

MANUAL DO
PROFESSOR

JOSÉ RUY GIOVANNI JR.

A CONQUISTA

MATEMÁTICA

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

4

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 – 4º 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 Marcos de Mello

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 Erika Nascimento, Priscilla Liberato Narciso, Jonathan Santos,

Ana Isabela Pithan Maraschin (trat. imagens)

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

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

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

Vanessa Alexandre, Wandson Rocha

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

Giovanni Júnior, José Ruy

A conquista : matemática : 4º ano : ensino
fundamental : anos iniciais / José Ruy Giovanni
Júnior. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-421-6 (aluno - impresso)

ISBN 978-65-5742-422-3 (professor - impresso)

ISBN 978-65-5742-431-5 (aluno - digital em html)

ISBN 978-65-5742-432-2 (professor - digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-72136

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 • 4º ANO	XXI
Planejamento semanal	XXI
3. MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM	XXIV
4. REFERÊNCIAS COMENTADAS	XLIII
Documentos oficiais	XLV
Leituras complementares para o professor	XLVI
5. CONHEÇA SEU MANUAL	XLVII
6. ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O 4º ANO	1
Avaliação inicial • Você já viu	12
Unidade 1 • Sistema de Numeração Decimal	16
Unidade 2 • Adição e subtração com números naturais	42
Unidade 3 • Medidas de comprimento	74
Unidade 4 • Multiplicação com números naturais	92
Unidade 5 • Divisão com números naturais	122
Unidade 6 • Mais grandezas e medidas	158
Unidade 7 • Frações	180
Unidade 8 • Geometria	194
Unidade 9 • Números na forma decimal	232
Avaliação final • O que aprendi neste ano	250

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Além disso, o trabalho com a Matemática abrange o desenvolvimento do raciocínio lógico, merecendo destaque, nesse trabalho, processos mentais básicos, como as noções de correspondência, comparação, classificação, 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 • 4º ANO

► PLANEJAMENTO SEMANAL

	Semana	Unidade	Conteúdos
1º trimestre	1ª	1	Avaliação diagnóstica
	2ª	1	- Diferentes funções de um número (contagem, medida, ordem ou códigos). - Os números e suas ordens. - Leitura, escrita e ordenação de números naturais até 99 999 (dezena de milhar).
	3ª	1	- Comparação de números até 99 999. - Composição e decomposição de números naturais até 99 999 (dezena de milhar), utilizando adições e multiplicações. - Valor posicional dos algarismos em um número natural até 99 999 (dezena de milhar) para compreensão da estrutura do Sistema de Numeração Decimal e da relação entre as ordens.
	4ª	1	- Leitura e escrita de números ordinais. - Uso dos números ordinais de acordo com o contexto social identificado.
	5ª	1	- Leitura e interpretação de dados em tabelas. - Identificação de eventos com maior ou menor chance de ocorrer.
	6ª	2	- Interpretação das ideias associadas à adição. - Adição com números naturais (com ou sem uso do material dourado). - Problemas que envolvem as ideias da adição.
	7ª	2	- Uso do algoritmo usual da adição (com ou sem reagrupamento) envolvendo até três parcelas. - Interpretação das ideias associadas à subtração. - Subtração com números naturais (com ou sem uso do material dourado). - Problemas que envolvem as ideias da subtração.
	8ª	2	- Uso do algoritmo usual da subtração (com ou sem reagrupamento). - Reconhecimento das propriedades da adição: comutativa e associativa.
	9ª	2	- Elaboração de problemas envolvendo adições e subtrações na resolução. - Cálculo de adições e subtrações usando diferentes estratégias. - Relação entre operações da adição e da subtração como inversas.
	10ª	2	Cálculo do valor de expressões numéricas associadas a situações e envolvendo adições e subtrações.
	11ª	3	- Unidades não padronizadas de medida de comprimento (pé, passo, palmo, cúbito e polegar). - Unidades padronizadas de medida de comprimento (metro, centímetro, milímetro e quilômetro) e relação entre elas.
	12ª	3	- Problemas envolvendo dados numéricos, que expressam medidas de comprimento (resolução e elaboração). - Perímetro de uma figura geométrica plana relacionado com a medida do contorno dessa figura.
	13ª	3	Avaliação de processo

2º trimestre

Semana	Unidade	Conteúdos
14ª	4	- Ideias associadas à multiplicação (adição de parcelas iguais, disposição retangular e proporcionalidade). - Problemas que envolvem as ideias da multiplicação. - Cálculo de multiplicações por 10, por 100 ou por 1 000 e identificação de regularidades nessas multiplicações.
15ª	4	- Uso do algoritmo usual da multiplicação (com ou sem reagrupamento) em que um dos fatores é formado por um algarismo e o outro, por até quatro algarismos. - Uso da decomposição de um dos fatores para o cálculo de multiplicações em que cada fator é formado por pelo menos dois algarismos. - Uso da malha quadriculada para representação e cálculo de multiplicações em que cada fator é formado por pelo menos dois algarismos. - Ideia de possibilidade.
16ª	4	- Reconhecimento das propriedades da multiplicação: comutativa, associativa, elemento neutro e distributiva. - Cálculo do valor de expressões numéricas associadas a situações e envolvendo adições, subtrações e multiplicações. Avaliação de processo
17ª	5	- Ideias associadas à divisão (repartir, distribuir igualmente e quantas vezes cabe). - Problemas que envolvem cálculos de divisões exatas e não exatas.
18ª	5	- Uso do algoritmo usual da divisão envolvendo dividendo que é um número natural de até quatro algarismos. - Uso do algoritmo usual da divisão envolvendo divisor que é um número natural de até dois algarismos.
19ª	5	- Relação das operações multiplicação e divisão como inversas. - Uso de calculadora na verificação de resultados de multiplicações e divisões e validação dessas operações como inversas.
20ª	5	- Cálculo do valor de expressões numéricas associadas a situações e envolvendo adições, subtrações, multiplicações e divisões. - Elaboração de problemas envolvendo multiplicações e divisões na resolução.
21ª	5	- Problemas envolvendo adições, subtrações, multiplicações e divisões. - Leitura e interpretação de dados apresentados em gráficos pictóricos. Avaliação de processo
22ª	6	- Unidades padronizadas de medida de massa (quilograma, grama, miligrama e tonelada) e relação entre elas. - Unidades padronizadas de medida de capacidade (litro e mililitro) e relação entre elas.
23ª	6	- Introdução à medida de superfície (ideia de área). - Cálculo de área de figuras geométricas planas representadas em malha quadriculada.
24ª	6	- Unidade padronizada de medida de temperatura (grau Celsius) - Realização de pesquisa para coleta de dados envolvendo duas variáveis. - Construção de gráfico em planilha eletrônica para comparação e organização de dados coletados em pesquisas.
25ª	6	- Unidades padronizadas de medidas de tempo (hora, minuto e segundo, dia, semana e mês, ano, década e século) e relação entre elas. - Uso das unidades de medida de tempo (hora, minuto e segundo) em contextos sociais do dia a dia. - Compreensão do calendário anual por meio da organização em unidades de medida de tempo (meses, semanas e dias).
26ª	6	- Problemas envolvendo dados numéricos que apresentam medidas de massa, capacidade, temperatura e tempo. - Leitura e interpretação de dados apresentados em gráficos de colunas. Avaliação de processo

	Semana	Unidade	Conteúdos
3º trimestre	27ª	7	- Representação de partes de um todo por meio de figuras divididas em partes iguais. - Ideia de fração como parte de um todo (contínuo ou discreto). - Localização em uma reta numérica de números expressos na forma de fração.
	28ª	7	- Leitura de frações. - Reconhecimento do numerador e do denominador de uma fração. - Identificação de fração com denominador 10 para compreensão da ideia de décimos.
	29ª	7	- Identificação de fração com denominador 100 para compreensão da ideia de centésimos. - Identificação de fração com denominador 1000 para compreensão da ideia de milésimos.
	30ª	7	- Comparação de números racionais expressos na forma de fração. - Cálculo da fração de uma quantidade. Avaliação de processo
	31ª	8	- Identificação de linhas simples (fechadas ou abertas) e linhas não simples. - Reconhecimento de segmento de reta e reta. - Introdução ao desenvolvimento da noção de ângulo.
	32ª	8	- Classificação de ângulos como reto, com a abertura menor que a do ângulo reto ou com abertura maior que a do ângulo reto. - Construção de um instrumento para medir um ângulo reto. - Identificação de pares de retas paralelas, pares de retas concorrentes ou pares de retas perpendiculares.
	33ª	8	- Reconhecimento de características de sólidos geométricos, como prismas e pirâmides. - Identificação de faces, vértices e arestas de sólidos geométricos.
	34ª	8	- Identificação de eventos com maior ou menor chance de ocorrer. - Localização e descrição de movimentação em trajetos e caminhos representados em malhas quadriculadas. - Compreensão do uso de coordenadas para identificação de localização.
	35ª	8	- Uso da ideia de ângulo (giro) na descrição de deslocamentos e movimentação, considerando pontos referenciais e noções de lateralidade. - Identificação de figuras que apresentam simetria.
	36ª	8	- Reconhecimento do eixo de simetria em figuras, desenhos e fotografias. - Identificação da simetria de uma figura em relação a um eixo. - Identificação de figuras geométricas simétricas no GeoGebra. Avaliação de processo
	37ª	9	- Ampliação da compreensão de décimos, centésimos e milésimos. - Representação decimal de números maiores que 1. - Relação entre centésimo da unidade e centavo de real.
	38ª	9	- Representação, leitura e escrita de números na forma decimal. - Representações de um mesmo número na forma fracionária e na forma decimal correspondentes.
	39ª	9	Leitura e interpretação de informações em tabelas e dados organizados em gráficos de colunas. 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 informações organizadas em quadro.	A	Lê informações organizadas em quadro.
		AP	Lê parcialmente informações organizadas em quadro.
		NA	Não lê informações organizadas em quadro.
	• Comparar números naturais até 99.	A	Compara números naturais até 99.
		AP	Compara parcialmente números naturais até 99.
		NA	Não compara números naturais até 99.
	• Calcular a diferença entre duas quantidades, por meio de subtrações de números de até três algarismos.	A	Calcula a diferença entre duas quantidades, por meio de subtrações de números de até três algarismos.
		AP	Calcula parcialmente a diferença entre duas quantidades, por meio de subtrações de números de até três algarismos.
		NA	Não calcula a diferença entre duas quantidades, por meio de subtrações de números de até três algarismos.

A = Atende		AP = Atende parcialmente		NA = Não atende	
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho		
2	Efetuar cálculos de multiplicação.	A	Efetua cálculos de multiplicação.		
		AP	Efetua parcialmente cálculos de multiplicação.		
		NA	Não efetua cálculos de multiplicação.		
3	Resolver situações-problema envolvendo multiplicações por 4 e a ideia de adição de parcelas iguais.	A	Resolve situações-problema envolvendo multiplicações por 4 e a ideia de adição de parcelas iguais.		
		AP	Resolve parcialmente situações-problema envolvendo multiplicações por 4 e a ideia de adição de parcelas iguais.		
		NA	Não resolve situações-problema envolvendo multiplicações por 4 e a ideia de adição de parcelas iguais.		
4	Resolver situações-problema envolvendo multiplicações por 3 e a ideia de proporcionalidade.	A	Resolve situações-problema envolvendo multiplicações por 3 e a ideia de proporcionalidade.		
		AP	Resolve parcialmente situações-problema envolvendo multiplicações por 3 e a ideia de proporcionalidade.		
		NA	Não resolve situações-problema envolvendo multiplicações por 3 e a ideia de proporcionalidade.		
5	Identificar um sólido geométrico a partir das características relacionadas à quantidade de vértices, arestas e faces.	A	Identifica qualquer sólido geométrico a partir das características relacionadas à quantidade de vértices, arestas e faces.		
		AP	Identifica alguns sólidos geométricos a partir das características relacionadas à quantidade de vértices, arestas e faces.		
		NA	Não identifica um sólido geométrico a partir das características relacionadas à quantidade de vértices, arestas e faces.		
6	Converter medidas de comprimento, a partir da relação entre metro e centímetro.	A	Converte medidas de comprimento, a partir da relação entre metro e centímetro.		
		AP	Converte parcialmente medidas de comprimento, a partir da relação entre metro e centímetro.		
		NA	Não converte medidas de comprimento, a partir da relação entre metro e centímetro.		
7	Comparar números naturais até 99, considerando a noção de dobro.	A	Compara números naturais até 99, considerando a noção de dobro.		
		AP	Compara parcialmente números naturais até 99, considerando a noção de dobro.		
		NA	Não compara números naturais até 99, considerando a noção de dobro.		
8	Identificar a utilização de diferentes unidades de medida em embalagens de produtos.	A	Identifica a utilização de diferentes unidades de medida em embalagens de produtos.		
		AP	Identifica parcialmente a utilização de diferentes unidades de medida em embalagens de produtos.		
		NA	Não identifica a utilização de diferentes unidades de medida em embalagens de produtos.		

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
9	Ler informações dadas em tabelas simples.	A	Lê informações dadas em tabelas simples.
		AP	Lê parcialmente informações dadas em tabelas simples.
		NA	Não lê informações dadas em tabelas simples.
	Efetuar adições e subtração com números naturais de até quatro algarismos.	A	Efetua adições e subtração com números naturais de até quatro algarismos.
		AP	Efetua parcialmente adições e subtração com números naturais de até quatro algarismos.
		NA	Não efetua adições e subtração com números naturais de até quatro algarismos.
	Comparar números naturais de até quatro algarismos.	A	Compara números naturais de até quatro algarismos.
		AP	Compara parcialmente números naturais de até quatro algarismos.
		NA	Não compara números naturais de até quatro algarismos.
10	Calcular multiplicações de números naturais por 10, por 100 e por 1 000, observando regularidades.	A	Calcula multiplicações de números naturais por 10, por 100 e por 1 000, observando regularidades.
		AP	Calcula parcialmente multiplicações de números naturais por 10, por 100 e por 1 000, observando regularidades.
		NA	Não calcula multiplicações de números naturais por 10, por 100 e por 1 000, observando regularidades.
11	Ler e representar diferentes horários com o apoio de imagens de relógios analógicos.	A	Lê e representa diferentes horários com o apoio de imagens de relógios analógicos.
		AP	Lê, porém, não consegue representar diferentes horários com o apoio de imagens de relógios analógicos.
		NA	Não lê nem representa diferentes horários com o apoio de imagens de relógios analógicos.

A = Atende AP = Atende parcialmente NA = Não atende			
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
12	Resolver situação-problema envolvendo a ideia de divisão em partes iguais.	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de divisão em partes iguais.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de divisão em partes iguais.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de divisão em partes iguais.
13	Ler dados em gráficos de colunas simples.	A	Lê dados em gráficos de colunas simples.
		AP	Lê parcialmente dados em gráficos de colunas simples.
		NA	Não lê dados em gráficos de colunas simples.
	Relacionar as informações do enunciado aos dados representados nas colunas do gráfico de colunas simples.	A	Relaciona as informações do enunciado aos dados representados nas colunas do gráfico de colunas simples.
		AP	Relaciona parcialmente as informações do enunciado aos dados representados nas colunas do gráfico de colunas simples.
		NA	Não relaciona as informações do enunciado aos dados representados nas colunas do gráfico de colunas simples.
14	Reconhecer a regra de formação do padrão de uma sequência de figuras geométricas planas e indicar adequadamente o próximo elemento que compõe essa sequência.	A	Reconhece a regra de formação do padrão de uma sequência de figuras geométricas planas e, por isso, indica adequadamente o próximo elemento que compõe essa sequência.
		AP	Reconhece parcialmente a regra de formação do padrão de uma sequência de figuras geométricas planas e, por isso, indica adequadamente o próximo elemento que compõe essa sequência.
		NA	Não reconhece a regra de formação do padrão de uma sequência de figuras geométricas planas nem indica adequadamente o próximo elemento que compõe essa sequência.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende AP = Atende parcialmente NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	• Realizar contagem de quantidades de elementos de conjuntos até 100.	A	Realiza contagem de quantidades de elementos de conjuntos até 100.
		AP	Realiza parcialmente contagem de quantidades de elementos de conjuntos até 100.
		NA	Não realiza contagem de quantidades de elementos de conjuntos até 100.
	• Registrar números de dois algarismos em Quadro de ordens.	A	Registra números de dois algarismos em Quadro de ordens.
		AP	Registra parcialmente números de dois algarismos em Quadro de ordens.
		NA	Não registra números de dois algarismos em Quadro de ordens.
	• Escrever, por extenso, números da ordem das dezenas.	A	Escreve, por extenso, números da ordem das dezenas.
		AP	Escreve parcialmente, por extenso, números da ordem das dezenas.
		NA	Não escreve, por extenso, números da ordem das dezenas.

A = Atende AP = Atende parcialmente NA = Não atende			
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
2	Decompor números de até quatro algarismos.	A	Decompõe números de até quatro algarismos.
		AP	Decompõe parcialmente números de até quatro algarismos.
		NA	Não decompõe números de até quatro algarismos.
	Escrever, por extenso, números da ordem das unidades de milhar.	A	Escreve, por extenso, números da ordem das unidades de milhar.
		AP	Escreve parcialmente, por extenso, números da ordem das unidades de milhar.
		NA	Não escreve, por extenso, números da ordem das unidades de milhar.
3	Ler dados em uma tabela simples.	A	Lê dados em uma tabela simples.
		AP	Lê parcialmente dados em uma tabela simples.
		NA	Não lê dados em uma tabela simples.
	Ordenar números de cinco algarismos.	A	Ordena números de cinco algarismos.
		AP	Ordena parcialmente números de cinco algarismos.
		NA	Não ordena números de cinco algarismos.
4	Escrever números ordinais.	A	Escreve números ordinais.
		AP	Escreve parcialmente números ordinais.
		NA	Não escreve números ordinais.

VAMOS RECORDAR

UNIDADE 2 • ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO
COM NÚMEROS NATURAIS

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende AP = Atende parcialmente NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Calcular adição de números de até cinco algarismos, usando Quadro de ordens.	A	Calcula adição de números de até cinco algarismos, usando Quadro de ordens.
		AP	Calcula parcialmente adição de números de até cinco algarismos, usando Quadro de ordens.
		NA	Não calcula adição de números de até cinco algarismos, usando Quadro de ordens.
	Calcular subtração de números de até cinco algarismos, usando Quadro de ordens.	A	Calcula subtração de números de até cinco algarismos, usando Quadro de ordens.
		AP	Calcula parcialmente subtração de números de até cinco algarismos, usando Quadro de ordens.
		NA	Não calcula subtração de números de até cinco algarismos, usando Quadro de ordens.
2	Conhecer as propriedades da adição.	A	Conhece as propriedades da adição.
		AP	Conhece parcialmente as propriedades da adição.
		NA	Não conhece as propriedades da adição.
3	Completar cálculos de adição e subtração, apoiando-se na relação de que são operações inversas.	A	Completa cálculos de adição e subtração, apoiando-se na relação de que são operações inversas.
		AP	Completa parcialmente cálculos de adição e subtração, apoiando-se na relação de que são operações inversas.
		NA	Não completa cálculos de adição e subtração, apoiando-se na relação de que são operações inversas.
4	Estimar o resultado de uma expressão numérica.	A	Estima o resultado de uma expressão numérica.
		AP	Estima parcialmente o resultado de uma expressão numérica.
		NA	Não estima o resultado de uma expressão numérica.
5	Comparar números da ordem das unidades de milhar por meio do cálculo de uma subtração.	A	Compara números da ordem das unidades de milhar por meio do cálculo de uma subtração.
		AP	Compara parcialmente números da ordem das unidades de milhar por meio do cálculo de uma subtração.
		NA	Não compara números da ordem das unidades de milhar por meio do cálculo de uma subtração.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Realizar medição com unidade de medida não padronizada.	A	Realiza medição com unidade de medida não padronizada.
		AP	Realiza parcialmente medição com unidade de medida não padronizada.
		NA	Não realiza medição com unidade de medida não padronizada.
2	Identificar a unidade de medida de comprimento mais adequada para determinada situação.	A	Identifica a unidade de medida de comprimento mais adequada para determinada situação.
		AP	Identifica parcialmente a unidade de medida de comprimento mais adequada para determinada situação.
		NA	Não identifica a unidade de medida de comprimento mais adequada para determinada situação.
3	Resolver uma situação-problema envolvendo medidas de comprimento, usando uma subtração.	A	Resolve uma situação-problema envolvendo medidas de comprimento, usando uma subtração.
		AP	Resolve parcialmente uma situação-problema envolvendo medidas de comprimento, usando uma subtração.
		NA	Não resolve uma situação-problema envolvendo medidas de comprimento, usando uma subtração.
4	Fazer estimativas de medidas de comprimento.	A	Faz estimativas de medidas de comprimento.
		AP	Faz parcialmente estimativas de medidas de comprimento.
		NA	Não faz estimativas de medidas de comprimento.
5	Calcular o perímetro de polígonos representados em malha quadriculada.	A	Calcula o perímetro de polígonos representados em malha quadriculada.
		AP	Calcula parcialmente o perímetro de polígonos representados em malha quadriculada.
		NA	Não calcula o perímetro de polígonos representados em malha quadriculada.
6	Resolver situação-problema envolvendo o cálculo do perímetro de um polígono qualquer.	A	Resolve situação-problema envolvendo o cálculo do perímetro de um polígono qualquer.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo o cálculo do perímetro de um polígono qualquer.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo o cálculo do perímetro de um polígono qualquer.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Resolver situação-problema envolvendo multiplicação por 7 e a ideia de adição de parcelas iguais.	A	Resolve situação-problema envolvendo multiplicação por 7 e a ideia de adição de parcelas iguais.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo multiplicação por 7 e a ideia de adição de parcelas iguais.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo multiplicação por 7 e a ideia de adição de parcelas iguais.
2	Resolver situação-problema envolvendo multiplicação por 3 e a ideia de adição de parcelas iguais.	A	Resolve situação-problema envolvendo multiplicação por 3 e a ideia de adição de parcelas iguais.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo multiplicação por 3 e a ideia de adição de parcelas iguais.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo multiplicação por 3 e a ideia de adição de parcelas iguais.
3	Resolver situação-problema envolvendo multiplicação por 10, por 100 e por 1 000.	A	Resolve situação-problema envolvendo multiplicação por 10, por 100 e por 1 000.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo multiplicação por 10, por 100 e por 1 000.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo multiplicação por 10, por 100 e por 1 000.
4	Compor números naturais da ordem das unidades de milhar considerando a decomposição deles.	A	Compõe números naturais da ordem das unidades de milhar e das dezenas de milhar considerando a decomposição deles.
		AP	Compõe parcialmente números naturais da ordem das unidades de milhar e das dezenas de milhar considerando a decomposição deles.
		NA	Não compõe números naturais da ordem das unidades de milhar considerando a decomposição deles.

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
5	Resolver situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de disposição retangular da multiplicação.
6	Resolver situação-problema envolvendo multiplicação em que cada fator é formado por dois algarismos.	A	Resolve situação-problema envolvendo multiplicação em que cada fator é formado por dois algarismos.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo multiplicação em que cada fator é formado por dois algarismos.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo multiplicação em que cada fator é formado por dois algarismos.
	Resolver situação-problema envolvendo multiplicação por 5.	A	Resolve situação-problema envolvendo multiplicação por 5.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo multiplicação por 5.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo multiplicação por 5.
7	Resolver situação-problema envolvendo a propriedade comutativa da multiplicação.	A	Resolve situação-problema envolvendo a propriedade comutativa da multiplicação.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a propriedade comutativa da multiplicação.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a propriedade comutativa da multiplicação.
8	Resolver expressões numéricas, envolvendo adição, subtração e multiplicação.	A	Resolve expressões numéricas, envolvendo adição, subtração e multiplicação.
		AP	Resolve parcialmente expressões numéricas, envolvendo adição, subtração e multiplicação.
		NA	Não resolve expressões numéricas, envolvendo adição, subtração e multiplicação.

VAMOS RECORDAR

UNIDADE 5 • DIVISÃO COM
NÚMEROS NATURAIS

Nome: _____

Turma: _____

Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende AP = Atende parcialmente NA = Não atende			
Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	• Resolver situação-problema envolvendo divisão não exata.	A	Resolve situação-problema envolvendo divisão não exata.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo divisão não exata.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo divisão não exata.
2	• Resolver situação-problema envolvendo divisão em partes iguais.	A	Resolve situação-problema envolvendo divisão em partes iguais.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo divisão em partes iguais.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo divisão em partes iguais.
3	• Resolver situação-problema envolvendo divisão em partes iguais.	A	Resolve situação-problema envolvendo divisão em partes iguais.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo divisão em partes iguais.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo divisão em partes iguais.
4	• Calcular uma divisão e interpretar adequadamente os termos quociente e resto.	A	Calcula uma divisão e interpreta adequadamente os termos quociente e resto.
		AP	Calcula parcialmente uma divisão e comete equívocos ao interpretar os termos quociente e resto.
		NA	Não calcula uma divisão nem interpreta os termos quociente e resto.
5	• Resolver situação-problema envolvendo divisão em partes iguais e a multiplicação como operação inversa da divisão.	A	Resolve situação-problema envolvendo divisão em partes iguais e a multiplicação como operação inversa da divisão.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo divisão em partes iguais e a multiplicação como operação inversa da divisão.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo divisão em partes iguais e a multiplicação como operação inversa da divisão.
6	• Resolver expressões numéricas envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão.	A	Resolve expressões numéricas envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão.
		AP	Resolve parcialmente expressões numéricas envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão.
		NA	Não resolve expressões numéricas envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão.
7	• Resolver situação-problema envolvendo multiplicação e subtração.	A	Resolve situação-problema envolvendo multiplicação e subtração.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo multiplicação e subtração.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo multiplicação e subtração.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Determinar a massa de um objeto, considerando que os pratos da balança estão equilibrados para estabelecer noção de equivalência.	A	Determina a massa de um objeto, considerando que os pratos da balança estão equilibrados para estabelecer noção de equivalência.
		AP	Determina parcialmente a massa de um objeto, considerando que os pratos da balança estão equilibrados para estabelecer noção de equivalência.
		NA	Não determina a massa de um objeto, considerando que os pratos da balança estão equilibrados para estabelecer noção de equivalência.
2	Resolver situação-problema envolvendo unidades de medida de massa e as operações de multiplicação e divisão.	A	Resolve situação-problema envolvendo unidades de medida de massa e as operações de multiplicação e divisão.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo unidades de medida de massa e as operações de multiplicação e divisão.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo unidades de medida de massa e as operações de multiplicação e divisão.
3	Resolver situação-problema envolvendo unidades de medida de capacidade e divisão.	A	Resolve situação-problema envolvendo unidades de medida de capacidade e divisão.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo unidades de medida de capacidade e divisão.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo unidades de medida de capacidade e divisão.
4	Calcular a área de figuras planas representadas em malha quadriculada.	A	Calcula a área de figuras planas representadas em malha quadriculada.
		AP	Calcula parcialmente a área de figuras planas representadas em malha quadriculada.
		NA	Não calcula a área de figuras planas representadas em malha quadriculada.

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
5	Ler dados apresentados em quadro.	A	Lê dados apresentados em quadro.
		AP	Lê parcialmente dados apresentados em quadro.
		NA	Não lê dados apresentados em quadro.
	Calcular a diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima registradas em uma localidade.	A	Calcula a diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima registradas em uma localidade.
		AP	Calcula parcialmente a diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima registradas em uma localidade.
		NA	Não calcula a diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima registradas em uma localidade.
6	Resolver situação-problema envolvendo divisão exata.	A	Resolve situação-problema envolvendo divisão exata.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo divisão exata.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo divisão exata.
7	Relacionar as unidades de medida de tempo: hora, dia e semana.	A	Relaciona as unidades de medida de tempo: hora, dia e semana.
		AP	Relaciona parcialmente as unidades de medida de tempo: hora, dia e semana.
		NA	Não relaciona as unidades de medida de tempo: hora, dia e semana.
8	Resolver situação-problema envolvendo unidades de medida de tempo (mês e ano) e divisão.	A	Resolve situação-problema envolvendo unidades de medida de tempo (mês e ano) e divisão.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo unidades de medida de tempo (mês e ano) e divisão.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo unidades de medida de tempo (mês e ano) e divisão.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Reconhecer as partes de um todo e representar em números expressos na forma de frações.	A	Reconhece as partes de um todo e representa em números expressos na forma de frações.
		AP	Reconhece parcialmente as partes de um todo e comete equívocos ao representar em números expressos na forma de frações.
		NA	Não reconhece as partes de um todo nem representa em números expressos na forma de frações.
2	Reconhecer as partes de um todo e representar em números expressos na forma de frações.	A	Reconhece as partes de um todo e representa em números expressos na forma de frações.
		AP	Reconhece parcialmente as partes de um todo e comete equívocos ao representar em números expressos na forma de frações.
		NA	Não reconhece as partes de um todo nem representa em números expressos na forma de frações.
3	Identificar e comparar números expressos na forma de fração com apoio visual de figuras.	A	Identifica e compara números expressos na forma de fração com apoio visual de figuras.
		AP	Identifica e compara parcialmente números expressos na forma de fração com apoio visual de figuras.
		NA	Não identifica nem compara números expressos na forma de fração com apoio visual de figuras.
4	Associar pontos na reta numérica a números expressos na forma de fração.	A	Associa pontos na reta numérica a números expressos na forma de fração.
		AP	Associa parcialmente pontos na reta numérica a números expressos na forma de fração.
		NA	Não associa pontos na reta numérica a números expressos na forma de fração.
5	Ler e escrever, por extenso, números expressos na forma de fração.	A	Lê e escreve, por extenso, números expressos na forma de fração.
		AP	Lê parcialmente e comete equívocos ao escrever, por extenso, números expressos na forma de fração.
		NA	Não lê nem escreve, por extenso, números expressos na forma de fração.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Classificar uma linha em aberta ou fechada.	A	Classifica uma linha em aberta ou fechada.
		AP	Classifica parcialmente uma linha em aberta ou fechada.
		NA	Não classifica uma linha em aberta ou fechada.
2	Reconhecer um ângulo reto em figuras poligonais.	A	Reconhece um ângulo reto em figuras poligonais.
		AP	Reconhece parcialmente um ângulo reto em figuras poligonais.
		NA	Não reconhece um ângulo reto em figuras poligonais.
3	Indicar a quantidade de arestas, vértices e faces de prisma e pirâmide.	A	Indica a quantidade de arestas, vértices e faces de prisma e pirâmide.
		AP	Indica parcialmente a quantidade de arestas, vértices e faces de prisma e pirâmide.
		NA	Não indica a quantidade de arestas, vértices e faces de prisma e pirâmide.
4	Descrever um trajeto, a partir de um mapa ilustrativo dado.	A	Descreve um trajeto, a partir de um mapa ilustrativo dado.
		AP	Descreve parcialmente um trajeto, a partir de um mapa ilustrativo dado.
		NA	Não descreve um trajeto, a partir de um mapa ilustrativo dado.
5	Identificar eixo de simetria em figuras.	A	Identifica eixo de simetria em figuras.
		AP	Identifica parcialmente eixo de simetria em figuras.
		NA	Não identifica eixo de simetria em figuras.

Nome: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Ler e escrever diferentes representações de um mesmo número: na forma de fração e na forma decimal.	A	Lê e escreve diferentes representações de um mesmo número: na forma de fração e na forma decimal.
		AP	Lê parcialmente e comete equívocos ao escrever diferentes representações de um mesmo número: na forma de fração e na forma decimal.
		NA	Não lê nem escreve diferentes representações de um mesmo número: na forma de fração e na forma decimal.
	Escrever, por extenso, números expressos na forma decimal.	A	Escreve, por extenso, números expressos na forma decimal.
		AP	Escreve parcialmente, por extenso, números expressos na forma decimal.
		NA	Não escreve, por extenso, números expressos na forma decimal.
2	Associar partes iguais em que um segmento de reta foi dividido ao correspondente número expresso na forma decimal.	A	Associa partes iguais em que um segmento de reta foi dividido ao correspondente número expresso na forma decimal.
		AP	Associa parcialmente partes iguais em que um segmento de reta foi dividido ao correspondente número expresso na forma decimal.
		NA	Não associa partes iguais em que um segmento de reta foi dividido ao correspondente número expresso na forma decimal.
3	Ler e escrever, usando algarismos, números expressos na forma decimal.	A	Lê e escreve, usando algarismos, números expressos na forma decimal.
		AP	Lê parcialmente e comete equívocos ao escrever, usando algarismos, números expressos na forma decimal.
		NA	Não lê nem escreve, usando algarismos, números expressos na forma decimal.
4	Resolver situação-problema envolvendo valores monetários e números expressos na forma decimal.	A	Resolve situação-problema envolvendo valores monetários e números expressos na forma decimal.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo valores monetários e números expressos na forma decimal.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo valores monetários e números expressos na forma decimal.

O QUE APRENDI NESTE ANO

Nome: _____

Turma: _____

Data: ____/____/____

MODELO PARA COPIAR

A = Atende AP = Atende parcialmente NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
1	Compor números da ordem das dezenas de milhar, considerando o valor posicional dos algarismos e indicando o maior número possível que pode ser formado.	A	Compõe números da ordem das dezenas de milhar, considerando o valor posicional dos algarismos e indicando o maior número possível que pode ser formado.
		AP	Compõe números da ordem das dezenas de milhar, considerando o valor posicional dos algarismos, porém comete equívocos ao indicar o maior número possível que pode ser formado.
		NA	Não compõe números da ordem das dezenas de milhar, considerando o valor posicional dos algarismos, nem indica o maior número possível que pode ser formado.
2	Associar número expresso na forma de fração às correspondentes partes de um todo representado em figura.	A	Associa número expresso na forma de fração às correspondentes partes de um todo representado em figura.
		AP	Associa parcialmente número expresso na forma de fração às correspondentes partes de um todo representado em figura.
		NA	Não associa número expresso na forma de fração às correspondentes partes de um todo representado em figura.
3	Retirar informações relacionadas a distâncias, em quilômetro, representadas em um mapa.	A	Retira informações relacionadas a distâncias, em quilômetro, representadas em um mapa.
		AP	Retira parcialmente informações relacionadas a distâncias, em quilômetro, representadas em um mapa.
		NA	Não retira informações relacionadas a distâncias, em quilômetro, representadas em um mapa.
	Resolver situação-problema envolvendo adição e distâncias em quilômetro.	A	Resolve situação-problema envolvendo adição e distâncias em quilômetro.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo adição e distâncias em quilômetro.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo adição e distâncias em quilômetro.
4	Reconhecer ângulos retos em uma figura dada.	A	Reconhece ângulos retos em uma figura dada.
		AP	Reconhece parcialmente ângulos retos em uma figura dada.
		NA	Não reconhece ângulos retos em uma figura dada.

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
5	Identificar com o apoio visual de imagens que figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.	A	Identifica com o apoio visual de imagens que figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.
		AP	Identifica parcialmente com o apoio visual de imagens que figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.
		NA	Não identifica com o apoio visual de imagens que figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.
6	Reconhecer cédulas e moedas de nosso sistema monetário na composição de quantias.	A	Reconhece cédulas e moedas de nosso sistema monetário na composição de quantias.
		AP	Reconhece cédulas e moedas de nosso sistema monetário, porém comete equívocos na composição de quantias.
		NA	Não reconhece cédulas e moedas de nosso sistema monetário na composição de quantias.
7	Resolver situação-problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação, com estratégias pessoais ou com o uso de algoritmo usual.	A	Resolve situação-problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação, com estratégias pessoais ou com o uso de algoritmo usual.
		AP	Resolve parcialmente situação-problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação, com estratégias pessoais ou com o uso de algoritmo usual.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais da multiplicação, nem com estratégias pessoais nem com o uso de algoritmo usual.
8	Ler e compreender informações apresentadas em uma tabela simples.	A	Lê e compreende informações apresentadas em uma tabela simples.
		AP	Lê e compreende parcialmente informações apresentadas em uma tabela simples.
		NA	Não lê nem compreende informações apresentadas em uma tabela simples.
	Transpor dados apresentados em tabela para gráfico de colunas agrupadas.	A	Transpõe dados apresentados em tabela para gráfico de colunas agrupadas.
		AP	Transpõe parcialmente dados apresentados em tabela para gráfico de colunas agrupadas.
		NA	Não transpõe dados apresentados em tabela para gráfico de colunas agrupadas.

A = Atende

AP = Atende parcialmente

NA = Não atende

Atividade	Objetivo	Conceito	Desempenho
9	Resolver situação-problema envolvendo divisão com o significado de repartição equitativa e analisar o resto dessa divisão, para responder corretamente à pergunta.	A	Resolve situação-problema envolvendo divisão com o significado de repartição equitativa e analisa o resto dessa divisão, para responder corretamente à pergunta.
		AP	Resolve situação-problema envolvendo divisão com o significado de repartição equitativa, porém comete equívoco ao analisar o resto dessa divisão, para responder corretamente à pergunta.
		NA	Não resolve situação-problema envolvendo divisão com o significado de repartição equitativa e não analisa o resto dessa divisão, para responder corretamente à pergunta.
10	Aplicar a propriedade distributiva da multiplicação como estratégia de cálculo mental.	A	Aplica a propriedade distributiva da multiplicação como estratégia de cálculo mental.
		AP	Aplica parcialmente a propriedade distributiva da multiplicação como estratégia de cálculo mental.
		NA	Não aplica a propriedade distributiva da multiplicação como estratégia de cálculo mental.
11	Desenhar a outra parte de uma figura representada em malha de modo que apresente simetria em relação ao eixo de simetria dado.	A	Desenha a outra parte de uma figura representada em malha de modo que apresente simetria em relação ao eixo de simetria dado.
		AP	Desenha a outra parte de uma figura representada em malha, porém comete equívocos de modo que não apresenta simetria em relação ao eixo de simetria dado.
		NA	Não desenha a outra parte de uma figura representada em malha de modo que apresente simetria em relação ao eixo de simetria dado.
12	Conhecer as relações entre quilômetro e metro e entre metro e centímetro, realizando as associações adequadamente.	A	Conhece as relações entre quilômetro e metro e entre metro e centímetro, realizando as associações adequadamente.
		AP	Conhece as relações entre quilômetro e metro e entre metro e centímetro, porém comete equívocos ao realizar as associações.
		NA	Desconhece as relações entre quilômetro e metro e entre metro e centímetro e não realiza as associações.



4

REFERÊNCIAS
COMENTADAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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



OBJETIVOS

- Ler uma imagem.
- Ler e compreender as informações apresentadas em um texto.
- Discutir assuntos relacionados à temática da Unidade.
- Relacionar a multiplicação a situações que representem adição de parcelas iguais.

BNCC

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

PNA

- Desenvolvimento de vocabulário
 - Compreensão de textos
- Com o objetivo de desenvolver o componente essencial para alfabetização disposto na PNA, a atividade possibilita mais um vocabulário novo: desova. Além disso, contribui para o processo de extrair e construir significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita.

Depois, em grupo, vão imediatamente para o mar. Veja mais informações sobre o ciclo de vida da tartaruga marinha no site a seguir.

SUGESTÃO ▶ PARA O PROFESSOR
 SITE: PROJETO TAMAR. Disponível em: www.tamar.org.br. Acesso em: 9 jul. 2021.

▶ OBJETIVOS

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

▶ BNCC

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

▶ PNA

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

▶ SUGESTÕES

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

▶ ROTEIRO DE AULA

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

ORGANIZE-SE

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

▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR

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

OBJETIVO

- Identificar os resultados possíveis em um sorteio, percebendo os eventos que têm maior chance de ocorrer.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

- dado de oito faces, ou molde para a construção do mesmo.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

A atividade 1 desta seção explora o reconhecimento das possibilidades de resultados em determinado sorteio e a identificação de eventos que têm maior chance de ocorrer.

Ao sortear um bilhete, estamos realizando um experimento aleatório, uma vez que, se repetirmos esse sorteio várias vezes em condições idênticas, podemos obter resultados diferentes. Chame a atenção dos alunos para essa situação. Embora não seja possível saber de fato qual será o número sorteado, é possível descrever todos os números que podemos obter no sorteio. Mostre também que é possível prever o número que tem maior chance de ser sorteado, mas isso não garante que esse número seja o de fato sorteado.

Na atividade 2, espera-se que os alunos compreendam que, como há mais bilhetes com números pares (6 bilhetes), há maior chance de ser sorteado um número par.

Na atividade 3, é introduzido o conceito de probabilidade. Se possível, realize experimentos com os alunos representando concretamente a atividade descrita na atividade, a fim de que eles possam compreender que a probabilidade é a medida da chance de um evento ocorrer, e essa medida é expressa em números. Para isso, é importante que eles comparem os números que indicam as quantidades de ocorrências

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

CHANCE

2. Espere-se que os alunos respondam que a chance de sortear um bilhete desses com um número par é maior que a chance de sortear um bilhete com um número ímpar, uma vez que a quantidade de bilhetes com números pares (6) é maior que a quantidade de bilhetes com números ímpares (3).

1. No supermercado do bairro onde Felipe mora, a cada 50 reais em compras, o cliente ganha um bilhete para participar do sorteio de uma motocicleta. Observe os números dos bilhetes que a família de Felipe já conseguiu ganhar.

SUPERMERCADO BARBOSA 1589	SUPERMERCADO BARBOSA 985	SUPERMERCADO BARBOSA 2528
SUPERMERCADO BARBOSA 2186	SUPERMERCADO BARBOSA 770	SUPERMERCADO BARBOSA 4520
SUPERMERCADO BARBOSA 1555	SUPERMERCADO BARBOSA 3712	SUPERMERCADO BARBOSA 980

a) Nessa situação, há 9 possibilidades de números que podem ser sorteados. Quais são esses números que indicam, nessa situação, todas as possibilidades de resultados possíveis nesse sorteio?

1589, 985, 2528, 2186, 770, 4520, 1555, 3712 e 980.

b) Quantos desses números são pares? 6 números.

c) E quantos são ímpares? 3 números.

2. A chance de um bilhete desses com um número par ser sorteado é maior que a chance de ser sorteado um bilhete com um número ímpar? Converse com o professor e os colegas.

3. A probabilidade é a medida da chance e uma probabilidade é expressa por números. Na situação da atividade 1, a probabilidade de sortear um dos bilhetes da família de Felipe com um número par é 6 em um total de 9 possibilidades de resultados possíveis nesse sorteio.

Agora, responda: qual é a probabilidade de sortear um dos bilhetes da família de Felipe com um número ímpar?

A probabilidade de sortear um dos bilhetes da família de Felipe com um número ímpar é 3 em um total de 9 possibilidades de resultados possíveis nesse sorteio.

38 TRINTA E OITO

mais favoráveis dos eventos descritos em relação ao total de possibilidades de resultados possíveis de ocorrência.

Orientar os alunos a escreverem, na atividade 4, todos os números dos bilhetes que têm o algarismo 5 na ordem das centenas e o algarismo 1 na ordem das unidades de milhar. Assim, podem visualizar qual deles tem maior chance de ser sorteado. Caso os alunos apresentem alguma dificuldade em escrever esses números, eles podem usar o Quadro de ordens.

▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR

LISTA DE CHAMADA

Escreva os números de chamada dos alunos em pedacinhos de papel para sorteio e coloque-os em uma caixa ou em um saco de papel. Em seguida, sorteie 10 números, mas antes peça aos alunos que façam uma previsão do número que pode ser sorteado. Mostre que, nesse caso, todos os números têm a mesma chance de serem sorteados.

38

CONCLUSÃO DA UNIDADE

Ao longo desta Unidade, os alunos tiveram a oportunidade de ampliar os estudos das ideias da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), efetuar multiplicações por meio de diferentes estratégias como: o algoritmo (por um ou dois algarismos); o uso das regularidades das multiplicações por 10, 100 e 1000; e, ainda, o uso das propriedades da multiplicação. Também puderam ampliar estratégias de cálculo mental.

Nas atividades da seção Probabilidade e estatística, puderam refletir e identificar, entre as possibilidades de resultados de um sorteio, os eventos que têm maior chance de ocorrer.

A partir da leitura dos textos propostos na seção Diálogos e no box Saiba que, ampliaram seu repertório cultural, ao conhecer a Fip (Festa Literária de Paraty) e sua programação; e sobre a origem do dinheiro.

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

▶ CONCLUSÃO DA UNIDADE

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

6. No mês de novembro, o supermercado onde Lucas trabalha recebeu 22 caixas com 36 unidades de achocolatado cada uma.

a) Quantas unidades de achocolatado esse supermercado recebeu no mês de novembro?

792 unidades.

b) No mês de dezembro, o supermercado recebeu o quintuplo dessa quantidade. Quantas unidades de achocolatado esse supermercado recebeu em dezembro?

3960 unidades.

7. Adriana e Vitor querem saber quantos quadradinhos há na malha quadriculada. Adriana realizou a seguinte operação: $8 \times 5 = 40$, a malha tem 40 quadradinhos, pois considerou que há 8 colunas com 5 quadradinhos em cada uma. Já Vitor fez assim: $5 \times 8 = 40$, a malha tem 40 quadradinhos, pois considerou que há 5 linhas com 8 quadradinhos cada uma.

Agora, responda:

a) Os resultados obtidos por Adriana e Vitor são iguais ou diferentes?

São iguais.

b) O que é possível perceber comparando as multiplicações de cada criança? Resposta pessoal. Espere-se que os alunos percebam que, na multiplicação, a ordem dos fatores não altera o resultado.

8. Realize as seguintes operações.

a) $76 \times 5 + 7 =$ 387

$76 \times 5 + 7 =$
 $= 380 + 7 =$
 $= 387$

b) $8 \times (7 - 3) =$ 32

$8 \times (7 - 3) =$
 $= 8 \times 4 =$
 $= 32$

CENTO E VINTE E UM 121

Na atividade 4, verifique as estratégias dos alunos e peça a alguns deles que compartilhem a maneira como desenvolveram a atividade com o restante da turma. Para ampliar a atividade, proponha outros valores para serem feitos em duplas.

Na atividade 5, é possível estimular o cálculo mental, principalmente pela decomposição, comparando-o com o algoritmo:

$$9 \times 28 = 9 \times 20 + 9 \times 8 = 180 + 72 = 252$$

Na atividade 6, verifique se os alunos interpretaram corretamente as situações e se recordam o significado de quintuplo.

Na atividade 7, procure valorizar o caráter investigativo da atividade. Crie outros exemplos e deixe os alunos completarem com fatores escolhidos por eles até que cheguem ao resultado.

Na atividade 8, solicite aos alunos que calculem o valor de cada expressão. Depois, se julgar conveniente, peça a eles que confirmem os resultados utilizando uma calculadora.

121

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 Marcos de Mello

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, Alex Rodrigues, Artur Fujita, Bentinho, Bruna Ishihara, Café, Danillo Souza, Estudiomil, Gil Tokio/PINGADO, Ilustra Cartoon, Imaginario Studio, Jotah, Lucas Farauj, Léo Fanelli/Giz de Cera, Marcelo Kina, Marcos Machado, MW Editora e Ilustrações, Tiago Cerca, Vanessa Novais

Selma Caparroz, Sonia Vaz, Renato Alves Bassani (cartografia)

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

Giovanni Júnior, José Ruy

A conquista : matemática : 4º ano : ensino
fundamental : anos iniciais / José Ruy Giovanni
Júnior. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-421-6 (aluno - impresso)

ISBN 978-65-5742-422-3 (professor - impresso)

ISBN 978-65-5742-431-5 (aluno - digital em html)

ISBN 978-65-5742-432-2 (professor - digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-72136

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.



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.

VOCÊ JÁ VIU • Avaliação inicial **12**

UNIDADE 1 • Sistema de Numeração Decimal **16**

1 Números no dia a dia **18**

2 Números naturais **19**

3 O Sistema de Numeração Decimal **21**

4 Os números e suas ordens **25**

Unidade de milhar **25**

Decomposição de números na ordem das unidades de milhar **25**

Dezena de milhar: o número 10 000 (dez mil) **29**

Decomposição de números na ordem das dezenas de milhar **29**

5 Comparando números até 99 999 **32**

DIÁLOGOS • Alguns ginásios olímpicos **35**

6 Números ordinais **36**

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Chance **38**

VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo **40**



WINCLUSTIPNAMBAY
SHUTTERSTOCK.COM

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 • Adição e subtração com números naturais 42

- 1 Adição com números naturais 44
- 2 Subtração com números naturais 51
- 3 Propriedades da adição 57
 - DIÁLOGOS • De Curitiba para o norte do Brasil 60
- 4 Estratégias de cálculo 62
- 5 Relação entre adição e subtração 67
- 6 Expressões numéricas 69

VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo 72

UNIDADE 3 • Medidas de comprimento 74

- 1 Medindo comprimentos 76
- 2 O metro 79
- 3 Outras unidades de medida de comprimento 81
 - O centímetro 81
 - O milímetro 81
 - O quilômetro 82
- 4 Perímetro 86
 - DIÁLOGOS • Encontrando palavras 89

VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo 90



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.

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 • Multiplicação com números naturais 92

1 Ideias da multiplicação 94

DIÁLOGOS • Festa literária 97

Multiplicando um número natural por 10, por 100 ou por 1000 98

Decompondo um número natural 100

2 Algoritmo da multiplicação 101

Multiplicação com um dos fatores formado por apenas um algarismo 101

Multiplicação em que cada fator é formado por, pelo menos, dois algarismos 106

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Qual é a possibilidade? 112

3 Propriedades da multiplicação 113

4 Expressões numéricas 117

VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo 120

UNIDADE 5 • Divisão com números naturais 122

1 Ideias da divisão 124

2 Situações de divisão 127

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.

3	Algoritmo da divisão	131
	Divisão em que o divisor tem um só algarismo	131
	Divisão em que o divisor é um número formado por dois algarismos	139
4	Relação entre multiplicação e divisão	145
5	Expressões numéricas envolvendo as quatro operações	147
	DIÁLOGOS • Telefone sem fio das expressões numéricas	149
6	Resolvendo problemas	150
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Gráficos pictóricos	154
	VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo	156
	UNIDADE 6 • Mais grandezas e medidas	158
1	Medindo massas	160
	O quilograma, o grama e o miligrama	160
2	Medindo capacidades	164
	O litro e o mililitro	164
3	Medindo superfícies	166
4	Medindo temperaturas	168
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Pesquisando a temperatura	170
	DIÁLOGOS • Planilhas eletrônicas e gráficos	172
5	Medindo o tempo	173
	A hora, o minuto e o segundo	173
	A hora, o dia e a semana	174
	O dia, o mês, o ano e a década	176
	VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo	178



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.

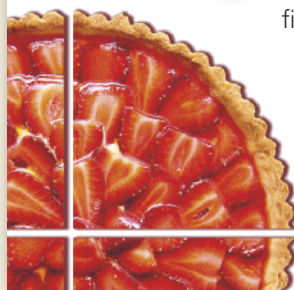
TECNOLOGIA

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.

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 o aluno perceba a importância dessas estruturas para a organização dos dados. São apresentadas, ainda, situações de Probabilidade, por meio de situações lúdicas e intuitivas.



UNIDADE 7 • Frações 180

- 1** Frações: partes de uma figura 182
 - Representação na reta numérica 186
- 2** Como se lê uma fração 187
 - Denominadores de 2 a 9 187
 - Denominador 10, 100 ou 1 000 188
 - DIÁLOGOS** • Jogo do inteiro 191
- VAMOS RECORDAR** • Avaliação de processo 192

UNIDADE 8 • Geometria 194

- 1** Linhas simples e linhas não simples 196
 - Linhas simples fechadas e linhas simples abertas 196
- 2** Segmento de reta e reta 199
- 3** Ângulos 202
 - Ideias de ângulos 202
 - Medindo ângulos 205
 - DIÁLOGOS** • Ângulos retos no tangram 208
- 4** Posições relativas entre retas 209
 - DIÁLOGOS** • Obra de arte 212
- 5** Comparando sólidos geométricos 213
 - Faces, vértices e arestas 216
 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA** • Chance e figuras geométricas planas 219

6	Localização e movimentação	220
	DIÁLOGOS • Visitando museus	224
7	Simetria	225
	DIÁLOGOS • Figuras simétricas no GeoGebra®	229
VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo		230

SPRANWOLD
SHUTTERSTOCK.COM

UNIDADE 9 • Números na forma decimal **232**

1	Décimos	234
	DIÁLOGOS • Jogo da memória triplo	238
2	Centésimos	239
3	A representação decimal de números maiores que 1	243
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA • Tabelas e gráficos de colunas	246
VAMOS RECORDAR • Avaliação de processo		248

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.

O QUE APRENDI NESTE ANO • Avaliação final ... **250**

REFERÊNCIAS COMENTADAS	254
Documentos oficiais	254
Leituras complementares para o professor	254
MATERIAL COMPLEMENTAR	255

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 no processo de aprendizagem, pois oferecem a oportunidade de manipular objetos concretamente, observar e investigar, além de favorecer a interação entre os alunos.

OBJETIVOS

- Ler informações em quadros simples.
- Comparar números naturais até 99.
- Efetuar cálculos de multiplicação.
- Resolver situações-problema envolvendo multiplicações.
- Identificar um sólido geométrico a partir das características relacionadas à quantidade de vértices, arestas e faces.
- Converter medidas de comprimento, a partir da relação entre metro e centímetro.
- Comparar números naturais até 99, considerando as noções de dobro e metade.

BNCC

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

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos representados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

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

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

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

VOCÊ JÁ VIU

AValiação Inicial

1 Observe a loja de brinquedos.



O quadro a seguir mostra a quantidade de alguns brinquedos em estoque.

Brinquedo	Total em estoque
Brinquedos em madeira	73
Jogos	49
Bonecas	62

a) Desses brinquedos, qual está em menor quantidade no estoque?

Dos brinquedos do quadro, os jogos estão em menor quantidade, 49 unidades.

b) O total de brinquedos ultrapassa 200 itens? Marque um X na resposta correta. ☐ Sim. ☒ Não.

c) Quantas bonecas há a mais que jogos? Há 13 bonecas a mais que jogos.

2 Calcule.

- a) $5 \times 4 =$ 20
- b) $3 \times 7 =$ 21
- c) $8 \times 6 =$ 48
- d) $9 \times 9 =$ 81
- e) $7 \times 7 =$ 49
- f) $5 \times 9 =$ 45

12 DOZE

PNA

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

ROTEIRO DE AULA

A seção **Você já viu – Avaliação inicial** traz algumas atividades que visam avaliar algumas habilidades trabalhadas no 3º ano como forma de auxiliar o professor a identificar eventuais lacunas que precisem ser completadas e, também, temas nos quais os estudantes mostrem-se com desempenho satisfatório. As questões propostas dão ênfase nos temas essenciais para a continuidade dos estudos, na série corrente.

- 3 Luana vendeu 15 brigadeiros. O preço da unidade é R\$ 4,00.



- Luana arrecadou 60 reais.

- 4 Para confeccionar um vestido são necessários 3 metros de tecido. Então, para confeccionar 12 vestidos são necessários 36 metros de tecido.

- 5 Tenho 6 faces, 8 vértices e 12 arestas. Quem sou eu? Marque um **X** na resposta correta.


☐
☐
☐
☒

- 6 Se 1 metro corresponde a 100 centímetros, então:

- 2 metros = 200 centímetros.
- 25 metros = 2 500 centímetros

- 7 Antônio pesa 23 kg e sua irmã Carla pesa 46 kg. Marque um **X** nas afirmações verdadeiras.

- ☐ Antônio pesa o dobro de Carla.
- ☒ Carla pesa o dobro de Antônio.
- ☒ Antônio e Carla pesam, juntas, 69 kg.

TREZE

13

Considerando os aspectos relacionados ao desenvolvimento dos cinco objetos do conhecimento do componente curricular, contemplados na BNCC, as questões propostas contribuem de forma planejada e intencional para uma sólida aprendizagem de conhecimentos e experiências ligadas à Matemática. Essa avaliação pode ser complementada com outras questões, que o professor julgar pertinente. Nas páginas a seguir, indicamos algumas propostas que poderão ser usadas pelo professor.

Verifique no capítulo 3, intitulado **Monitoramento da aprendizagem**, deste Manual do Professor, sugestões com modelos de quadros que podem auxiliar o professor a mapear as aprendizagens individuais dos alunos assim como pode 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 4º ano.

Na **atividade 1**, os alunos deverão ler o quadro fornecido no enunciado da atividade e, então, responder às perguntas propostas. Os **itens a e c** exploram a comparação de números naturais até 99. No **item b**, o objetivo é estimar somas na ordem das centenas.

Na **atividade 2**, os alunos devem calcular diversas multiplicações, priorizando a memorização das tabuadas até 9. Se precisarem de apoio, ofereça peças de material dourado (ou outro material manipulativo) para que realizem as contagens.

Na **atividade 3**, espera-se que os alunos consigam resolver problemas envolvendo multiplicação de dezenas por unidade (por 4), a partir de uma situação de proporcionalidade direta.

Na **atividade 4**, o objetivo é resolver problemas envolvendo multiplicação de dezenas por unidade (por 3), a partir de uma situação de proporcionalidade direta e cálculo mental.

A **atividade 5** explora o reconhecimento de figuras geométricas espaciais, a partir da caracterização da quantidade de arestas, vértices e faces. Os alunos poderão se apoiar nas imagens dos sólidos disponíveis na questão, realizando as contagens de cada um dos elementos. Se julgar pertinente, o professor pode oferecer a planificação desses sólidos como material complementar.

Na **atividade 6**, o objetivo é aplicar a multiplicação por 100 em problemas de proporcionalidade, envolvendo conversão de unidades de medida de comprimento.

Na **atividade 7**, espera-se que os alunos sejam capazes de comparar números naturais até 99, considerando as noções de dobro e metade.

OBJETIVOS

- Identificar as unidades de medida relacionadas a diferentes produtos do dia a dia.
- Ler informações dadas em tabelas simples.
- Efetuar adições e subtração com números naturais de até quatro algarismos.
- Comparar números naturais de até quatro algarismos.
- Calcular multiplicações de números naturais por 10, 100 e 1000, observando as regularidades.
- Ler diferentes horários em relógios de ponteiro (analógicos).
- Resolver situação-problema envolvendo ideia de divisão em partes iguais.
- Ler dados em gráficos de colunas simples.
- Relacionar as informações do gráfico às colunas do gráfico de barras simples.
- Reconhecer o padrão de uma sequência de figuras e completá-la adequadamente.

BNCC

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

8 Contorne os produtos vendidos em quilogramas (kg) e marque um X nos produtos vendidos em litros (L).

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



9 Observe a tabela a seguir.

Livros na biblioteca comunitária

Gênero	Quantidade de livros
Mistério	674
Romance	823
Investigação	900
Crônica	457

Fonte: Tabela elaborada para esta obra. Dados fictícios.

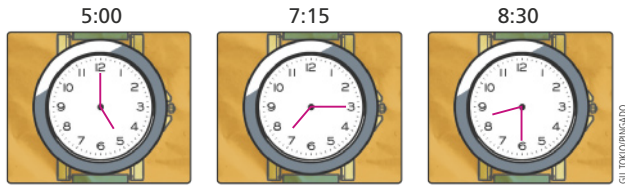
- a) No total há 2854 livros.
- b) A diferença entre a quantidade de livros de investigação e de romance é de 77 livros.
- c) Qual é o gênero com a menor quantidade de livros? Marque um X na resposta correta.

Mistério	Romance	Investigação	Crônica
☐	☐	☐	☒

10 Calcule.

$3 \times 10 =$ <u>30</u>	$4 \times 10 =$ <u>40</u>	$5 \times 10 =$ <u>50</u>
$3 \times 100 =$ <u>300</u>	$4 \times 100 =$ <u>400</u>	$5 \times 100 =$ <u>500</u>
$3 \times 1000 =$ <u>3000</u>	$4 \times 1000 =$ <u>4000</u>	$5 \times 1000 =$ <u>5000</u>

11 Desenhe os ponteiros nos relógios a seguir, indicando a hora correta.



(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

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

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

INTRODUÇÃO À UNIDADE

Nesta Unidade, a habilidade **EF04MA01** é desenvolvida por meio da compreensão das características do Sistema de Numeração Decimal, da identificação do valor posicional dos algarismos indo-arábicos, de suas classes e ordens. O uso do material dourado, do ábaco e do Quadro de ordens permite ao aluno construir as relações entre as classes e as ordens. A introdução de novas ordens deve levar o aluno a observar que nenhum princípio novo é usado na representação de qualquer número natural maior que 1000. Na Unidade, é retomada a ordem da unidade de milhar (4ª ordem) e introduzida a ordem da dezena de milhar (5ª ordem). A habilidade **EF04MA26** é trabalhada na seção **Probabilidade e Estatística** – **chance** – estimulando o reconhecimento, de eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Reconhecer os números naturais em diferentes contextos de uso, representando quantidades, códigos, medidas e contagens.

Compreender a representação posicional do Sistema de Numeração Decimal, identificando as ordens: unidades, dezenas, centenas, unidades de milhar e dezenas de milhar.

- Ler e escrever números ordinais.
- Identificar e empregar números escritos na forma ordinal.
- Ler e interpretar dados apresentados em tabelas.
- Determinar a chance de certo evento aleatório ocorrer.

► PRÉ-REQUISITOS PEDAGÓGICOS

- Ler, escrever e comparar números naturais de até quatro ordens.
- Identificar características do Sistema de Numeração Decimal.

UNIDADE

1

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL



16

DEZESSEIS

... Você sabia que o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) é um serviço de saúde prestado a toda população brasileira no resgate de acidentes e atendimentos de emergência, nas ruas ou em residências?

Nos primeiros cinco meses de 2020, foram feitas cerca de 64 000 ligações para a central do Samu, mas a média para esse período pode chegar a até 75 000, já a quantidade de transferências inter-hospitalares, tem aumentado nos últimos meses, devido ao atendimento de pacientes com Covid-19, o que mostra a relevância desse serviço para a população.

Fonte de pesquisa: Agência Brasília. **Samu recebe mais de 321 mil ligações em cinco meses.** Brasília, DF. 17 jun. 2020. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2020/06/17/samu-recebe-mais-de-321-mil-ligacoes-em-cinco-meses/>. Acesso em: 1º fev. 2021.

1. No texto, qual é o número menor que 1 dezena de milhar? **2020.**
2. No texto, quais são os números maiores que 10 000? **64 000; 75 000.**
3. Na imagem, qual é o número que representa um código? O que esse código representa? **Espera-se que os alunos percebam que é o número 192, que pode ser discado em caso de uma situação emergencial.**

OBJETIVOS

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

► BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

► PNA

- Fluência em leitura oral

A atividade de abertura da Unidade pode ser usada para estimular o desenvolvimento da fluência em leitura oral, um ponto de atenção da Política Nacional de Alfabetização (PNA) que pode ser apoiado nas aulas de Matemática. Incentive seus alunos, sempre que possível, a lerem textos escritos e a exporem suas estratégias e seus pensamentos.

DEZESSETE

17

ROTEIRO DE AULA

Na abertura, é apresentada a imagem de uma ambulância do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu), na qual é possível identificar o número a ser discado em caso de emergência.

Converse com os alunos sobre esse serviço público de saúde e a importância da formação das equipes e da manutenção das ambulâncias. Informe aos alunos que as equipes que compõem as ambulâncias do Samu são formadas por

médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e motoristas-socorristas.

O texto que acompanha a imagem aborda os números que indicam as quantidades de ligações que foram recebidas pelo Samu, nos primeiros cinco meses de 2020.

Proponha uma reflexão sobre a relevância desse serviço para a população brasileira.

Números como os apresentados no texto serão discutidos ao longo da Unidade, mas verifique se os alunos percebem o aumento da quantidade de algarismos e se conseguem levantar hipóteses para a leitura desses números.

OBJETIVO

- Apresentar aos alunos exemplos de aplicação dos números no dia a dia, fazendo-os reconhecer, por exemplo, quando os números são utilizados para indicar contagem e ordem, representar código ou exprimir uma medida.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

ROTEIRO DE AULA

Peça aos alunos que comentem o que cada imagem representa. Para orientá-los nessa leitura, faça os questionamentos sugeridos abaixo das fotografias.

Com base na imagem dos bombeiros, debata com os alunos a importância dos serviços destinados a casos de emergência e como sua eficiência pode ser afetada quando ocorrem, por exemplo, trotes telefônicos, de modo análogo ao que foi feito na abertura desta Unidade. Leve-os a refletir sobre isso. Se possível, crie um cenário com telefones dos principais serviços públicos de emergência.

Telefones de emergência	
Bombeiros	193
Defesa Civil	199
Delegacia de Defesa da Mulher	180
Disque Denúncia	181
Polícia Militar	190
Samu (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência)	192
Secretaria dos Direitos Humanos	100

A terceira imagem pode ser explorada para destacar a importância das placas de sinalização de trânsito. Comente com os alunos a classificação das placas de sinalização, destacando símbolos, formatos e cores. Também

1

NÚMEROS NO DIA A DIA

Observe algumas situações do dia a dia em que os números são usados e responda às perguntas a seguir.

Qual é o número telefônico do serviço de emergência dos bombeiros? 193

De acordo com a placa, que número corresponde aos quilômetros que faltam para chegar a Brasília? 54

Que número indica a classificação da equipe brasileira masculina de vôlei nesse campeonato? 1

Para participar dessa promoção, quantos produtos precisam ser comprados? 5

Para responder a essas perguntas, usamos **números**. Os números podem expressar o resultado de uma **contagem** ou uma **medida**, indicar uma **ordem** ou representar **códigos**.

ATIVIDADES

1. Dê exemplos de situações do dia a dia em que os números são usados para indicar: contagem, medida, ordem ou código.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos reconheçam a diferença de utilização dos números e citem, por exemplo: contagem: quantidade de alunos na sala de aula; medida: comprimento da carteira escolar; código: número do CEP residencial.

é possível trabalhar de modo interdisciplinar com o componente de Geografia, abordando-se o tema “divisa”, apresentado em uma das placas da imagem.

Na atividade, os alunos deverão dar exemplos de outras situações em que os números aparecem no cotidiano; espera-se que reconheçam os diferentes usos dos números com base na experiência pessoal e na troca de exemplos com os colegas.

2

NÚMEROS NATURAIS

Observe a sequência de números apresentada a seguir.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, ...

Começando pelo zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos a sequência dos **números naturais**.

Essa sequência não tem fim, e, para indicar que ela é infinita, usamos reticências (...).

Observe o número 18 na sucessão dessa sequência de números naturais.

- O número natural que vem imediatamente antes do número 18 é o número 17.

O número 17 tem uma unidade a menos que o número 18.

O número 17 é chamado **antecessor** do número 18.

- O número natural que vem imediatamente depois do número 18 é o número 19.

O número 19 tem uma unidade a mais que o número 18. O número 19 é chamado **sucessor** do número 18.

Assim, se considerarmos, por exemplo, o número **425**, temos que o antecessor desse número é **424** e o sucessor é **426**.

Todo número natural, com exceção do zero, tem um **antecessor**.

Todo número natural tem um **sucessor**.

ATIVIDADES

1. Complete o trecho da sucessão de números naturais de cada item.

a) 

b) 

ILUSTRAÇÕES: EDITORA DE ARTE

DEZENOVE

19

OBJETIVOS

- Perceber regularidades em sequências numéricas, reconhecendo padrões.
- Refletir sobre a sucessão dos números naturais, identificando antecessor e sucessor.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

- Crachás com números que possam representar uma sucessão de números naturais.

Antes de iniciar as atividades propostas, providencie crachás com números que possam representar uma sucessão de números naturais. Forme grupos de alunos e distribua os crachás entre eles, propondo a cada grupo que se organize de modo que os números estejam ordenados, respeitando-se a ordem crescente. Questione-os sobre quais seriam o antecessor e o sucessor de determinado número, verificando, dessa maneira, a compreensão dos alunos sobre o tema discutido em aula.

Ao iniciar a leitura da página, caso julgue pertinente, proponha um desafio aos alunos questionando-os sobre os sucessores e antecessores dos números. Pergunte a eles se acreditam que todos os números naturais têm um antecessor e um sucessor e anote as hipóteses da turma. É importante que percebam a existência dos sucessores e dos antecessores de todos os números naturais estudados até o momento, com exceção do número zero, que, nesse caso, tratando-se dos números naturais, não tem antecessor.

Ao acompanhar a realização da atividade 1, verifique se os alunos perceberam que, para descobrir o número que está à direita do número apresentado, deve-se acrescentar uma unidade, e à esquerda, subtrair uma unidade e assim sucessivamente.

▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR • SANFONINHAS

Para ampliar e consolidar a noção de sequência de números naturais, oriente os alunos a produzirem "sanfoninhas" com tiras de papel. Cada "sanfonha" deve estar dividida em dez partes iguais. Eles poderão trabalhar com a sequência numérica e as ideias de antecessor e sucessor. Peça-lhes que completem as "sanfoninhas" ou criem "sanfoninhas" inteiras com a sequência numérica que desejarem. Além da ordem crescente, há a possibilidade de trabalhar com a ordem decrescente. Outra sugestão é deixar as tiras em branco e trabalhar com números recortados de revistas. Nesse caso, os alunos podem montar as sequências numéricas que quiserem. Por exemplo:



EDITORIA DE ARTE

OBJETIVOS

- Perceber regularidades em sequências numéricas, reconhecendo padrões.
- Refletir sobre a sucessão dos números naturais, identificando antecessor e sucessor.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

ROTEIRO DE AULA

Nesta página, encontram-se atividades que permitem novas explorações acerca dos conceitos de antecessor e sucessor de um número natural.

Caso julgue apropriado, proponha outros desafios como o sugerido na atividade 2. Pode-se pedir aos alunos que determinem o sucessor do maior número formado por quatro algarismos (nesse caso, 9999, cujo sucessor é 10000).

Acompanhe com os alunos o preenchimento do quadro da atividade 3 e proponha-lhes que compartilhem as estratégias utilizadas para completá-lo. Verifique se conseguiram associar as operações de adição de uma unidade ou subtração de uma unidade quando se busca encontrar o sucessor ou o antecessor de um número, respectivamente. Faça-os perceber que o sucessor de um número pode ser também antecessor de outro número (por exemplo: no quadro, o número 800 é sucessor de 799 e também antecessor de 801). É possível ampliar esse raciocínio pedindo aos alunos que formulem perguntas para os colegas explorando essa ideia, por exemplo: qual número é antecessor de 411 e sucessor de 409? Ou então: o número 395 é antecessor de qual número? E sucessor de qual número?

A atividade 4 explora o conceito de antecessor e sucessor em uma situação do cotidiano. Caso julgue adequado, peça aos alunos que observem as numerações das casas em uma rua ou dos apartamentos em um edifício e questione-os sobre o modo de organização desses números, fazendo-os perceber que estão organizados sequencialmente. É interessante que

2. Considere o menor número natural formado por três algarismos iguais.
- a) Que número é esse? Explique para os colegas e o professor qual estratégia você utilizou para responder. 111. Resposta pessoal.
- b) Escreva o antecessor e o sucessor desse número. 110 e 112.

3. Complete o quadro.

Antecessor	Número	Sucessor
369	370	371
799	800	801
519	520	521
609	610	611

4. Considere as informações a seguir.

- O número da casa de Karina é 700.
- O número da casa de Gláucia é o sucessor do número da casa de Karina.
- O número da casa de Cristina é o antecessor do antecessor do número da casa de Karina.

Agora, responda às perguntas.

- a) Qual é o número da casa de Gláucia? 701
- b) Lara respondeu que o número da casa de Cristina é 699. A resposta de Lara está correta? Por quê?

Não, pois o antecessor do número 700 é 699, e o antecessor desse número é 698. Assim, o número da casa de Cristina é 698.

- c) Escreva o número de sua escola, o antecessor e o sucessor dele.

Resposta pessoal.

5. Junte-se a um colega. Escrevam um número com 3 algarismos diferentes e guardem. Nas linhas abaixo, escrevam dicas para que outros colegas descubram qual foi o número que vocês escreveram. Quando alguém acertar, mostrem o número que vocês guardaram.

Respostas pessoais.

observem, por exemplo, que, para facilitar a localização de casas em uma rua, os números ímpares se localizam de um lado e os pares, de outro. Esclareça que isso pode não ocorrer em determinadas regiões.

Na atividade 5, cada dupla escolhe um número e escreve dicas para outra dupla tentar acertar qual é esse número. Acompanhe o desenvolvimento da atividade, validando as sugestões para identificar possíveis equívocos cometidos pelos alunos na elaboração dessas dicas.

3

O SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

O Sistema de Numeração Decimal também é conhecido como **sistema de numeração indo-arábico**.

O sistema de numeração indo-arábico é assim chamado por causa de ter sido inventado pelos hindus e ter sido transmitido para os povos da Europa Ocidental pelos árabes.

A ideia de valor posicional e do zero acredita-se que surgiu na Índia determinado tempo antes do ano 800 d.C.

Foi o matemático persa Al-Khowârizmî que, no ano 825 d.C., em um livro, escreveu de modo completo a descrição de informações sobre o funcionamento e a importância desse sistema de numeração.

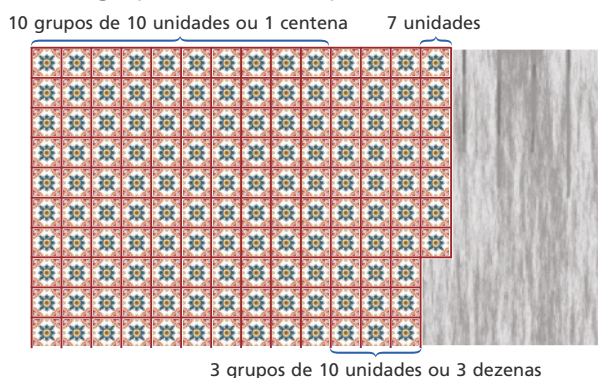
Essa obra de Al-Khowârizmî foi preservada e, posteriormente, traduzida para o latim, o que fez com que esse sistema fosse difundido amplamente na Europa.

Fonte de pesquisa: Howard Eves. **Introdução à história da matemática**. Tradução Hygino H. Domingues. 5. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2011. p. 40.

No Sistema de Numeração Decimal, a contagem é constituída por agrupamentos de 10, e, para representar os números, são usados os símbolos indo-arábicos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, também chamados **algarismos**.

Observe a situação a seguir e acompanhe a contagem em grupos de 10.

Para saber a quantidade de azulejos já colocados na parede ilustrada a seguir, vamos fazer agrupamentos de 10 para contar.



Assim, temos:

$$1 \text{ centena} + 3 \text{ dezenas} + 7 \text{ unidades} = 100 + 30 + 7 = 137$$

Portanto, já foram colocados 137 azulejos na parede.

VINTE E UM

21

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

- ábacos ou material dourado

Nesta página, amplia-se o estudo do Sistema de Numeração Decimal, em que se destacam os símbolos indo-arábicos (os algarismos de 0 a 9 utilizados para representá-lo) e o reconhecimento desse sistema considerando-se o valor posicional.

Caso julgue pertinente, peça a alguns alunos que leiam em voz alta o texto introdutório sobre o Sistema de Numeração

Decimal. Em seguida, questione-os sobre as informações que acharam mais interessantes e quais eles não conseguiram compreender, para sanar eventuais dúvidas.

Para explorar a situação apresentada, solicite aos alunos que socializem as estratégias utilizadas por eles para contar os azulejos colocados na parede, como o exemplo apresentado na imagem. Em seguida, proponha-lhes a contagem por meio da decomposição do número que indica a quantidade de azulejos em grupos de centenas, dezenas e unidades.

OBJETIVO

- Ampliar os conhecimentos sobre o Sistema de Numeração Decimal.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

PNA

- Compreensão de textos
- Fluência em leitura oral

O texto introdutório do capítulo propõe aos alunos identificar os detalhes do texto e praticar a releitura, exercitando a compreensão e a expressão oral.

É importante que os alunos saibam decompor um número natural em ordens e consigam perceber as relações existentes entre a classe e a ordem que os algarismos ocupam, bem como o valor posicional de cada um deles.

Para auxiliá-los nessa tarefa, utilize o ábaco ou o material dourado para explorar de maneira concreta a representação das ordens e dos valores posicionais. Se possível, forme grupos e distribua ábacos ou conjuntos de peças de material dourado para cada grupo. Anote alguns números na lousa e solicite aos alunos que os representem a quantidade correspondente com o material concreto de que dispõem. Faça também o contrário: represente algumas quantidades usando esse material e peça aos alunos que escrevam, usando algarismos, os números que indicam as quantidades formadas.

OBJETIVOS

- Identificar o valor posicional dos algarismos em um número e representá-lo no Quadro de ordens.
- Ampliar os conhecimentos construídos sobre o Sistema de Numeração Decimal, entre eles: comparação de quantidades; escrita por extenso; e leitura de números de três ordens.

► BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

PNA

Desenvolvimento de vocabulário Com o objetivo de desenvolver o componente essencial para alfabetização disposto na PNA, a atividade possibilita mais um vocábulo novo: **ordem**.

QUADRO DE AULA

Nesta página, amplia-se o estudo do Sistema de Numeração Decimal com ênfase no valor posicional que cada algarismo assume em relação à posição ou à ordem que ocupa.

Acompanhe com os alunos as decomposições exibidas na página. Dê outros exemplos de números que ocupam a ordem das centenas e solicite também o registro escrito e a leitura de cada número por extenso.

Trabalhe também com os alunos a ideia de trocas entre as ordens. O material concreto, como o ábaco, poderá auxiliá-lo nessa tarefa. Leve os alunos a perceberem que o algarismo 1, na ordem das centenas, representa 100 unidades, e que o mesmo algarismo 1, na ordem das dezenas, representa 10 unidades ressaltando a ideia de que o valor que cada algarismo assume depende da posição ou da ordem que ele ocupa.

Na atividade 1, acompanhe os alunos; é importante que eles reconheçam o número que indica a quantidade representada pelo material dourado, registrem de modo correto no Quadro

Com apenas dez algarismos e considerando a posição deles, podemos representar infinitos números. Observe, por exemplo, os números representados usando os algarismos 1, 2 e 3, sem repeti-los.

123	132	213	231	312	321
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Nos números representados no nosso sistema de numeração, cada algarismo ocupa uma **ordem**. Observe, a seguir, os números 123 e 321 representados no Quadro de ordens.

C	D	U
1	2	3

Lemos: cento e vinte e três

3 unidades (1ª ordem)
2 dezenas ou 20 unidades (2ª ordem)
1 centena ou 10 dezenas ou 100 unidades (3ª ordem)

C	D	U
3	2	1

Lemos: trezentos e vinte e um

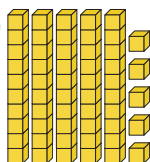
1 unidade (1ª ordem)
2 dezenas ou 20 unidades (2ª ordem)
3 centenas ou 30 dezenas ou 300 unidades (3ª ordem)

Observe que os algarismos assumem um valor diferente dependendo da posição de cada um deles no número. No número 123, por exemplo, o algarismo 1 corresponde a 1 centena ou 10 dezenas ou 100 unidades. Já no número 321, o algarismo 1 corresponde a 1 unidade.

ATIVIDADES

1. Represente no Quadro de ordens a quantidade apresentada em cada item. Depois, escreva por extenso.

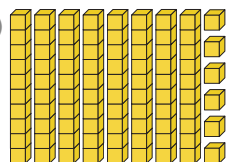
a)



D	U
5	5

$$55 = 50 + 5. \text{ Cinquenta e cinco.}$$

b)



D	U
8	6

$$86 = 80 + 6. \text{ Oitenta e seis.}$$

22

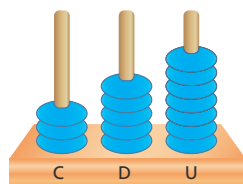
VINTE E DOIS

de ordens, identificando o valor posicional de cada algarismo, e efetuem a escrita dos números por extenso.

Na atividade 2, se julgar necessário, providencie ábacos para auxiliar os alunos nas explorações e peça-lhes que representem os números propostos nesta atividade e que falem como lê-los antes de fazer o registro no caderno. Para ampliar a atividade, solicite-lhes que representem outros números de três ordens.

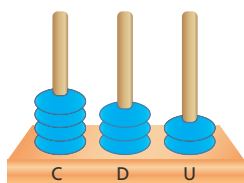
Acompanhe os alunos na resolução da atividade 3. Em seguida, forme duplas e peça a cada dupla que refaça os itens de a a e desta atividade supondo que Carolina tenha juntado o dobro de moedas. Assim, será possível verificar que, ao juntar o dobro de moedas, não haverá moedas fora das pilhas de 10. Os alunos também poderão representar essa quantia no Quadro de ordens e escrevê-la por extenso.

2. Observe como Laura representou o número 357 no ábaco.



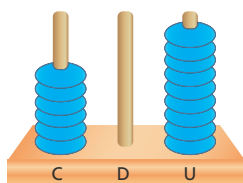
Agora, escreva o número que está representado em cada ábaco.

Ábaco A



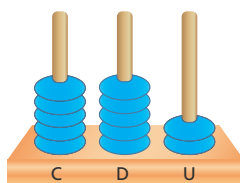
432

Ábaco B



609

Ábaco C



552

ILUSTRAÇÕES: EDITORIA DE ARTE

Agora, escreva por extenso como lemos esses números.

Ábaco A: quatrocentos e trinta e dois.

Ábaco B: seiscentos e nove.

Ábaco C: quinhentos e cinquenta e dois.

3. Carolina juntou moedas para comprar um ingresso da peça de teatro que estreou. Para saber quanto juntou, ela formou pilhas de 10 moedas, pois sabe que a contagem fica mais fácil quando formamos grupos de 10. Acompanhe.



VINICIUSPIMMBA/
SHUTTERSTOCK.COM

- a) Quantas pilhas com 10 moedas ela formou? 6 pilhas.
- b) Quantas moedas ficaram fora das pilhas de 10 moedas? 5 moedas.
- c) Quantas moedas Carolina tem? 65 moedas.
- d) Represente essa quantidade no Quadro de ordens ao lado.
- e) Escreva esse número por extenso.

D	U
6	5

Sessenta e cinco.

VINTE E TRÊS

23

Acompanhe as estratégias dos alunos e verifique se eles percebem que, com 10 moedas, é possível formar uma nova pilha. Alguns alunos podem deixar as 10 moedas desagrupadas. Valorize cada estratégia e cada raciocínio e peça aos alunos que as justifiquem. Caso cometam algum equívoco, procure fazê-los perceber em que parte da resolução se equivocaram, em vez de mostrar uma solução correta ou dizer que está errado o que fizeram.

▶ ATIVIDADE COMPLEMENTAR

• JOGO DO MATERIAL DOURADO

Neste jogo, os alunos trabalharão com os elementos do material dourado, mas mentalmente, sem manipular os objetos (cubinhos, barras, placas e cubo maior). Organize os alunos em duplas e sugira-lhes que desafiem o colega em uma atividade oral. Um dos alunos deve dizer determinada quantidade de barras e de

cubinhos, referente ao material dourado, e o colega deve dizer qual é o número que corresponde a essa quantidade. Crie regras para o jogo. Você pode, por exemplo, agrupar os alunos em trios em vez de duplas, e um aluno pode ser o juiz e anotar a quantidade de acertos dos colegas. Faça um revezamento, de modo que todos possam ser o juiz durante alguma partida. Para aumentar o nível de dificuldade, podem-se incluir outras peças do material dourado. Outra maneira de variar

o jogo é permitir aos alunos que digam as quantidades de placas, barras e cubinhos em qualquer ordem, obrigando o outro colega a ordenar mentalmente. Assim, se um aluno diz "3 cubinhos, 1 placa e 7 barras", o outro colega deve dizer "cento e setenta e três".

OBJETIVO

- Ampliar os conhecimentos construídos sobre o Sistema de Numeração Decimal, entre eles: comparação de quantidades; escrita por extenso; e leitura de números de três ordens.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

ROTEIRO DE AULA

A atividade 4 explora a composição de números por meio da associação a valores monetários. Verifique se os alunos estabelecem essa relação.

Acompanhe a resolução da atividade 5, verificando se os alunos apresentam dificuldade em representar em algarismos os números escritos por extenso. É importante que saibam atribuir corretamente o valor posicional a cada algarismo; por exemplo, no número 536, o algarismo 5, por estar na terceira ordem, equivale a 50 dezenas ou 500 unidades.

Aproveite a informação do item c da atividade 5 para destacar a importância da contribuição da comunidade indígena para a língua portuguesa, ressaltando que muitas palavras utilizadas no dia a dia dos brasileiros têm origem indígena. Caso seja possível, utilize a Internet e de Informática para realizar uma pesquisa sobre palavras de origem indígena presentes no vocabulário da língua portuguesa falada no Brasil. Sugerimos o site a seguir:

SUGESTÃO ► PARA O ALUNO

SITE: DICIONÁRIO ILUSTRADO TUPI-GUARANI. Disponível em: <https://www.dicionariotupiguarani.com.br/section/a/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

DESCUBRA MAIS

O boxe **Descubra mais** recomenda aos alunos a leitura do livro **... E eles queriam contar**, de Lúcia Faraco Ramos, Editora Ática, 2021. Nesse livro, as personagens mostram o uso

4. Theo e Lucca precisam ir ao mercado, fazer compras para o almoço. Observe quantos reais cada um tem.

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



Theo



Lucca

- a) Represente nos Quadros de ordens a quantia que cada um tem.

C	D	U
2	1	5

Quantia de Theo

C	D	U
1	4	1

Quantia de Lucca

- b) Quantas ordens tem o número que representa a quantia que Lucca juntou? 3 ordens.

5. Usando algarismos, escreva os números destacados em cada item a seguir.

- a) O número da casa de Fernando é **quinhentos e trinta e seis**.

536

- b) Na escola onde Laura estuda, há **cento e vinte e sete** alunos.

127

- c) No Censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), realizado em 2010, foram registradas **duzentas e setenta e quatro** línguas indígenas faladas no Brasil. 274

DESCUBRA MAIS

- **... E eles queriam contar**, de Lúcia Faraco Ramos, Editora Ática, 2021.

Sobre a obra: Os pastores Adelaide e Caio usam gravetos para contar a quantidade de cabras que possuem, separando um graveto para cada animal. Mas, com o passar do tempo, eles têm a ideia genial de amarrar os gravetos em grupos de dez para facilitar a contagem.

24

VINTE E QUATRO

de agrupamentos de dez para facilitar a contagem em uma situação do cotidiano.

Se possível, providencie um ou mais exemplares e proponha aos alunos a leitura coletiva de alguns trechos do livro para reforçar o uso dos números no cotidiano e a importância do Sistema de Numeração Decimal.

4

OS NÚMEROS E SUAS ORDENS

UNIDADE DE MILHAR

Agora, vamos retomar o estudo da ordem das **unidades de milhar**.

Mil unidades representam uma **unidade de milhar**.

Usando algarismos, saiba como podemos escrever o número **mil**:

$$10 \times 100 = 1000 \text{ (1000 unidades ou 1 unidade de milhar)}$$

No Quadro de ordens, temos:

Unidades de milhar (UM)	Centenas (C)	Dezenas (D)	Unidades (U)
1	0	0	0

Podemos dizer que **mil** (ou um mil) corresponde a:

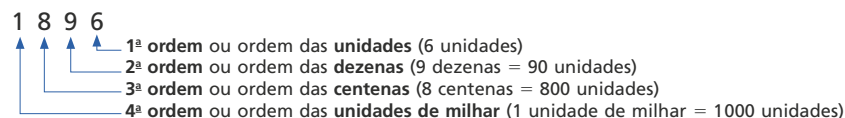
- 1 unidade de milhar;
- 100 dezenas;
- 10 centenas;
- 1 000 unidades.

DECOMPOSIÇÃO DE NÚMEROS NA ORDEM DAS UNIDADES DE MILHAR

Considere os números que aparecem em destaque nas situações a seguir.

1ª situação: Os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna foram realizados na cidade grega de Atenas, em **1896**.

Observe como podemos decompor o número 1896:



Ou então: $1896 = 1000 + 800 + 90 + 6$

seis
noventa
oitocentos
mil

Escrevendo 1896 por extenso, temos: **mil, oitocentos e noventa e seis**.

VINTE E CINCO

25

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

- Material dourado e ábaco.

Nesta página, será a retomada da ordem das unidades de milhar.

Para explorar a unidade de milhar, providencie o material dourado e o ábaco, retomando com os alunos o que estudaram sobre as ordens das unidades, dezenas e centenas por meio desses recursos. Peça aos alunos que indiquem quantos cubinhos seriam necessários para representar 1 unidade

de milhar e faça o mesmo questionamento referenciando a barra e a placa.

Proponha aos alunos que representem, usando algarismos, alguns números da ordem das unidades de milhar e anote-os na lousa. Forme duplas para que discutam maneiras de realizar a tarefa. Em seguida, peça-lhes que compartilhem as estratégias utilizadas.

Caso julgue pertinente, utilize a **1ª situação** para conversar com os alunos sobre o porquê de os Jogos Olímpicos realizados na cidade grega de Atenas, em 1896, se-

OBJETIVOS

- Ampliar os conhecimentos construídos sobre o Sistema de Numeração Decimal.
- Ler e escrever números naturais de até quatro ordens.
- Reconhecer o valor posicional de cada algarismo em um número e a decomposição desse número de acordo com as ordens que o determinam.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

rem considerados os primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna.

Trabalhe com o grupo a decomposição do número 1896, utilizando a representação por meio de algarismos ($1000 + 800 + 90 + 6$), o Quadro de ordens e a escrita por extenso. Amplie as explorações anotando outros números da ordem das unidades de milhar na lousa para que os alunos possam representá-los das maneiras mencionadas anteriormente.

SUGESTÃO ► PARA O PROFESSOR

Para saber mais sobre a história dos Jogos Olímpicos da Era Moderna, consulte as informações disponíveis nos **sites** indicados a seguir.

SITE: REDE NACIONAL DO ESPORTE. **História:** uma disputa milenar. Disponível em: <http://www.rededoesporte.gov.br/pt-br/megaeventos/olimpiadas/uma-disputa-milenar>. Acesso em: 7 jul. 2021.

SITE: A HISTÓRIA das Olimpíadas. **Folha de S.Paulo.** Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/especial/2012/londres/historiadasolimpiadas/>. Acesso em: 7 jul. 2021.

OBJETIVOS

- Ampliar os conhecimentos construídos sobre o Sistema de Numeração Decimal.
- Ler e escrever números naturais de até quatro ordens.
- Reconhecer o valor posicional de cada algarismo em um número.
- Refletir sobre a decomposição de um número no Sistema de Numeração Decimal.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

COMPREENSÃO DE TEXTOS

A atividade contribui para o processo de construção de significado por meio da interação e do envolvimento com a linguagem escrita.

ROTEIRO DE AULA

Aproveite o tema dos Jogos Olímpicos e converse com os alunos sobre a origem dessa competição. Caso julgar pertinente, peça-lhes que realizem uma pesquisa sobre esse evento. Tal atividade pode ser realizada na sala de Informática ou na biblioteca da escola.

Na 2ª situação, destaque a informação da importância dos Jogos de Atenas, em 2004. Explique-lhes que se trata da capital da Grécia, considerada o país berço dos Jogos Olímpicos da Antiguidade.

Esclareça aos alunos o que significa dizer que o ano 2004 pertence ao século em que estamos (21) e faz parte do terceiro milênio depois de Cristo (d.C.).

Na 3ª situação, sugira aos alunos que observem a imagem do Autódromo de Interlagos, em São Paulo.

Em seguida, converse com os alunos e pergunte-lhes se já tiveram a oportunidade de visitar o local identificado; em caso afirmativo, peça aos

2ª situação: Os Jogos de Atenas, em 2004, foram os primeiros Jogos Olímpicos do século em que estamos e do terceiro milênio depois de Cristo.

Milênio: um milênio é um período de mil anos.



▲ Cerimônia de abertura dos Jogos Olímpicos de Atenas, 2004.

Observe como podemos decompor o número 2004:

2 0 0 4

- 1ª ordem ou ordem das unidades (4 unidades)
- 2ª ordem ou ordem das dezenas (0 dezena = 0 unidade)
- 3ª ordem ou ordem das centenas (0 centena = 0 unidade)
- 4ª ordem ou ordem das unidades de milhar (2 unidades de milhar = 2000 unidades)

Ou então: $2004 = 2000 + 4$

quatro
dois mil

Escrevemos 2004, por extenso, assim: **dois mil e quatro.**

3ª situação: O Grande Prêmio de Fórmula 1 do Brasil é disputado no Autódromo José Carlos Pace, conhecido como Autódromo de Interlagos, em São Paulo. A extensão desse autódromo é de 4309 metros.

Fonte de pesquisa: Autódromo de Interlagos. **Serviços para Turista.** São Paulo. Disponível em: <http://www.capital.sp.gov.br/turista/atracoes/ar-livre/autodromo-de-interlagos>. Acesso em: 2 fev. 2021.

▲ Autódromo José Carlos Pace (Interlagos), em São Paulo (SP), 2009.



Decompondo o número 4309, temos:

4 3 0 9

- 1ª ordem ou ordem das unidades (9 unidades)
- 2ª ordem ou ordem das dezenas (0 dezena)
- 3ª ordem ou ordem das centenas (3 centenas = 300 unidades)
- 4ª ordem ou ordem das unidades de milhar (4 unidades de milhar = 4000 unidades)

Ou então: $4309 = 4000 + 300 + 9$

nove
trezentos
quatro mil

Escrevemos 4309, por extenso, assim: **quatro mil, trezentos e nove.**

alunos que compartilhem a experiência com os colegas.

Após esse momento, oriente-os a ler em voz alta o texto que acompanha a imagem. Observe como realizam a leitura do número 4309 e prossiga reproduzindo as orientações descritas na página, nas quais é possível encontrar a decomposição desse número e sua escrita por extenso. Se necessário, esclareça eventuais dúvidas.

É importante fazê-los perceber que o número 4, ao ocupar a 4ª ordem, repre-

senta 4 unidades de milhar ou 40 centenas ou 400 dezenas ou 4000 unidades.

Após essas explorações, pergunte aos alunos se já viram a utilização de números formados por 4 algarismos em alguma situação do cotidiano e incentive-os a compartilhar essas informações com a turma. É possível ampliar esta atividade pedindo-lhes que procurem números desse tipo em jornais e revistas.

Na atividade 1, verifique se os alunos apresentam alguma dúvida e auxilie-os caso necessário.

ATIVIDADES

1. Observe como podemos representar:

- 2 unidades de milhar $\rightarrow 2 \times 1000 = 2000$ (dois mil)
- 3 unidades de milhar $\rightarrow 3 \times 1000 = 3000$ (três mil)

Agora, faça como nos exemplos acima e represente:

a) 4 unidades de milhar. $4 \times 1000 = 4000$ (quatro mil).

b) 6 unidades de milhar. $6 \times 1000 = 6000$ (seis mil).

c) 8 unidades de milhar. $8 \times 1000 = 8000$ (oito mil).

d) 9 unidades de milhar. $9 \times 1000 = 9000$ (nove mil).

2. Usando algarismos, escreva o número destacado em cada item. Depois, faça a decomposição desse número.

a) Em um jogo de futebol, o público foi de **nove mil e trezentas** pessoas.

$$9300; 9300 = 9000 + 300$$

b) O cinema foi inventado para fins científicos pelos irmãos Lumière, no ano de **mil, oitocentos e noventa e cinco**.

$$1895; 1895 = 1000 + 800 + 90 + 5$$

c) De acordo com o Serviço Florestal Brasileiro, existem no país cerca de **sete mil, oitocentos e oitenta** espécies de árvores florestais.

$$7880; 7880 = 7000 + 800 + 80$$

d) Medições com imagens de satélites feitas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) indicam que o Rio Amazonas é o maior rio do mundo, com cerca de **seis mil, novecentos e noventa e dois** quilômetros de extensão.

$$6992; 6992 = 6000 + 900 + 90 + 2$$



▲ Cartaz de propaganda do projetor de imagens (cinematógrafo) criado pelos irmãos Lumière.

VINTE E SETE

27

Para dinamizar a resolução das atividades propostas sobre a decomposição de números de quatro algarismos, peça a alguns voluntários que as resolvam na lousa. Caso algum aluno, no momento da resolução, tenha alguma dúvida ou apresente uma solução inadequada, incentive os demais a auxiliá-lo na tarefa e acompanhe a participação do grupo, mediando as interações quando necessário.

Na atividade 2, incentive os alunos a lerem as informações que aparecem na imagem de produção do cartaz de propaganda do projetor de imagens criado pelos irmãos Lumière. Pergunte aos alunos se o texto está escrito em língua portuguesa e indague-os sobre a presença ou não de palavras que se assemelhem a alguma utilizada em nosso idioma. Converse com a turma sobre a utilização de "ph" na ortografia em português e diga que essas letras juntas foram usadas até o Acordo Ortográfico de 1934, para representar o som de "f".

Procure explorar os itens da atividade 2, incentivando os alunos a explicitarem as ideias que possuem acerca de cada informação apresentada. Pergunte-lhes, por exemplo, se já viram algum documentário sobre a história do cinema e, se possível, apresente-lhes informações sobre a maneira de exibição dos filmes utilizada antigamente. Promova discussões acerca da biodiversidade no Brasil e converse sobre o uso dos satélites para realizar medições em nosso planeta.

OBJETIVOS

- Ampliar os conhecimentos construídos sobre o Sistema de Numeração Decimal.
- Ler e escrever números naturais de até quatro ordens.
- Reconhecer os números naturais com até cinco ordens e seu uso cotidiano.
- Identificar o valor posicional dos algarismos representados nos números e representá-los no Quadro de ordens.
- Ler e escrever números naturais de até cinco ordens.
- Analisar a representação da ordem: dezena de milhar.

► BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

ROTEIRO DE AULA

ORGANIZE-SE

material dourado e ábacos.

Na atividade **3**, caso julgue adequado, utilize um mapa para que os alunos possam visualizar a costa brasileira. Esta atividade pode ser trabalhada de maneira interdisciplinar com o componente de Geografia.

Na atividade **4**, observe se os alunos completam corretamente os cinco termos de cada sequência. Verifique se eles percebem que, em uma sequência crescente de números naturais, de 1 em 1, é necessário acrescentar, sucessivamente, uma unidade ao número anterior, a fim de obter-se o número seguinte. Retorne com a turma a informação de que, no conjunto dos números naturais, de 1 em 1, o zero não possui antecessor, apenas sucessor.

Caso julgue adequado, peça a alguns alunos que reproduzam na lousa as atividades que realizaram. Aproveite esse momento para destacar as estratégias adequadas e esclarecer

- 3.** De acordo com os dados do IBGE, a costa brasileira se estende pelo oceano Atlântico, cobrindo **sete mil, trezentos e sessenta e sete quilômetros**. Segundo dados do portal do estado da Bahia, o litoral desse estado é o maior do país, com **mil, cento e oitenta e três quilômetros** de extensão.

a) Usando algarismos, escreva os números destacados no texto.

7367 e 1183

b) Qual é o algarismo que ocupa a ordem das unidades de milhar no número que corresponde à extensão da costa brasileira? O número 7.

- 4.** Considere os três primeiros termos da sequência apresentada em cada item. Depois, escreva os próximos cinco termos de cada sequência.

a) **2066 2067 2068**

2069, 2070, 2071, 2072 e 2073

b) **3197 3198 3199**

3200, 3201, 3202, 3203 e 3204

c) **5019 5020 5021**

5022, 5023, 5024, 5025 e 5026

d) **2797 2798 2799**

2800, 2801, 2802, 2803 e 2804

e) **8657 8658 8659**

8660, 8661, 8662, 8663 e 8664

- 5.** Leia as informações a seguir para descobrir qual é o número.

Esse número tem o algarismo 8 na ordem das unidades.

Faltam duas unidades para esse número ter 7 dezenas.

Ele tem 5 centenas ou 50 dezenas ou 500 unidades.

Tem mais que 6 unidades de milhar e menos que 8 unidades de milhar.

Que número é esse? 7568

28

VINTE E OITO

coletivamente eventuais dúvidas. Providencie ábacos ou material dourado para auxiliá-los nas explorações.

A atividade **5** requer dos alunos a habilidade de interpretação dos dados do enunciado, bem como habilidades de organização e planejamento das informações mobilizadas com base nesses dados para formulação da resposta correta. Ao construírem aos poucos a resposta, os alunos se deparam com a necessidade

de refletir sobre a coerência da questão final em relação às dicas apresentadas para a formulação da resposta.

Caso julgue necessário, inicie a abordagem do tema **Dezena de milhar: o número 10000 (dez mil)** propondo aos alunos que apliquem o que já conhecem as ordens de um número para representar números de cinco ordens no Quadro de ordens, bem como realizem a decomposição, a escrita e a leitura por extenso desses números.

DEZENA DE MILHAR: O NÚMERO 10 000 (DEZ MIL)

Acompanhe as multiplicações:

- $10 \times 10 = 100$ (cem)
- $10 \times 100 = 1000$ (mil)
- $10 \times 1000 = 10000$ (dez mil)

1 unidade de milhar

10 unidades de
milhar formam
1 dezena de milhar.

Dezenas de milhar (DM)	Unidades de milhar (UM)	Centenas (C)	Dezenas (D)	Unidades (U)
1	0	0	0	

Podemos dizer que **dez mil** correspondem a:

- 10 unidades de milhar;
- 100 centenas;
- 1000 dezenas;
- 10000 unidades.

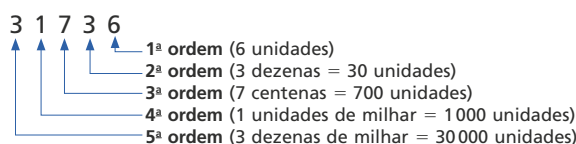
DECOMPOSIÇÃO DE NÚMEROS NA ORDEM DAS DEZENAS DE MILHAR

Considere os números que aparecem em destaque nas situações a seguir.

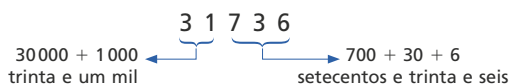
1ª situação: Em 19 de janeiro de 2021, foi noticiado que o estado do Espírito Santo recebeu, para a Campanha Nacional de vacinação contra a Covid-19, **31 736** doses da vacina contra essa doença.

Fonte de pesquisa: Veja quantas doses da vacina contra covid-19 cada município do ES recebeu. **G1.** Espírito Santo, 19 jan. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/2021/01/19/veja-quantas-doses-da-vacina-contracovid-19-cada-município-do-es-recebeu.ghml>. Acesso em: 2 fev. 2021.

Vamos fazer a decomposição do número 31 736:



Ou então:



Escrevemos o número 31 736, por extenso, assim: **trinta e um mil, setecentos e trinta e seis.**

VINTE E NOVE

29

Caso seja possível, utilize a sala de Informática para realizar uma pesquisa sobre a vacinação no Brasil ou na cidade onde eles residem ou, se desejar, leve para a sala de aula informações sobre esse tema para apresentar aos alunos.

Esta página tem como objetivo sistematizar o estudo da quinta ordem (dezena de milhar). Ao realizar as atividades os alunos poderão explorar a leitura, a escrita, a composição e a decomposição de um número da ordem das dezenas de milhar.

É importante destacar a correspondência de 10000 (dez mil) com as demais ordens (unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades), retomando e reforçando, sempre que possível, a ideia de que o valor

posicional de um algarismo em determinada ordem é sempre 10 (dez) vezes maior que o valor desse algarismo na ordem imediatamente anterior no Quadro de ordens. Utilize o ábaco para que os alunos possam visualizar de maneira concreta as trocas entre as ordens para constatar essa relação.

Após essa exploração, converse com os alunos sobre a 1ª situação. Pergunte-lhes como foi a experiência do isolamento social, em virtude da pandemia de Covid-19.

OBJETIVOS

- Reconhecer os números naturais com até cinco ordens e seu uso no cotidiano.
- Identificar o valor posicional dos algarismos representados nos números e representá-los no Quadro de ordens.
- Ler e escrever números naturais de até cinco ordens.
- Analisar a representação da ordem: dezena de milhar.

BNCC

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

PNA

Desenvolvimento de vocabulário nas situações apresentadas, relaciona-se o vocabulário ensinado na aula, ponto importante para a alfabetização, conforme a Política Nacional de Alfabetização (PNA).

ROTEIRO DE AULA

Peça a alguns alunos que leiam em voz alta a 2ª situação. Aproveite para perguntar-lhes se saberiam explicar o significado da expressão “ter espírito esportivo”. Em seguida, pergunte se a postura violenta adotada por diversas torcidas organizadas estaria de acordo com a ideia proposta por essa expressão. Após essa reflexão, caso julgue pertinente, anote na lousa o número em destaque na 2ª situação e, com a ajuda dos alunos, escreva-o usando algarismos e represente-o no Quadro de ordens. Em seguida, mencione outras situações do cotidiano nas quais números de cinco ordens são utilizados, por exemplo, para indicar o valor de compra e venda de um veículo e a distância, em metro, entre duas cidades próximas.

2ª situação: Um jogo do Campeonato Brasileiro de Futebol teve um público de **sessenta e cinco mil, seiscentas e quarenta e nove** pessoas.

Observe como escrevemos o número em destaque usando algarismos:

- sessenta e cinco mil: $60000 + 5000 = 65000$;
- seiscentos e quarenta e nove: $600 + 40 + 9 = 649$.

Então, escrevemos o número **sessenta e cinco mil, seiscentos e quarenta e nove**, com algarismos, assim:

$\overbrace{6\ 5}^{\text{sessenta e cinco mil}}\ \overbrace{6\ 4\ 9}^{\text{seiscentos e quarenta e nove}}$

No Quadro de ordens, temos:

DM	UM	C	D	U
6	5	6	4	9

ATIVIDADES

1. Observe como podemos representar:

- 2 dezenas de milhar $\rightarrow 2 \times 10000 = 20000$ (vinte mil)
- 3 dezenas de milhar $\rightarrow 3 \times 10000 = 30000$ (trinta mil)

Faça como nos exemplos acima e represente:

a) 4 dezenas de milhar.

$$4 \times 10000 = 40000 \text{ (quarenta mil).}$$

b) 5 dezenas de milhar.

$$5 \times 10000 = 50000 \text{ (cinquenta mil).}$$

c) 6 dezenas de milhar.

$$6 \times 10000 = 60000 \text{ (sessenta mil).}$$

d) 7 dezenas de milhar.

$$7 \times 10000 = 70000 \text{ (setenta mil).}$$

e) 8 dezenas de milhar.

$$8 \times 10000 = 80000 \text{ (oitenta mil).}$$

f) 9 dezenas de milhar.

$$9 \times 10000 = 90000 \text{ (noventa mil).}$$

30

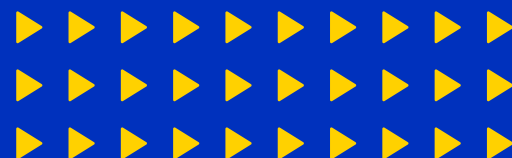
TRINTA

Antes de iniciar a atividade 1, proponha aos alunos que tentem formar o maior e o menor número utilizando os algarismos do número apresentado na 2ª situação (65649). Nesta tarefa, espera-se que os alunos apliquem os conhecimentos construídos sobre o valor posicional de cada algarismo para formar os números solicitados (maior número: 96654; menor número: 45669).

Em seguida, proponha a resolução da atividade 1, incentivando-os a realizá-la individualmente, e acompanhe-os

durante o desenvolvimento da proposta. Lembre-se de que o objetivo é levar os alunos a refletirem sobre a ordem de dezenas de milhar e escrita de números formados por cinco algarismos.

Aproveite o tema da atividade 2 para conversar com os alunos sobre empreendedorismo e para exibir algum dos vídeos da montagem de esculturas feitas por Lily Hevesh. Caso julgue adequado, proponha-lhes a confecção de uma escultura com peças de dominó.



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/**

