

MANUAL DO
PROFESSOR

JOSÉ RUY GIOVANNI JR.

A CONQUISTA

MATEMÁTICA

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

2

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 – 2º 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 Flavio Remontti

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, Andreia Bianco, Artur Fujita, Bentinho, Brambilla,

Bruna Assis Brasil, Claudia Marianno, Estúdio Ornitorrinco, Fabio Eugenio,

Imaginário Studio, lab212/Bruno Justino e Omar Garcia, Giz de Cera Studio,

Ilustra Cartoon, Janjão e Miriam, José Luís Juhas, Luiz Perez Lentini,

Marcos Machado, Mauro Souza, MW Editora e Ilustrações, Sérgio e Miriam,

Studio Alaska, Vanessa Novais

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

Giovanni Júnior, José Ruy

A conquista : matemática : 2º ano : ensino
fundamental : anos iniciais / José Ruy Giovanni
Júnior. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-417-9 (aluno – impresso)

ISBN 978-65-5742-418-6 (professor – impresso)

ISBN 978-65-5742-427-8 (aluno – digital em html)

ISBN 978-65-5742-428-5 (professor – digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-72123

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias – Bibliotecária – CRB-8/9427

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

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

EDITORA FTD.

Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP
CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300

Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970

www.ftd.com.br

central.relacionamento@ftd.com.br

Impresso no Parque Gráfico da Editora FTD

CNPJ 61.186.490/0016-33

Avenida Antonio Bardella, 300

Guarulhos-SP – CEP 07220-020

Tel. (11) 3545-8600 e Fax (11) 2412-5375

APRESENTAÇÃO

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

1. ORIENTAÇÕES GERAIS	V
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
2. EVOLUÇÃO SEQUENCIAL DOS CONTEÚDOS • 2º ANO	XXI
Planejamento semanal	XXI
3. MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM	XXIV
4. MATERIAIS COMPLEMENTARES	XXXVIII
5. REFERÊNCIAS COMENTADAS	XLIII
Documentos oficiais	XLV
Leituras complementares para o professor	XLVI
6. CONHEÇA SEU MANUAL	XLVII
7. ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O 2º ANO	1
Avaliação inicial • Você já viu	12
Unidade 1 • Números naturais até 99	16
Unidade 2 • Localização e movimentação	42
Unidade 3 • Adição e subtração	58
Unidade 4 • Figuras geométricas	82
Unidade 5 • Números naturais até 1 000	106
Unidade 6 • Medidas de tempo	136
Unidade 7 • Multiplicação	154
Unidade 8 • Divisão	190
Unidade 9 • Mais medidas	214
Avaliação final • O que aprendi neste ano	234

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 habilidades que podem ser desenvolvidas e mobilizadas nos 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, sequência, 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 envolta 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.

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 box **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 box 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. 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. 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), 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 consequentemente 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/avaliao-formativa-ou-avaliao-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. 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 • 2º ANO

▶ PLANEJAMENTO SEMANAL

	Semana	Unidade	Conteúdos
1º trimestre	1ª	1	Avaliação diagnóstica
	2ª	1	- Números naturais de 0 a 9. - Conceito de dezena. - Leitura, escrita e ordenação de números naturais (até 99) sem e com suporte da reta numérica.
	3ª	1	- Comparação de quantidades. - Composição e decomposição de números naturais. - Números ordinais.
	4ª	1	- Conceito de adição. - Construção de fatos básicos da adição. - Adição com três ou mais números.
	5ª	1	- Conceito de subtração. - Construção de fatos básicos da subtração. - Adição e subtração de dezenas exatas. - Leitura e interpretação de gráfico simples de colunas para transpor dados do gráfico para uma tabela simples.
	6ª	2	- O corpo como referencial de localização e deslocamento no espaço. - Localização de pessoas e objetos no espaço. - Noções de lateralidade, localização, direção e sentido.
	7ª	2	- Localização na malha quadriculada. - Representação de espaços por meio de desenhos, plantas baixas e mapas. - Uso de gráficos e tabelas para interpretar resultados de pesquisas.
	8ª	3	Adição de números naturais até 99, com e sem reagrupamento, envolvendo as ideias de juntar e acrescentar em diferentes contextos.
	9ª	3	Subtração com números naturais até 99, sem reagrupamento, envolvendo as ideias de retirar, separar, completar e comparar em diferentes contextos.
	10ª	3	- Problemas envolvendo diferentes significados da adição (juntar e acrescentar) e da subtração (separar, retirar, completar e comparar). - Cálculos de adição e subtração usando diferentes estratégias, como cálculo escrito, por decomposição e mental.
	11ª	3	Reconhecimento de células e moedas do Sistema Monetário Brasileiro estabelecendo equivalência de valores entre elas.
	12ª	3	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos de colunas simples.
	13ª	3	Avaliação de processo

	Semana	Unidade	Conteúdos
2º trimestre	14ª	4	- Sólidos geométricos: representação e nomenclatura. - Reconhecimento de objetos e construções arquitetônicas presentes no mundo físico, estabelecendo relações com representações de figuras geométricas espaciais.
	15ª	4	Representações de sólidos geométricos em malhas pontilhadas.
	16ª	4	Identificação de figuras geométricas espaciais na Arte.
	17ª	4	- Reconhecimento de figuras geométricas planas nas faces dos sólidos geométricos. - Construção de modelos de sólidos geométricos.
	18ª	4	- Sequências de figuras geométricas planas. - Padrões geométricos formados por figuras geométricas planas.
	19ª	4	- Figuras geométricas planas em obras de Arte. - Posições e encaixes de figuras para formação de outras. Avaliação de processo
	20ª	5	- Conceito de centena. - Centenas exatas. - Composição e decomposição de números na ordem das centenas, com ou sem apoio do material dourado, ábaco e Quadro de ordens.
	21ª	5	- Comparação de números naturais até 999. - Sucessão dos números naturais até 999. - Leitura, escrita e ordenação de números naturais (até 999) sem e com suporte da reta numérica.
	22ª	5	- Adição e subtração, sem reagrupamento, envolvendo números naturais até a ordem das centenas. - Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração.
	23ª	5	- Apresentação da unidade de milhar. - Leitura e interpretação de tabela de dupla entrada e construção de gráfico de colunas. Avaliação de processo
	24ª	6	- Medidas de tempo. - Indicação de horas e minutos. - O uso do relógio digital como instrumento de medida de tempo.
	25ª	6	- Classificação de resultados de eventos aleatórios, envolvendo medidas de tempo no cotidiano, como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”. - O dia e a semana: nomes, ordem e quantidades de dias da semana.
	26ª	6	- O mês e o ano: nomes, ordem e quantidades de meses do ano. - Calendário: função social na organização de tempo. Avaliação de processo

	Semana	Unidade	Conteúdos
3º trimestre	27ª	7	As ideias da multiplicação.
	28ª	7	- Multiplicação por 2, 3, 4 e 5. - O dobro e o triplo.
	29ª	7	Problemas que envolvem multiplicação: resolução.
	30ª	7	Problemas que envolvem multiplicação: elaboração. Avaliação de processo
	31ª	8	As ideias da divisão.
	32ª	8	- Conceito e cálculo da metade. - Representação de dados de pesquisa em gráfico de barras e tabela simples.
	33ª	8	Uma dúzia e meia dúzia.
	34ª	8	Conceito e cálculo da terça parte.
	35ª	8	- Problemas que envolvem as quatro operações. - Elaboração de problemas.
	36ª	8	Avaliação de processo
	37ª	9	- Medidas de comprimento não padronizadas. - O metro, o centímetro e o milímetro.
	38ª	9	- Medidas de massa: quilograma e grama. - Instrumentos convencionais de medição de massa: a balança.
	39ª	9	- Medidas de capacidade: litro e mililitro. - Classificação de resultados de eventos aleatórios, envolvendo medidas de capacidade no cotidiano, como "pouco prováveis", "muito prováveis", "improváveis" e "impossíveis". Avaliação de processo
	40ª	9	Avaliação de resultado

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	Ler e compreender informações apresentadas em uma imagem.	A	Lê e compreende informações apresentadas em uma imagem.
		AP	Lê e compreende parcialmente informações apresentadas em uma imagem.
		NA	Não lê e não compreende informações apresentadas em uma imagem.
	Calcular a metade de um valor monetário.	A	Calcula a metade de um valor monetário.
		AP	Calcula parcialmente a metade de um valor monetário.
		NA	Não calcula a metade de um valor monetário.
2	Resolver uma situação-problema, envolvendo a ideia de juntar da adição.	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.

				A = Atende	AP = Atende parcialmente	NA = Não atende
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho			
3	Ler e compreender dados apresentados em um esquema.	A	Lê e compreende dados apresentados em um esquema.			
		AP	Lê parcialmente dados apresentados em um esquema.			
		NA	Não lê dados apresentados em um esquema.			
	Calcular a diferença entre dois valores.	A	Calcula a diferença entre dois valores.			
		AP	Calcula parcialmente a diferença entre dois valores.			
		NA	Não calcula a diferença entre dois valores.			
4	Comparar números naturais da ordem das dezenas.	A	Compara números naturais da ordem das dezenas.			
		AP	Compara parcialmente números naturais da ordem das dezenas.			
		NA	Não compara números naturais da ordem das dezenas.			
5	Identificar a regra de formação do padrão de uma sequência de figuras.	A	Identifica a regra de formação do padrão de uma sequência de figuras.			
		AP	Identifica parcialmente a regra de formação do padrão de uma sequência de figuras.			
		NA	Não identifica a regra de formação do padrão de uma sequência de figuras.			
	Reconhecer o próximo elemento que compõe uma sequência de figuras.	A	Reconhece o próximo elemento que compõe uma sequência de figuras.			
		AP	Reconhece parcialmente o próximo elemento que compõe uma sequência de figuras.			
		NA	Não reconhece o próximo elemento que compõe uma sequência de figuras.			
6	Realizar a contagem de elementos, dois a dois, de determinado conjunto.	A	Realiza a contagem de elementos, dois a dois, de determinado conjunto.			
		AP	Realiza parcialmente a contagem de elementos, dois a dois, de determinado conjunto.			
		NA	Não realiza a contagem de elementos, dois a dois, de determinado conjunto.			
	Determinar, com o apoio de imagens, o dobro de um número natural.	A	Determina, com o apoio de imagens, o dobro de um número natural.			
		AP	Determina parcialmente, com o apoio de imagens, o dobro de um número natural.			
		NA	Não determina, ainda que com o apoio de imagens, o dobro de um número natural.			
7	Reconhecer cédulas de nosso sistema monetário.	A	Reconhece cédulas de nosso sistema monetário.			
		AP	Reconhece parcialmente cédulas de nosso sistema monetário.			
		NA	Não reconhece cédulas de nosso sistema monetário.			
	Resolver situação-problema envolvendo valores monetários.	A	Resolve situação-problema envolvendo valores monetários.			
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo valores monetários.			
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo valores monetários.			
8	Resolver situação-problema envolvendo a ideia de proporcionalidade.	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de proporcionalidade.			
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de proporcionalidade.			
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de proporcionalidade.			

VAMOS RECORDAR

UNIDADE 1 • NÚMEROS NATURAIS ATÉ 99

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Estimar a quantidade de elementos de determinado conjunto.	A	Estima a quantidade de elementos de determinado conjunto.
		AP	Estima parcialmente a quantidade de elementos de determinado conjunto.
		NA	Não estima a quantidade de elementos de determinado conjunto.
	Contar a quantidade exata de elementos de um conjunto, usando estratégias pessoais.	A	Conta a quantidade exata de elementos de um conjunto, usando estratégias pessoais.
		AP	Conta parcialmente a quantidade exata de elementos de um conjunto, usando estratégias pessoais.
		NA	Não conta a quantidade exata de elementos de um conjunto, usando estratégias pessoais.
2	Escrever adições de três parcelas.	A	Escreve adições de três parcelas.
		AP	Escreve parcialmente adições de três parcelas.
		NA	Não escreve adições de três parcelas.
3	Ler informações dadas em gráficos de barras.	A	Lê informações dadas em gráficos de barras.
		AP	Lê parcialmente informações dadas em gráficos de barras.
		NA	Não lê informações dadas em gráficos de barras.
4	Reconhecer quantidades representadas com material dourado e escrever em um Quadro de ordens o número correspondente da ordem das dezenas.	A	Reconhece quantidades representadas com material dourado e escreve em um Quadro de ordens o número correspondente da ordem das dezenas.
		AP	Reconhece quantidades representadas com material dourado e escreve parcialmente em um Quadro de ordens o número correspondente da ordem das dezenas.
		NA	Não reconhece quantidades representadas com material dourado e não escreve parcialmente em um Quadro de ordens o número correspondente da ordem das dezenas.
	Escrever números da ordem das dezenas, por extenso.	A	Escreve números da ordem das dezenas, por extenso.
		AP	Escreve parcialmente números da ordem das dezenas, por extenso.
		NA	Não escreve números da ordem das dezenas, por extenso.

VAMOS RECORDAR

UNIDADE 2 • LOCALIZAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Identificar a localização de lugares, com pontos de referência, em malhas quadriculadas.	A	Identifica a localização de lugares, com pontos de referência, em malhas quadriculadas.
		AP	Identifica parcialmente a localização de lugares, com pontos de referência, em malhas quadriculadas.
		NA	Não identifica a localização de lugares, com pontos de referência, em malhas quadriculadas.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Ler e compreender o enunciado de uma situação-problema, indicando os dados relevantes.	A	Lê e compreende o enunciado de uma situação-problema, indicando os dados relevantes.
		AP	Lê e compreende parcialmente o enunciado de uma situação-problema, indicando os dados relevantes.
		NA	Não lê e não compreende o enunciado de uma situação-problema, indicando os dados relevantes.
	Resolver situação-problema envolvendo adição e subtração de números naturais até 100.	A	Resolve situação-problema envolvendo adição e subtração de números naturais até 100.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo adição e subtração de números naturais até 100.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo adição e subtração de números naturais até 100.
2	Calcular adições envolvendo números naturais na ordem das dezenas.	A	Calcula adições envolvendo números naturais na ordem das dezenas.
		AP	Calcula parcialmente adições envolvendo números naturais na ordem das dezenas.
		NA	Não calcula adições envolvendo números naturais na ordem das dezenas.
	Calcular subtrações envolvendo números naturais na ordem das dezenas.	A	Calcula subtrações envolvendo números naturais na ordem das dezenas.
		AP	Calcula parcialmente subtrações envolvendo números naturais na ordem das dezenas.
		NA	Não calcula subtrações envolvendo números naturais na ordem das dezenas.

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
3	Ler e compreender o enunciado de uma situação-problema, indicando os dados relevantes.	A	Lê e compreende o enunciado de uma situação-problema, indicando os dados relevantes.
		AP	Lê e compreende parcialmente o enunciado de uma situação-problema, indicando os dados relevantes.
		NA	Não lê e não compreende o enunciado de uma situação-problema, indicando os dados relevantes.
	Resolver situação-problema envolvendo adição e subtração de números naturais até 100.	A	Resolve situação-problema envolvendo adição e subtração de números naturais até 100.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo adição e subtração de números naturais até 100.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo adição e subtração de números naturais até 100.
	Justificar a estratégia de resolução empregada em uma situação, fazendo o registro por meio de um desenho ou de um esquema.	A	Justifica a estratégia de resolução empregada em uma situação, fazendo o registro por meio de um desenho ou de um esquema.
		AP	Justifica parcialmente a estratégia de resolução empregada em uma situação, fazendo o registro por meio de um desenho ou de um esquema.
		NA	Não justifica a estratégia de resolução empregada em uma situação, fazendo o registro por meio de um desenho ou de um esquema.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Relacionar objetos do cotidiano a representações de sólidos geométricos.	A	Relaciona objetos do cotidiano a representações de sólidos geométricos.
		AP	Relaciona parcialmente objetos do cotidiano a representações de sólidos geométricos.
		NA	Não relaciona objetos do cotidiano a representações de sólidos geométricos.
2	Desenvolver a percepção visual de modo vinculado à contagem de blocos retangulares.	A	Desenvolve a percepção visual de modo vinculado à contagem de blocos retangulares.
		AP	Desenvolve parcialmente a percepção visual de modo vinculado à da contagem de blocos retangulares.
		NA	Não desenvolve a percepção visual de modo vinculado à da contagem de blocos retangulares.
3	Identificar a regra de formação do padrão de uma sequência composta de figuras geométricas planas.	A	Identifica a regra de formação do padrão de uma sequência composta de figuras geométricas planas.
		AP	Identifica parcialmente a regra de formação do padrão de uma sequência composta de figuras geométricas planas.
		NA	Não identifica a regra de formação do padrão de uma sequência composta de figuras geométricas planas.
	Reconhecer as figuras geométricas planas quadrado e triângulo.	A	Reconhece as figuras geométricas planas quadrado e triângulo.
		AP	Reconhece parcialmente as figuras geométricas planas quadrado e triângulo.
		NA	Não reconhece as figuras geométricas planas quadrado e triângulo.
4	Determinar quais figuras geométricas planas compõem uma imagem.	A	Determina quais figuras geométricas planas compõem uma imagem.
		AP	Determina parcialmente quais figuras geométricas planas compõem uma imagem.
		NA	Não determina quais figuras geométricas planas compõem uma imagem.
5	Fazer a contagem da quantidade de retângulos em uma imagem ilustrativa.	A	Faz a contagem da quantidade de retângulos em uma imagem ilustrativa.
		AP	Faz parcialmente a contagem da quantidade de retângulos em uma imagem ilustrativa.
		NA	Não faz a contagem da quantidade de retângulos em uma imagem ilustrativa.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Representar números com algarismos a partir da leitura da representação desses números no ábaco e no material dourado.	A	Representa números com algarismos a partir da leitura da representação desses números no ábaco e no material dourado.
		AP	Representa parcialmente números com algarismos a partir da leitura da representação desses números no ábaco e no material dourado.
		NA	Não representa números com algarismos a partir da leitura da representação desses números no ábaco e no material dourado.
	Escrever números por extenso a partir da leitura da representação desses números no ábaco e no material dourado.	A	Escreve números por extenso a partir da leitura da representação desses números no ábaco e no material dourado.
		AP	Escreve parcialmente números por extenso a partir da leitura da representação desses números no ábaco e no material dourado.
		NA	Não escreve números por extenso a partir da leitura da representação desses números no ábaco e no material dourado.
2	Escolher um número de acordo com os requisitos e depois decompõe tal número.	A	Escolhe um número de acordo com os requisitos e depois decompõe tal número.
		AP	Escolhe parcialmente um número de acordo com os requisitos e depois decompõe tal número.
		NA	Não escolhe um número de acordo com os requisitos e não decompõe tal número.
3	Resolver uma situação-problema, envolvendo as operações de adição e subtração.	A	Resolve uma situação-problema, envolvendo as operações de adição e subtração.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema, envolvendo as operações de adição e subtração.
		NA	Não resolve uma situação-problema, envolvendo as operações de adição e subtração.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	• Ler horários em relógios digitais.	A	Lê horários em relógios digitais.
		AP	Lê parcialmente horários em relógios digitais.
		NA	Não lê horários em relógios digitais.
	• Determinar a duração de um intervalo de tempo, considerando os horários de início e fim da atividade.	A	Determina a duração de um intervalo de tempo, considerando os horários de início e fim da atividade.
		AP	Determina parcialmente a duração de um intervalo de tempo, considerando os horários de início e fim da atividade.
		NA	Não determina a duração de um intervalo de tempo, considerando os horários de início e fim da atividade.
2	• Ler e interpretar um calendário mensal.	A	Lê e interpreta um calendário mensal.
		AP	Lê e interpreta parcialmente um calendário mensal.
		NA	Não lê e não interpreta um calendário mensal.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Resolver uma situação-problema, envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.	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.
2	Escrever uma adição e uma multiplicação que representem a quantidade de objetos ilustrados em uma imagem.	A	Escreve uma adição e uma multiplicação que representem a quantidade de objetos ilustrados em uma imagem.
		AP	Escreve parcialmente uma adição e/ou uma multiplicação que representem a quantidade de objetos ilustrados em uma imagem.
		NA	Não escreve nem uma adição nem uma multiplicação que representem a quantidade de objetos ilustrados em uma imagem.
3	Resolver uma situação-problema, envolvendo a ideia de combinar possibilidades da multiplicação.	A	Resolve uma situação-problema, envolvendo a ideia de combinar possibilidades da multiplicação.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema, envolvendo a ideia de combinar possibilidades da multiplicação.
		NA	Não resolve uma situação-problema, envolvendo a ideia de combinar possibilidades da multiplicação.
4	Resolver uma situação-problema, apoiando-se na tabuada do 5.	A	Resolve uma situação-problema, apoiando-se na tabuada do 5.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema, apoiando-se na tabuada do 5.
		NA	Não resolve uma situação-problema, apoiando-se na tabuada do 5.
5	Usar a ideia de dobro de um número natural, para resolver uma situação-problema.	A	Usa a ideia de dobro de um número natural, para resolver uma situação-problema.
		AP	Usa parcialmente a ideia de dobro de um número natural, para resolver uma situação-problema.
		NA	Não usa a ideia de dobro de um número natural, para resolver uma situação-problema.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Realizar contagem de elementos de um conjunto.	A	Realiza contagem de elementos de um conjunto.
		AP	Realiza parcialmente contagem de elementos de um conjunto.
		NA	Não realiza contagem de elementos de um conjunto.
	Determinar a metade de uma quantidade, com e sem apoio em uma imagem.	A	Determina a metade de uma quantidade, com e sem apoio em uma imagem.
		AP	Determina parcialmente a metade de uma quantidade, com e sem apoio em uma imagem.
		NA	Não determina a metade de uma quantidade, com e sem apoio em uma imagem.
	Resolver uma situação-problema, envolvendo a ideia de completar da subtração.	A	Resolve uma situação-problema, envolvendo a ideia de completar da subtração.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema, envolvendo a ideia de completar da subtração.
		NA	Não resolve uma situação-problema, envolvendo a ideia de completar da subtração.
2	Resolver uma situação-problema, envolvendo a ideia de repartir em partes iguais da divisão.	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.
3	Efetuar cálculos de divisão, usando estratégias pessoais.	A	Efetua cálculos de divisão, usando estratégias pessoais.
		AP	Efetua parcialmente cálculos de divisão, usando estratégias pessoais.
		NA	Não efetua cálculos de divisão, usando estratégias pessoais.
4	Resolver uma situação-problema, envolvendo a ideia de terça parte de uma quantidade.	A	Resolve uma situação-problema, envolvendo a ideia de terça parte de uma quantidade.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema, envolvendo a ideia de terça parte de uma quantidade.
		NA	Não resolve uma situação-problema, envolvendo a ideia de terça parte de uma quantidade.
5	Apoiar-se na tabuada do 5 para resolver uma situação-problema envolvendo multiplicação.	A	Apoia-se na tabuada do 5 para resolver uma situação-problema envolvendo multiplicação.
		AP	Apoia-se parcialmente na tabuada do 5 para resolver uma situação-problema envolvendo multiplicação.
		NA	Não se apoia na tabuada do 5 para resolver uma situação-problema envolvendo multiplicação.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Indicar as unidades de medida de comprimento mais adequadas, para cada objeto relacionado.	A	Indica as unidades de medida de comprimento mais adequadas, para cada objeto relacionado.
		AP	Indica parcialmente as unidades de medida de comprimento mais adequadas, para cada objeto relacionado.
		NA	Não indica as unidades de medida de comprimento mais adequadas, para cada objeto relacionado.
2	Comparar embalagens com diferentes quantidades em quilograma.	A	Compara embalagens com diferentes quantidades em quilograma.
		AP	Compara parcialmente embalagens com diferentes quantidades em quilograma.
		NA	Não compara embalagens com diferentes quantidades em quilograma.
	Resolver uma situação-problema envolvendo unidades de medida de massa.	A	Resolve uma situação-problema envolvendo unidades de medida de massa.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo unidades de medida de massa.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo unidades de medida de massa.
3	Comparar a capacidade, em litro, de diferentes embalagens.	A	Compara a capacidade, em litro, de diferentes embalagens.
		AP	Compara parcialmente a capacidade, em litro, de diferentes embalagens.
		NA	Não compara a capacidade, em litro, de diferentes embalagens.
	Resolver uma situação-problema envolvendo unidades de medida de capacidade.	A	Resolve uma situação-problema envolvendo unidades de medida de capacidade.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo unidades de medida de capacidade.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo unidades de medida de capacidade.

O QUE APRENDI NESTE ANO

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende AP = Atende parcialmente NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Identificar a regra de formação do padrão de uma sequência numérica, completando-a adequadamente.	A	Identifica a regra de formação do padrão de uma sequência numérica, completando-a adequadamente.
		AP	Identifica a regra de formação do padrão de uma sequência numérica, porém comete equívocos ao completá-la.
		NA	Não identifica a regra de formação do padrão de uma sequência numérica, não conseguindo completá-la corretamente.
2	Compor números naturais de até três ordens, identificando quantidade representada com as peças do material dourado.	A	Compõe números naturais de até três ordens, identificando quantidade representada com as peças do material dourado.
		AP	Compõe números naturais de até três ordens, porém identificando quantidade representada com as peças do material dourado.
		NA	Não compõe números naturais de até três ordens nem identifica quantidade representada com as peças do material dourado.
	Compor números naturais de até três ordens, identificando quantidade representada com as cédulas de nosso sistema monetário.	A	Compõe números naturais de até três ordens, identificando quantidade representada com as cédulas de nosso sistema monetário.
		AP	Compõe números naturais de até três ordens, porém identifica parcialmente quantidade representada com as cédulas de nosso sistema monetário.
		NA	Não compõe números naturais de até três ordens, nem identifica quantidade representada com as cédulas de nosso sistema monetário.
3	Construir fatos básicos da adição e utilizá-los no cálculo mental, arredondando a segunda parcela para a dezena inteira mais próxima.	A	Constrói fatos básicos da adição e os utiliza no cálculo mental, arredondando a segunda parcela para a dezena inteira mais próxima.
		AP	Constrói fatos básicos da adição, mas não desenvolve o cálculo mental, necessitando de apoio de material manipulável para calcular a adição.
		NA	Não constrói fatos básicos da adição, não desenvolve estratégias de cálculo mental e não utiliza material manipulável como apoio para calcular a adição.

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
4	Construir fatos básicos da subtração e utilizá-los no cálculo mental, arredondando o subtraendo para a dezena inteira mais próxima.	A	Constrói fatos básicos da subtração e os utiliza no cálculo mental, arredondando o subtraendo para a dezena inteira mais próxima.
		AP	Constrói fatos básicos da subtração, mas não desenvolve o cálculo mental, necessitando de apoio de material manipulável para calcular a subtração.
		NA	Não constrói fatos básicos da subtração, não desenvolve estratégias de cálculo mental e não utiliza material manipulável como apoio para calcular a subtração.
5	Resolver uma situação-problema de multiplicação, realizando uma adição de parcelas iguais e uma multiplicação, bem como utilizando suporte de imagem.	A	Resolve uma situação-problema de multiplicação, realizando uma adição de parcelas iguais e uma multiplicação, bem como utilizando suporte de imagem.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema, cometendo equívocos ao realizar uma adição de parcelas iguais ou ao realizar uma multiplicação, bem como ao ler a imagem de apoio visual.
		NA	Não resolve uma situação-problema de multiplicação cometendo equívocos ao realizar uma adição de parcelas iguais e uma multiplicação, ainda que com o suporte de imagem.
6	Resolver uma situação-problema de multiplicação, realizando uma adição de parcelas iguais e uma multiplicação, bem como utilizando suporte de imagem.	A	Resolve uma situação-problema de multiplicação, realizando uma adição de parcelas iguais e uma multiplicação, bem como utilizando suporte de imagem.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema, cometendo equívocos ao realizar uma adição de parcelas iguais ou ao realizar uma multiplicação, bem como ao ler a imagem de apoio visual.
		NA	Não resolve uma situação-problema de multiplicação cometendo equívocos ao realizar uma adição de parcelas iguais e uma multiplicação, ainda que com o suporte de imagem.
7	Identificar a metade de uma quantidade expressa por um número da ordem das dezenas, usando estratégias pessoais.	A	Identifica a metade de uma quantidade expressa por um número da ordem das dezenas, usando estratégias pessoais.
		AP	Identifica a metade de uma quantidade expressa por um número da ordem das dezenas, necessitando apoio de material manipulável.
		NA	Não identifica a metade de uma quantidade expressa por um número da ordem das dezenas, nem por estratégias pessoais, nem com o apoio de material manipulável.
	Resolver uma situação-problema de subtração, envolvendo a ideia de retirar, usando estratégias pessoais.	A	Resolve uma situação-problema de subtração, envolvendo a ideia de retirar, usando estratégias pessoais.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema de subtração, envolvendo a ideia de retirar, necessitando apoio de material manipulável.
		NA	Não resolve uma situação-problema de subtração, envolvendo a ideia de retirar, nem por estratégias pessoais, nem com o apoio de material manipulável.

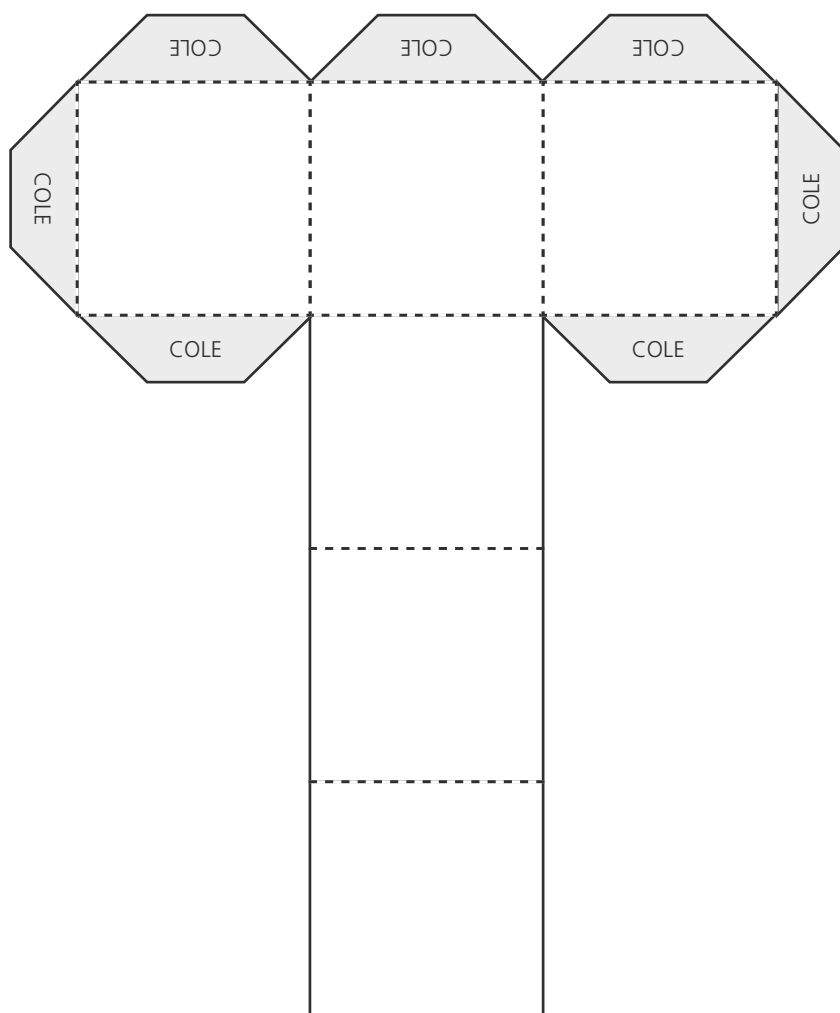
				A = Atende	AP = Atende parcialmente	NA = Não atende
Atividade	Objetivos	Conceito	Desempenho			
8	Reconhecer que em um cubo há seis faces quadradas.	A	Reconhece que em um cubo há seis faces quadradas.			
		AP	Reconhece as seis faces quadradas, relacionando-as, de modo incorreto, ao bloco retangular.			
		NA	Não reconhece que em um cubo há seis faces quadradas.			
	Reconhecer que o cilindro tem duas superfícies planas e uma superfície lateral arredondada e que o bloco retangular tem apenas superfícies planas.	A	Reconhece que o cilindro tem duas superfícies planas e uma superfície lateral arredondada e que o bloco retangular tem apenas superfícies planas.			
		AP	Reconhece que o cilindro tem duas superfícies planas, mas se equivoca ao considerar que a superfície lateral não é arredondada e associa os carimbos a apenas uma opção de resposta.			
		NA	Não reconhece que o cilindro tem duas superfícies planas e uma superfície lateral arredondada nem que o bloco retangular tem apenas superfícies planas.			
9	Ler dados em tabelas simples e responder às perguntas relacionadas.	A	Lê dados em tabelas simples e responde às perguntas relacionadas.			
		AP	Lê dados em tabelas simples, mas se confunde ao interpretá-los para responder às perguntas relacionadas.			
		NA	Não lê dados em tabelas simples e não responde às perguntas relacionadas.			
	Comparar números de até três algarismos.	A	Compara números de até três algarismos.			
		AP	Compara parcialmente números de até três algarismos.			
		NA	Não compara números de até três algarismos.			
10	Ler dados em gráficos de colunas simples e responder às perguntas relacionadas.	A	Lê dados em gráficos de colunas simples e responde às perguntas relacionadas.			
		AP	Lê dados em gráficos de colunas simples, mas se confunde ao interpretá-los para responder às perguntas relacionadas.			
		NA	Não lê dados em gráficos de colunas simples e não responde às perguntas relacionadas.			
	Estabelecer comparações de dados, a partir da análise da altura das colunas de um gráfico.	A	Estabelece comparações de dados, a partir da análise da altura das colunas de um gráfico.			
		AP	Estabelece, parcialmente, comparações de dados, a partir da análise da altura das colunas de um gráfico.			
		NA	Não estabelece comparações de dados, a partir da análise da altura das colunas de um gráfico.			
	Calcular a diferença entre os valores indicados em duas colunas de um gráfico.	A	Calcula a diferença entre os valores indicados em duas colunas de um gráfico.			
		AP	Identifica as duas colunas a serem consideradas no gráfico, mas comete equívocos ao calcular a diferença entre os valores indicados nelas.			
		NA	Não calcula a diferença entre os valores indicados em duas colunas de um gráfico.			

4

MATERIAIS COMPLEMENTARES

O molde a seguir pode ser reproduzido e usado na **página 94 – Unidade 4** do **Livro do Estudante**.

MODELO PARA COPIAR



----- DOBRE
——— RECORTE

O molde a seguir pode ser reproduzido e usado na **página 95 – Unidade 4** do **Livro do Estudante**.

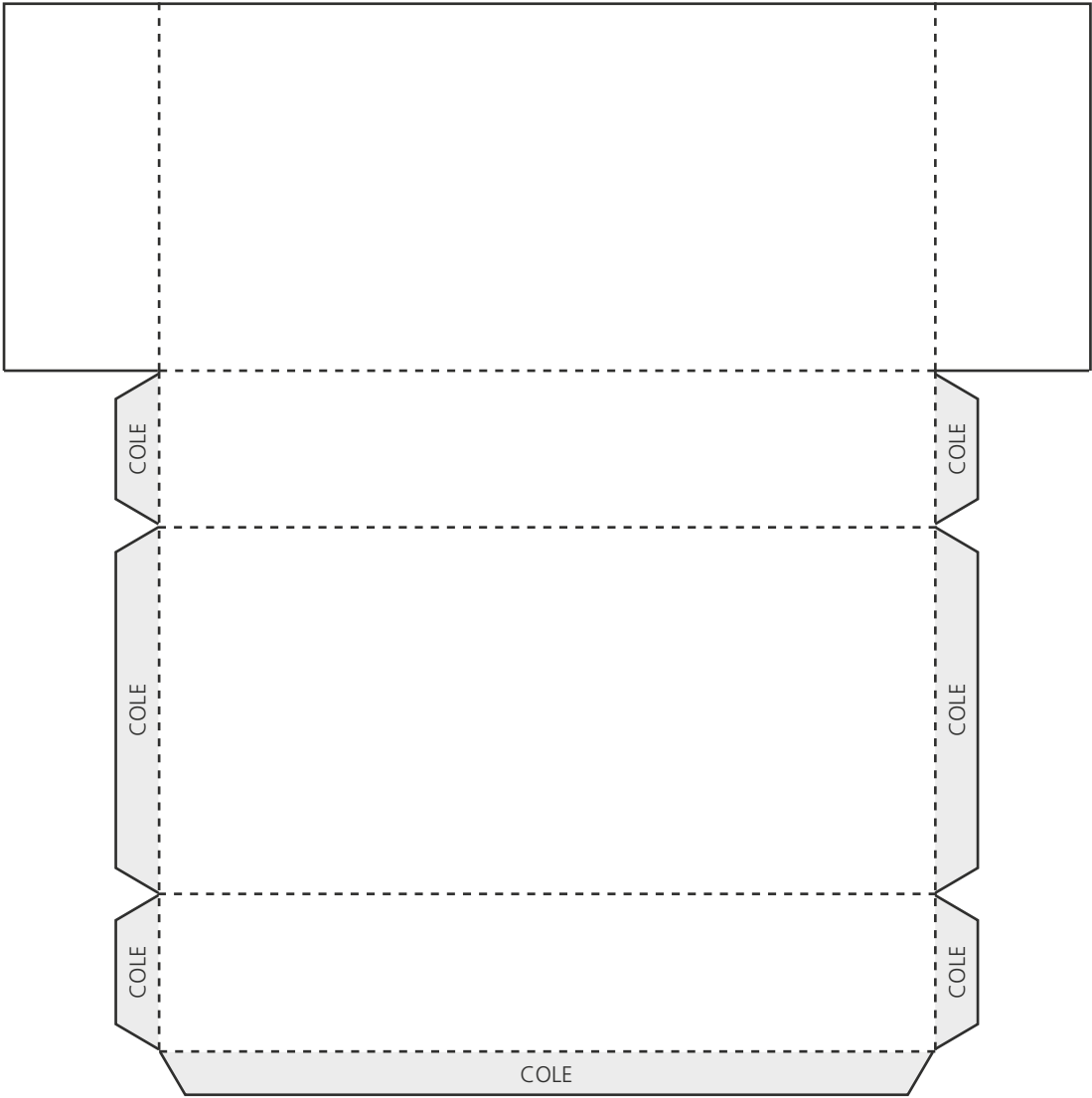
MODELO PARA COPIAR

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

DOBRE

—

RECORTE



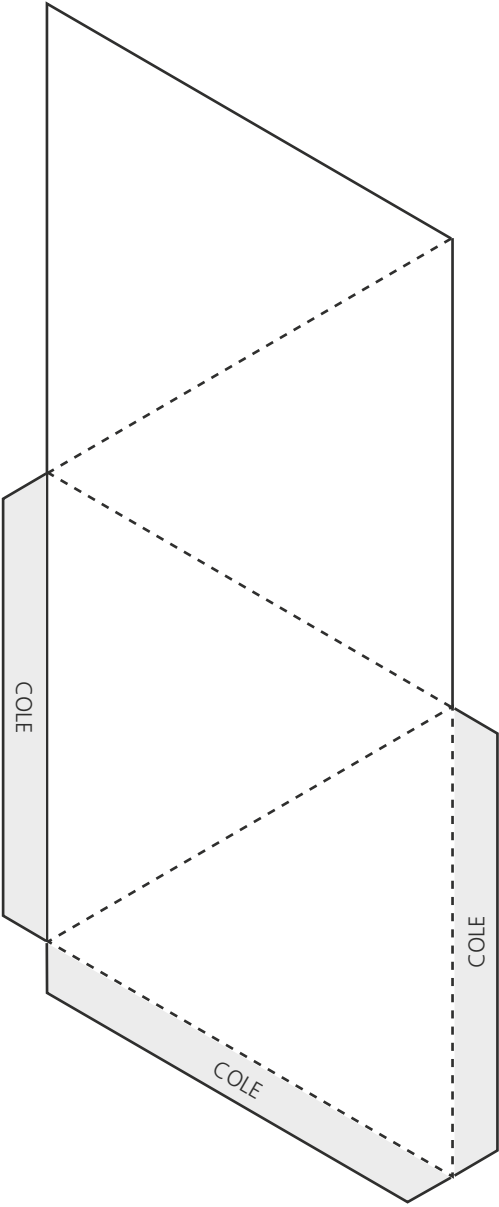
O molde a seguir pode ser reproduzido e usado na **página 96 – Unidade 4** do **Livro do Estudante**.

MODELO PARA COPIAR

DOBRE

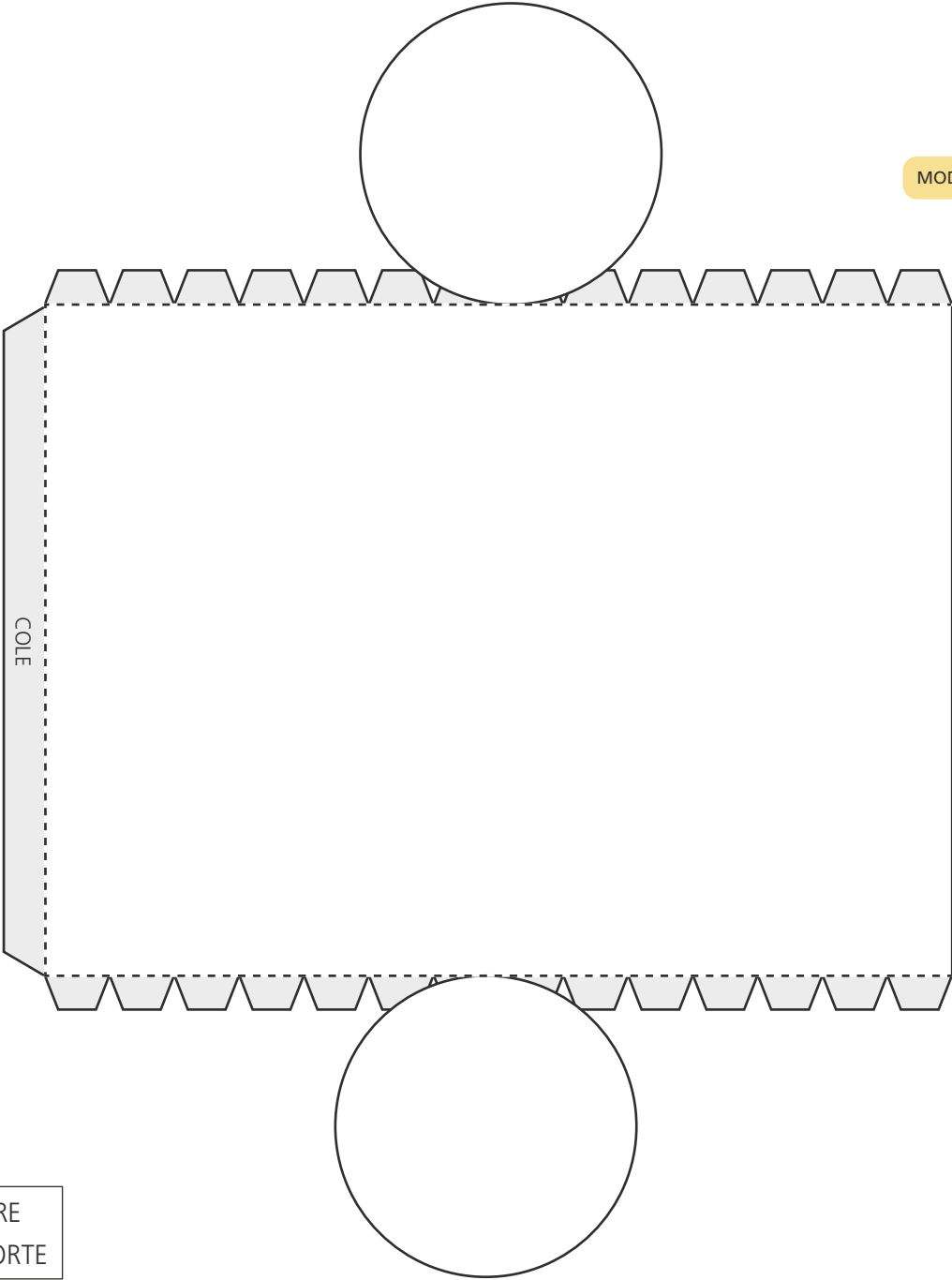
—

RECORTE



O molde a seguir pode ser reproduzido e usado na **página 97 – Unidade 4** do **Livro do Estudante**.

MODELO PARA COPIAR



O quadro a seguir pode ser reproduzido e usado ao longo da **Unidade 7** do **Livro do Estudante**.

MODELO PARA COPIAR

×	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25
6	6	12	18	24	30
7	7	14	21	28	35
8	8	16	24	32	40
9	9	18	27	36	45
10	10	20	30	40	50

- 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. 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. 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; BAIRRAL, 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%C3%A1sica%20\(BNC%2DForma%C3%A7%C3%A3o\).&text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CNE%2FCP%202%2F2019,46%2D49](http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file#:~:text=Define%20as%20Diretrizes%20Curriculares%20Nacionais,B%C3%A1sica%20(BNC%2DForma%C3%A7%C3%A3o).&text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CNE%2FCP%202%2F2019,46%2D49). 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. 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. 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. 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.

▶ INTRODUÇÃO À UNIDADE

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



INTRODUÇÃO À UNIDADE

Além do estudo das figuras geométricas nos anos iniciais, o trabalho com a Geometria explora a orientação espacial, a localização e a movimentação de objetos e pessoas. Nesta Unidade, são explorados alguns espaços com que o aluno tem familiaridade, como a sala de aula e outros espaços da escola, parques, mapas de ruas, cômodos da casa e situações práticas. Para isso, eles devem ser capazes de identificar pontos de referência em relação a eles mesmos e em relação a objetos, estabelecer correlação entre o simbólico e o real.

Nesta Unidade, as habilidades EF02MA12 e EF02MA13 são desenvolvidas a partir da observação de mapas, plantas e croquis e da discussão de possíveis rotas sobre esses suportes explorando o uso de expressões, como "embaixo", "em cima", "à esquerda", "à direita", "mais perto", "mais longe", entre outras. A ideia de coordenadas em um sistema cartesiano é abordada a partir da localização de regiões em malhas quadriculadas.

A habilidade EF02MA22 é trabalhada na seção **Probabilidade e Estatística** por meio de uma situação cotidiana representada em um gráfico e, em seguida, em uma tabela. A atividade trabalha alguns elementos importantes das tabelas e dos gráficos, como o título, as grandezas envolvidas, a identificação das colunas (nas tabelas) e dos eixos (nos gráficos).

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Localizar pessoas e objetos no espaço considerando um ponto de referência e indicando as mudanças de direção e sentido para a sua movimentação.
- Representar espaços por meio de desenhos, croquis, plantas baixas e mapas desenvolvendo noções de tamanho, de lateralidade, de localização, de direcionamento, de sentido e de vistas.
- Identificar diferentes pontos de referência para a localização de pessoas e objetos no espaço, estabelecendo relações entre eles.
- Descrever a localização de pessoas e objetos no espaço através de

diferentes linguagens: oralidade, gestos, desenho, mapa, croqui e escrita.

- Reconhecer o próprio corpo como referencial de localização e deslocamento no espaço (em cima e embaixo, acima e abaixo, em frente e atrás, à direita e à esquerda, dentro e fora).

- Ler e comparar informações apresentadas em gráficos de colunas e tabelas simples, incluindo a análise dos títulos, dos eixos, no caso dos gráficos, e dos nomes das grandezas envolvidas, nas colunas das tabelas.

PRÉ-REQUISITOS PEDAGÓGICOS

- Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
- Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, embaixo, é necessário explicitar-se o referencial.

▶ 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).

OBJETIVOS

- Adicionar números naturais com soma menor que 100.
- Resolver uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar, da adição.
- Reconhecer cédulas de real e resolver problema envolvendo valores monetários.
- Observar e concluir que algarismos da mesma ordem ocupam a mesma posição no Quadro de ordens.

BNCC

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

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

PNA

- Compreensão de textos.
Por meio da leitura das situações propostas, os alunos poderão extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita, desenvolvendo o aspecto relacionado à compreensão de textos.

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

- Material dourado
O trabalho desenvolvido com o Sistema de Numeração Decimal, sem e com agrupamento na base 10, auxiliará os alunos a efetuarem adições com entendimento e precisão. A proposta deste capítulo é a de explorar fase por fase, com situações-problema e material dourado, para trabalhar com as aplicações da adição.

A 1ª situação trabalha com a adição de dois números naturais entre 10 e 19. Leia com os alunos o enunciado e, se necessário, ajude-os a identificar as cédulas utilizadas. Verifique se eles identificam o valor de cada cédula e calculam

60

1 ADIÇÃO COM NÚMEROS NATURAIS ATÉ 99

Acompanhe as situações a seguir.

1ª situação: Nos quadros, observe quantos reais Luísa e Gustavo têm.



Observando as cédulas que cada um deles tem, podemos perceber que Luísa tem 12 reais e Gustavo tem 15 reais. Quantos reais os dois têm juntos?

Para saber quantos reais os dois têm juntos, podemos calcular $12 + 15$.

Usando o Quadro de ordens:

D	U
1	2
+ 1	5
2	7

Sem usar o Quadro de ordens:

1	2
+ 1	5
2	7

2 unidades + 5 unidades = 7 unidades
1 dezena + 1 dezena = 2 dezenas

Luísa e Gustavo têm, juntos, 27 reais.

60

SESENTA

o total que cada criança tem. No primeiro momento, explore com eles oralmente os cálculos mentais e as estimativas da solução. Depois, represente com eles as quantias utilizando peças do material dourado.



Para determinar a quantia total, junte com eles as peças das unidades e das dezenas.



1 + 1 = 2
2 dezenas

2 + 5 = 7
7 unidades

O TRIPLO

Karina e Gustavo estão juntando figurinhas para fazer uma coleção juntos.



A quantidade de figurinhas que Gustavo juntou é igual a três vezes a quantidade de figurinhas que Karina juntou.

O triplo de uma quantidade é calculado multiplicando por 3 essa quantidade.

Então, 12 é o triplo de 4, pois: $3 \times 4 = 12$

ATIVIDADES

- No quadro em branco, desenhe o triplo da quantidade de quadradinhos representados no outro quadro.



CENTO E SETENTA E TRÊS 173

ATIVIDADE COMPLEMENTAR • TRIPLICANDO

- Organize os alunos em duplas e proponha a resolução de algumas situações para ampliar o estudo sobre o triplo de determinada quantidade. Ao final, realize a correção coletiva, compare e discuta as respostas dos alunos.
- Paula convidou para a sua festa de aniversário 8 amigos. Na festa de aniversário de Renato, ele convidou o triplo de amigos que Paula convidou. Quantos amigos Renato convidou?
 - Comprei um caderno por 6 reais. Quanto pagarei por 3 cadernos iguais a esse se não houver desconto no valor de cada caderno?
 - Maria tem 4 bonecas em sua coleção. Ana tem o triplo de bonecas em sua coleção. Quantas são as bonecas de Ana?
 - Na corrida do ovo na colher, o 2º ano A conseguiu 18 pontos, o triplo da quantidade de pontos do 2º ano B. Quantos pontos conseguiu o 2º ano B?

OBJETIVOS

- Construir a ideia de triplo de um número natural.
- Resolver situações-problema com contextos cotidianos envolvendo a ideia de triplo de um número natural.

BNCC

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

PNA

- Compreensão de texto
 - Desenvolvimento de vocabulário
- As atividades propostas contribuem para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita, desenvolvendo o aspecto relacionado à compreensão de textos. Nesta página, os alunos trabalharão com a palavra **triplo**.

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

- Dicionários
- Neste momento, as atividades que envolvem o uso da tabuada do 3 possibilitam refletir sobre o triplo de uma quantidade. Os procedimentos devem ser análogos aos utilizados para a tabuada do 2 e para o dobro.
- Pergunte aos alunos se eles sabem o que significa o **triplo** de uma quantidade. Verifique se compreendem o conceito. Pergunte: quanto é o triplo de 2? E de 4? E de 7?
- Proponha que pesquisem o significado do termo **triplo**.
- Orientar os alunos a manusearem o dicionário para localizarem a palavra que se busca. Dando continuidade, peça aos alunos que exponham oralmente sua compreensão sobre a definição encontrada do termo pesquisado.

Resalte que, para encontrar o triplo de um número, devemos adicioná-lo três vezes ou multiplicá-lo por 3.

Na atividade 1, verifique se os alunos fizeram a quantidade correta de quadradinhos. Sugira que representem, em uma folha avulsa, o dobro e o triplo de outras quantidades, como 5 e 8.

173

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.

- Milena foi ao mercado com os pais dela. Observe o que eles compraram.

Os alimentos não foram representados em proporção de tamanho entre si.



- A mãe de Milena pediu a ela que empacotasse as compras colocando em cada sacola, no máximo, 3 quilogramas. Algum produto não pode ser colocado em uma dessas sacolas? Por quê? *O arroz. Porque ele tem massa maior que 3 kg.*
- Contorne com a mesma cor os objetos que podem ser colocados juntos em cada sacola, para que a massa total não ultrapasse 3 quilogramas. *Espera-se que os alunos contornem um saco de farinha e um de feijão em cada caso.*

- Observe as imagens a seguir.



- Marque um X no recipiente de maior capacidade.
- Contorne o recipiente de menor capacidade.
- Felipe comprou a garrafa de água de maior capacidade. Camila comprou uma garrafa de 1 litro. De quantas dessas garrafas Camila precisaria para obter a mesma quantidade de água que Felipe comprou? Camila precisaria de 5 garrafas de 1 litro.

DUZENTOS E TRINTA E TRÊS 233

SUGESTÃO • PARA O PROFESSOR

TEXTO: CAVALHEIRO, Lara da Silva; CHICA, Cristiane Henriques. O trabalho com o eixo Grandezas e Medidas para os anos iniciais do Ensino Fundamental 1: algumas possibilidades. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XII. Anais [...]. São Paulo: SBEM, 2016. Disponível em: http://www.sbem.com.br/enem/2016/anais/pdf/7079_3031... ID.pdf. Acesso em: 16 jul. 2021.

CONCLUSÃO DA UNIDADE

Ao longo desta Unidade, os alunos vivenciaram situações de exploração das medidas de comprimento não convencionais para, em seguida, conhecerem o metro, o centímetro e o milímetro. Puderam, ainda, realizar medidas usando uma régua graduada e calcular a medida do contorno de figuras planas.

Com relação às medidas de massa, o foco esteve na apresentação do grama e do quilograma e das balanças como instrumentos de medida. De forma análoga, o litro é introduzido como unidade de medida de capacidade.

Na seção **Probabilidade e Estatística**, os alunos estudaram uma situação envolvendo eventos aleatórios e a possibilidade de acontecerem com as medidas de capacidade.

Na seção **Vamos recordar**, utilize os modelos de quadros do capítulo 3. **Monitoramento da aprendizagem**, deste Manual do Professor.

CONCLUSÃO DA UNIDADE

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

SUGESTÕES

Traz sugestões de sites, livros, artigos, vídeos, músicas e outros recursos que ampliam o trabalho do professor e o conhecimento 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 Flavio Remontti

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, Andreia Bianco, Artur Fujita, Bentinho, Brambilla,

Bruna Assis Brasil, Claudia Marianno, Estúdio Ornitorrinco, Fabio Eugenio,

Imaginário Studio, Iab212/Bruno Justino e Omar Garcia, Giz de Cera Studio,

Ilustra Cartoon, Janjão e Miriam, José Luís Juhas, Luiz Perez Lentini,

Marcos Machado, Mauro Souza, MW Editora e Ilustrações, Sérgio e Miriam,

Studio Alaska, Vanessa Novais

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

Giovanni Júnior, José Ruy

A conquista : matemática : 2º ano : ensino
fundamental : anos iniciais / José Ruy Giovanni
Júnior. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-417-9 (aluno – impresso)

ISBN 978-65-5742-418-6 (professor – impresso)

ISBN 978-65-5742-427-8 (aluno – digital em html)

ISBN 978-65-5742-428-5 (professor – digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-72123

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias – Bibliotecária – CRB-8/9427

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

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

EDITORA FTD.

Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP

CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300

Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970

www.ftd.com.br

central.relatorio@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

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

A seção **Você já viu** introduz cada um dos volumes da coleção e tem o objetivo de avaliar os conhecimentos do aluno no início do ano letivo. Dessa maneira, esta 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, os alunos terão a oportunidade de entrar em contato com diferentes explorações e recursos, como textos, imagens e atividades. Ao longo dos capítulos, há questões e boxes que buscam favorecer o processo de aprendizagem por meio de aprofundamentos e articulações.

SUMÁRIO

VOCÊ JÁ VIU • AVALIAÇÃO INICIAL **12**

UNIDADE 1 • NÚMEROS NATURAIS ATÉ 99 **16**

1 NÚMEROS NATURAIS DE 0 A 9 **18**

2 DEZ UNIDADES OU UMA DEZENA **19**

3 NÚMEROS NATURAIS DE 10 A 99 **21**

4 NÚMEROS ORDINAIS **24**

5 ADIÇÃO **26**

ADIÇÃO COM TRÊS OU MAIS NÚMEROS **29**

DIÁLOGOS • JOGO “SHISIMA” **30**

6 SUBTRAÇÃO **31**

7 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE DEZENAS EXATAS **37**

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • INFORMAÇÕES DA GINCANA ESCOLAR **39**

VAMOS RECORDAR • AVALIAÇÃO DE PROCESSO **40**



Na seção **Diálogos** são apresentados temas que promovem uma abordagem interdisciplinar, por meio de textos, atividades e tutoriais. Nesta 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. Oferece, ainda, 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.

UNIDADE 2 • LOCALIZAÇÃO
E MOVIMENTAÇÃO 42

1 LOCALIZAÇÃO 44

LOCALIZAÇÃO NA MALHA QUADRICULADA 46

2 MOVIMENTAÇÃO 48

3 PLANTA BAIXA 51

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • COMO EU
VOU À ESCOLA 54

DIÁLOGOS • CAÇA AO TESOURO 56

VAMOS RECORDAR • AVALIAÇÃO DE PROCESSO 57



Ao final de cada unidade do livro, há uma seção intitulada **Vamos recordar**, em que o aluno é convidado a resolver atividades que retomam conteúdos estudados. Esta 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.

UNIDADE 3 • ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 58

1 ADIÇÃO COM NÚMEROS NATURAIS ATÉ 99 60

DIÁLOGOS • JOGOS DOS POVOS INDÍGENAS 67

2 SUBTRAÇÃO COM
NÚMEROS NATURAIS ATÉ 99 68

3 PROBLEMAS ENVOLVENDO ADIÇÃO
E SUBTRAÇÃO 76

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • GANHOU OU
COMPROU, FAÇA UMA DOAÇÃO 78

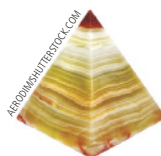
VAMOS RECORDAR • AVALIAÇÃO DE PROCESSO 80



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.

Os assuntos, tratados ao longo da unidade, são introduzidos na **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 • FIGURAS GEOMÉTRICAS 82

1 SÓLIDOS GEOMÉTRICOS 84

DIÁLOGOS • FIGURAS GEOMÉTRICAS

EM OBRAS DE ARTE 93

2 FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS 94

VAMOS RECORDAR • AVALIAÇÃO DE PROCESSO 104

UNIDADE 5 • NÚMEROS NATURAIS ATÉ 1000 106

1 CEM UNIDADES OU UMA CENTENA 108

2 CENTENAS EXATAS 109

3 CENTENAS, DEZENAS E UNIDADES 112

4 COMPARAÇÃO DE NÚMEROS NATURAIS ATÉ 999 118

5 SUCESSÃO DOS NÚMEROS NATURAIS ATÉ 999 120

6 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO 122

DIÁLOGOS • PLANTAS E ANIMAIS AMEAÇADOS 128

7 O NÚMERO 1000 129

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • DIREITO

DE PRATICAR ESPORTES 132

VAMOS RECORDAR • AVALIAÇÃO DE PROCESSO 134

ÍCONES

As atividades do livro são orientadas por ícones, que indicam como elas devem ser realizadas. Esse recurso auxilia os alunos a fazer 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.

UNIDADE 6 • MEDIDAS DE TEMPO 136

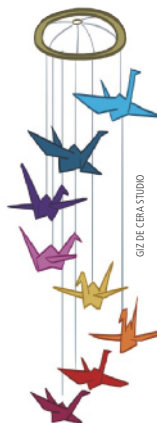
1 MEDINDO O TEMPO	138
A HORA	138
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • SERÁ QUE CHEGO A TEMPO?	142
O DIA E A SEMANA	143
O MÊS E O ANO	145
DIÁLOGOS • QUANTO TEMPO VOCÊ PASSA EM FRENTE A UMA TELA?	151

VAMOS RECORDAR • AVALIAÇÃO DE PROCESSO.... 152

UNIDADE 7 • MULTIPLICAÇÃO 154

1 AS IDEIAS DA MULTIPLICAÇÃO	156
2 DUAS VEZES	163
O DOBRO	166
3 TRÊS VEZES	169
O TRIPLO	173
4 QUATRO VEZES	176
5 CINCO VEZES	180
6 PROBLEMAS QUE ENVOLVEM MULTIPLICAÇÃO	184
DIÁLOGOS • TABULEIRO DA MULTIPLICAÇÃO	187

VAMOS RECORDAR • AVALIAÇÃO DE PROCESSO 188



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.

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 8 • DIVISÃO 190

1 AS IDEIAS DA DIVISÃO 192

2 CALCULANDO A METADE 200

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • REGISTRANDO

UMA PESQUISA 201

3 UMA DÚZIA E MEIA DÚZIA 202

4 TERÇA PARTE 204

5 PROBLEMAS COM AS QUATRO OPERAÇÕES .. 206

DIÁLOGOS • O QUE É FOLCLORE? 211

VAMOS RECORDAR • AVALIAÇÃO DE PROCESSO 212

UNIDADE 9 • MAIS MEDIDAS 214

1 MEDINDO COMPRIMENTOS 216

USANDO O PALMO, O BARBANTE, O PÉ... 216

USANDO O METRO, O CENTÍMETRO E O MILÍMETRO 217



2	MEDINDO MASSAS	222
	USANDO O QUILOGRAMA E O GRAMA	222
	DIÁLOGOS • RECEITA DE SOPA	226
3	MEDINDO CAPACIDADES	227
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • SERÁ QUE CABE?	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



Ao final de cada volume desta coleção, há a seção **O que aprendi neste ano**, cujo objetivo é o de 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

- Ler e compreender informações apresentadas em uma imagem.
- Calcular a metade de um valor monetário.
- Resolver uma situação-problema envolvendo a ideia de juntar da adição.
- Ler e compreender dados apresentados em um esquema.
- Calcular a diferença entre dois valores.
- Comparar números naturais da ordem das dezenas.

BNCC

(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.

COMPETÊNCIAS

- Compreensão de textos

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

ROTEIRO DE AULA**VOCÊ JÁ VIU**

A seção **Você já viu – Avaliação inicial** traz algumas atividades que visam avaliar algumas habilidades trabalhadas no 1º ano como forma de auxiliar o professor a identificar eventuais lacunas que precisem ser completadas, além de temas nos quais os alunos se mostrem com desempenho satisfatório. As questões propostas dão ênfase aos temas essenciais para a continuidade dos estudos no ano corrente.

VOCÊ JÁ VIU**AValiação INICIAL**

	1	2	3	4
ALINE	18	37	53	82
MARCOS	20	38	58	76
PEDRO	28	48	66	85

NA SEGUNDA-FEIRA,
1 HORA CUSTA:

- ☐ 70 REAIS.
- ☐ 20 REAIS.
- ☒ 35 REAIS.

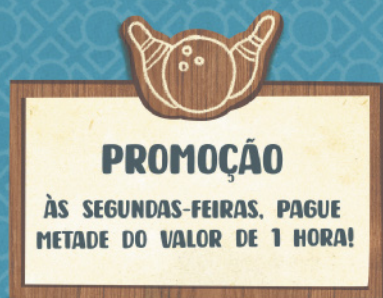
FORA DA PROMOÇÃO,
AS CRIANÇAS JOGARAM
DURANTE 1 HORA E
ALUGARAM 3 PARES DE
SAPATOS. ELAS GASTARAM
_____ 85 _____ REAIS.

12

DOZE

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 questões outras 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 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 2º ano.



QUANTOS PONTOS MARCOS FEZ DA 2ª PARA A 3ª RODADA?

- ☒ 20 ☐ 58
☐ 38

NA 4ª RODADA, PEDRO FEZ _____ 9 _____ PONTOS A MAIS QUE MARCOS E _____ 3 _____ PONTOS A MAIS QUE ALINE.

TREZE

13

Antes de começar a resolução das atividades, solicite aos alunos que observem a imagem e verifique se eles reconhecem o cenário; trata-se de uma pista de boliche. No alto da imagem, estão anotados os pontos de três jogadores: Aline, Marcos e Pedro. Há ainda um cartaz indicando o valor promocional às segundas-feiras e a tabela de preços por hora jogada na pista e o valor cobrado pelos par de sapatos especiais usados no boliche.

Na **1ª pergunta**, o objetivo é ler uma informação dada na imagem e determinar a metade de um valor monetário. Aproveite essa atividade para retomar os dias da semana com os alunos.

Na **2ª pergunta**, os alunos devem resolver uma situação-problema simples, envolvendo adição e valores monetários. Pergunte aos alunos qual seria o valor total a ser pago se o jogo de boliche tivesse acontecido em uma segunda-feira. Espera-se que eles compreendam que o preço ficaria 35 reais menor, visto que há o desconto de metade do valor da hora nesse dia da semana.

Na **3ª pergunta**, os alunos devem identificar no quadro a pontuação de Marcos na 3ª e na 2ª rodadas, e calcular a diferença entre essas pontuações. Nesse caso, eles podem se confundir e assinalar a alternativa que indica ou a pontuação da 2ª rodada ou a da 3ª, sem refletir sobre a diferença entre elas.

Na **4ª pergunta**, os alunos devem comparar a pontuação final dos três jogadores. Aproveite para retomar os números ordinais, questionando: quem ficou em primeiro lugar? E quem ficou em segundo? E no terceiro lugar?

▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR • BOLICHE COM GARRAFAS PET

Aproveitando o tema das páginas 12 e 13 do Livro do Estudante, você pode construir com a turma um jogo de boliche com garrafas pet.

Materiais

- 10 garrafas pet
- Etiquetas com números de 1 a 10
- Fita adesiva

- Bola de borracha
- Numere as garrafas de 1 a 10 e organize-as como mostra a ilustração a seguir:



MARCEL BORGES

Em seguida, organize os alunos em fila e, na sua vez de jogar, cada um lança a bola e deve somar a pontuação das garrafas que conseguiu derrubar. Cada aluno deve registrar no caderno os “pinos” que derrubou e o cálculo que efetuou para determinar o total de pontos.

OBJETIVOS

- Identificar o padrão de uma sequência de figuras.
- Reconhecer o próximo elemento que compõe uma sequência de figuras.
- Realizar a contagem de elementos, dois a dois, de determinado conjunto.
- Determinar o dobro de um número natural.
- Reconhecer cédulas de real.
- Resolver situação-problema envolvendo valores monetários.
- Resolver situação-problema envolvendo a ideia de proporcionalidade.

BNCC

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem em ordem, mas sim código de identificação.

(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.

(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

PNA

- Compreensão de textos

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



14

CATORZE

ROTEIRO DE AULA

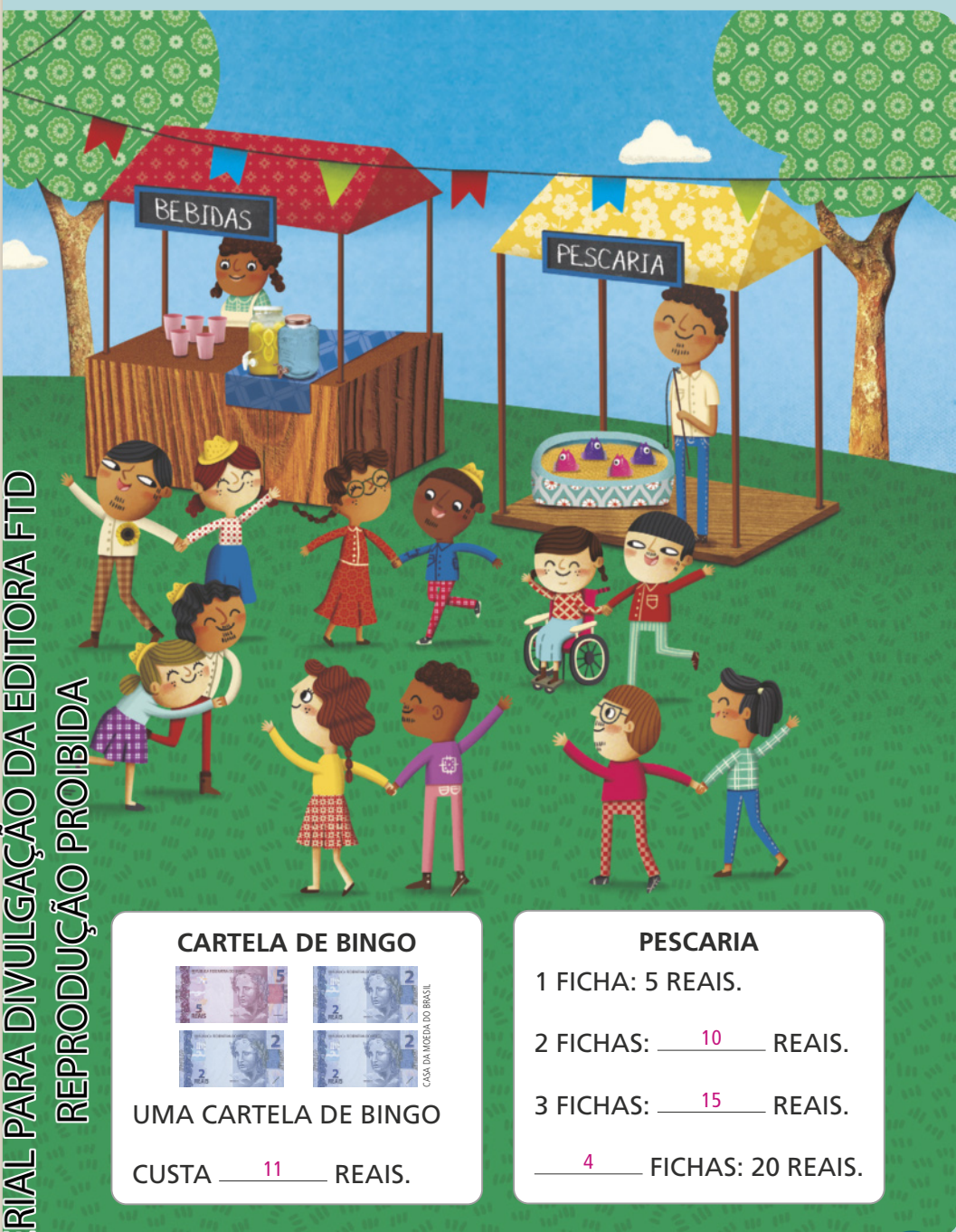
VOCÊ JÁ VIU

Converse com os alunos sobre o contexto presente nessas duas páginas. Espera-se que os alunos reconheçam que a cena traz uma festa junina, com barraquinhas de comida típica, brincadeiras tradicionais, meninos e meninas caracterizados e organizados em pares para dançar uma quadrilha.

A **1ª pergunta** trabalha com sequências de figuras. Os alunos precisarão

observar o padrão nas bandeirinhas que enfeitam a festa e indicar qual é a próxima bandeirinha da sequência. Se achar pertinente, proponha na lousa outras sequências de figuras, como a formada por um círculo e um triângulo. Se quiser inserir um grau de dificuldade a mais, trabalhe com cores também.

Na **2ª pergunta**, os alunos precisam contar o total de casais que estão dançando a quadrilha e, em seguida, determinar o total de pessoas. Para isso, poderão realizar a contagem um a um ou, preferen-



CARTELA DE BINGO



UMA CARTELA DE BINGO

CUSTA 11 REAIS.

PESCARIA

1 FICHA: 5 REAIS.

2 FICHAS: 10 REAIS.

3 FICHAS: 15 REAIS.

4 FICHAS: 20 REAIS.

QUINZE

15

cialmente, usar a ideia de dobro. Circule pela sala de aula para observar as estratégias usadas pelos alunos.

Espera-se que, na **3ª pergunta**, os alunos reconheçam as cédulas de 2 reais e de 5 reais e calculem o valor total ($2 + 2 + 2 + 5 = 11$; 11 reais).

Na **4ª pergunta**, os alunos precisam realizar adições de 5 em 5 unidades para preencher as lacunas da atividade. Importante destacar aqui o trabalho com o raciocínio proporcional.

SUGESTÃO ► PARA O PROFESSOR

CORRÊA, L. Origem da festa junina. **Senac**. Disponível em: <https://www.df.senac.br/faculdade/origem-da-festa-junina/>. Acesso em: 17 jul. 2021.

► ATIVIDADE COMPLEMENTAR • PESQUISA SOBRE A ORIGEM DAS FESTAS JUNINAS

Para complementar a abordagem do tema das páginas 14 e 15, sugerimos que o professor proponha uma pesquisa a ser realizada junto com os alunos sobre as origens das festas juninas no Brasil. Após a pesquisa, o professor pode dividir a turma em quartetos para que elaborem cartazes sobre o que aprenderam sobre as festas juninas.

INTRODUÇÃO À UNIDADE

Nas atividades desta Unidade, os alunos terão a oportunidade de retomar conhecimentos sobre números naturais de 0 a 99 por meio da sistematização de algumas características do Sistema de Numeração Decimal.

Nesta Unidade as habilidades **EF02MA01** e **EF02MA02** são desenvolvidas a partir da resolução de problemas com apoio do material dourado e do Quadro de ordens, da organização de coleções em grupos de 10 unidades e com a proposição de atividades sobre adição e subtração. As habilidades **EF02MA09** e **EF02MA10** são exploradas por meio de sequências numéricas com diversas regras de formação, auxiliando os alunos na identificação de padrões numéricos.

As habilidades **EF02MA22** é trabalhada na seção **Probabilidade e Estatística** por meio de uma atividade de leitura e interpretação de um gráfico de barras simples.

A Unidade ainda aborda alguns problemas, trabalhando as ideias de adição e subtração (contemplando a habilidade **EF02MA05**) em situações que envolvem cédulas do sistema monetário brasileiro, desenvolvendo, assim, a habilidade **EF02MA20**.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Identificar o uso dos números no dia a dia.

- Valorizar a importância dos números nas situações cotidianas.
- Ler, explorar e interpretar informações.
- Observar os padrões em sequências numéricas.
- Estabelecer relação de ordem na sequência numérica de 0 a 99.
- Reconhecer as ordens crescente e decrescente na sequência numérica de 0 a 99.
- Compreender os conceitos de unidade e de dezena.
- Compreender a formação de 1 dezena por meio de adições que resultem em 10.
- Ler e interpretar tabelas e gráficos de barras.

UNIDADE

1

NÚMEROS NATURAIS ATÉ 99



▲ PARTIDA DE HANDEBOL ENTRE EQUIPES DA LIGA FEMININA DA FEDERAÇÃO EUROPEIA, EM 23 DE JANEIRO DE 2021, NO MUNICÍPIO DE BRAILA, NA ROMÊNIA.

16

DEZESSEIS

- Exercitar e valorizar a troca de experiências com colegas e a cooperação nas atividades em grupo.
- Desenvolver a curiosidade e o interesse pelos fatos matemáticos e a sua relação com o cotidiano.

PRÉ-REQUISITOS PEDAGÓGICOS

- Contar, de maneira exata ou aproximada, quantidades em conjuntos de até 20 elementos.
- Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos de até 20 elementos.
- Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades, usando estratégias pessoais de contagem.

OBJETIVOS

- Ler e compreender as informações apresentadas em um texto.
- Discutir assuntos relacionados à temática da Unidade.
- Expressar-se, oralmente, para relatar suas experiências relacionadas ao tema.

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).

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 ler textos escritos e a expor suas estratégias e pensamentos.

OBSEVE A CENA E RESPONDA ÀS QUESTÕES.

- 1. VOCÊ CONHECE O ESPORTE HANDEBOL?**
Resposta pessoal.
- 2. EM OUTRO JOGO DE HANDEBOL, UMA DAS EQUIPES MARCOU 80 PONTOS. QUANTAS DEZENAS DE PONTOS ESSA EQUIPE MARCOU?** 8 dezenas.
- 3. A MAIOR PONTUAÇÃO JÁ FEITA POR UM ÚNICO JOGADOR, EM UMA PARTIDA DE HANDEBOL, FOI 2 DEZENAS E 1 UNIDADE. COMO LEMOS ESSE NÚMERO?** Vinte e um.

DEZESETE

17

ROTEIRO DE AULA

A abertura apresenta uma foto de uma partida de handebol entre equipes da liga feminina da Federação Europeia, na Romênia. Convide os alunos a observarem a imagem e pergunte a eles se conhecem o esporte que está representado na fotografia. Caso não conheçam, explique que o handebol é um esporte em equipe, em que 7 jogadores de cada equipe tentam arremessar, com as mãos, a bola dentro do gol adversário. Um desses 7 jogadores é o goleiro, que é o único que pode usar os pés. Verifique, com o

professor de Educação Física, a possibilidade de apresentar o jogo mais detalhadamente aos alunos e, se possível, propor uma partida entre eles. Passe, então, à análise das perguntas relacionadas à Unidade. Essas perguntas procuram levantar os conhecimentos prévios dos alunos sobre números naturais até 99. Retome o conceito de dezena, relacionando-o às 10 unidades e observe as respostas dos alunos. A informação dada na questão 3 é verdadeira: foi Zoran Mikulic, jogador croata, que marcou 21 gols em uma única partida disputada no México.

OBJETIVOS

- Identificar o padrão de uma sequência de figuras e completá-la adequadamente.
- Escrever o número que vem imediatamente antes e imediatamente depois de um número natural dado.
- Identificar números na reta numérica.

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).

(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 e desenhos.

COMPREENSÃO DE TEXTOS

As atividades propostas contribuem para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita, desenvolvendo o aspecto relacional à compreensão de textos.

ROTEIRO DE AULA

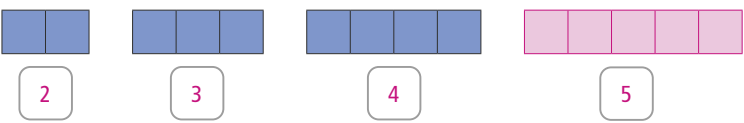
Nas atividades desta página, são exploradas as sequências com ordem e intervalos diferentes de 1, auxiliando os alunos na identificação de padrões numéricos e geométricos.

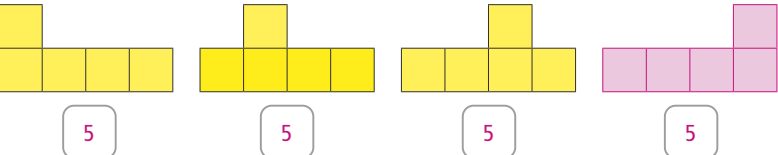
Antes de iniciar o trabalho com estas atividades, proponha uma brincadeira aos alunos: organize-os em roda e peça que contem coletivamente de 0 a 9, da seguinte maneira: o primeiro aluno diz o número zero, e cada um deve dizer o número posterior ao que foi dito pelo colega. E assim sucessivamente. Quando chegar ao número 9, reiniciam a contagem até chegar ao último aluno.

Agora, organize a turma em duplas e leia cada um dos enunciados, orientando os alunos que deverão

1**NÚMEROS NATURAIS DE 0 A 9**

- 1. DESENHE A PRÓXIMA FIGURA DA SEQUÊNCIA EM CADA ITEM, SEGUINDO A REGRA. DEPOIS, ESCREVA O NÚMERO QUE INDICA A QUANTIDADE DE QUADRINHOS DE CADA FIGURA.**

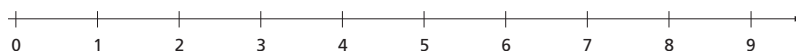
A) 
2 3 4 5

B) 
5 5 5 5

- 2. ESCREVA O NÚMERO QUE VEM IMEDIATAMENTE ANTES E O QUE VEM IMEDIATAMENTE DEPOIS EM CADA ITEM.**

A)  **B)** 

- 3. OBSERVE A RETA NUMÉRICA A SEGUIR E COMPLETE AS FRASES.**



- A)** É O ÚNICO DOS NÚMEROS REPRESENTADOS NESSA RETA NUMÉRICA QUE TEM MAIS DE 5 LETRAS NO NOME. É O NÚMERO 4.
- B)** ESTÁ ANTES DO 7 E DEPOIS DO 3. O NOME DELE TEM 4 LETRAS. É O NÚMERO 6.
- C)** ESTÁ DEPOIS DO 5 E ANTES DO 9. NO NOME DELE, NÃO TEM A LETRA S. É O NÚMERO 8.

18

DEZOITO

responder às atividades trocando ideias e informações com o colega de dupla. Proponha aos alunos que façam, em seguida, a atividade 1, chamando a atenção de que precisam observar cuidadosamente as sequências apresentadas para completar determinado padrão presente.

Utilizando a reta numérica traçada na lousa, complete com os alunos a atividade 2. Adote a mesma representação para responder com eles aos enigmas apresentados na atividade 3. Leia para a turma cada descrição do número e peça a um aluno

de cada vez que identifique, na reta traçada na lousa, o número do desafio.

Auxilie os alunos que não conseguem identificar os números na reta numérica ou que não compreenderam os desafios propostos, escrevendo ao lado da reta numérica cada etapa e suas respectivas pistas, intervindo de maneira que os alunos percebam que a escrita do nome do número é a referência para resolver o enigma.

OS SÍMBOLOS 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 E 9 SÃO CHAMADOS **ALGARISMOS**. COM ELES, PODEMOS REPRESENTAR OS NÚMEROS.

PARA ESCREVER O NÚMERO **DEZ**, USAMOS DOIS ALGARISMOS: **1 E 0**.

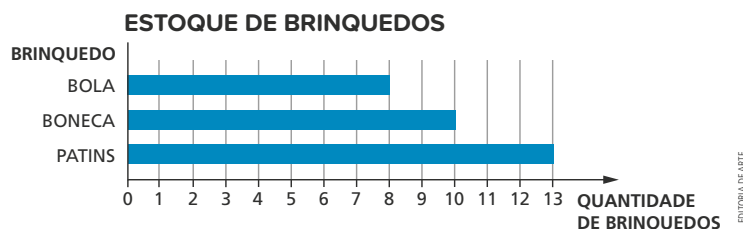
CADA UM DESSES ALGARISMOS OCUPA UMA **ORDEM** OU UMA **POSIÇÃO**. OBSERVE O QUADRO DE ORDENS A SEGUIR.

2ª ORDEM	1ª ORDEM
DEZENAS (D)	UNIDADES (U)
1	0

1 DEZENA OU 10 UNIDADES

ATIVIDADES

1. NO GRÁFICO, É APRESENTADA A QUANTIDADE DE BRINQUEDOS DO ESTOQUE DE UMA LOJA. OBSERVE E RESPONDA ÀS QUESTÕES.



FONTE: GRÁFICO ELABORADO PARA ESTA OBRA. DADOS FICTÍCIOS.

- A) NESSE ESTOQUE, HÁ EXATAMENTE 10 UNIDADES DE QUAL BRINQUEDO? Boneca.
- B) E DE QUAL BRINQUEDO A QUANTIDADE É MAIOR QUE 10 UNIDADES? Patins.

DEZENOVE

19

OBJETIVOS

- Retomar os algarismos que compõem o sistema numérico decimal.
- Retomar a relação entre número e quantidade.
- Conhecer o número 10 e a definição de dezena.
- Representar números naturais de até dois algarismos no Quadro de ordens.

► 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).

(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
- Desenvolvimento de vocabulário

A partir da leitura do texto inicial do capítulo e do enunciado da atividade 1 proposta, os alunos poderão demonstrar sua capacidade de interpretação deles. Nesta página, os alunos têm a possibilidade de compreender o que é a palavra dezena, contribuindo para o desenvolvimento de vocabulário.

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

- Material dourado

Apresente aos alunos o Quadro de ordens, mostrando que, no caso do número 10, há 1 dezena e 0 unidade. Isso poderá auxiliar na compreensão do valor posicional dos algarismos. Vale ressaltar que esse quadro já foi apresentado aos alunos no volume 1 desta coleção.

Utilize também o material dourado para relembrar a troca de dez cubinhos por uma barrinha para representar 1 dezena.

A atividade desta página possibilita explorar a ideia de dezena e favorece essa compreensão, retoma a relação entre número e quantidade e auxilia os alunos a pensarem nos agrupamentos de 10.

Leia o enunciado da atividade 1. Peça aos alunos que a resolvam individualmente e acompanhe seu procedimento.

Verifique como contaram os elementos presentes na atividade e socialize suas respostas. É importante prestar atenção às diferentes estratégias utilizadas pelos alunos. Registre os procedimentos que você

considera necessários para retomar posteriormente. Durante a realização das atividades, é essencial que os alunos compreendam e façam uso do valor posicional dos algarismos no Sistema de Numeração Decimal.

OBJETIVOS

- Retomar as possibilidades da formação do número 10.
- Utilizar materiais manipuláveis para efetuar adições que resultem em 10.

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).

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

PNA

- Compreensão de textos

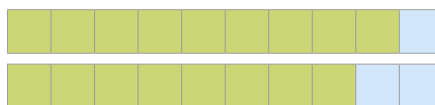
As atividades propostas contribuem para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita, desenvolvendo o aspecto relacional à compreensão de textos.

ROTEIRO DE AULA**ORGANIZE-SE**

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

Na atividade 2, os alunos podem retomar as possibilidades da formação do número 10 e da formação de 1 dezena. Esse momento é importante para pensarem em adições simples que resultem em 10. Ao longo do 2º ano, retomaremos tais adições para que, aos poucos, os alunos possam obter de memória os cálculos cujo resultado seja 10. Obter esses cálculos de memória os auxiliará, mais adiante, a efetuarem adições mais complexas com mais agilidade e menos possibilidades de erros ou, até mesmo, a calcularem mentalmente, uma vez que, quando podemos usar dezenas exatas, o cálculo se torna muito mais fácil. Por exemplo, para calcular $13 + 27$, um aluno poderá primeiro fazer a adição $3 + 7 = 10$ e só depois adicionar $10 + 20 = 30$. Essa sentença matemática é bem mais fácil de calcular do que $13 + 27$.

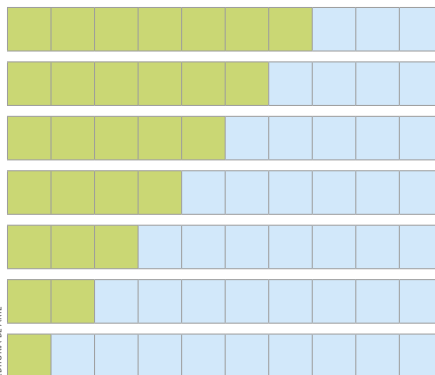
Utilize material de contagem para fazer a representação proposta, como

2. OBSERVE COMO REPRESENTAR UMA ADIÇÃO USANDO QUADRINHOS COLORIDOS.

$$9 + 1 = 10$$

$$8 + 2 = 10$$

- AGORA, ESCREVA UMA ADIÇÃO QUE REPRESENTA A QUANTIDADE DE QUADRINHOS DE CADA TIRA.



$$7 + 3 = 10$$

$$6 + 4 = 10$$

$$5 + 5 = 10$$

$$4 + 6 = 10$$

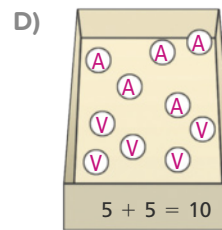
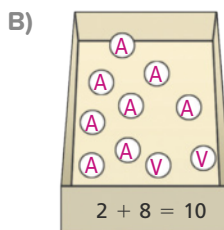
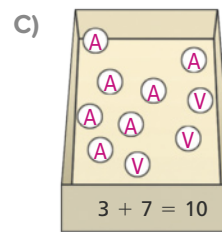
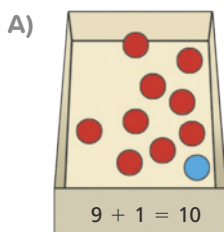
$$3 + 7 = 10$$

$$2 + 8 = 10$$

$$1 + 9 = 10$$

3. USANDO AS CORES VERMELHA E AZUL, PINTE AS BOLAS PARA REPRESENTAR AS ADIÇÕES INDICADAS EM CADA CAIXA.

O ITEM A JÁ ESTÁ FEITO. Sugestões de resposta:



20

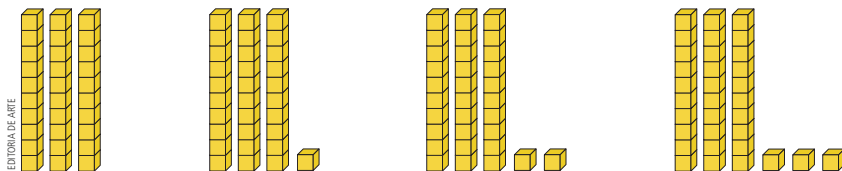
VINTE

tampinhas de garrafa ou botões. Distribua o material para cada aluno e oriente que construam as adições, considerando cada objeto de contagem uma unidade. Discuta com os alunos os resultados encontrados e peça que comparem a contagem feita com o material concreto e a ilustração do livro, de maneira que eles percebam que as somas resultam em 10, ou seja, que representam 1 dezena.

Os materiais de contagem permitem que exercitem diferentes maneiras de pensar a adição e descubram, com o tempo,

novas estratégias para realizar as operações, conseguindo calcular sem o suporte material. Oriente que os alunos realizem a atividade 3.

1. PEDRO REPRESENTOU AS QUANTIDADES INDICADAS PELOS QUATRO PRIMEIROS NÚMEROS DE UMA SEQUÊNCIA, USANDO MATERIAL DOURADO.



- DESENHE, NO QUADRO SEGUINTE, AS QUANTIDADES INDICADAS PELOS PRÓXIMOS DOIS NÚMEROS DESSA SEQUÊNCIA QUE PEDRO FEZ.

Há várias possibilidades de desenho de decomposições possíveis usando o material dourado. Sugestão de resposta:



2. LEIA A DICA E DESCUBRA O NÚMERO.

- SOU MAIOR QUE 42 E MENOR QUE 45. SOU O RESULTADO DA ADIÇÃO DE DOIS NÚMEROS IGUAIS. 44

3. NO CADERNO, ELABORE A DESCRIÇÃO DE UM NÚMERO.

- DEPOIS, TROQUE SEU CADERNO COM UM COLEGA. CADA UM DEVE ESCREVER QUAL É O NÚMERO QUE O OUTRO DESCREVEU. *Resposta pessoal.*

VINTE E UM

21

ROTEIRO DE AULA

Na atividade 1, os alunos deverão identificar a regra da sequência numérica, ainda que não a descrevam verbalmente: sequência crescente de 1 em 1, do 30 em diante. Em seguida, os alunos desenharam os próximos números da sequência. Antes dessa parte da atividade, peça aos alunos que identifiquem quais são esses números e os escrevam no canto de cada quadro para, em seguida, fazerem os desenhos para representar esses números.

Na atividade 2, é apresentada uma charada numérica formada por duas frases em que o aluno deverá identificar o número. Não é possível responder sem as informações apresentadas nas duas frases. Ao ler a primeira frase, são possíveis os números 43 e 44. Já a segunda frase sozinha pode se referir a uma infinidade de números, mas, entre os números delimitados pela primeira frase, apenas um deles é formado por dois números naturais iguais. Note que a informação de que são dois números naturais não é indicada para o aluno, mas

OBJETIVOS

- Descrever a regra de formação de uma sequência numérica crescente, iniciando de uma dezena exata.
- Ler e compreender dicas para encontrar um número desconhecido.
- Escrever o enunciado de uma situação-problema a partir de um modelo previamente estudado.

► 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).

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

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

► PNA

- Compreensão de textos
- Produção de escrita

As atividades propostas contribuem para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita, desenvolvendo o aspecto relacionado à compreensão de textos. Na atividade 3, o aluno deverá descrever dicas sobre um determinado número.

todos os números que ele conhece nesse momento são naturais. Como ampliação, orientar para que conversem com os colegas se seria possível resolver as adivinhas sem as duas frases.

Na atividade 3, os alunos poderão exercitar sua criatividade e elaborar um problema na forma de uma adivinha. Oriente-os a usar diferentes estratégias como falar em subtração, adição, posição na reta numérica, quantos “a mais” do que outro número, entre outras. A oportunidade de um colega responder permite a troca de estratégias pelos alunos, assim como o reconhecimento e a apreciação do trabalho do outro.

OBJETIVOS

- Identificar os elementos faltantes em uma sequência numérica e completá-la adequadamente.
- Ordenar números entre 40 e 50.
- Classificar uma sequência numérica em crescente ou decrescente.
- Comparar números naturais da ordem das dezenas.
- Representar números naturais de até dois algarismos na reta numérica.

BNCC

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

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

COMPREENSÃO DE TEXTOS

As atividades propostas contribuem para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita, desenvolvendo o aspecto relacionado à compreensão de textos.

PROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

Material dourado

Nesta página, os alunos vão retomar a sequência dos números naturais por meio de atividades envolvendo a identificação de elementos faltantes em sequências e a explicitação de uma sequência a partir de sua regra de formação.

Na atividade **4**, além de identificar os elementos faltantes e completar a trilha numerada, os alunos deverão ordenar as peças do quebra-cabeça para formar a trilha de 40 a 50.

Na atividade **5**, os alunos deverão identificar, na regra de formação de cada item, os atributos importantes para escrever a sequência: em qual número ela começa e em qual termina, de quantos em quantos ela avança e se é decrescente ou crescente. Se necessário, oriente os alunos a separarem a regra em partes e a identificarem o crescimento ou o decrescimento com o auxílio da reta numerada.

- 4. LUÍSA MONTOU ESTE QUEBRA-CABEÇA. AS PEÇAS FORMAM UMA TRILHA NUMERADA. PORÉM, LUÍSA SE ENGANOU E COLOCOU UMA PEÇA EM LUGAR ERRADO.**



ILUSTRAÇÕES: GIZ DE CERA STUDIO

- A) MARQUE UM X NA PEÇA QUE ESTÁ EM LUGAR ERRADO.**
B) CONTORNE QUAL DAS PEÇAS SEGUINTE LUÍSA DEVERIA TER COLOCADO NO LUGAR DA PEÇA QUE VOCÊ MARCOU.



- C) CONTORNE QUAL DAS PEÇAS SEGUINTE É A PRÓXIMA PEÇA DA TRILHA QUE LUÍSA MONTOU.**



- 5. LEIA AS REGRAS A SEGUIR E ESCREVA CADA SEQUÊNCIA.**

- A) SEQUÊNCIA DOS NÚMEROS DE 30 A 40, AUMENTANDO DE 2 EM 2, DO MENOR PARA O MAIOR NÚMERO.**

30	32	34	36	38	40
----	----	----	----	----	----

- B) SEQUÊNCIA DOS NÚMEROS DE 60 A 45, DIMINUINDO DE 3 EM 3, DO MAIOR PARA O MENOR NÚMERO.**

60	57	54	51	48	45
----	----	----	----	----	----

Nesta página, é apresentada uma situação de jogo, na atividade **6**, que envolve a representação de pontos por símbolos (moedas) e troca de símbolos que representam 10 pontos, por símbolos que representam a dezena.

Os números até 99 foram estudados no 1º ano e são retomados aqui por meio de atividades de contagem, comparação de números e representação na reta numérica.

Para responder ao **item a**, os alunos podem transformar a quantidade de mo-

edas na quantidade de pontos que elas representam e comprar esses números.

No **item b**, os alunos deverão interpretar o quadro e identificar que Rita tem mais pontos. Para isso, eles podem simplesmente comparar a quantidade de moedas douradas (que valem mais) e verificar que Rita tem 1 moeda desse tipo a mais e, como Michele tem 6 desse tipo e 6 do outro tipo, Rita tem mais pontos.

O intervalo da reta numérica do **item c** deverá contemplar os números que

A) QUANTOS PONTOS CADA MENINA FEZ?

B) QUEM FEZ MAIS PONTOS? Rita.

A horizontal number line with arrows at both ends. There are tick marks at every integer from 65 to 75. Below the line, the numbers 67, 68, 69, 70, and 71 are written inside rounded rectangular boxes.

Exemplo de desenho:

10	10	10	10	10
10	10	10	10	1
1	1	1	1	1

ILUSTRAÇÕES:
SUEZ DE CERA STUDIO

23

Organize os alunos em 6 grupos para realizar uma brincadeira com o material dourado. Entregue, a cada equipe, cartões com números impressos de 1 a 99 e o material dourado. Determine qual equipe iniciará a brincadeira e deixe o espaço em frente à lousa livre. A equipe que começa escolhe um dos cartões que recebeu para mostrar aos colegas das outras equipes, as quais deverão selecionar as peças do material dourado correspondentes ao número apresentado, utilizando a menor quantidade de peças. Por exemplo, se uma equipe mostrar o número 40, os alunos deverão apresentar/pegar 4 barras. Um integrante da equipe deverá ir até a lousa e apresentar sua representação numérica. O grupo que chegar primeiro e apresentar as peças corretas ganhará pontos. Vence a brincadeira a equipe que tiver maior número de acertos.

No **item d**, os alunos deverão representar os 96 pontos, usando as moedas. Se for conveniente, faça a relação com o material dourado nesse momento e peça a eles que representem as quantidades com barrinhas (equivalente à moeda dourada) e cubinhos (equivalente à moeda prateada).

OBJETIVOS

- Conhecer os números ordinais e identificar as situações de uso desses números.
- Escrever números naturais da ordem das dezenas, representados por material dourado.
- Preencher uma tabela simples, ordenando valores obtidos em contagem.

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).

PNA

- Compreensão de textos

A partir da leitura da explicação do texto e dos enunciados das atividades 1 e 2 propostas, os alunos poderão demonstrar sua capacidade de interpretação deles.

POTEIRO DE AULA**ORGANIZE-SE**

Material dourado

Observe se os alunos sabem que, além de indicar quantidades, os números podem indicar uma ordem. Nesta página, iniciamos o estudo sobre os números ordinais. Converse com os alunos sobre o que eles sabem a respeito desses números.

Peça aos alunos que leiam o texto da atividade 1. Pergunte qual dos alunos já foi a um prédio comercial desse tipo, onde, em cada andar, há produtos específicos para vender, de acordo com o tipo e a utilidade de cada produto.

Em seguida, leia os enunciados dos itens a e b, alternando a leitura com a resposta dos alunos.

É importante que os alunos compreendam que os números ordinais são números usados para assinalar uma posição numa sequência ordenada: primeiro, segundo, terceiro, quarto etc.

4**NÚMEROS ORDINAIS**

- 1. EM UM PRÉDIO COMERCIAL COM MAIS DE 10 ANDARES, SÃO VENDIDOS: ARTIGOS INFANTIS NO 11º ANDAR, ELETRODOMÉSTICOS NO 12º ANDAR E MÓVEIS NO 13º ANDAR.**

- A) ESCREVA POR EXTENSO O ANDAR EM QUE SÃO VENDIDOS ESTES PRODUTOS.**



Décimo terceiro andar.



Décimo segundo andar.



Décimo primeiro andar.

- B) EM QUE ANDAR DA LOJA ESTE HOMEM ESTÁ? ESCREVA A RESPOSTA POR EXTENSO E USANDO NÚMERO.**

Décimo primeiro andar; 11º andar.



PODEMOS INDICAR A ORDEM DOS ANDARES USANDO NÚMEROS ORDINAIS. OUTROS EXEMPLOS DE NÚMEROS ORDINAIS SÃO: 20º (VIGÉSIMO), 23º (VIGÉSIMO TERCEIRO), 30º (TRIGÉSIMO), 36º (TRIGÉSIMO SEXTO), 40º (QUADRAGÉSIMO), 45º (QUADRAGÉSIMO QUINTO), ENTRE OUTROS.

Leia o enunciado da atividade 2 com os alunos e peça a eles que observem a ilustração.

Traga material dourado para a sala de aula e escolha alguns alunos para representarem a ilustração da página. Cada aluno será uma das crianças que participaram da gincana, recebendo a quantidade respectiva de cubos, conforme a ilustração.

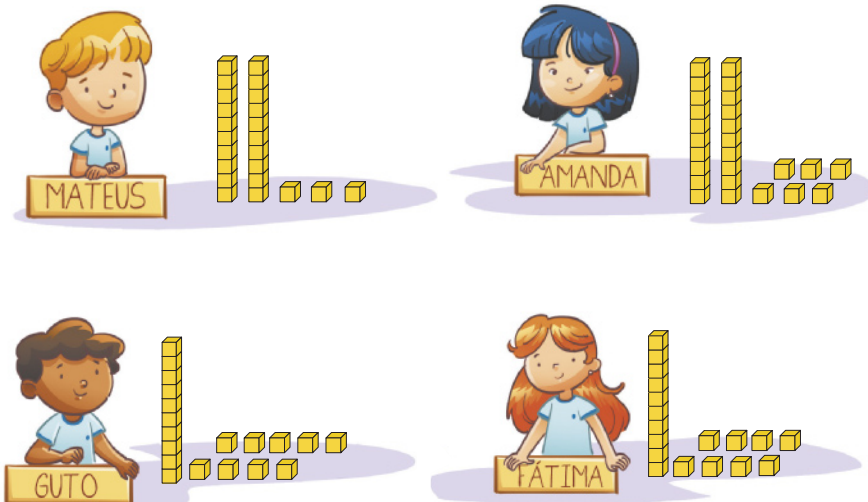
Enquanto entrega a cada aluno os cubos que representam os pontos na gincana, faça a contagem com a turma. Peça a outro aluno que registre na lousa o nome do colega e a sua pontuação. Oriente-os de

modo que todos registrem no livro os dados encontrados. Em seguida, proponha a eles que observem a quantidade de pontos das crianças representadas pelos colegas e pergunte quem fez o maior número de pontos, indicando que este ficará com o primeiro lugar na gincana.

Solicite ao aluno que representa a criança vencedora que se levante e fique à frente da classe. Na sequência, pergunte à turma qual criança fez menos pontos que os obtidos por quem ficou em primeiro lugar. Esse será o aluno que ficou em segundo lugar na gincana. Peça ao aluno que

2. EM UMA GINCANA, CADA PARTICIPANTE GANHOU UM  PARA REPRESENTAR CADA PONTO OBTIDO. OBSERVE O RESULTADO DESSA GINCANA.

OS ELEMENTOS NÃO FORAM REPRESENTADOS EM PROPORÇÃO DE TAMANHO ENTRE SI.



- REGISTRE NO QUADRO QUANTOS PONTOS CADA PARTICIPANTE FEZ. DEPOIS, USE NÚMEROS ORDINAIS PARA INDICAR NO QUADRO A CLASSIFICAÇÃO DE CADA UM.

PARTICIPANTE	PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
MATEUS	23	2º LUGAR
AMANDA	26	1º LUGAR
GUTO	19	3º LUGAR
FÁTIMA	18	4º LUGAR

VINTE E CINCO

25

► ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• TEREZINHA DE JESUS

Convide os alunos a copiarem e interpretarem a cantiga de roda “Terezinha de Jesus”. Registre a letra da cantiga na lousa ou transcreva-a em um cartaz. Faça a leitura do texto e, depois, apresente a música para a turma.

Peça a eles que copiem a letra da cantiga no caderno e faça com a turma uma representação teatral do acontecido

com Terezinha. Escolha uma criança para ser Terezinha e outras três para serem os cavalheiros. Os demais colegas farão uma roda, no centro dela deverá ficar Terezinha. Os três cavalheiros ficarão fora da roda e entrarão à medida que forem sendo apresentados na cantiga. Nesse momento, resalte que as palavras **primeiro**, **segundo** e **terceiro** caracterizam ordem e posição.

Há divergências sobre se seriam “cavalheiros” ou “cavaleiros”. Encontram-se

ficou em segundo lugar que também se encaminhe para a frente da sala, ao lado esquerdo do aluno que ficou em primeiro lugar. Proceda da mesma forma com as demais pontuações, escrevendo na lousa a colocação de cada criança para auxiliar no registro dos alunos.

Ao final, revise com os alunos as respostas e registre as dificuldades apresentadas para planejar possíveis retomadas de conteúdo.

as duas formas em gravações e sítes. Se achar adequado, explique a diferença dos significados para os alunos.

Se possível, promova a interdisciplinaridade nesta atividade convidando um professor de Língua Portuguesa para explicar aspectos da letra.

OBJETIVOS

- Resolver situações-problema envolvendo as ideias de juntar e acrescentar da adição.
- Identificar cédulas do sistema monetário brasileiro.
- Elaborar o enunciado de uma situação-problema usando a operação de adição.

BNCC

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

COMPETÊNCIAS

Compreensão de textos

Produção escrita

Nestas páginas é necessário que façam a leitura e interpretação das situações. A produção escrita se dá na elaboração do enunciado de uma situação-problema de adição.

PROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

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

As atividades apresentadas nesta página envolvem conteúdos sobre duas ideias associadas às operações de adição. Espera-se, com elas, verificar o conhecimento que os alunos trazem sobre essa operação. As atividades envolvem situações de um contexto próximo ao dos alunos. Aproveite estas atividades para fazer uma avaliação inicial dos alunos e registrar suas impressões.

Nesta fase, proponha aos alunos diversas situações de "juntar" e "acrescentar" ligadas à vivência com material manipulativo, dramatizações, cálculo mental e estimativas. Ofereça a eles material de contagem, como palitos de sorvete coloridos, miangas e botões.

5

ADIÇÃO

ACOMPANHE AS SITUAÇÕES A SEGUIR.

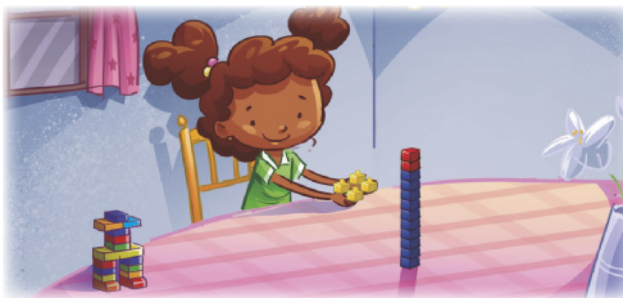
1ª SITUAÇÃO: LUANA VAI JUNTAR AS PEÇAS SOLTAS, 2 VERMELHAS E 10 AZUIS, PARA FAZER UMA PILHA.



- CALCULE E COMPLETE A ADIÇÃO:

$$2 + 10 = \underline{\quad 12 \quad}$$

2ª SITUAÇÃO: DEPOIS QUE LUANA EMPILHOU AS 12 PEÇAS SOLTAS, ELA PEGOU MAIS 4 PEÇAS AMARELAS PARA ACRESCENTAR A ESSA PILHA.



- CALCULE E COMPLETE A ADIÇÃO:

$$12 + 4 = \underline{\quad 16 \quad}$$

26

VINTE E SEIS

Organize os alunos em duplas e distribua quantidades diferentes do mesmo material, envolvendo características distintas, como cor ou tamanho. Proponha a eles que contem quantos materiais receberam de cada tipo e quantos receberam ao todo, registrando suas contagens no caderno.

Após todos os alunos terem compartilhado com os colegas as contagens e descobertas, pergunte a eles como podemos expressar essa contagem por meio da linguagem matemática: Como faríamos para mostrar essa ação de juntar?

Ao final, apresente ao grupo a sentença matemática da adição, usando os sinais + (mais) e = (igual a).

Repita essa atividade alternando os materiais e as quantidades, de modo que os alunos vivenciem várias vezes a ação de juntar, que é essencial para a operação da adição. Peça a eles que registrem as novas situações com a sentença matemática da adição. Leia o texto explicativo da **1ª situação** e explore com os alunos a ilustração, fazendo perguntas que os ajudem a identificar informações sobre a adição estar ligada à ideia de juntar.

ATIVIDADES

OS ELEMENTOS NÃO FORAM REPRESENTADOS EM PROPORÇÃO DE TAMANHO ENTRE SI.

1. MARINA FEZ ALGUMAS COMPRAS NA FEIRA E NA PADARIA. OBSERVE AS CENAS.



ILUSTRAÇÕES: GET DE CENAS STUDIO

- A) QUANTOS REAIS MARINA GASTOU AO TODO? 27 reais.

Espera-se que os alunos usem estratégias pessoais para resolver este problema. Como os alunos ainda não formalizaram o estudo do algoritmo, espera-se que eles utilizem desenhos, tracinhos, bolinhas etc., representações pictóricas, para representar as quantidades envolvidas na adição.

- B) CONTORNE AS CÉDULAS QUE PODEM SER USADAS PARA PAGAR O VALOR TOTAL QUE MARINA GASTOU.

Sugestão de resposta:



- C) ELABORE, NO CADERNO, UM PROBLEMA QUE ENVOLVA ADIÇÃO E ESTEJA RELACIONADO ÀS CENAS ACIMA.

Resposta pessoal.

- D) TROQUE DE CADERNO COM UM COLEGA. EM SEU CADERNO, VOCÊ RESOLVE O PROBLEMA QUE ELE FEZ, ENQUANTO ELE RESOLVE NO DELE O PROBLEMA QUE VOCÊ FEZ. Respostas pessoais.

VINTE E SETE

27

1 cédula de 20 reais, 1 de 5 reais e 1 de 2 reais ou 2 cédulas de 10 reais, 1 de 5 reais e 1 de 2 reais.

Os itens c e d trabalham a criatividade e a elaboração de problemas envolvendo adição. Depois de resolverem o problema, peça a cada aluno que verifique se o colega resolveu corretamente e, se não, explique o erro. A normalização do erro deve ser parte do processo de avaliação, e a identificação de erros na resolução de colegas contribui para a consolidação da aprendizagem.

Na 2ª situação, reforce para os alunos que acrescentar uma quantidade a outra também representa uma adição. Aproveite o material de contagem utilizado anteriormente para trabalhar a ideia de acrescentar relacionada à adição.

Organize os alunos em duplas e distribua determinada quantidade de palitos de sorvete a cada uma. Peça que anotem a quantidade no caderno. Em seguida, passe novamente, entregando mais palitos. Antes de juntarem os palitos, oriente-os a anotarem quantos palitos receberam da

segunda vez. Por último, devem registrar com quantos palitos ficaram e representar a situação com a sentença matemática da adição.

Na atividade 1, verifique se os alunos percebem que é possível fazer uma adição dos valores gastos nos estabelecimentos para saber quanto Marina gastou no total. Se julgar oportuno, solicite aos alunos que façam o registro de como pensaram para calcular o total gasto.

Entre as opções de cédulas no item b, há duas combinações que totalizam 27 reais:

OBJETIVOS

- Ler e compreender as informações apresentadas em um gráfico de barras horizontais.
- Comparar dados numéricos apresentados em um gráfico.

BNCC

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(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
- As atividades propostas contribuem para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita, envolvendo o aspecto relacionado à compreensão de textos.

ROTEIRO DE AULA

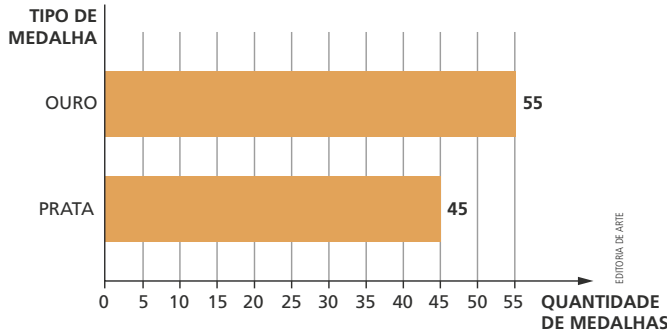
Leia, com os alunos, o texto da atividade 2 e explique brevemente o que são os Jogos Pan-americanos, afinal esse evento pode não ser tão conhecido como os Jogos Olímpicos e o Campeonato Mundial de Futebol. Questione se os alunos se conhecem esse evento e se sabem quais esportes fazem parte desses jogos.

Se necessário, ao explicar aos alunos o que significa “pan-americano”, mostre o continente americano e todos os países desse continente. Nesse momento, não é necessário explicar a regularidade das edições dos Jogos Pan-americanos.

Verifique se os alunos compreenderam o gráfico da atividade. Essa compreensão é importante para conseguirem responder à questão proposta. Se julgar conveniente, auxilie-os na compreensão do gráfico, fazendo perguntas complementares de análise do gráfico.

2. NO GRÁFICO A SEGUIR, ESTÃO APRESENTADAS AS QUANTIDADES DE MEDALHAS DE OURO E PRATA QUE O BRASIL GANHOU NOS JOGOS PAN-AMERICANOS DE 2019, EM LIMA, PERU.

BRASIL: MEDALHAS DE OURO E PRATA CONQUISTADAS NOS JOGOS PAN-AMERICANOS DE 2019



FONTE DE PESQUISA: AGÊNCIA BRASIL. **BRASIL CONFIRMA MELHOR CAMPANHA EM JOGOS PAN-AMERICANOS.** DISPONÍVEL EM: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-08/brazil-confirma-melhor-campanha-em-jogos-pan-americanos>. ACESSO EM: 24 MAIO 2021.

A) DE ACORDO COM O GRÁFICO, O BRASIL GANHOU MAIS MEDALHAS DE OURO OU DE PRATA? **De ouro.**

B) COM UM ADULTO, EM CASA, FAÇA UMA PESQUISA SOBRE A PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NOS JOGOS PAN-AMERICANOS. **Resposta pessoal.**

SAIBA QUE

NOS JOGOS PAN-AMERICANOS, HÁ 44 MODALIDADES ESPORTIVAS. NA EDIÇÃO DO PAN LIMA 2019, O BRASIL CONQUISTOU MEDALHAS EM 41 MODALIDADES.



SAIBA QUE

Leia com os alunos o boxe **Saiba que** e, se necessário, comente com os alunos as diferentes modalidades de algum esporte, por exemplo, o nado (nado, nado sincronizado, polo aquático, salto ornamental).

ADIÇÃO COM TRÊS OU MAIS NÚMEROS

ANA COLOCOU ALGUMAS FRUTAS NAS LANCHEIRAS DOS FILHOS DELA. OBSERVE.



- A) NA 1ª LANCHEIRA, FORAM COLOCADAS 3 FRUTAS VERMELHAS.
- B) NA 2ª LANCHEIRA, FOI COLOCADA 1 FRUTA VERDE.
- C) NA 3ª LANCHEIRA, FORAM COLOCADAS 2 FRUTAS AMARELAS.
- D) JUNTANDO TODAS AS FRUTAS, ANA COLOCOU 6 FRUTAS NAS LANCHEIRAS.

PODEMOS REGISTRAR ASSIM:

$$\begin{array}{r} 3 + 1 + 2 = \\ = 4 + 2 = \\ = 6 \end{array}$$

ATIVIDADES

1. REALIZE AS ADIÇÕES COMO PREFERIR E, DEPOIS, CONFIRA OS RESULTADOS COM UMA CALCULADORA.

- A) $1 + 3 + 3 =$ 7 C) $6 + 0 + 1 =$ 7
- B) $2 + 4 + 1 =$ 7 D) $2 + 3 + 2 =$ 7

- VOCÊ CONHECE OUTRAS ADIÇÕES QUE TENHAM COMO RESULTADO O NÚMERO 7? REGISTRE UMA DELAS.

Resposta pessoal. Sugestão de resposta: $5 + 1 + 1$.

VINTE E NOVE

29

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

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

O trabalho com a adição é ampliado para três ou mais parcelas. É provável que a maioria dos alunos, de maneira intuitiva, aplique a propriedade associativa na atividade 1, isto é, juntar duas parcelas para depois juntar a outra.

É importante que eles façam efetivamente o agrupamento das parcelas de

três maneiras possíveis considerando as propriedades associativa e comutativa para que percebam que o resultado não se altera. Para isso, peça que agrupem números diferentes e compartilhem a estratégia utilizada, justificando o que fizeram.

Essa intervenção é necessária para que percebam que não há alteração no resultado independentemente de quais parcelas foram adicionadas primeiro.

Peça aos alunos que leiam a atividade 1 e que expliquem o que deve ser feito. Se necessário, leia com eles o enunciado para ter certeza de que todos compre-

OBJETIVOS

- Efetuar adições com três parcelas.
- Aplicar, intuitivamente, a propriedade associativa da adição.
- Usar a calculadora como ferramenta para conferir resultados.

BNCC

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

PNA

- Compreensão de textos
- A partir da leitura do texto inicial e do enunciado da atividade 1 proposta, os alunos poderão demonstrar sua capacidade de interpretação deles.

enderam. Ressalte que a ordem a ser atribuída na soma das parcelas não altera o resultado final. Socialize as diferentes estratégias utilizadas pelos alunos e registre na lousa as três maneiras possíveis de adição.

Será utilizada a calculadora como recurso para conferir os cálculos propostos. Distribua calculadoras aos alunos e esclareça que elas serão usadas em sala de aula. Oriente-os sobre os cuidados que devem ter. Estimule a manipulação da calculadora. Mostre quais são as teclas para ligar e desligar, indique o que é o visor etc.

Possivelmente, todos os alunos já viram uma calculadora, o que pode mudar é o modelo. Depois, permita que explorem esse instrumento e falem sobre suas observações com os colegas. Determine um tempo para que os alunos realizem as operações na calculadora. Faça a correção e, se ocorrerem resultados diferentes para uma mesma operação, discuta com os alunos qual a razão disso. Questione-os sobre a validade dos resultados obtidos com a calculadora.

Quanto ao uso da calculadora, constata-se que é um recurso útil para verificação de resultados e correção de erros, podendo ser um valioso instrumento de autoavaliação. Além disso, ela favorece a busca e a percepção de regularidades matemáticas e o desenvolvimento de estratégias para a resolução de situações, pois leva à investigação de hipóteses e à descoberta de novas estratégias de raciocínio, uma vez que os alunos ganham tempo na execução dos cálculos.

OBJETIVOS

- Enfrentar desafios, desenvolver o raciocínio, elaborar estratégias e buscar soluções através de uma situação de jogo.
- Conhecer o jogo *Shisima*, de origem queniana.
- Compreender as regras do jogo.

BNCC

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

PNA

- Compreensão de textos
Incentive a leitura e interpretação das instruções e regras do jogo.

ROTEIRO DE AULA**DIÁLOGOS**

A diversidade de situações que os jogos proporcionam favorece o avanço do conhecimento dos alunos perante algumas situações, propiciando a aquisição de importantes habilidades. Os jogos favorecem a formação de um conjunto de competências necessárias para a aprendizagem matemática, tais como enfrentamento de desafios, desenvolvimento do raciocínio, elaboração de estratégias, busca por soluções e outras.

A seção **Diálogos** apresenta o jogo *Shisima*, de origem queniana, que possibilita exercitar o raciocínio lógico e a estratégia, além de explorar o uso da adição para obter a contagem dos pontos. Esse jogo estimula também a discussão sobre valores, como o respeito ao outro e às regras estabelecidas, tendo como objetivos a prática de procedimentos justos e um convívio harmonioso.

Antes da realização do jogo, mostre aos alunos a localização do Quênia no mapa-múndi e, se possível, apresente a eles algumas imagens e alguns vídeos sobre a cultura africana e sobre a natureza desse continente. Coloque uma música de origem africana para tocar enquanto os alunos jogam *Shisima*.

Leia com os alunos as regras do jogo e verifique se todos compreendem

DIÁLOGOS**JOGO
"SHISIMA"**

CRIANÇAS GOSTAM MUITO DE BRINCAR. VOCÊ SABIA QUE ALGUMAS BRINCADEIRAS DAS CRIANÇAS BRASILEIRAS SÃO PARECIDAS COM AS DAS CRIANÇAS DE OUTROS PAÍSES?

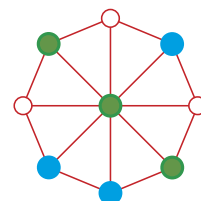
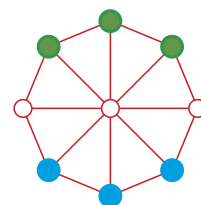
👤 VAMOS JOGAR "SHISIMA", UM JOGO ORIGINÁRIO DO QUÊNIA, QUE É UM PAÍS DA ÁFRICA.

MATERIAL NECESSÁRIO

- TABULEIRO DA PÁGINA 239
- 6 MARCADORES QUE PODEM SER TAMPINHAS DE GARRAFA PET (3 DE CADA COR)

COMO JOGAR

1. NÚMERO DE PARTICIPANTES: 2
2. COMBINE COM SEU COLEGA QUANTAS PARTIDAS VOCÊS VÃO JOGAR E QUANTOS PONTOS VALERÁ CADA PARTIDA GANHA.
3. CADA PARTICIPANTE DEVE TER 3 TAMPINHAS DE MESMA COR.
4. O JOGO INICIA COM AS TAMPINHAS POSICIONADAS COMO MOSTRA ESTA FIGURA.
5. CADA PARTICIPANTE, NA SUA VEZ, MOVIMENTA A TAMPINHA ATÉ O PRÓXIMO PONTO VAZIO, SEM PULAR QUALQUER OUTRA TAMPINHA.
6. GANHA A PARTIDA O PARTICIPANTE QUE PRIMEIRO ALINHAR NO TABULEIRO AS TAMPINHAS DE MESMA COR COMO AS VERDES ALINHADAS NESTA OUTRA FIGURA.
7. A CADA PARTIDA, CADA PARTICIPANTE ANOTA A QUANTIDADE DE PONTOS QUE FEZ.



ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

FONTE DE PESQUISA: SHISIMA. SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. UNESP/INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS, LETRAS E CIÊNCIAS EXATAS. DISPONÍVEL EM: <https://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica/extensao/lab-mat/jogos-no-ensino-de-matematica/1-ao-5-ano/>. ACESSO EM: 2 MAIO 2021.

30

TRINTA

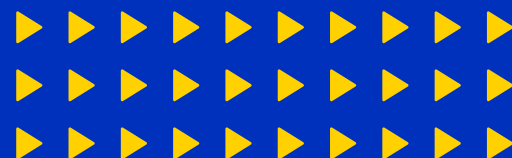
deram as orientações. Peça a eles que observem a pontuação de cada jogador e, ao final, façam a somatória dos pontos para saber o vencedor do jogo.

Aproveite a atividade para trabalhar com os alunos o protagonismo e a valorização da cultura afro-brasileira, que, nos dias atuais, ainda é vista de maneira preconceituosa ou sem o destaque e a relevância que tem na formação da cultura do povo brasileiro. Na África, os jogos de

tabuleiro são conhecidos como mancala. Existem mais de 200 tipos diferentes de mancala.

SUGESTÃO ► PARA O PROFESSOR

Para mais informações sobre o *Shisima*, indicamos que o professor acesse o site <https://www.geledes.org.br/jogos-africanos-matematica-na-cultura-africana/>. Acesso em: 14 jul. 2021.



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/**

