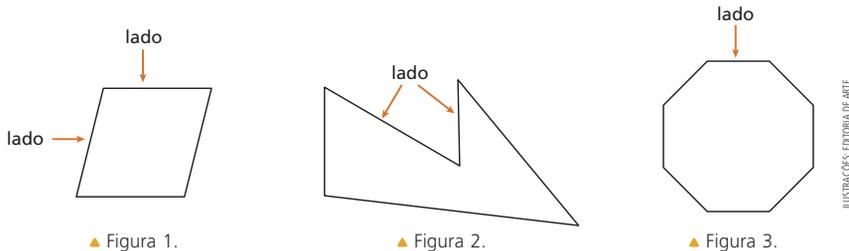
Com os alunos sentados ao redor das figuras traçadas, explore verbalmente a característica de os lados serem formados por linhas retas fechadas que não se cruzam.

Se possível, faça uma brincadeira utilizando as figuras traçadas no chão. Os alunos vão percorrer os lados delas, respeitando a

seguinte regra: os pés devem estar sobre a linha (pelo menos uma parte deles). Inicie com três alunos, um em cada uma das figuras, enquanto os demais observam, cuidando para que os colegas não tirem os pés da linha. Depois de uma volta, peça a eles que continuem percorrendo, mas agora mais rápido; na terceira volta, mais rápido ainda. Esse é apenas um momento descontraído para que todos se familiarizem com a atividade.

## LADOS

As linhas fechadas a seguir são formadas apenas por linhas retas que não se cruzam. Cada uma dessas linhas retas é chamada **lado**.



A figura 1 tem 4 lados, a figura 2 tem 5 lados e a figura 3 tem 8 lados.

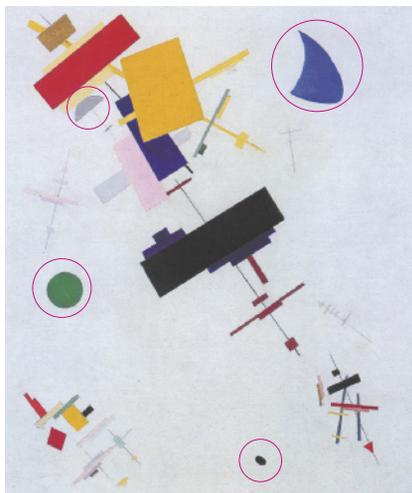
## ATIVIDADES

1. Qual destas duas linhas é a mais curta? **Resposta esperada: a linha verde.**



2. Quantas figuras formadas por linhas curvas você identifica nesta obra de arte?

**Espera-se que os alunos identifiquem 4 figuras formadas por linhas curvas.**



▲ **Composição suprematista (Supremus) nº 56**, de Kazimir Severinovich Malevich (1879-1935). Óleo sobre tela, 80,5 cm x 71 cm.

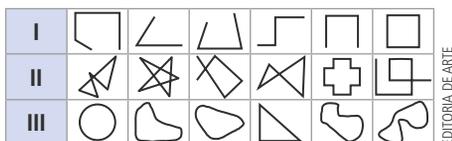
COMPOSIÇÃO SUPREMATISTA (SUPREMUS Nº 56), DE KAZIMIR SEVERINOVICH, 1916. ÓLEO SOBRE TELA, 80,5X71 CM, 340 PETERSBURGO, MUSEU DO ESTADO RUSO.

DEZENOVE

19

### ▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR • LINHAS E MAIS LINHAS

Reproduza na lousa o quadro a seguir e peça aos alunos que se organizem em duplas e observem as figuras de cada linha, pintando aquela que é diferente das demais e justificando cada escolha que fizerem.



EDITORIA DE ARTE

Em seguida, os alunos trocam de posição: quem percorreu os lados vai se sentar e observar; e quem estava sentado vai percorrer os lados das figuras. Verifique como eles lidam com os conflitos: pisou fora da linha ou não pisou; correu mais rápido ou mais lento que o colega; atrapalhou o outro etc. Ajude os alunos a buscarem a resolução para eventuais conflitos.

Depois de todos terem realizado a brincadeira, diga a eles que farão a mesma atividade, mas agora sem a fiscalização. O objetivo é que cada um deles percorra a figura como anteriormente, porém atento aos movimentos que faz com o corpo, para que depois todos comentem o que perceberam durante a sua caminhada.

Convide, então, três alunos para percorrerem as figuras traçadas (cada um percorre uma figura, depois troca), enquanto os demais observam. Ao cumprirem a tarefa, estimule-os a verbalizar o que perceberam, fazendo perguntas: quantos passos você deu para percorrer toda a figura? Nesse lado da figura, você andou mais ou andou menos que daquele outro lado? Quantos lados tem cada uma das figuras? Como podemos descobrir isso? Espera-se que os alunos percebam que a cada giro que realizam estão mudando de lado na figura.

Na atividade 1, os alunos vão comparar e indicar qual das duas linhas é a menor. As duas linhas começam em um mesmo ponto e terminam em outro mesmo ponto diferente, o que, para alguns alunos, pode dar a impressão de terem, então, o mesmo comprimento. Explore a observação das duas linhas: uma delas é sinuosa, e a outra, reta. Leve um pedaço de barbante para a sala de aula e solicite aos alunos com dificuldades que recubram cada uma das linhas com o barbante. Em seguida, corte os pedaços utilizados e peça a eles que comparem os comprimentos.

Na atividade 2, espera-se que os alunos identifiquem quatro figuras curvas. Se julgar pertinente, busque outras imagens do mesmo artista da imagem representado na atividade e desenvolva um trabalho integrado com Arte.

### SUGESTÃO ▶ PARA O PROFESSOR

**LIVRO:** Ponto, linha, plano, de Wassily Kandinsky. Editora Martins Fontes, 2012.

**OBJETIVO**

- Sistematizar o trabalho com linhas fechadas que não se cruzam e lados das figuras 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.

► **PNA**

- Compreensão de textos

As atividades propostas contribuem com o desenvolvimento de habilidades de leitura e interpretação com base nos enunciados que indicam propostas que mobilizam mais de uma ação cognitiva na realização.

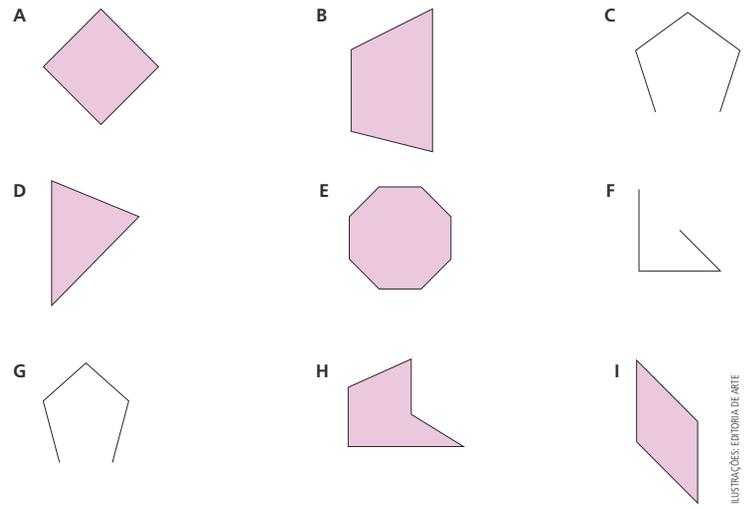
**REPRODUÇÃO PROIBIDA** **ROTEIRO DE AULA**

Na atividade 3, os alunos vão reconhecer as figuras formadas por linhas fechadas que não se cruzam, pintando-as e, em seguida, preencher o número que indica quantidade de lados de cada uma.

A atividade 4 retoma a operação de subtração com números naturais e a ordem das dezenas para que os alunos relacionem a quantidade de lados das figuras da coluna da direita com os resultados obtidos.

Realize com os alunos a brincadeira a seguir, pois ela proporciona mais uma oportunidade de aprendizagem de conceitos e habilidades trabalhados nesta Unidade.

**3. Pinte as figuras formadas por linhas fechadas.**



• Escreva quantos lados tem a figura que cada letra indica:

A: 4 lados.      D: 3 lados.      H: 5 lados.  
 B: 4 lados.      E: 8 lados.      I: 4 lados.

**4. Calcule cada subtração e associe o resultado de cada operação ao número de lados de cada figura.**

$96 - 93$ 3		Número de lados: 5
$79 - 75$ 4		Número de lados: 3
$57 - 52$ 5		Número de lados: 6
$49 - 43$ 6		Número de lados: 4

► **ATIVIDADE COMPLEMENTAR • “BRINCADEIRA COM ELÁSTICO”**

Nesta brincadeira, a meta é representar contornos de figuras geométricas planas com o elástico. Providencie pedaços de elástico (do tipo usado para costura) que meçam, aproximadamente, 2 metros e amarre-os nas extremidades.

A atividade precisa ser realizada no pátio ou em outra área aberta.

Ao receberem seu comando, os alunos decidem quem se encaixa em cada

elástico para assumir a posição de formar os lados das figuras.

**REGRAS**

1. Pode sobrar aluno, elástico ou os dois, na formação para atender um comando, mas não pode faltar aluno.

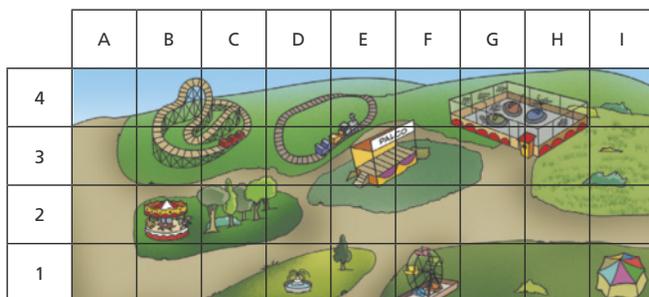
2. Os alunos precisam se posicionar sempre em lados opostos para formar os contornos de figuras com lados representados por linhas retas que não se cruzem.

Esta atividade pode ser feita mais de uma vez. Inicialmente, os alunos costumam ter dificuldades para se organizar e cumprir os comandos. À medida que a atividade é realizada mais de uma vez, os alunos vão elaborando critérios para se organizar.

Depois desse momento, convide-os a se sentarem em roda e converse com eles sobre a atividade realizada.

## LOCALIZAÇÃO NA MALHA

- Observe a ilustração na malha. O carrossel está localizado na coluna B, linha 2, assim B2 indica a localização do carrossel na malha.



- a) Indique a localização da roda-gigante. Coluna F, linha 1 (F1).
- b) O que está localizado na coluna D, linha 1? Um chafariz.
- c) Invente uma pergunta sobre a localização de um dos elementos representados na malha e peça a um colega que responda.  
*Resposta pessoal.*

## ATIVIDADES

1. Usando uma letra e um número, indique a localização de cada figura abaixo.

	A	B	C	D	E
4	■				
3					▲
2					
1			●		

- a) Quadrado: A4.      b) Círculo: C1.      c) Triângulo: E3.

VINTE E UM

21

## OBJETIVOS

- Localizar elementos representados em malhas quadriculadas.
- Ampliar e desenvolver, em relação ao que já estudaram no ano escolar anterior, a noção de localização no plano por meio do uso de um sistema de coordenadas (simplificado), de modo gradual e progressivo.

## ▶ 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.

## ▶ PNA

Desenvolvimento do vocabulário  
Com o objetivo de desenvolver esse componente essencial para alfabetização disposto na PNA, as atividades possibilitam aos alunos ampliarem o vocabulário matemático na descrição de localizações representadas na malha quadriculada.

## ROTEIRO DE AULA

Para auxiliar na exploração da atividade inicial, reproduza na lousa a malha quadriculada da página e oriente os alunos a encontrarem a posição de um local utilizando letras e números. Faça os alunos perceberem que podem ser utilizadas linhas tracejadas para representar e mostrar o ponto de encontro da letra com o número. Por exemplo, peça aos alunos que marquem um X na região localizada em F1, no encontro das linhas tracejadas passando pela letra F e pelo número 1.

Na atividade 1, os alunos vão indicar a coluna (A, B, C, D ou E) e a linha (1, 2, 3 ou 4) em que cada uma das três figuras geométricas planas representadas se encontra. Espera-se que os alunos escrevam A4 para indicar a localização do quadrado; C1, para a do círculo; e E3, para a do triângulo.

Aproveite esta atividade e relembre com os alunos os nomes de algumas figuras geométricas planas já estudadas, como o quadrado, o círculo e o triângulo.

## ▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR • “BATALHA NAVAL”

Uma sugestão é brincar de “Batalha naval”. Inicialmente, pergunte aos alunos se eles conhecem essa brincadeira e se já brincaram alguma vez. Se julgar necessário, promova a brincadeira de “Batalha naval” na lousa para que todos joguem coletivamente.

## OBJETIVOS

- Localizar posições de objetos e locais representados em malha quadriculada, considerando pontos de referência em relação a eles.
- Conhecer um pouco do cotidiano escolar dos povos indígenas.

### ▶ 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.

### ▶ PNA

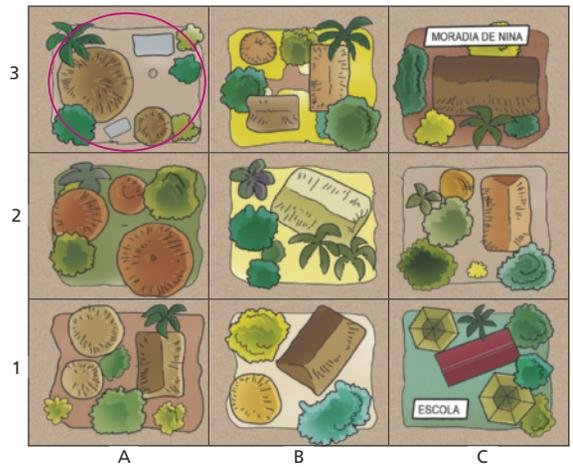
- Compreensão de textos  
A atividade e o texto do boxe **Saiba que** contribuem para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita.

## PROTEIRO DE AULA

Antes de iniciar a atividade **2**, relembre o que foi trabalhado na abertura do capítulo **2**, lembrando com os alunos que eles podem utilizar as tracejadas para representar e mostrar o ponto de encontro da letra com o número. Peça aos alunos que marquem um **X** na região localizada em **C1**, no encontro das linhas tracejadas da coluna **C** e da linha **1**. Depois, solicite a eles que contornem a localização da escola de Iberê, conforme indicado no enunciado da atividade.

Para verificar o grau de compreensão dos alunos, acompanhe a realização de cada item desta atividade e, se julgar conveniente, amplie-a solicitando que eles indiquem na malha quadriculada determinadas posições com base na sua elucidação. Para isso, forneça uma letra e um número.

- 2.** Iberê estuda na escola indígena onde ele vive. A escola fica no local indicado por **C1** representado na imagem. Observe.



- a) A moradia de Iberê está localizada na coluna **A** e na linha **3**. Contorne, na imagem, a moradia de Iberê.
- b) Usando uma letra e um número, indique a localização da moradia de Iberê na imagem dessa malha. **A3.**
- c) Encontre na imagem a moradia de Nina, amiga de Iberê. Depois, usando uma letra e um número, indique a localização da moradia de Nina. **C3.**

## SAIBA QUE

### Escolas indígenas

Antes de serem alfabetizados na Língua Portuguesa, os alunos que frequentam escolas indígenas são alfabetizados na língua materna. Isso só não acontece nas escolas indígenas do Nordeste brasileiro, pois a maioria dos indígenas dessa região fala somente a Língua Portuguesa.

O ensino da língua materna e da história da comunidade é muito importante para a preservação da cultura indígena.

Fonte de pesquisa: Escolas indígenas. Brasília, DF: **Turminha do MPF**. Disponível em: <http://www.turminha.mpf.mp.br/explore/comunidade-indigena/escolas-indigenas>. Acesso em: 18 fev. 2021.

22

VINTE E DOIS

## SAIBA QUE

Este boxe, de caráter interdisciplinar, que aborda o tema **Escolas indígenas**, tem o objetivo de enriquecer o contexto da atividade **2**, contando um pouco do cotidiano escolar dos povos indígenas.

Para ampliar as explorações do boxe **Saiba que**, se possível, leve os alunos à

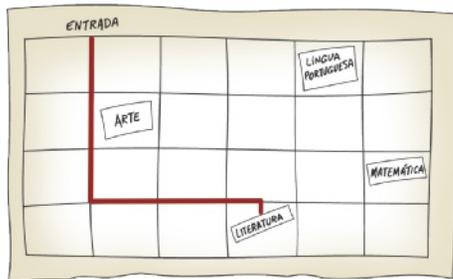
biblioteca (ou à sala de informática) para que possam pesquisar como são as escolas em diferentes culturas. Aproveite também para conversar com os alunos sobre a importância de todos nós, além das comunidades indígenas, valorizarmos a nossa língua e cultura, patrimônios que devem ser preservados, respeitados e reconhecidos por outros povos.

# 3

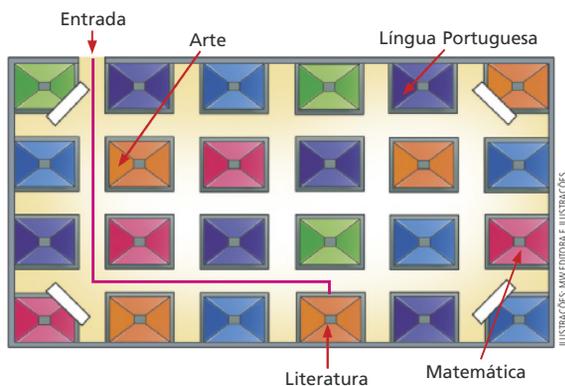
## MOVIMENTAÇÃO E TRAJETOS

Observe as situações em que são descritos movimentação e trajetos.

**1ª situação:** Camila combinou de encontrar dois amigos, Jorge e Marcos, em uma feira de livros, no estande de Literatura. Jorge fez um esboço à mão de um desenho, um croqui, do local para que Camila seguisse a linha vermelha e os encontrasse facilmente. Observe.



- Seguindo o esboço de Jorge, trace na imagem seguinte o caminho que Camila deve fazer da entrada até o estande de Literatura.



### DESCUBRA MAIS

- **Esta casa é minha**, de Ana Maria Machado, Moderna, 2009.  
Sobre a obra: Beto e Paula viajam para uma casa na praia e começam a reconhecer aquele lugar como parte do cotidiano deles.

VINTE E TRÊS

23

### ROTEIRO DE AULA

No capítulo 3, o foco é a movimentação e os trajetos, explorando esboços e croquis. Os alunos, neste capítulo, vão estudar como se orientar por diferentes caminhos explorando a lateralidade.

Antes de iniciar as atividades destas páginas, retome com a turma algumas noções estudadas anteriormente, como para a frente, para trás, à direita, à esquerda, entre outras. Proponha aos alunos situações que favoreçam a revisão dessas noções. Sugira, por

exemplo, uma brincadeira na qual você é o mestre e todos os alunos são os seguidores.

Para a atividade proposta na **1ª situação**, organize os alunos em duplas. Peça a eles que realizem individualmente a atividade e, antes de traçar o caminho a ser percorrido por Camila, troquem ideias com o colega de dupla a fim de validar a resposta que raciocinaram.

Por fim, trabalhe com a turma as imagens desta página. Peça a algum aluno que voluntariamente se disponha a verbalizar o trajeto desenhado por Jorge para

### OBJETIVOS

- Explorar esboços e croquis.
- Descrever movimentações e trajetos representados em diferentes suportes (esboços e croquis).

#### ► 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.

#### ► PNA

- Compreensão de textos

Na situação proposta, os alunos realizam leitura de textos de modo vinculado à leitura de imagens a fim de obter a compreensão do significado.

Além disso, no boxe **Descubra mais**, é indicada uma sugestão de livro ao aluno para que ele amplie habilidades de leitura de modo vinculado a temas relacionados aos conteúdos matemáticos estudados.

Camila e, depois, pergunte qual é a relação entre o caminho criado por eles na atividade que fizeram e o caminho que Camila realizou.

### DESCUBRA MAIS

Neste boxe, recomenda-se aos alunos a leitura do livro **Esta casa é minha**, de Ana Maria Machado (Moderna, 2009). Na história, as personagens viajam para o litoral e começam a reconhecer aquele ambiente como parte do seu cotidiano.

**OBJETIVO**

• Descrever e representar localizações e movimentações no espaço por meio de esboços de trajetos, com base em diferentes pontos de referência e usando a terminologia adequada.

▶ **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.

▶ **PNA**

- Desenvolvimento de vocabulário
- Produção de escrita

A situação estudada contribui para a utilização de vocabulário adequado referente à lateralidade. O aspecto relacionado à produção de escrita é abordado na atividade que propõe aos alunos que preencham lacunas no texto.

**ROTEIRO DE AULA**

Leve os alunos a pensarem a respeito da posição do observador no momento em que é desenhada a representação da parte de um bairro, como no livro, ou de um local (por exemplo, o esboço ou o croqui de ruas, de quadras, de uma cidade etc.). Espere que os alunos consigam perceber o uso dos diferentes pontos de vista, pois, ao desenhar, é importante que eles busquem considerar diferentes perspectivas, como a observação aérea, de alto e de cima para baixo e, também, a observação de lado e do alto, além do próprio ponto de vista de observação de frente para a representação.

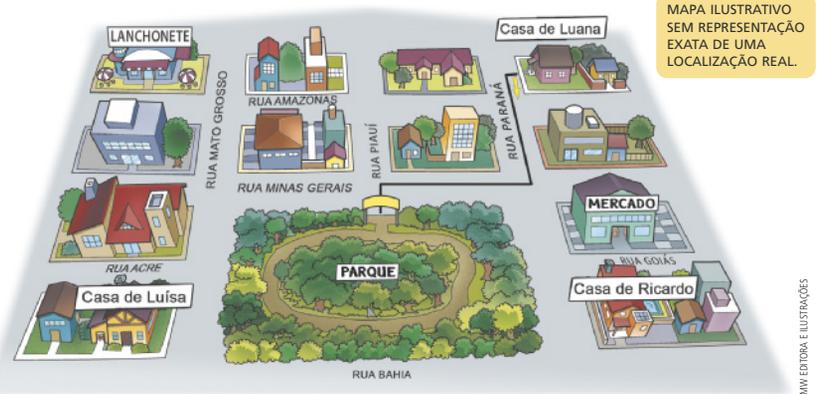
Para analisar a **2ª situação** explorada nesta página, retome com os alunos as orientações de esquerda e direita. Para isso, leve-os ao pátio ou à quadra da escola e proponha brincadeiras que tenham por finalidade desenvolver a lateralidade.

É importante fazê-los perceber que, dependendo da posição do corpo, essas referências podem mudar. Por exemplo: se duas pessoas se movimentam em uma mesma rua, mas em sentidos opostos, o que uma pessoa observa na rua do lado direito dela não é o mesmo que a outra pessoa em sentido oposto observa à direita dela. Pode ser interessante pedir a dois alunos que fiquem frente a frente e solicitar a eles que levantem o braço direito simultaneamente, para, desse modo, perceberem a diferença de referencial.

**2ª situação:** Todas as tardes, Luísa e Ricardo correm no parque.

Nesta tarde, depois de correr, eles vão se encontrar com Luana na entrada do parque para ir à lanchonete do bairro.

- Observe o desenho que representa uma parte do bairro.



MAPA ILUSTRATIVO SEM REPRESENTAÇÃO EXATA DE UMA LOCALIZAÇÃO REAL.

MIV EDITORA E ILUSTRAÇÕES

- Leia a descrição do caminho que Luana fez para ir da casa dela até a entrada do parque:

Luana saiu de casa e seguiu na rua Paraná à esquerda e, depois, virou à direita na rua Minas Gerais.

- Agora, complete:
  - Depois de se encontrarem na entrada do parque, para chegar à lanchonete, os três amigos poderão seguir em frente pela rua     Piauí     e virar na primeira rua à esquerda, na rua     Amazonas    .
  - Depois que saíram da lanchonete, Luana e Ricardo voltaram para casa. Luísa passou no mercado para fazer compras e fez o seguinte caminho:
    - Saiu da lanchonete e seguiu na rua Amazonas à     esquerda    .
    - Pela rua Amazonas, seguiu em frente e virou na terceira rua à     direita    , na rua Paraná.
    - Seguiu pela rua Paraná, virou à esquerda, na rua     Goiás    , e entrou no mercado.

▶ **ATIVIDADE COMPLEMENTAR • MAPEANDO TRAJETOS**

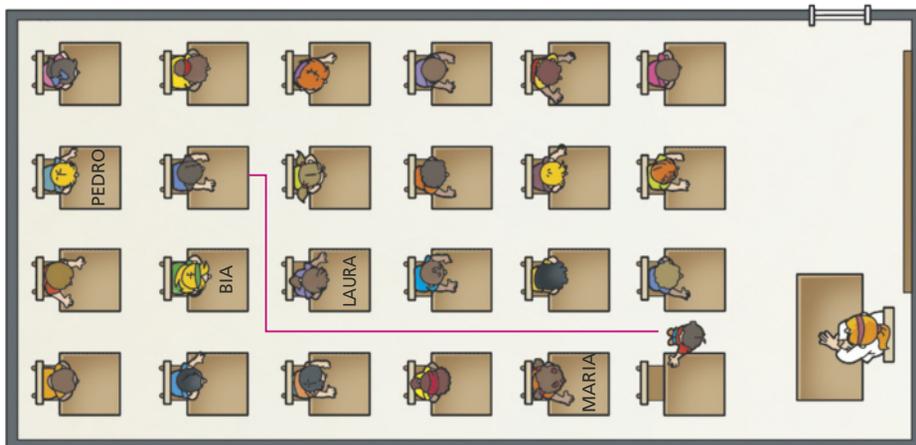
Para realizar esta atividade, solicite antecipadamente a autorização dos pais ou responsáveis por escrito. É necessário, ainda, providenciar a colaboração de mais duas ou três pessoas adultas, dependendo da quantidade de alunos da turma, para ajudar a conduzi-los durante o trajeto fora da escola. Esta é uma atividade de campo e é importante desenvolvê-la de maneira interdisciplinar com Geografia.

Leve os alunos a um passeio em algum local da vizinhança escolhido coletivamente. Peça a eles que, durante o trajeto, observem construções, como supermercado, padaria, farmácia e praças. Eles devem anotar a localização de cada um desses locais para servir de referência na produção de um esboço ou um croqui da área visitada.

De volta à sala de aula, organize a turma em grupos de quatro alunos. Entregue

## ATIVIDADES

1. Na imagem a seguir, Paulo está em pé ao lado da carteira dele, de costas para a mesa da professora. Ele vai até a carteira de Rafael buscar um lápis.



Observe as dicas a seguir e descubra qual é a carteira de Rafael. Depois, trace na ilustração o trajeto descrito.

- 1ª Para chegar à carteira de Rafael, Paulo deve seguir em direção ao fundo da sala, passando por três fileiras de carteiras.
- 2ª Depois, deve virar à direita.
- 3ª A carteira de Rafael fica ao lado da carteira de Bia e na frente da carteira de Pedro.

2. Que tal indicar trajetos para os colegas? Siga estas orientações. **Respostas pessoais.**

- Formem dois grupos com os colegas da turma. Cada grupo, na sua vez, esconde um objeto embaixo de uma das carteiras da sala de aula para que o outro grupo o encontre.
- Para dar dicas de como encontrar o objeto, um grupo pode fazer um esboço da sala de aula com o desenho do percurso que o outro grupo deve fazer para encontrá-lo. Outra opção é ajudar os colegas com informações como: siga em frente, vire à direita, entre outras.

VINTE E CINCO

25

Depois das explorações realizadas anteriormente neste capítulo, é possível que os alunos respondam às atividades **1** e **2** com mais autonomia e confiança.

Na atividade **1**, antes de os alunos traçarem o trajeto descrito, explore com eles o croqui da sala de aula. Questione-os sobre a quantidade de carteiras e a quantidade de fileiras. Pergunte a eles, ainda, quais são os trajetos possíveis para se chegar à carteira de Rafael, a partir da entrada da sala, e peça que identifiquem quais seriam o caminho mais longo e o mais curto.

Para ampliar a exploração desta atividade, com a ajuda dos alunos, desenhe no pátio da escola um croqui, uma representação esquemática bidimensional das redondezas da escola. Peça a eles que incluam no desenho alguns pontos de referência, como padaria, praça, farmácia etc. Solicite que um aluno assuma uma posição nessa representação e defina um local de destino. Os demais alunos deverão orientá-lo a chegar ao destino utilizando comandos, como: “Siga em frente, vire à esquerda, vire à direita” etc. Assim, poderão aplicar de maneira concreta os conceitos estudados durante a aula.

Observe como os alunos realizam a atividade **2** e, se necessário, faça intervenções para ajudá-los. Verifique se, ao dar as instruções, eles indicam pontos de referência e se usam com facilidade termos como à esquerda, à direita, para a frente e para trás etc.

Como ampliação, escreva, com os alunos, roteiros de trajetos para indicar a localização de lugares importantes da escola, tendo como ponto de partida a entrada principal. Esses roteiros podem ser digitados e fixados no mural da entrada da escola para indicar o caminho a ser seguido pelas pessoas que não conhecem o espaço.

a cada equipe a representação dos quarteirões visitados e peça a eles que assinalem os lugares observados no trajeto. Proponha uma discussão para comparar as produções. Não se esqueça de providenciar previamente essas representações que distribuirá para eles.

É importante criar algumas situações utilizando as referências vistas no trajeto, como: “Ana quer ir à padaria. Como ela pode chegar até a padaria saindo da escola? José sugere que ela ande três

quarteirões, passando pela farmácia. Pedro acha que é melhor seguir por dois quarteirões até a praça, virar à direita e caminhar mais dois quarteirões”. Com base nessas indicações, os alunos fazem as marcações nas representações que você distribuiu para eles.

Para verificar se as instruções ficaram claras, questione-os: é mais fácil chegar à padaria com as dicas de José ou com as de Pedro, que incluem um ponto de referência (praça) e uma orientação (à direita)?

O propósito desses questionamentos é gerar uma reflexão dos alunos sobre como as indicações de orientação (para a frente, para trás, à esquerda e à direita etc.) e a inclusão de pontos de referências contribuem para expressar com mais eficiência a descrição de um itinerário a ser percorrido.

**OBJETIVO**

- Descrever e representar diferentes possibilidades de caminhos explorando a lateralidade.

▶ **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.

▶ **PNA**

- Desenvolvimento de vocabulário

Na atividade proposta, o desenvolvimento do vocabulário matemático ocorre com base na apropriação gradual das nomenclaturas usadas para descrever o trajeto com base na leitura de imagem da representação do bairro.

**ROTEIRO DE AULA**

A atividade **3** tem o objetivo de levar os alunos a elaborarem e representarem a descrição de diferentes possibilidades de caminhos explorando a lateralidade. Nessa proposta perguntando a eles se se depararam com alguma situação em que precisaram procurar caminhos alternativos para chegar a um destino. Caso julgue pertinente, aproveite o momento para trabalhar de maneira interdisciplinar com Geografia.

Acompanhe os alunos durante a realização do **item a** da atividade **3**, incentivando-os a trocar ideias sobre os diferentes caminhos que Rodrigo pode fazer e a serem traçados. No **item b**, oriente-os que evitem apontar com o dedo o caminho que estão descrevendo oralmente, pois, na descrição, precisam utilizar os termos que estudaram relativos às noções de lateralidade, e não apenas indicar o caminho apontando-o.

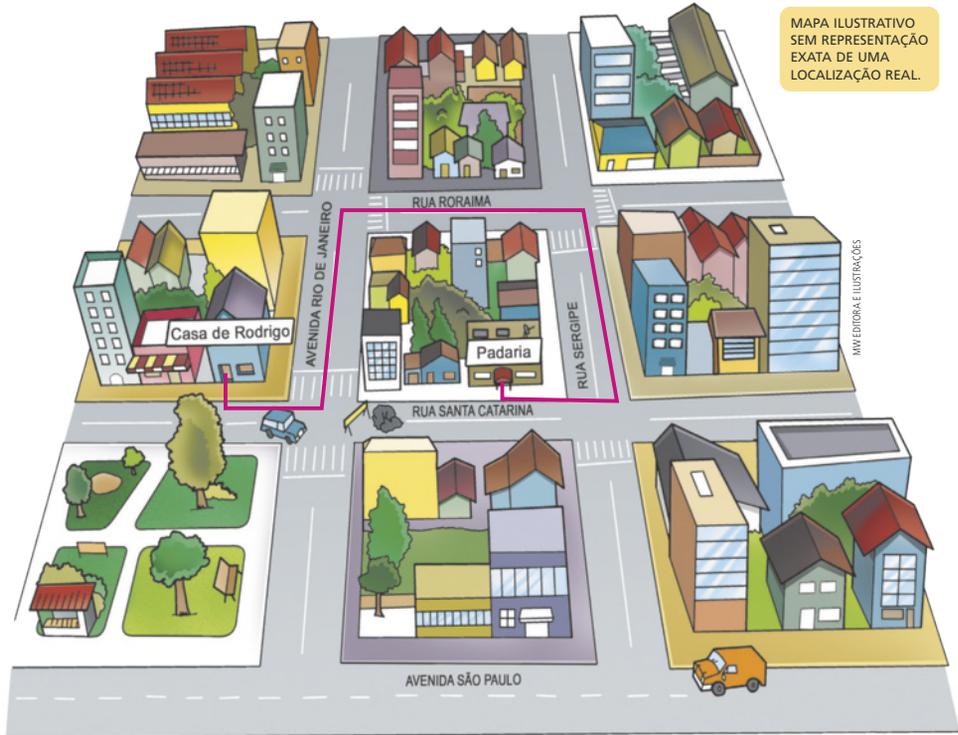
Se os alunos que estiverem trabalhando em dupla tiverem traçado o mesmo caminho no **item b**, sugira às duplas que tracem outros percursos possíveis.

No **item c** da mesma atividade, os alunos vão realizar o esboço do trajeto como tarefa extraclasse, com a orientação de um adulto. Caso julgue adequado, amplie as explorações desta questão pedindo aos alunos que criem um caminho alternativo tendo como ponto de partida a casa de cada um deles até a padaria ou ao mercado do bairro.

**3.** Rodrigo mora na rua da padaria do bairro, mas hoje ao sair de casa para comprar pães ele percebeu que um trecho da rua estava interditado para carros e pedestres.

Que outro caminho Rodrigo pode percorrer para chegar à padaria?

a) Trace na ilustração um caminho que Rodrigo pode percorrer para ir de casa até a padaria. *Sugestão de resposta na ilustração.*



👤 b) Agora, descreva a um colega o caminho que você traçou e peça a ele que descreva para você o caminho traçado por ele na ilustração. *Resposta pessoal.*

🏠 c) Peça ajuda a um adulto e, no caderno, tente fazer um esboço parecido com o da imagem anterior para indicar o caminho que você pode fazer para ir de sua casa até a padaria ou ao mercado do bairro onde você mora. *Resposta pessoal.*

▶ **ATIVIDADE COMPLEMENTAR • PERCORRENDO TRAJETOS ORIENTADOS**

Leve os alunos ao pátio ou à quadra da escola, desenhe no chão alguns caminhos. Estabeleça um trajeto contendo um ponto de origem e um de destino. Peça à turma que sorteie um aluno para percorrer o trajeto (ele deverá se movimentar sob a orientação dos colegas). Estimule-os a utilizar as referências locais, como: "Caminhe pela rua **A**, vire à direita na rua **B**" etc. Depois, coloque um obstáculo no trajeto e diga a eles que deverão buscar e indicar um caminho alternativo.

## MAPA DO METRÔ

b) Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Da estação Campo Pequeno (linha amarela) podem ter ido para a estação Saldanha (cruzamento da linha amarela com a linha vermelha),

seguido pela linha vermelha até a estação Alameda (cruzamento da linha vermelha com a linha verde).

Helena está com os pais dela curtindo as férias em Portugal. Eles estão conhecendo a capital do país, Lisboa, utilizando o metrô.

- Observe o mapa do metrô de Lisboa.

a) Sim. Sugestão de resposta: poderiam ter feito baldeação na estação Marquês de Pombal (cruzamento da linha amarela com a linha azul) e, em seguida, desembarcado na estação Campo Pequeno (linha amarela).



- Agora, responda:

- a) Para chegar à estação Campo Pequeno, Helena e os pais dela partiram da estação Praça de Espanha (linha azul), fizeram uma baldeação na estação S. Sebastião (linha vermelha), desembarcaram na estação Saldanha (linha amarela) e fizeram uma nova baldeação, chegando à estação Campo Pequeno. Eles poderiam ter feito outro trajeto? Qual?
- b) Depois de conhecer os arredores da estação Campo Pequeno, a família de Helena seguiu de metrô para a estação Alameda (linha verde). Descreva no caderno um dos trajetos que eles podem ter feito.
- c) Este é o símbolo internacional de acesso . Faça uma pesquisa sobre as características dos locais em que esse símbolo é utilizado e, depois, converse com seus colegas sobre o que vocês pesquisaram. Resposta pessoal.

## OBJETIVO

- Ler e interpretar um mapa de rede metroviária.

### ► 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.

### ► PNA

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

A atividade proposta na seção **Diálogos** auxilia os alunos no desenvolvimento de vocabulário associado à descrição de deslocamentos em trajetos possíveis considerando linhas de metrô. Um exemplo de um termo que pode não ser familiar a todos os alunos é a palavra **baldeação**. Outro aspecto refere-se à localização de informações relevantes do mapa do metrô, à análise e à interpretação dessas informações para responder às questões relacionadas, elaborando um texto.

## ROTEIRO DE AULA

### DIÁLOGOS

Inicialmente, peça aos alunos que se reúnam em duplas para ler e interpretar o mapa da rede de metrô. Depois, promova uma conversa coletiva sobre as outras informações apresentadas nesta página.

Explore com a turma o mapa do metrô, caso julgue necessário, explicando que o termo **baldeação** refere-se à troca de trens: desembarcar de um trem de uma linha e embarcar em um outro trem de uma linha diferente. Esta é uma oportunidade para explorar

a compreensão da linguagem visual, em consonância com a quarta Competência Geral da Educação Básica expressa na BNCC.

Caso alguns alunos conheçam o metrô, convide-os a relatar o que sabem sobre o funcionamento dele e a comparar o mapa do metrô que conhecem com o mapa do metrô de Lisboa. Depois, eles podem responder às questões individualmente ou em pequenos grupos. Para isso, comente com eles que é importante interpretar os textos e o mapa do metrô, bem como pesquisar os termos desconhecidos.

No **item c**, explique aos alunos que o símbolo internacional de acesso identifica edifícios e instalações que não possuem barreiras ambientais e arquitetônicas para pessoas com deficiências físicas (como pessoas com deficiências auditivas, visuais e em cadeiras de rodas) e com mobilidades reduzidas (idosos, gestantes e obesos, por exemplo). Em geral, recebem esse símbolo entradas de prédios, sanitários, bebedouros e telefones públicos.

**OBJETIVOS**

- Retomar a identificação dos tipos de linhas estudados na Unidade: retas, curvas, fechadas, abertas, linhas que se cruzam e linhas que não se cruzam.
- Descrever e representar localizações e movimentações no espaço por meio de esboços de trajetos, com base em diferentes pontos de referência, usando a terminologia adequada.
- Localizar posições de locais representados em malha quadriculada, considerando pontos de referência em relação a eles.

**BNCC**

**(EF03MA12)** Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos 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 (quando, posições relativas e comprimento) e vértices.

**PNA**

Desenvolvimento de vocabulário nas atividades apresentadas, retomando-se o vocabulário matemático estudado na Unidade para utilização adequada na descrição de percursos, trajetos, caminhos e deslocamentos.

**ROTEIRO DE AULA**

**VAMOS RECORDAR**

Sugerimos que as atividades apresentadas nestas páginas sejam utilizadas como avaliação formativa, fornecendo-lhe indícios dos assuntos que precisarão ser retomados e de quais podem ser aprofundados.

Converse com os alunos sobre o que as linhas curvas representam nas placas de trânsito das imagens da atividade 1. Espera-se que eles percebam que as linhas curvas abertas se relacionam com as curvas que existem nas ruas e estradas.

**VAMOS RECORDAR**

**AValiação DE PROCESSO**

- 1** Observe os desenhos destas placas de trânsito. Com um colega, pesquise o significado de cada placa. Depois, escrevam os tipos de linha representados nelas.



Siga em frente.  
Linha curva fechada e linha reta.



Proibido retornar à esquerda.  
Linha curva fechada, linha curva aberta e linha reta.

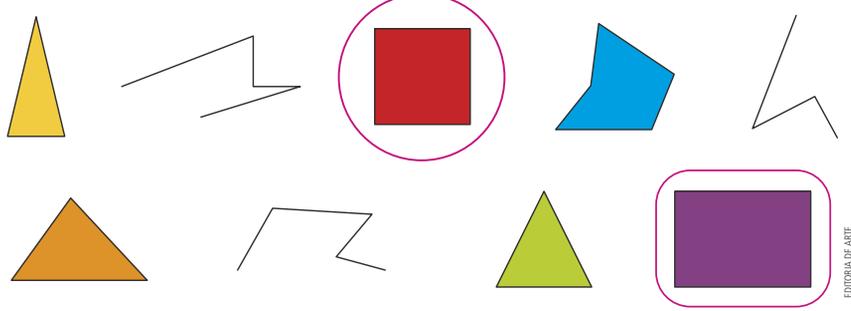


Vire à direita.  
Linha curva fechada, linha curva aberta e linha reta.



Permitido estacionar.  
Linha curva fechada e linha reta.

- 2** Observe as imagens. Depois, faça o que se pede.



- a) Quantas figuras formadas por linhas fechadas que não se cruzam possuem 3 lados? 3
- b) Contorne as figuras que possuem 4 lados e são formadas por linhas fechadas que não se cruzam.

Como tarefa extraclasse, peça aos alunos que observem e desenhem, no caderno, as placas de trânsito que eles encontram no caminho da casa de cada um deles até a escola. Solicite, ainda, que pesquise o significado delas e observem se foram usadas linhas retas ou linhas curvas nos desenhos dessas placas. Aproveite para conversar com os alunos sobre cuidados e condutas que pedestres e motoristas devem ter no trânsito. Fale sobre a importância de respeitar a sinalização e as regras de trânsito. Esta atividade pode ser conduzida de maneira interdisciplinar com Geografia.

Após a condução da atividade 2, solicite aos alunos que desenhem a localização dos ambientes da escola usando o mesmo tipo de representação mostrado no livro. Depois, convide-os a compartilhar as produções. Caso a escola possua mais de um pavimento, oriente-os a escolher um pavimento para representar.

## CONCLUSÃO DA UNIDADE

No decorrer desta Unidade, os alunos vivenciaram situações de ampliação e desenvolvimento de noções de localização ao trabalhar com um sistema simplificado de coordenadas em malhas quadriculadas e ao explorar trajetos e movimentações com o apoio de esboços e croquis.

Durante as atividades propostas, os alunos foram desafiados a se orientar por diferentes trajetos a fim de representar possíveis caminhos, explorando a lateralidade.

Com a leitura dos textos propostos na seção **Diálogos** e no box **Saiba que**, espera-se que os alunos tenham ampliado seu repertório cultural ao conhecer a estrutura das linhas de metrô em Lisboa, Portugal, e ao conhecer algumas informações sobre escolas indígenas.

Verifique no capítulo **3**, intitulado **Monitoramento da aprendizagem**, deste Manual do Professor, sugestões com modelos de quadros para avaliar continuamente o processo de ensino e aprendizagem de cada um dos alunos de sua turma.

- 3** Observe na malha a representação dos ambientes da escola de Carlos. A sala de aula 3 fica localizada em **C5**.

	A	B	C	D	E
5	Sala dos professores	Sala de aula 2	Sala de aula 3		Biblioteca
4	Sala de aula 1		Sala de aula 4		Quadra 1
3	Armários		Sala de informática		Quadra 2
2	Banheiros		Sala de artes		Refeitório
1	Secretaria			Pátio	

Agora, usando uma letra e um número, indique a localização dos ambientes relacionados a seguir.

- a) Sala de informática: C3.  
 b) Quadra 1: E4.  
 c) Biblioteca: E5.  
 d) Sala dos professores: A5.  
 e) Secretaria: A1.  
 f) Sala de aula 2: B5.

- 4** Alice está em frente à farmácia. Marque um **X** na descrição do caminho que ela pode fazer para ir da farmácia até a escola.



- Seguir até a esquina da farmácia e atravessar a rua, usando a faixa de pedestres. Seguir em frente até a metade do quarteirão e virar à esquerda.
- Seguir até a esquina, virar à direita e atravessar a rua, usando a faixa de pedestres; seguir em frente um quarteirão e, então, virar à direita novamente.

Para aprofundar a reflexão sobre a atividade **3**, reproduza sobre sua mesa os locais da imagem dessa atividade indicando com fita adesiva as ruas e, com caixas de fósforos vazias ou algum outro material, os quarteirões. Os alunos podem traçar com uma caneta, sobre a fita adesiva, os dois trajetos descritos nas alternativas e verificar qual deles é o correto. Ainda sobre a mesma ilustração, proponha aos alunos que descrevam outros caminhos possíveis. Fique atento ao uso do vocabulário pertinente.

## INTRODUÇÃO À UNIDADE

Nesta Unidade, as habilidades **EF03MA01** e **EF03MA02** são desenvolvidas, no cotidiano, por meio da retomada do conceito de número e de estratégias de contagem, seguida da construção de dezenas, centenas e unidades de milhar.

A habilidade **EF03MA25** é abordada na seção **Probabilidade e Estatística**, na qual é discutida a maior ou a menor chance de determinado evento aleatório ocorrer.

Alguns conceitos vistos anteriormente são retomados para consolidar as características do Sistema de Numeração Decimal. Para tanto, é interessante que os alunos recorram a diferentes estratégias, como o uso do material dourado e do Quadro de ordens, e realizem agrupamentos e trocas que proporcionam melhor compreensão das regras que estruturam a representação e a escrita dos números no Sistema de Numeração Decimal.

Além disso, situações que representam os diversos usos dos números naturais são apresentadas para sistematizar a ideia do conjunto dos números naturais, entre eles o uso da reta numérica (habilidade **EF03MA04**), sequências numéricas (habilidade **EF03MA10**) e problemas envolvendo o Sistema Monetário Brasileiro (habilidade **EF03MA24**).

Nesta fase da aprendizagem, também acontece a formalização de conceitos como antecessor, sucessor, par e ímpar.

### ▶ OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Identificar e comparar quantidades em situações do dia a dia.
- Relacionar quantidades com números naturais em situações cotidianas.
- Identificar agrupamentos na base 10, por meio de representação gráfica, utilizando diagramas e algarismos.
- Identificar diferentes aspectos que um número pode apresentar: quantidade, código, medida, ordem.
- Ler, registrar, compor e decompor um número formado por três algarismos.

## UNIDADE

# 2

# SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL



30

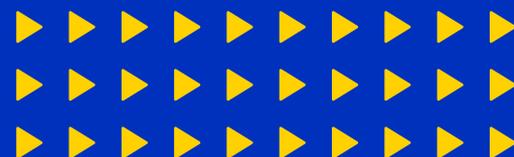
TRINTA

- Identificar o antecessor e o sucessor de um número natural.
- Identificar, registrar e comparar quantidades da ordem das unidades de milhar.
- Avaliar a chance de um evento aleatório ocorrer.

### ▶ PRÉ-REQUISITOS PEDAGÓGICOS

- Comparar números naturais até a ordem das centenas.

- Ordenar números naturais até a ordem das centenas.
- Compreender duas características do Sistema de Numeração Decimal: valor posicional e a função do zero.
- Utilizar expressões como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis” para classificar eventos cotidianos aleatórios.



## Esta é uma versão de pré-visualização do Manual do Professor

Você está visualizando apenas as primeiras páginas deste manual do professor.

A versão completa está disponível exclusivamente para professores e instituições educacionais habilitadas.

Para solicitar o acesso completo, entre em contato com a nossa Central de Relacionamento:

 0800 772 2300

 [www.ftd.com.br/contato/](http://www.ftd.com.br/contato/)

