



Guia de Livros Didáticos PNLD 2010

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA
E MATEMÁTICA

Presidência da República
Ministério da Educação
Secretaria Executiva
Secretaria de Educação Básica

Guia de Livros Didáticos PNLD 2010

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA
E MATEMÁTICA

Brasília
2009

Séries/Anos Iniciais
do Ensino Fundamental

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Básica – SEB

Diretoria de Políticas de Formação, Materiais Didáticos
e de Tecnologias para Educação Básica

Coordenação-Geral de Materiais Didáticos

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE

Diretoria de Ações Educacionais

Coordenação-Geral dos Programas do Livro

Equipe Técnico-pedagógica da SEB

Andréa Kluge Pereira
Cecília Correia Lima
Elizangela Carvalho dos Santos
Jane Cristina da Silva
José Ricardo Albernás Lima
Lucineide Bezerra Dantas
Lunalva da Conceição Gomes
Maria Marismene Gonzaga

Equipe de Informática

Andréa Cristina de Souza Brandão
Leandro Pereira de Oliveira
Paulo Roberto Gonçalves da Cunha

Equipe do FNDE

Sonia Schwartz
Edson Maruno
Auseni Peres França Millions
Rosália de Castro Sousa

Projeto gráfico e diagramação

Erika A. Yoda Nakasu

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro de Informação e Biblioteca em Educação (CIBEC)

Guia de livros didáticos: PNLD 2010 : Alfabetização Matemática e Matemática. – Brasília :
Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.
264 p.

1. Livros didáticos. 2. Matemática. I. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de
Educação Básica. II. Título

CDU 371.671

Equipe de avaliação

Comissão Técnica – PNLD

João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho

Leitores Críticos

Abraão Juvêncio de Araújo

Adriano Pedrosa de Almeida

Alina Galvão Spinillo

Elizabeth Belfort da Silva Moren

Flávia Renata Franco Lopes Coelho

Coordenação Institucional

Adriano Pedrosa de Almeida

Coordenação de Área

Paulo Figueiredo Lima

Coordenação Adjunta

Verônica Gitirana Gomes Ferreira

Mônica Cerbella Freire Mandarinino

Avaliadores

Abraão Juvencio de Araújo

Acácia Silva Pereira

Alciléa Augusto

Alina Galvão Spinillo

Ana Carolina Scheidegger Neves

Ana Lúcia Nogueira Junqueira

Ana Teresa de Carvalho Correa de Oliveira

Anna Paula de Avelar Brito Menezes

Antônio Vicente Marafioti Garnica

Aparecida Augusta da Silva

Bruno Alves Dassie

Carmem Suzane Comitre Gimenez

Carmen Teresa Kaiber

Cíleda de Queiroz e Silva Coutinho
Claudia Lisete Oliveira Groenwald
Cleiton Batista Vasconcelos
Cristiane Azevedo dos Santos Pessoa
Cristiano Alberto Muniz
Dionísio Burak
Eliane Scheid Gazire
Elizabeth Belfort da Silva Moren
Flávia Clarici Mädche
Flávia dos Santos Soares
Flavia Renata Franco Lopes Coelho
Gilda Lisboa Guimarães
Gracia Maria Montarroyos Pereira
Graciana Ferreira Dias
Iole de Freitas Druck
Iranete Maria da Silva Lima
Irene Mauricio Cazorla
Jane de Oliveira Crippa
José Carlos Alves de Souza
José Luiz Magalhães de Freitas
Lúcia de Fátima Durão Ferreira
Luciano Cavalcanti do Nascimento
Marcelo Câmara dos Santos
Maria Auxiliadora Vilela Paiva
Maria Cecília Antunes de Aguiar
Maria Célia Leme da Silva
Maria da Penha Lopes
Maria Inmaculada Chao Cabanas
Maria Isabel Ramalho Ortigão
Maria Laura Magalhães Gomes
Maria Manuela Martins Soares David
Marilena Bittar
Martha Cornélio Ferraz
Miguel Chaquiam
Nora Olinda Cabrera Zuñiga
Patrícia Santos da Luz
Paula Moreira Baltar Bellemain

Pedro Ribeiro Barbosa
Prazer Aparecida Schnaider Deucher
Rômulo Marinho do Rego
Rony Cláudio de Oliveira Freitas
Rosana Nogueira de Lima
Roseane Sobrinho Braga
Rosinalda Aurora de Melo Teles
Rute Elizabete de Souza Rosa Borba
Sandra da Silva Santos
Sandra Maria Pinto Magina
Sandra Regina Engelke
Silvana Pires Fonseca Mandarino
Tânia Schmitt
Victor Augusto Giraldo
Wanda Medeiros Pacheco Ferreira
Yuriko Yamamoto Baldin

Instituição responsável pelo processo de Avaliação

Universidade Federal de Pernambuco

S U M Á R I O

Apresentação.....	11
Como são as resenhas	13
Guia do PNLD 2010	17
Critérios e Instrumentos de Avaliação	27
Critérios eliminatórios comuns a todas as áreas	27
Critérios para a avaliação das Coleções de Matemática	30
Resenhas	35
Alfabetização Matemática	
A Escola é Nossa.....	37
Aprendendo Sempre.....	42
Asas para Voar	47
De Olho no Futuro	53
Fazendo e Compreendendo Matemática.....	58
Hoje é Dia de Matemática	63
Ler o Mundo Matemática	68
Linguagens da Matemática.....	74
Matemática com Alegria	79
Matemática Pode Contar Comigo	85

Novo Bem-Me-Quer	90
Ponto de Partida.....	96
Porta Aberta	101
Projeto Buriti	107
Projeto Conviver.....	113
Projeto Pitangüá.....	119
Registrando Descobertas.....	125
Coleção Conhecer e Crescer	131

Matemática

A Escola é Nossa.....	139
Aprendendo Sempre.....	145
Asas para Voar	151
Pensar e Viver.....	157
De Olho no Futuro	163
Fazendo e Compreendendo Matemática	169
Fazer, Compreender e Criar	175
Hoje é Dia de Matemática	181
Ler o Mundo Matemática	187
Linguagens da Matemática.....	193
Matemática do Cotidiano & Suas Conexões.....	199
Matemática Pode Contar Comigo	205

Projeto Prosa: Matemática.....	211
Ponto de Partida.....	217
Porta Aberta Matemática	223
Projeto Buriti	229
Projeto Conviver	235
Projeto Pitangá.....	241
Coleção Novo Bem-Me-Quer	247
Anexos.....	253

Prezado Professor, Prezada Professora,

Este Guia traz uma novidade ao iniciar a adequação do PNLD ao Ensino Fundamental de nove anos. Nele, você encontra dois grupos de resenhas de coleções aprovadas para o PNLD 2010. Um deles é referente às coleções destinadas ao 1º e 2º anos e o outro inclui as coleções para os 3º, 4º e 5º anos.

Será preciso escolher, separadamente, uma coleção do primeiro grupo e uma coleção do segundo. A escolha da coleção voltada para os dois primeiros anos do ensino fundamental exigirá particular atenção devido às características e necessidades do aluno de 6 a 8 anos de idade, que está no início de sua alfabetização matemática. Por isso, será necessária uma atenção redobrada às características das obras, pois é muito importante evitar rupturas, tanto no que diz respeito à continuidade e à progressão no desenvolvimento dos conteúdos, quanto no que se refere à condução de um processo didático coerente, ao longo dos anos de escolaridade da criança.

O Guia é a etapa final do processo de avaliação pedagógica das coleções apresentadas por autores e editores. Ele é fruto de um processo de avaliação que reuniu professores de diversas instituições educacionais de várias regiões de nosso país. Após este processo, foram elaboradas, pela coordenação da avaliação de Matemática, as resenhas das coleções agora disponíveis para sua escolha. O objetivo dessas resenhas é oferecer subsídios para a escolha das coleções que serão utilizadas em sua escola, por três anos, a partir de 2010. O texto *Como são as resenhas*, neste Guia, vai ajudar você a conhecer a estrutura desses textos, o que poderá auxiliá-lo no processo de escolha.

A escolha do livro didático é um momento de muita responsabilidade, pois é quando é preciso optar por um interlocutor que vai dialogar com você e com seus alunos durante o ano letivo inteiro e que continuará presente em sua escola por três anos, no mínimo. Embora seja apenas um elemento do processo de ensino-aprendizagem, o livro didático tem desempenhado um papel muito importante em nossas escolas. Por isso, recomenda-se a leitura cuidadosa das resenhas deste Guia, seguida de uma discussão com seus colegas e com a equipe pedagógica de sua escola. Esta tarefa não será nada fácil: vocês terão de analisar as propostas de cada livro e decidir qual delas é a mais adequada às condições de trabalho de sala de aula e ao projeto político-pedagógico de sua escola.

Um bom livro didático deve conter informações e explicações sobre o conhecimento matemático que está em nosso cotidiano – um conhecimento que interfere e sofre interferências das práticas sociais do mundo atual e do passado. Deve, também, adotar uma proposta pedagógica que leve em conta o conhecimento prévio e o nível de escolaridade do aluno e que, além disso,

ofereça atividades que o incentivem a participar ativamente de sua aprendizagem e a interagir com seus colegas. Na elaboração de cada uma das resenhas, procurou-se dar ao professor a oportunidade para identificar as características mais importantes das coleções, seus méritos principais e suas deficiências mais claras.

Muitas das coleções apresentadas neste Guia contêm propostas de organização e de condução do trabalho que estão, por vezes, bem evidentes nos conteúdos selecionados e na sequência de ensino desses conteúdos. Além disso, a maioria delas traz um Manual do Professor com riqueza de subsídios e orientações.

Mas o Guia contém mais do que as resenhas. Para que a escolha das coleções seja bem fundamentada, são apresentadas reflexões sobre o ensino fundamental de nove anos e sobre a formação matemática na sua fase inicial, em especial nos dois primeiros anos. Nas próximas páginas, você encontrará, também, os critérios que foram utilizados na avaliação das coleções e a ficha usada pelos avaliadores, além de um texto com considerações gerais sobre o PNLD 2010 na área de Matemática. Todo esse material pode ser útil para a escolha e o posterior uso do livro, além de contribuir para sua formação continuada.

Lembre-se que a escolha do livro didático é uma tarefa coletiva, a ser desempenhada por todo o corpo docente da escola. A escolha de uma coleção precisa ser bastante discutida para que ela possa ser utilizada por todos os docentes sem ferir seus estilos e práticas docentes. Cabe lembrar, ainda, que os alunos têm direito e merecem receber um bom livro didático. Eles devem encontrar neste recurso apoio para a sua aprendizagem, para a superação de suas dificuldades e para avançar com autonomia na busca pelo conhecimento. Tais direitos, de docentes e discentes, precisam ser garantidos pela equipe que, com autonomia, deve escolher as duas coleções. Você tem um papel importante na decisão de selecionar as obras mais adequadas às características dos alunos de sua escola e ao trabalho que vocês, professores, desenvolvem.

Bom trabalho!

COMO SÃO AS RESENHAS

O texto seguinte procura auxiliar o professor a entender como são estruturadas as resenhas e do que tratam as suas seções.

HOJE É DIA DE MATEMÁTICA 15779COL32

Autoria:

momomomomo mom omo mo
momo momo momomomoom

Editora:

Momom Momom momomo

No início, você encontra os elementos identificadores da coleção: nome da obra, código no PNLD 2010, autoria, editora e capa.

SÍNTESE AVALIATIVA

Aqui você encontra as principais características da coleção, especialmente as relacionadas à metodologia, à abordagem dos conteúdos e aos aspectos gráficos.

Destacam-se os pontos positivos e negativos observados na avaliação.

A COLEÇÃO

Esta seção oferece uma descrição dos livros do aluno. Seu objetivo é apresentar uma radiografia da obra que mostre, de forma resumida, como ela está organizada. Entre as informações destacadas, sobressaem: se os livros se subdividem em unidades ou em capítulos, quantos são, se há seções especiais e qual seu objetivo, se estão incluídas sugestões de leitura complementar para os alunos.

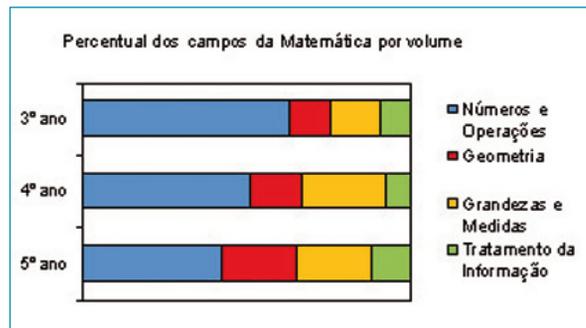
Os livros destinados aos alunos de 1º e o 2º anos são consumíveis. Por isso, a maioria deles possui, ao final, material para recorte e uso nas atividades propostas. Assim, apenas quando esses moldes não estão incluídos no livro do aluno, é que essa informação é dada.

Em seguida, é apresentada uma listagem dos conteúdos desenvolvidos em cada um dos livros. Assim, você pode verificar se a coleção é compatível com o planejamento pedagógico de sua escola.

ANÁLISE (A partir desta seção, a resenha oferece uma avaliação das coleções.)

Abordagem dos conteúdos (Aqui é registrado como estão selecionados, distribuídos e trabalhados os conteúdos dos quatro campos da matemática escolar.)

Neste gráfico, é possível observar as percentagens da obra dedicadas a cada um dos campos, por ano.



Números e operações

Geometria

Grandezas e medidas

Tratamento da informação

Estes itens procuram avaliar como se dá o desenvolvimento de cada um destes campos.

São assinalados os campos menos presentes e os conteúdos mais bem trabalhados. Também são indicadas as dificuldades que o professor pode encontrar no desenvolvimento de alguns tópicos. Além disso, são assinaladas inadequações observadas no trabalho de conceitos e procedimentos matemáticos.

14

Metodologia de ensino e aprendizagem

Aqui o professor encontra uma análise da opção metodológica predominante na obra. Um dos aspectos observados diz respeito à valorização de atividades que contribuem para a construção do conhecimento e de diversas competências matemáticas. Outros aspectos importantes para a aprendizagem de crianças dos primeiros anos do ensino fundamental são analisados neste item, como o uso e a manipulação de **materiais didáticos**, o recurso a **jogos** e às atividades lúdicas.

Procura-se observar, ainda, os **contextos** sobre os quais as atividades se apoiam e as contribuições da obra para a formação da **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráficos

Neste item, analisa-se a clareza da **linguagem** utilizada. É examinada a forma como a terminologia e a simbologia da Matemática são apresentadas. Procura-se avaliar o emprego de

diferentes gêneros textuais - poesia, cantigas, textos informativos, receitas, entre outros - e se estes contribuem para a aprendizagem.

São analisados diversos aspectos gráfico-editoriais que podem influir na aprendizagem: o espaço reservado aos registros do aluno; o uso de letras maiúsculas; a densidade de textos e ilustrações por página; a qualidade e a função das ilustrações; a adequação dos moldes fornecidos nos livros de 1º e 2º anos, entre outros.

Manual do professor

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	
Orientações para uso do livro	
Orientações para as atividades propostas	
Sugestões de atividades complementares	
Resolução das atividades	
Orientações para avaliação	
Indicações para a formação do professor	

Os aspectos assinalados neste quadro procuram caracterizar de maneira resumida o Manual do Professor.

EM SALA DE AULA

Nesta seção, há recomendações sobre o uso da coleção. São feitas sugestões para o planejamento para uso dos materiais didáticos e destacam-se características que permitem um melhor aproveitamento da obra.

Além disso, alerta-se o professor sobre os conteúdos que precisam ser complementados e são assinaladas inadequações a serem contornadas.

GUIA DO PNLD 2010

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta é a primeira edição do Guia de Livros Didáticos publicada após a inclusão de mais um ano no ensino fundamental. Assim, o Programa Nacional do Livro Didático – PNLD 2010 – passa a contemplar os cinco primeiros anos de escolaridade. De acordo com o Edital do PNLD 2010, as editoras poderiam apresentar coleções de dois tipos: uma primeira, composta de dois livros destinados aos dois primeiros anos de escolaridade; a segunda, com três livros para os alunos do 3º, 4º e 5º anos.

É oportuno observar, no entanto, que há coleções aprovadas para os dois primeiros anos que também apresentam coleções para os três anos seguintes. Além disso, há coleções somente com livros para os dois anos iniciais e outras para os três anos subsequentes.

As resenhas deste Guia estão agrupadas segundo os dois tipos de coleção acima mencionados. Elas procuram retratar a estrutura, as características pedagógicas e o sumário dos conteúdos das coleções aprovadas. Os textos das resenhas são o resultado da avaliação pedagógica feita por educadores envolvidos com o ensino de Matemática do 1º ao 5º ano, com base nos critérios presentes no Edital do PNLD 2010, publicado pelo Ministério da Educação (MEC). Por meio da avaliação criteriosa das obras, busca-se ampliar os efeitos positivos da presença do livro didático em nossas escolas públicas. Efeitos esses que não dependem apenas de uma boa escolha do livro, mas também de um uso adequado desse instrumento em sala de aula.

Além das resenhas, este Guia convida o professor a uma reflexão que poderá contribuir tanto para a escolha como para o posterior uso das coleções pelas quais o corpo docente de sua escola optou.

De 1997 até agora, o PNLD sofreu algumas modificações, mas a escolha do livro pelo corpo docente, no contexto de sua escola, sempre foi mantida, porque são os professores que vivem a experiência da sala de aula, com sua riqueza e seus desafios.

A inclusão da criança de seis anos de idade no ensino fundamental

Segundo o Plano Nacional de Educação 2000, que entrou em vigor em 2001, com base na lei nº 10.172, a inclusão das crianças no ensino fundamental a partir dos 6 anos de idade tem dois objetivos principais:

- ▣ oferecer maiores oportunidades de aprendizagem no período da escolarização obrigatória;
- ▣ assegurar que, ingressando mais cedo no sistema de ensino, as crianças prossigam nos estudos, alcançando maior nível de escolaridade. (BRASIL, 2004b, p.14).

A antecipação do início da escolarização obrigatória beneficia, especialmente, as crianças de família de baixa renda que, tradicionalmente, tendem a ingressar mais tarde na escola. Tal medida visa favorecer uma modificação na estrutura e na cultura escolar.

Isto não significa que o ensino deva antecipar simplesmente os conteúdos que seriam da 1ª série para as crianças de 6 anos. Trata-se de “conceber uma nova estrutura de organização dos conteúdos em um ensino fundamental de nove anos, considerando o perfil de seus alunos” (BRASIL, 2004b, p.17).

Os documentos que norteiam a ampliação do ensino fundamental (BRASIL, 2004a e 2004b) evidenciam que são necessários, entre outros, o planejamento e a aquisição de materiais didáticos para serem utilizados pelas crianças do 1º ano desta etapa escolar. Tais decisões e indicativos implicam, também, mudanças em políticas públicas já existentes para o ensino fundamental, que precisam ser repensadas e ampliadas para esta nova estrutura. No bojo das novas iniciativas, o Programa Nacional do Livro Didático, a partir de 2010, passa a submeter à escolha dos professores, separadamente, uma coleção de dois volumes dedicados ao início da alfabetização matemática, que serão usados pelas crianças do 1º e 2º anos.

Qualquer proposta metodológica para o trabalho com crianças do primeiro ano deve levar em conta que a passagem da educação infantil para o ensino fundamental seja a mais suave possível. Nesse contexto, vale lembrar que, entre aquelas que iniciarão o 1º ano, certamente haverá alunos com cinco anos e meio de idade.

O livro didático

Cabe à escola, em particular ao professor, a condução do processo de ensino e aprendizagem, assim como o acompanhamento do desenvolvimento dos alunos. O livro didático entra neste processo como um recurso auxiliar na condução do trabalho didático. Ele é mais um interlocutor que passa a dialogar com o professor e com o aluno. Nesse diálogo, o livro didático é portador de uma perspectiva sobre o saber a ser estudado e sobre o modo de se conseguir aprendê-lo mais eficazmente.

Segundo os pesquisadores Gérard & Roegiers¹, no que diz respeito ao professor, o livro didático desempenha, entre outras, as importantes funções de:

- ▣ auxiliar no planejamento anual do ensino da área, seja por decisões sobre conduções metodológicas, seleção dos conteúdos e, também, distribuição dos mesmos ao longo do ano escolar;
- ▣ auxiliar no planejamento e na gestão das aulas, seja pela explanação de conteúdos curri-

1 GÉRARD, François-Marie & ROEGIERS, Xavier. *Conceber e avaliar manuais escolares*. Porto: Ed. Porto, 1998.

culares, seja pelas atividades, exercícios e trabalhos propostos;

- ▣ favorecer a aquisição dos conhecimentos, assumindo o papel de texto de referência;
- ▣ favorecer a formação didático-pedagógica;
- ▣ auxiliar na avaliação da aprendizagem do aluno.

O bom desempenho dessas funções tem sido avaliado não só pela distribuição de atividades propostas, sistematização, informações e materiais presentes no livro do aluno, como também por orientações e textos informativos presentes nos manuais do professor. A crescente evolução desses manuais tem contribuído para que os livros possam cumprir as funções citadas acima. Hoje, não se concebem mais manuais que tragam apenas respostas para as atividades propostas.

De acordo com os mesmos pesquisadores, para os alunos, o livro deve:

- ▣ favorecer a aquisição de conhecimentos socialmente relevantes;
- ▣ propiciar o desenvolvimento de competências cognitivas, que contribuam para aumentar a autonomia;
- ▣ consolidar, ampliar, aprofundar e integrar os conhecimentos adquiridos;
- ▣ auxiliar na auto-avaliação da aprendizagem;
- ▣ contribuir para a formação social e cultural e desenvolver a capacidade de convivência e de exercício da cidadania.

Outra função que tem sido muitas vezes realizada pelo livro didático é a de levar à sala de aula as modificações didáticas e pedagógicas propostas em documentos oficiais, assim como resultados de pesquisas sobre a aprendizagem da Matemática. No entanto, a incorporação dessas tendências, algumas vezes, é realizada de forma não apropriada. Outras vezes, fazem conviver opções metodológicas divergentes numa mesma obra.

É preciso observar, no entanto, que as possíveis funções que um livro didático pode exercer não se tornam realidade, caso não se leve em conta o contexto em que ele é utilizado. Noutras palavras, as funções acima referidas são histórica e socialmente situadas e, assim, sujeitas a limitações e contradições.

Embora o livro didático seja um recurso importante no processo de ensino-aprendizagem ele não deve ocupar papel dominante nesse processo. Assim, cabe ao professor manter-se atento para que a sua autonomia pedagógica não seja comprometida. Não é demais insistir que, apesar de toda a sua importância, o livro didático não é o único suporte do trabalho pedagógico do professor. É sempre desejável buscar complementá-lo, a fim de ampliar as informações e as atividades nele

propostas, para contornar deficiências ou, ainda, com objetivo de adequá-lo ao grupo de alunos que o utilizam. Mais amplamente, é preciso levar em consideração as especificidades sociais e culturais da comunidade em que o livro é utilizado, para que o seu papel na formação integral do aluno seja mais efetivo. Essas são tarefas em que o professor é insubstituível, entre tantas outras.

A Matemática no mundo de hoje

Ao se refletir sobre o mundo atual, é possível observar a presença da Matemática nas atividades humanas das diversas culturas. Muitas ações cotidianas requerem competências matemáticas que se tornam mais complexas à medida que as interações sociais e as relações de produção e de troca de bens e serviços se diversificam e se intensificam. Em sociedades como a nossa, permeadas por tecnologias de base científica e por um crescente acúmulo e troca de informações de vários tipos, é consenso reconhecer que as competências matemáticas tornaram-se um imperativo. As mudanças no mundo do trabalho têm sido cada vez mais rápidas e profundas e exigem capacidade de adaptação a novos processos de produção e de comunicação. Um olhar sobre o passado também mostra que, em todas as épocas, as atividades matemáticas foram uma das formas usadas pelo homem para interagir com o mundo físico, social e cultural.

20

A Matemática pode ser concebida como uma fonte de modelos para os fenômenos nas mais diversas áreas do saber. Tais modelos são construções abstratas que se constituem em instrumentos para ajudar na compreensão desses fenômenos.

Modelos matemáticos incluem conceitos, relações entre conceitos, procedimentos e representações simbólicas que, num processo contínuo, passam de instrumento na resolução de problemas a objeto próprio de conhecimento. Não se pode esquecer que as atividades matemáticas geraram, ao longo da história, um corpo de saber – a Matemática, que é um campo científico, bastante extenso, diversificado e em permanente evolução nos dias atuais. Este saber não é um repertório de conhecimentos antigos e cristalizados, mas sim um conjunto de ideias e procedimentos extremamente poderosos e em evolução constante. Assim, aprofundar o conhecimento sobre os modelos matemáticos fortalece a contribuição da Matemática para outras áreas do saber. No sentido oposto, buscar questões cada vez mais complexas nos outros campos do conhecimento pode promover o desenvolvimento de tais modelos.

Esses modelos são construídos com vários graus de abrangência e de sistematização. No campo da geometria, e nos estágios mais simples, eles são associados a objetos do mundo físico – são as chamadas figuras ou sólidos geométricos. Por exemplo, a um certo tipo de lata pode ser associado a figura geométrica definida abstratamente como um cilindro. Tais modelos particulares são, quase sempre, enfeixados em teorias matemáticas gerais que se constituem

em modelos abstratos para amplas classes de fenômenos em vários outros campos do saber. A geometria euclidiana, as estruturas algébricas, a teoria das probabilidades são exemplos desses modelos matemáticos mais gerais.

Por outro lado, muitas vezes, parte-se de um conceito ou ente matemático e procura-se no mundo físico um fenômeno ou objeto que o represente. Neste caso, tal objeto ou fenômeno é chamado modelo concreto do ente matemático. Assim, um dado de jogar pode ser um modelo concreto da figura geométrica definida como cubo. Outros exemplos são os denominados materiais concretos, de uso frequente como recurso didático no ensino da Matemática. Os desenhos formam, igualmente, uma classe significativa de modelos concretos de entes matemáticos e cumprem papel importante nas atividades em que intervêm as habilidades de visualização.

Mais um aspecto fundamental da Matemática é a diversidade de representações simbólicas que integram seu corpo de conhecimentos. Língua natural, sinais matemáticos, desenhos, gráficos, tabelas, diagramas, ícones, entre outros, desempenham papel central, tanto na representação dos conceitos, relações e procedimentos, quanto em suas próprias formulações. Por exemplo, um mesmo número racional pode ser representado por símbolos, tais como $1/2$, 0,50, 50%, ou pela área de uma região plana ou, ainda, pelas expressões 'meio' ou 'metade'.

A Educação Matemática

Uma reflexão de outra natureza, agora voltada para a formação matemática das pessoas, revela que, nas últimas décadas, acumulou-se um acervo considerável de conhecimento sobre os processos de construção e aquisição dos conceitos e procedimentos matemáticos e sobre as questões correspondentes de ensino e de aprendizagem. Nesses estudos, tem sido consensualmente defendido que ensinar Matemática não se reduz à transmissão de informações sobre o saber acumulado nesse campo. Muito mais amplo e complexo, o processo de ensino e aprendizagem da Matemática envolve um leque variado de competências cognitivas e requer, além disso, que se favoreça a participação ativa do aluno. Nesse contexto, convém lembrar que as competências não se realizam no vazio e sim por meio de saberes de diversos tipos, dos mais informais aos mais sistematizados, estes últimos a serem construídos na escola.

Indicar um conjunto de competências matemáticas a serem construídas é sempre um terreno difícil. Por isso, adverte-se que uma relação de competências não esgota todas as possibilidades. Ao contrário, pode e deve ser adaptada em função das diversidades de cada contexto educacional. Além disso, é importante não as encarar como independentes umas das outras. Tendo isso em conta, é possível propor um conjunto de competências:

- ▣ interpretar matematicamente situações do dia-a-dia ou de outras áreas do conhecimento;
- ▣ usar independentemente o raciocínio matemático para a compreensão do mundo que nos cerca;
- ▣ resolver problemas, criando estratégias próprias para sua resolução, desenvolvendo a iniciativa, a imaginação e a criatividade;
- ▣ avaliar se os resultados obtidos na solução de situações-problema são ou não razoáveis;
- ▣ estabelecer conexões entre os campos da Matemática e entre essa e as outras áreas do saber;
- ▣ raciocinar, fazer abstrações com base em situações concretas, generalizar, organizar e representar;
- ▣ compreender e transmitir ideias matemáticas, por escrito ou oralmente, desenvolvendo a capacidade de argumentação;
- ▣ utilizar a argumentação matemática apoiada em vários tipos de raciocínio: dedutivo, indutivo, probabilístico, por analogia, plausível, entre outros;
- ▣ comunicar-se utilizando as diversas formas de linguagem empregadas na Matemática;
- ▣ desenvolver a sensibilidade para as relações da Matemática com as atividades estéticas e lúdicas;
- ▣ utilizar as novas tecnologias de computação e de informação.

22

As competências gerais acima esboçadas desenvolvem-se de forma articulada com competências específicas associadas aos conteúdos matemáticos² visados no ensino do 1º ao 5º ano. Esses conteúdos podem ser organizados em quatro grandes campos: *números e operações*; *geometria*; *grandezas e medidas*; e *tratamento da informação*. As competências associadas a esses campos são mencionadas a seguir.

As atividades matemáticas no mundo atual requerem, desde os níveis mais básicos aos mais complexos, a capacidade de contar coleções, comparar e quantificar grandezas e realizar codificações. Ainda nesse campo, convém lembrar a necessidade de se compreender os vários significados e propriedades das operações fundamentais e de se ter o domínio dos algoritmos convencionais. As relações entre as propriedades das operações e o nosso sistema de numeração decimal, assim como as relações entre diferentes operações, precisam ser exploradas. É preciso também criar oportunidades para os alunos desenvolverem, com alguma autonomia, diferentes

2. A expressão 'conteúdo matemático' é adotada no presente texto com o significado de conceitos, relações entre conceitos, procedimentos e algoritmos matemáticos.

estratégias de cálculo, que lhes possibilitem, inclusive, chegar aos algoritmos convencionais compreendendo sua estruturação.

Saber utilizar o cálculo mental, as estimativas em contagens, em medições e em cálculos, e conseguir valer-se da calculadora são outras capacidades indispensáveis. Essas competências podem ser associadas à aritmética e à sua articulação com outros campos da Matemática escolar.

A percepção de regularidades, que pode levar à criação de modelos simbólicos para diversas situações, e a capacidade de traduzir, em linguagem matemática, problemas encontrados no dia-a-dia, ou provenientes de outras áreas do conhecimento, devem ser, gradativamente, desenvolvidas. Desta forma, se inicia o uso da linguagem e das técnicas da álgebra, que, ao longo dos 9 anos do ensino fundamental, se intensifica e deve se tornar pleno. O uso da linguagem algébrica para expressar generalizações em outros campos da Matemática é outra competência que, pouco a pouco, deve ser adquirida.

O pensamento geométrico surge da interação espacial com os objetos e com os movimentos no mundo físico e desenvolve-se por meio das competências de localização, de visualização, de representação e de construção de figuras geométricas. A geometria tem um papel importante para a leitura do mundo, em especial, para a compreensão do espaço que nos circunda. Mas não se pode restringir o seu estudo ao uso social e é preciso cuidar de construir, com o aluno, a terminologia específica deste campo matemático.

É reconhecido que as grandezas e medidas estão presentes nas atividades humanas, desde as mais simples até as mais elaboradas das tecnologias e da ciência. Na Matemática, o conceito de grandeza tem papel importante na atribuição de significado a outros conceitos centrais, como o de número. Além disso, é um campo que se articula bem com a geometria e contribui de forma clara para estabelecer ligações entre a Matemática e outras disciplinas escolares.

Associadas ao campo do tratamento da informação, que inclui estatística, probabilidades e combinatória, são cada vez mais relevantes questões relativas a dados da realidade física ou social, que precisam ser coletados, selecionados, organizados, apresentados e interpretados criticamente. Fazer inferências com base em informações qualitativas ou dados numéricos e saber lidar com a ideia de incerteza também são competências importantes. O desenvolvimento dessas competências pode ser realizado desde cedo, a partir de atividades que envolvem a coleta e organização de dados, recorrendo-se a diferentes tabelas e gráficos, de uso tão frequente no mundo atual.

Em geral, o ensino de Matemática por competências vem associado a outros princípios metodológicos. Entre estes, destaca-se o que preconiza o estabelecimento de diversos tipos de articulações. Uma delas é a articulação entre os diferentes campos de conteúdos matemáticos.

É consensual entre os educadores que, no ensino da Matemática, os conteúdos não sejam isolados em campos estanques e autossuficientes. Outra articulação desejada é a que se pode estabelecer entre os vários significados de um mesmo conceito. Por exemplo, a operação de adição está associada às ideias de juntar, comparar e acrescentar. Além disso, também é importante buscar articulação entre as diversas representações de um mesmo conteúdo. É o caso das figuras geométricas, que podem ser associadas a objetos do mundo físico, a desenhos ou a expressões da língua materna.

Os educadores matemáticos têm defendido a ideia de que os conceitos relevantes para a formação matemática atual devem ser abordados desde o início da formação escolar. Isso vale mesmo para conceitos que podem atingir níveis elevados de complexidade, tais como os de número racional, probabilidade, semelhança, simetria, entre muitos outros. Tal ponto de vista apoia-se na concepção de que a construção de um conceito pelas pessoas processa-se no decorrer de um longo período, de estágios mais intuitivos aos mais formais. Além disso, um conceito nunca é isolado, mas se integra a um conjunto de outros por meio de relações, das mais simples às mais complexas. Dessa maneira, não se deve esperar que a aprendizagem de conceitos e procedimentos se realize de forma completa e num período curto de tempo. Por isso, ela é mais efetiva quando os conteúdos são revisitados, de forma progressivamente ampliada e aprofundada, durante todo o percurso escolar. É preciso, então, que esses vários momentos sejam bem articulados, em especial, evitando-se a fragmentação ou as retomadas repetitivas.

24

Com o objetivo de favorecer a atribuição de significados aos conteúdos matemáticos, dois princípios têm assumido particular destaque no ensino atual: o da contextualização e o da interdisciplinaridade. O primeiro deles estabelece a necessidade de o ensino da Matemática estar articulado com as várias práticas e necessidades sociais, enquanto o segundo defende um ensino aberto para as inter-relações entre a Matemática e as outras áreas do saber científico ou tecnológico. Em ambos os casos, há sintonia entre esses princípios e a concepção de Matemática exposta neste texto. No entanto, não se pode esquecer que as conexões internas entre os conteúdos matemáticos são, também, formas de atribuir significados a eles. Além disso, convém observar que as contextualizações artificiais, em que a situação apresentada é apenas um pretexto para a obtenção de dados numéricos usados em operações matemáticas, são ineficazes. Também não são desejáveis aquelas pretensamente baseadas no cotidiano, mas com aspectos totalmente irrealistas.

Outro rumo de reflexão trata do papel do ensino da Matemática na formação integral do aluno como cidadão da sociedade contemporânea, na qual a convivência é cada vez mais complexa e marcada por graves tensões sociais. De fato, é consenso que persistem desigualdades no acesso de todo cidadão a bens e serviços e às esferas de decisão política. O ensino da Matemática pode contribuir bastante para a formação de cidadãos críticos e responsáveis. Em primeiro lugar, ao

considerar todo aluno como sujeito ativo de seu processo de aprendizagem; ao reconhecer os seus conhecimentos prévios e extraescolares; ao incentivar sua autonomia e sua interação com os colegas. Em segundo, ao procurar desenvolver competências matemáticas que contribuam mais diretamente para auxiliar o aluno a compreender questões sociais vinculadas, num primeiro momento, à sua comunidade e, progressivamente, à sociedade mais ampla.

Referências Bibliográficas

BRASIL, **Plano Nacional de Educação**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>>. Acesso em 08 maio. 2008.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 5 de Outubro de 1988. Organização: Juarez de Oliveira. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Edital PNLD 2010**. <Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/home/index.jsp>>. Acesso em 02 maio 2008.

BRASIL. Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Programas de livros didáticos: histórico**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/home/index.jsp>>. Acesso em 27 maio 2008.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília, DF: MEC/SEF, v. 1, 1998. 103 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Ampliação do ensino fundamental para 9 anos**: relatório. Brasília, DF: MEC/SEB, 2004a.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Ensino Fundamental de Nove Anos**: orientações gerais. Brasília, DF: MEC/SEB, 2004b. 27 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Guia do livro didático 2007**: Matemática: séries/anos iniciais do ensino fundamental. Brasília, DF: MEC/SEB, 2006. 266 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. 126 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. 142 p.

GÉRARD, François-Marie & ROEGIERS, Xavier. **Conceber e avaliar manuais escolares**. Porto, Ed. Porto, 1998.

CRITÉRIOS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

O edital de convocação para inscrição no processo de avaliação e seleção de obras didáticas a serem incluídas no Guia de Livros Didáticos do 1º ao 5º ano do PNLD 2010 estabelece:

CRITÉRIOS ELIMINATÓRIOS COMUNS A TODAS AS ÁREAS

Serão sumariamente eliminados os livros regionais e as coleções que não observarem os seguintes critérios:

- (i) correção dos conceitos e das informações básicas;
- (ii) coerência e adequação teórico-metodológicas;
- (iii) respeito às especificidades do manual do professor;
- (iv) observância aos seguintes preceitos legais e jurídicos: Constituição Federal, Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 10.639/2003, Diretrizes Nacionais do Ensino Fundamental, Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de Educação, em especial, o Parecer CEB nº15/2000, de 04/07/2000, o Parecer CNE/CP nº 003/2004, de 10/03/2004;
- (v) projeto gráfico-editorial adequado aos fins a que se destinam as obras.

27

A não-observância de qualquer um desses critérios, detalhados a seguir, resultará em uma proposta contrária aos objetivos estabelecidos para os anos iniciais do Ensino Fundamental, o que justificará, *ipso facto*, sua *exclusão* do PNLD. Por outro lado, tendo em vista preservar a unidade das propostas pedagógicas e a articulação entre os volumes que integram uma coleção, serão excluídas as coleções que tiverem um ou mais volumes reprovados pela Avaliação.

Correção dos conceitos e informações básicas

Respeitando as conquistas científicas das áreas de conhecimento, uma obra didática não poderá, sob pena de descumprir seus objetivos didático-pedagógicos:

- a. apresentar de modo errado conceitos, imagens e informações fundamentais das disciplinas científicas em que se baseia;
- b. utilizar de modo errado esses conceitos e informações em exercícios, atividades ou imagens, induzindo o aluno a uma equivocada apreensão de conceitos, noções ou procedimentos.

Coerência e adequação teórico-metodológicas

Por mais diversificadas que sejam as concepções e práticas de ensino e aprendizagem, propiciar ao aluno a apropriação do conhecimento implica escolher uma opção de abordagem, ser coerente em relação a ela e, ao mesmo tempo, contribuir satisfatoriamente para a consecução dos objetivos, quer da educação escolar, quer da disciplina e do nível de ensino em questão. Para isso, considera-se fundamental que as obras avaliadas:

- a. explicitem a fundamentação teórico-metodológica em que se baseiam;
- b. apresentem coerência entre a fundamentação teórico-metodológica explicitada e aquela de fato concretizada pela proposta pedagógica; por isso mesmo, no caso de o livro didático recorrer a mais de um modelo teórico-metodológico, deve indicar claramente a articulação entre eles;
- c. apresentem articulação pedagógica e progressão do ensino-aprendizagem entre os diferentes volumes que integram uma coleção didática;
- d. contribuam para:
 - o desenvolvimento de capacidades básicas do pensamento autônomo e crítico (como a compreensão, a memorização, a análise, a classificação, a síntese, a formulação de hipóteses, o planejamento, a argumentação, a generalização e a crítica), adequadas ao aprendizado de diferentes objetos de conhecimento;
 - a percepção das relações entre o conhecimento e suas funções na sociedade e na vida prática.

28

Respeito às especificidades do manual do professor

A título de orientação básica sobre o adequado uso do livro do aluno, bem como para contribuir com a formação continuada do docente, o manual do professor deverá contemplar os elementos básicos que caracterizam esse tipo de impresso, por meio da exposição e discussão sobre:

- a. os saberes esperados na formação do professor;
- b. a relação entre as disciplinas de referência (científicas) e a disciplina escolar;
- c. os principais documentos públicos nacionais que orientam o ensino dos componentes curriculares para o ensino fundamental;
- d. as concepções de aprendizagem e, principalmente, a concepção que orienta a obra didática;
- e. as estratégias e recursos de ensino;
- f. as formas de avaliação;
- g. a produção, escolha e usos do livro didático.

É fundamental, também que o Manual do Professor:

1. apresente orientações ao professor e explicita os pressupostos teórico-metodológicos, os quais, por sua vez, deverão ser coerentes com a apresentação dos conteúdos e com as atividades propostas no livro do aluno. Entende-se que o professor é o mediador entre o aluno e os componentes curriculares. Portanto, o manual a ele destinado deve ser um instrumento que propicie ao professor uma reflexão aprofundada sobre a opção teórico-metodológica ali presente, bem como sugira, oriente, proponha atividades a serem escolhidas e informe sobre metodologias;
2. seja substancialmente constituído e acrescido por textos, atividades, propostas, em relação ao livro do aluno, configurando-se, de fato, como um repositório importante de ideias a serem apropriadas pelos professores de acordo com a realidade da escola e outros referenciais que o norteiam.

Observância aos preceitos legais e jurídicos, no que diz respeito aos princípios éticos e de cidadania

Em respeito à Constituição do Brasil, e com o objetivo de contribuir efetivamente para a construção da ética necessária ao convívio social e à construção da cidadania, as obras não poderão:

- a. veicular preconceitos de condição região, econômico-social, étnico-racial, gênero, linguagem e qualquer outra forma de discriminação;
- b. fazer doutrinação religiosa ou política, desrespeitando o caráter laico e autônomo do ensino público;
- c. utilizar o material escolar como veículo de publicidade e difusão de marcas, produtos ou serviços comerciais.

Estrutura editorial e aspectos gráfico-editoriais adequados aos fins a que se propõem as obras

Quanto à estrutura editorial e aos aspectos gráfico-editoriais, além de seguir as orientações contidas no Edital do PNLD 2010, é necessário que:

- a. o desenho e tamanho da letra, o espaço entre letras, palavras e linhas, bem como o formato e as dimensões e a disposição dos textos na página atendam a critérios de legibilidade e também ao nível de escolaridade a que o livro se destina;
- b. o texto principal esteja impresso em preto e que títulos e subtítulos apresentem-se numa estrutura hierarquizada, evidenciada por recursos gráficos;

- c. os textos complementares não prejudiquem a identificação, o fluxo da leitura e o entendimento do texto principal;
- d. a impressão não prejudique a legibilidade no verso da página;
- e. é desejável que textos mais longos sejam apresentados de forma a não desencorajar a leitura, lançando-se mão de recursos de descanso visual;
- f. o projeto gráfico integre, harmonicamente, texto principal, ilustrações, textos complementares e as várias intervenções gráficas que conduzem o leitor para dentro e para fora do texto principal visando à compreensão, aplicação e à avaliação da aprendizagem;
- g. as ilustrações explorem ao máximo as várias funções que as imagens podem exercer no processo educativo, e não somente o papel estético ou reforçador do texto principal;
- h. as ilustrações reproduzam adequadamente a diversidade étnica da população brasileira e a pluralidade social e cultural do país, não expressando, induzindo ou reforçando preconceitos e estereótipos;
- i. as ilustrações sejam adequadas à finalidade para as quais foram elaboradas e, dependendo do objetivo, sejam claras, precisas, de fácil compreensão, podendo, no entanto, também intrigar, problematizar, convidar a pensar, despertar a curiosidade, motivar, facilitar e até substituir a verbalização, comprovar, explicar, informar, e contribuir para o equilíbrio estético da página;
- j. as ilustrações de caráter científico indiquem a proporção dos objetos ou seres representados; que os mapas tragam legenda dentro das convenções cartográficas, indiquem orientação e escala e apresentem limites definidos;
- k. todas as ilustrações estejam acompanhadas dos respectivos créditos e locais de custódia, assim como os gráficos e tabelas contenham os títulos, fonte e datas;
- l. o livro recorra a diferentes gêneros textuais para uso nas mais variadas situações de ensino-aprendizagem;
- m. a parte pós-textual contenha referências bibliográficas e indicações complementares;
- n. o sumário reflita a organização interna da obra e permita a rápida localização das informações.

CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DAS COLEÇÕES DE MATEMÁTICA

Para efeito de aplicação dos critérios a seguir mencionados, deve ser considerado todo o conteúdo da obra didática – livro do aluno e manual do professor – inclusive o glossário, quando houver.

Correção dos conceitos e informações básicas

A construção de conceitos errados nos anos iniciais do ensino fundamental poderá ter efeitos danosos para todo o aprendizado futuro e para a utilização da Matemática pelo aluno.

Além dos erros explícitos, devem ser evitadas as induções ao erro e as contradições internas. Ainda que seja didaticamente indicada uma abordagem menos formal, intuitiva, no ensino inicial de conceitos abstratos, são injustificáveis conceituações confusas, que possam conduzir a ideias equivocadas ou capazes de gerar dificuldades na aprendizagem posterior dos conceitos. Exemplos dessas falhas conceituais são:

- as tentativas de definição de elementos primitivos da geometria, tais como ponto, reta e plano;
- a conceituação parcial de perímetro como a soma dos lados de uma figura, o que exclui as figuras que não possuem lados;
- a confusão entre as grandezas comprimento, área e volume e os entes geométricos a que estão associadas;
- a confusão entre um sólido e sua representação em perspectiva, em particular quando estão envolvidas medidas de grandezas nos sólidos ou a noção de simetria;
- o tratamento da porcentagem como um número e não como uma razão entre dois números;
- erros no uso de recursos didáticos (quadro-valor-de-lugar, ábaco, material dourado) para representação de números no sistema de numeração decimal.

É inegável a importância de se incluírem nesta fase de escolaridade as primeiras ideias nas áreas de estatística, combinatória e probabilidade. No entanto, a apresentação dos conceitos básicos desses campos – possibilidade, chance, probabilidade, entre outros – contém, por vezes, erros ou indução ao erro.

Como observação final, menciona-se o equívoco que ocorre em atividades nas quais se pede para completar sequências, com base no conhecimento de padrões observados em alguns de seus termos. Tais atividades podem ser instrutivas, mas não se deve induzir o aluno a pensar que essas questões admitem apenas uma solução.

Adequação didático-metodológica das coleções de Matemática

O livro didático de Matemática, enquanto instrumento de trabalho do professor e de uso pelo aluno, é adequado na medida em que se constitui um elemento de contribuição para a aquisição, pelo aluno, de um saber matemático autônomo e significativo.

A operacionalização desse processo sugere a consideração de alguns princípios gerais, norteadores de opções metodológicas que favoreçam, no livro didático, o processo de conquista, pelo aluno, de níveis gradativamente maiores e mais complexos de autonomia no pensar.

Nesta linha de reflexão, considera-se importante que o livro didático seja um instrumento que contribua para:

- concretizar uma escolha pertinente dos conteúdos e uma maneira adequada de sua apresentação;
- estimular a identificação e a manifestação do conhecimento que o aluno detém; introduzir o conhecimento novo sem se esquecer de estabelecer relações com o que o aluno já sabe;
- favorecer a mobilização de múltiplas habilidades do aluno e cuidar da progressão inerente a esse processo;
- estimular o desenvolvimento de competências mais complexas tais como análise, síntese, construção de estratégias de resolução de problemas, generalização, entre outras;
- favorecer a integração e a interpretação dos novos conhecimentos no conjunto sistematizado de saberes.

O desenvolvimento metodológico dos conteúdos requer estratégias que mobilizem e desenvolvam várias competências cognitivas básicas como a observação, compreensão, argumentação, organização, comunicação de ideias matemáticas, planejamento, memorização, entre outras. Portanto, o livro didático que não estimule, de forma evidente, o desenvolvimento dessas competências não cumpre adequadamente o seu papel pedagógico.

Saber raciocinar matematicamente, calcular mentalmente, decodificar a linguagem matemática e expressar-se por meio dela requer habilidades e competências que não são aprendidas espontaneamente e precisam ser trabalhadas no ensino fundamental.

Nesse sentido, qualquer que seja sua opção metodológica, o livro didático deve atender a dois requisitos:

- não privilegiar uma única habilidade ou competência entre aquelas a mobilizar e a desenvolver, visto que raciocínio, cálculo mental, interpretação e expressão em Matemática envolvem necessariamente várias delas;
- ser coerente com os preceitos que afirma adotar. No caso de o livro didático recorrer a mais de um modelo metodológico, deve indicar claramente a articulação entre eles.

Devido ao exposto acima, a presença de uma metodologia que se apresente desarticulada dos objetivos, que não contemple o desenvolvimento de competências cognitivas básicas, analisada em seu conjunto, é critério fundamental para decidir se uma coleção pode ou não ser recomendada para o PNLD.

Manual do Professor

O livro didático de Matemática tem se constituído em um elemento fortemente determinante do saber escolar, no que se refere à seleção dos conteúdos, à reelaboração e organização desses conteúdos para adequá-los ao ensino básico, à sua distribuição por anos ou ciclos, à ênfase dada a certos tópicos em detrimento de outros. Um papel importante na utilização do livro do aluno tem sido desempenhado pelo manual do professor, que, além disso, pode se constituir em uma fonte inestimável de conhecimento sobre as várias dimensões do processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Para cumprir adequadamente seu papel de apoio ao trabalho do professor, é imprescindível que o manual explicita, claramente, seus princípios teórico-metodológicos. É importante, também, que ele apresente, unidade por unidade, atividade por atividade:

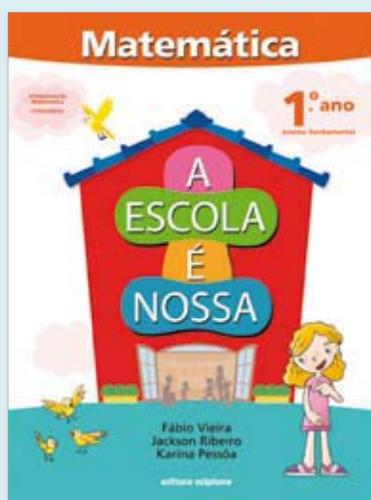
- objetivos;
- discussão das escolhas didáticas pertinentes;
- antecipação dos possíveis caminhos de desenvolvimento do aluno e de suas dificuldades;
- indicações de modificações da atividade a fim de que o professor possa melhor adequar a atividade a sua realidade local. Um contexto de uma atividade, por exemplo, pode ser muito bom para crianças de grandes capitais, mas estar fora do conhecimento prévio das crianças de zona rural;
- auxílio ao professor na sistematização dos conteúdos trabalhados;
- possíveis estratégias de resolução;
- indicações sobre a avaliação.

Construção da cidadania

Contribuir para o desenvolvimento da ética necessária ao convívio social e à construção da cidadania, no livro didático de Matemática, significa:

- não veicular, nos textos e nas ilustrações, preconceitos que levem a discriminações de qualquer tipo;
- não trazer estereótipos de qualquer tipo, inclusive os relativos ao conhecimento matemático;
- não fazer do livro didático um instrumento de propaganda e doutrinação religiosas;
- não utilizar o material escolar como veículo de publicidade e difusão de marcas, produtos ou serviços comerciais;
- estimular o convívio social e a tolerância, abordando a diversidade da experiência humana com respeito e interesse;
- promover o desenvolvimento da autonomia de pensamento, do pensamento crítico e da capacidade de argumentar;
- utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para promover a conscientização sobre problemas sociais.

Alfabetização Matemática



A ESCOLA É NOSSA: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15616COL32

Autoria:

Fábio Vieira dos Santos
Karina Alessandra Pessôa
Jackson da Silva Ribeiro

Editora:

Scipione

SÍNTESE AVALIATIVA

Nesta obra, os conteúdos são apresentados por meio de exemplos seguidos de exercícios. O volume do 1º ano se inicia com o trabalho das noções de grandeza, posição e contagem. No restante da obra, predomina o campo de números e operações. O volume 2 apresenta diversas estratégias de cálculo e o manual dá orientações para que o aluno escolha a estratégia de sua preferência. No entanto, as atividades exigem o uso de todas elas.

A distribuição dos conteúdos na coleção não é equilibrada, pois o livro do 2º ano reinicia todo o trabalho já desenvolvido no volume anterior, com poucas ampliações ou aprofundamentos.

Esta coleção possui livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros se organizam em unidades, algumas subdivididas em capítulos. Nestas são apresentadas as seções: *É bom saber!*; *Mãos à obra*; *Minhas ideias, nossas ideias*; *Um passeio pela história*; *Para conversar*;

Imagens curiosas; Jogo - que visam ampliar o conteúdo com informações e mais atividades para desafiar as crianças. A presença das seções varia de uma unidade para outra e entre os dois volumes.

Algumas das atividades são destacadas com ícones quando envolvem, por exemplo, o uso de calculadora, o desenvolvimento do cálculo mental e a valorização da cidadania, da cultura, do ambiente, da saúde e da arte. O volume 2 possui, ainda, 32 páginas de *Atividades Complementares*, relativas a cada uma das unidades, seguidas de *Revisão e Caderno de Desafios*.

Os conteúdos desenvolvidos na obra são:

1º ano – 17 unidades – 183 pp.

Comparação de grandezas e posições relativas • Contagem, comparação de quantidades • Números de 1 a 9; maior, menor, igual; sequências numéricas • Adição com total até 9 • Subtração com números até 9 • O zero • O dez • Números ordinais • Sólidos geométricos e vistas • Figuras planas; simetria; linhas retas, curvas abertas e fechadas • Dezena; números até 19; dúzia • Números até 99; par e ímpar; centena e o número 100 • Sistema monetário • Tempo: hora, dias da semana; comprimento, centímetro; capacidade, litro; massa, quilograma • Localização e caminhos • Metade • Adição e subtração sem reagrupamento com números até 99.

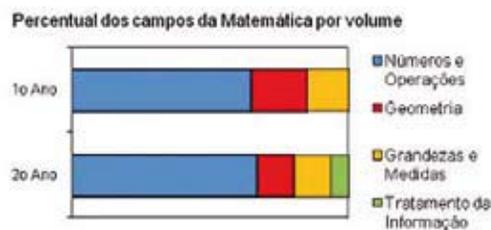
2º ano – 12 unidades – 303 pp.

Contagem e comparação de quantidades; números de 1 a 5; números de 6 a 9; o zero; o dez; comparação de quantidades; números ordinais • Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, esfera, cilindro; vistas • Adição com total até 10; adição com três parcelas; subtração com números até 10; gráfico de colunas • Figuras planas: triângulo, quadrado, retângulo, círculo; lados, vértices e contornos • Sistema decimal de numeração: agrupamentos, dezenas; dúzia; números de 0 a 99; o número 100; par e ímpar • Medida de tempo: calendário; dias da semana; horas exatas e relógios; adição de números até 99 se reagrupamento; reta numérica; adição de três parcelas • Sistema monetário • Multiplicação com multiplicador até 5: ideias, dobro, triplo • Medida de comprimento; centímetro • Tabelas, gráfico de colunas e coleta de dados • Subtração com números até 99, sem reagrupamento • Divisão com divisor até 5: ideias; metade; meia dúzia • Localização e deslocamento • Medida de capacidade; litro • Medida de massa; quilograma.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos do 1º volume são retomados no 2º, sem muita ampliação e aprofundamento. Além disso, são poucos os novos conhecimentos trabalhados neste livro.



Números e operações

Os números até 100 são apresentados no primeiro livro, em etapas e por meio de atividades de contagem. Voltam a ser estudados no 2º. A obra explora as diferentes ideias associadas às quatro operações, focaliza diversas estratégias de cálculo e passa rapidamente para os algoritmos convencionais.

A adição e a subtração são trabalhadas até 99, sem reagrupamentos, nos dois volumes.

Geometria

Os conceitos apresentados são quase os mesmos, nos dois volumes, e o trabalho com figuras geométricas planas e espaciais é caracterizado pela valorização da nomenclatura. Além disso, as atividades de localização e deslocamento não incentivam a criança a experimentá-las com o próprio corpo.

Grandezas e medidas

O campo está concentrado em dois capítulos isolados e próximos do final do livro, no volume 1. No entanto, há atividades diversificadas que exploram, de modo adequado, diferentes unidades de medidas não padronizadas.

Embora o número de atividades diminua no livro 2, as grandezas e medidas são trabalhadas de maneira integrada com outras áreas do conhecimento matemático.

Tratamento da informação

Está praticamente ausente no livro do 1º ano. No volume 2, há atividades com gráficos de coluna e coleta de dados, que são pouco numerosas, mas pertinentes.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Caracteriza-se por apresentar sequências de atividades. Em geral, o trabalho do aluno é dirigido e predominam os exercícios de utilização direta de procedimentos.

O uso de materiais concretos é pouco valorizado, com exceção daqueles para recorte. Muitos são representados apenas por desenhos nos livros, o que prejudica a experimentação. Nota-se, também, que os **jogos** são pouco explorados.

Há questões assinaladas como “cálculo mental”, mas em nenhuma delas percebe-se um efetivo apoio ao desenvolvimento de estratégias próprias para isso. O mesmo ocorre com a habilidade de estimar.

Os volumes trazem a seção *Para conversar*, com sugestões de debate de diferentes temas que possibilitam a integração com arte, saúde e meio ambiente. Além disso, observa-se a preocupação em **contextualizar** a Matemática relacionando-a a práticas sociais atuais e a áreas de interesse dos alunos. As seções *Minhas ideias*, *nossas ideias* contribuem para a **formação cidadã** ao incentivar o senso crítico e o respeito a opiniões divergentes.

Linguagem e aspectos gráficos

40

Em geral, os textos são curtos, mas nem todos estão em letras maiúsculas no volume 1, como é o caso das instruções das atividades e da escrita dos problemas, o que dificultará o acompanhamento da leitura de alunos ainda em fase de alfabetização.

O livro recorre a **linguagens** variadas: poesias, quadrinhos e ilustrações, que são utilizadas com equilíbrio no desenvolvimento dos conteúdos. Além disso, a simbologia matemática é introduzida de maneira correta, embora prematura em alguns casos.

Nos dois volumes não há espaço para o registro dos procedimentos da criança, mas apenas para o preenchimento de lacunas. E nota-se um excesso de informações por página.

Algumas figuras apresentadas são desproporcionais, outras são pouco claras, especialmente quando ilustram parcialmente um objeto. Por outro lado, a hierarquia na apresentação das informações facilita a compreensão das atividades.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Há textos sobre o ensino da Matemática, o ensino fundamental de nove anos e outros que podem contribuir para a reflexão do professor.
Orientações para uso do livro	Apresenta-se a estrutura da obra e são fornecidas sugestões para auxiliar o planejamento docente.
Orientações para as atividades propostas	Elas existem e são acompanhadas de comentários para cada unidade. No livro 2, não há indicações sobre os conhecimentos que se pressupõem já desenvolvidos no 1º ano.
Sugestões de atividades complementares	Estão presentes e podem enriquecer o trabalho com o livro. O Manual traz ainda mais moldes para reprodução.
Resolução das atividades	Há respostas para a maioria das atividades. No entanto, privilegiam-se as respostas únicas, mesmo nos casos em que são possíveis múltiplas soluções - o que pode levar o professor a inibir diferentes formas de raciocínio.
Orientações para avaliação	O tema é discutido em um texto bastante genérico.
Indicações para a formação do professor	Há referências, bibliografia, sugestões de <i>sites</i> e uma lista de documentos e programas oficiais relativos à educação.

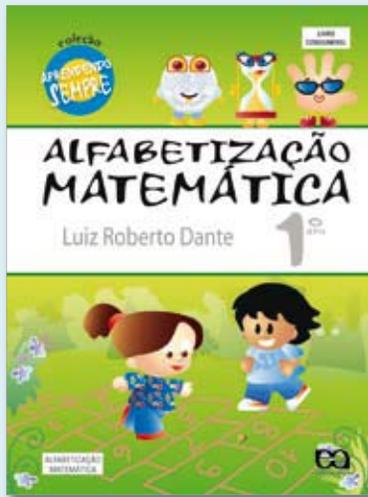
41

EM SALA DE AULA

Será preciso complementar o trabalho apresentado na coleção em *geometria* e em *tratamento da informação*. É interessante que o docente providencie o material concreto representado nos livros para serem manuseadas pelos alunos, o que contribuirá para a compreensão das atividades. O professor deve avaliar se os alunos são capazes de construir os moldes propostos, pois eles envolvem recorte e colagem de figuras pequenas, que exigem habilidades motoras muitas vezes ainda não desenvolvidas por crianças desta faixa etária.

É necessário valorizar as estratégias utilizadas pelo aluno e permitir que ele escolha, entre as apresentadas nos livros, aquelas que melhor compreende, levando-o, aos poucos, a usar as convencionais.

No início do volume 1, há enunciados longos e de difícil compreensão, que precisam ser lidos e explicados pelo professor.



APRENDENDO SEMPRE: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15631COL32

Autoria:

Luiz Roberto Dante

Editora:

Ática

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos da obra são abordados a partir de situações do cotidiano e de uma grande quantidade de atividades diversificadas. Muitas destas, porém, são dirigidas passo a passo e possuem enunciados longos, o que pode dificultar o acompanhamento de sua leitura por crianças ainda não alfabetizadas. Outras são atividades bastante complexas e relacionadas a conteúdos ainda não explorados, pressupondo-se a aquisição prévia de conhecimentos pelos alunos em contextos sociais extra-escolares.

A coleção valoriza as ideias das operações, que são exploradas, inicialmente, por meio da contagem. A construção do sistema de numeração decimal também é bem feita, porém, há uma preocupação excessiva com a sistematização, desde o 1º ano. É dada pouca importância ao *tratamento da informação*, que está praticamente ausente do livro do 2º ano.

Esta coleção possui livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os volumes se subdividem em capítulos. Cada um deles é aberto com uma atividade que apresenta o conteúdo a ser trabalhado em situações familiares às crianças. Seguem-se as seções: *Desafio; Você sabia que...?; Só pra conversar; Vamos ler? Você vai gostar!*

Alguns capítulos contêm ainda as seções *Brincando também se aprende* e *Vamos ver de novo*, esta última destinada à revisão do material já estudado. Segue-se uma seção com propostas para a autoavaliação do aluno. Os livros trazem, ainda, os projetos *Brincadeira tem hora*, para o 1º ano, e *Projeto bicho-papão, aqui não!*, para o 2º.

A coleção trabalha os seguintes conteúdos:

1º ano – 8 capítulos – 144 pp.

Noções de localização e sentido; uso de símbolos; seqüências lógicas e padrões; lateralidade

- Contagem e comparação de quantidade; gráficos de barra; números até 10: registros, usos, Algarismos, por extenso, seqüência; organização de dados em gráficos e interpretação
- Números: ordenação, contagem, comparação, sucessor e antecessor, ordinais
- Sistema monetário: cédulas, moedas, reais, centavos, preço
- Adição e subtração: ideias, registros, estratégias, estimativa, na calculadora, problemas
- Sólidos geométricos: identificação, corpos redondos, projeções; figuras planas: nomenclatura, identificação, composição; deslocamento em mapas
- Números: dezena, de 10 a 12, dúzia e meia dúzia, de 13 a 19, de 20 a 29, até 39; calendário; par e ímpar
- Grandezas e medidas: medidas, comparação; comprimento: unidades não convencionais, centímetro, metros, comparação; massa: balanças, quilograma; capacidade: ideia, litro, estimativa; tempo: horas.

2º ano – 10 capítulos – 216 pp.

Números: de 0 a 10, usos, registros, seqüência, dezena, de 11 a 19, indicando medidas, ordinais; deslocamento em mapas; possibilidades

- Paralelepípedo, cubo e esfera: identificação, faces, arestas e vértices
- Adição e subtração: ideias, estratégias, registro, adição com 3 parcelas; adição e subtração como operações inversas
- Regiões planas e contornos; sólidos: planificações, vistas; padrões geométricos
- Números até 100: dezenas, decomposição, registros, ordinal, seqüência, dúzia, par e ímpar, estimativa, 100
- Grandezas e instrumentos de medida; tempo: horas, meio dia, relógio digital, calendário; comprimento: unidades corporais, sistema métrico, estimativa; capacidade: estimativa, litro; massa: quilograma, comparação
- Adição: ideias, algoritmos sem e com reagrupamento, cálculo mental
- Multiplicação: ideias, registro, tabuada de 2 a 5, dobro e triplo.

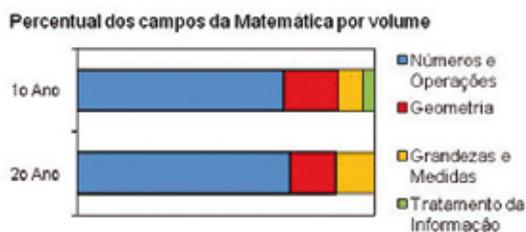
Subtração: ideias, registro, algoritmos, com e sem recurso

- Divisão: ideias, metade, inversa da multiplicação, registro; interpretação de gráficos.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

É feita a partir de situações do cotidiano, o que a torna mais significativa. No entanto, a coleção dá atenção excessiva ao campo dos números e operações.



Números e operações

São apresentados os vários usos dos números e a construção do sistema de numeração decimal é bem cuidada, sendo iniciada no 1º ano com agrupamentos e registro de números até 39. Contudo, há exagero ao se antecipar a estruturação do sistema pela decomposição aditiva do número.

No livro 2, o campo numérico é ampliado até 100 e há atividades que propiciam o contato da criança com números maiores. As ideias associadas às operações são corretamente exploradas em aplicações de interesse das crianças. São trabalhados os algoritmos da adição e da subtração.

44

Geometria

Os conteúdos deste campo são desenvolvidos de forma lúdica, com o apoio de recortes, colagens, dobraduras e estímulo à exploração de figuras geométricas em obras de artes. Mas o trabalho com localização e deslocamento é pouco valorizado.

O volume 1 busca relacionar as figuras geométricas a objetos do mundo físico, com destaque para a nomenclatura. No livro 2, o estudo dos sólidos e figuras planas é pouco aprofundado.

Grandezas e medidas

No 1º ano, são apresentados os instrumentos e as unidades de medida e explora-se aquelas não padronizadas para a grandeza comprimento. Os conceitos são aprofundados no livro 2, com base em atividades dirigidas, nas quais o aluno é solicitado a assinalar a alternativa correta, preencher lacunas ou relacionar colunas. Por outro lado, as situações que possibilitam a observação de características das grandezas são pouco lembradas.

Há um pequeno número de atividades relacionadas a este campo e elas estão diluídas ao longo dos capítulos, sem que se note articulação adequada com outros conteúdos. As propostas de coleta de dados também são reduzidas e, em geral, as atividades limitam-se ao preenchimento de tabelas ou gráficos já preparados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os capítulos se estruturam em sequências de atividades variadas, mas a maioria delas é bastante dirigida e exige pouca reflexão para ser respondida. Nos livros, e em especial no manual do professor, há incentivo à troca de ideias. Porém, as atividades não valorizam o uso de estratégias pessoais ou diferentes possibilidades de abordagem. Algumas articulam adequadamente mais de um campo da Matemática, no entanto, outras pressupõem conhecimentos construídos fora da escola e ainda não explorados pelo livro.

O uso de **materias concretos** é pouco incentivado, no entanto, algumas atividades exploram **jogos** e desafios, em especial no livro 2. Além disso, nas orientações do manual do professor há outras sugestões de jogos para serem utilizados ao longo da coleção.

A **contextualização** dos conteúdos é feita nos enunciados das atividades, com a criação de situações relacionadas ao universo infantil e às práticas sociais do cotidiano.

Linguagem e aspectos gráficos

No livro do 1º ano, são usadas somente letras maiúsculas. No entanto, neste volume, em especial, o espaço deixado para o aluno responder as questões ou registrar suas estratégias é pequeno. Alguns enunciados são longos e pressupõem que a criança já tenha desenvolvida a habilidade de acompanhar a leitura. E mais, existem páginas sobrecarregadas de texto ou imagens.

A linguagem utilizada é adequada à faixa etária e há na obra uma boa diversidade de textos, entre os quais: parlendas, tirinhas de quadrinhos e letras de canções conhecidas. Por outro lado, os símbolos matemáticos e a nomenclatura específica da geometria são precocemente apresentados e exigidos do aluno.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

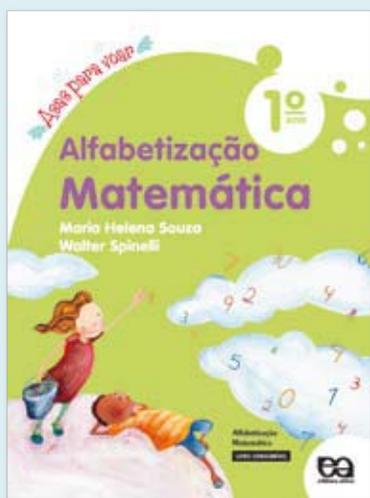
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Discute-se o aprender e o ensinar Matemática nos primeiros anos, as propostas metodológicas atuais para o ensino e aprendizagem nesta área e os pressupostos teóricos da coleção.
Orientações para uso do livro	A estrutura do livro é apresentada e são discutidas as várias seções existentes.
Orientações para as atividades propostas	Existem e são bem detalhadas.
Sugestões de atividades complementares	São feitas para jogos e projetos, materiais concretos e experimentações.
Resolução das atividades	Há respostas das questões e algumas delas incluem comentários que enriquecem a própria atividade e o acompanhamento da aprendizagem das crianças.
Orientações para avaliação	Há um texto sobre princípios da avaliação em Matemática e sugestões de instrumentos e indicadores, que podem ajudar o professor a avaliar seus alunos.
Indicações para a formação do professor	É enfatizada a importância da atualização permanente do professor e há uma bibliografia organizada por temas.

46

EM SALA DE AULA

É recomendável que o professor planeje o seu trabalho com antecedência, a fim de escolher, entre as muitas atividades propostas, aquelas que são mais adequadas aos seus alunos.

O Manual do Professor é leitura valiosa. Lá, o docente encontrará sugestões de atividades que envolvem o uso de materiais concretos e que são escassas no livro do aluno, apesar de interessantes para a faixa etária à qual a coleção se destina. O Manual também auxilia o docente a refletir sobre a importância de se incentivar os alunos a usar estratégias próprias, uma vez que isso não é explicitamente contemplado nos livros.



ASAS PARA VOAR: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15650COL32

Autoria:

Maria Helena Soares de Souza
Walter Spinelli

Editora:

Ática

SÍNTESE AVALIATIVA

A obra caracteriza-se por uma metodologia que é, predominantemente, diretiva. Os conteúdos são apresentados em pequenos textos, e seguem-se atividades de aplicação e algumas de aprofundamento. O trabalho em grupo é pouco estimulado. São propostos jogos, mas nestes valoriza-se a dimensão didática em detrimento do aspecto lúdico.

Os conteúdos matemáticos são introduzidos gradualmente e retomados de forma adequada.

Há situações em que a criança é chamada a refletir sobre temas que valorizam as manifestações culturais e outras que contribuem para a formação de um cidadão crítico.

Esta coleção possui livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros são organizados em capítulos que incluem subdivisões com sequências de atividades. Em quase todos eles, há as seções *Para viver melhor*,

com temas ligados à formação para a cidadania ou com aplicações dos conteúdos a contextos sociais mais amplos. São frequentes, também, as seções *Problemas? Sem problema!*, muitas delas com o objetivo de estabelecer relações entre assuntos de diferentes capítulos. As seções *É hora do jogo*, encerram quase todos os capítulos. No final de cada livro, há, ainda, a seção *De tudo um pouco*, que retoma de forma resumida alguns conteúdos desenvolvidos ao longo da coleção. Seguem-se indicações de leituras complementares.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

1º ano – 11 capítulos – 161 pp.

Noções de localização, classificação, deslocamento, comparação de comprimentos, lateralidade • Números de 0 a 3: contagem, ordinal, leitura e escrita • Números de 0 a 7: contagem, ordinal, leitura e escrita, sequências; tabela: preenchimento; dias da semana • Gráficos: leitura, interpretação e preenchimento • Números de 0 a 10: contagem, leitura e escrita, ordenação, comparação, sequências numéricas, dezena • Direita e esquerda, posição relativa, comparação e ordenação de comprimentos • Comparação de quantidades; classificação; círculo, quadrado, retângulo, triângulo, paralelepípedo, cilindro: identificação • Adição de números de 1 a 4: ideias de juntar e comparar, registro, sequências numéricas; dinheiro: reais, preço • Números de 0 a 19: dezena e unidade, escrita e leitura, decomposição, dúzia; calendário; gráfico: leitura • Números de até duas ordens: dezenas e unidades; dinheiro: cédulas e moedas, centavo, preço • Comprimento e capacidade: comparação, unidades não-convencionais; massa: unidades convencionais, balanças, comparação.

2º ano – 16 capítulos – 214 pp.

Números: usos; adição de números de 0 a 5: registro, ideia de juntar, tabuada, decomposição, sequências numéricas • Linhas retas ou não-retas, curvas abertas ou fechadas, triângulo, quadrado, retângulo, círculo, localização e movimento em quadriculados, direita e esquerda • Subtração de números de 0 a 9: ideias, registros, adição e subtração na reta numérica • Adição com soma até 10: ideia de juntar, com 3 parcelas, registros; coleta de dados e registro em tabela • Figuras geométricas: paralelepípedo, esfera, cilindro, cone, pirâmide, pilhas de cubos, retângulo, quadrado, triângulo e círculo • Subtração com números até 9: ideia de comparar, registro • Reprodução e ampliação de figuras em malha, mosaicos, simetria, eixo de simetria • Agrupamentos, ideias de repartir igualmente e de somar parcelas iguais • Números de 0 a 99: unidades e dezenas, leitura e escrita, ordenação; cédulas e moedas • Comparação de grandezas; comprimento: unidades não-padronizadas, centímetro, a régua • Adição de números até duas ordens: ideia de juntar, algoritmo sem reagrupamento; cédulas e moedas • Tempo: manhã, tarde, noite, horas, relógio e calendários • Multiplicação: ideia de somar

parcelas iguais, registro verbal, dobro e triplo; par e ímpar, seqüências numéricas • Multiplicação: fatores até 9, ideias de somar parcelas iguais, de disposição retangular e de combinação, tabuadas de 2 e 3, registro horizontal • Adição e subtração de números até duas ordens: como operações inversas, ideias de retirar e de comparar, algoritmos sem reagrupamento; cédulas e moedas • Divisão: ideia de repartir igualmente, registro, metade.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Do 1º para o 2º volume, aumenta a atenção dada a *números e operações e geometria*, em detrimento dos outros campos, o que não é adequado. Mesmo assim, em geral, percebe-se a articulação entre os conteúdos tratados nos dois volumes.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Os números de 0 a 10 são introduzidos pouco a pouco, com riqueza de significados. No entanto, na apresentação dos números de 8 a 10, os ordinais estão ausentes. No livro do 1º ano, a organização do sistema decimal é iniciada e abrange números até 50. Os significados da adição e da subtração, bem como o registro dessas operações, são estudados. Contudo, apenas números até 20 são envolvidos e os problemas podem ser resolvidos por contagem nas ilustrações. No 2º livro, amplia-se a organização do sistema decimal para números até 99, de forma satisfatória. O trabalho com os algoritmos da adição e da subtração, sem reagrupamentos, é bem conduzido. O mesmo acontece com as ideias da multiplicação e da divisão, acompanhadas dos registros destas operações.

Geometria

No desenvolvimento das noções de localização e de deslocamento é dada atenção aos movimentos corporais da criança, que são relacionados às imagens desenhadas na obra.

No livro 1, as figuras planas e espaciais são articuladas em atividades nas quais os alunos devem contornar algumas superfícies de objetos, como latas e caixas. No 2º ano, a ênfase recai sobre a caracterização e a nomenclatura das figuras planas e espaciais e é dada atenção desnecessária às noções de linhas retas, curvas, fechadas e abertas.

Grandezas e medidas

O valor monetário é adequadamente abordado e as cédulas e moedas são apresentadas em contextos de compra e venda. Também são estudadas como apoio para os agrupamentos e trocas, na aprendizagem do sistema de numeração decimal. A grandeza tempo recebe atenção considerável. Porém, no capítulo dedicado ao estudo do comprimento, no volume 2, os desenhos das régua graduadas não guardam a mesma escala, o que pode dificultar a compreensão da unidade centímetro.

Tratamento da informação

No livro 1, são propostas atividades de coleta e organização de dados, e de leitura de tabelas e gráficos, sendo estes últimos de um mesmo tipo. Além disso, não se percebe ampliação nem aprofundamento dos conteúdos ao longo da coleção. No volume 2, o trabalho é praticamente restrito ao uso de tabelas e quadros como ferramentas para o estudo dos conteúdos dos demais campos.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia adotada na obra é predominantemente diretiva. Privilegia a apresentação dos conteúdos em pequenos textos, que é seguida de atividades de aplicação e algumas de aprofundamento. Há situações que desafiam o aluno e, em outras, ele é solicitado a formular problemas. A maioria das atividades é centrada no trabalho individual da criança com o livro. Mas, nos jogos e brincadeiras observam-se incentivos à interação e ao trabalho em grupo.

Muitos capítulos são finalizados com a proposta de um **jogo**, na maioria das vezes articulado com os conteúdos matemáticos estudados. É positiva a valorização de materiais reciclados na montagem desses jogos, no entanto, observa-se privilégio da dimensão didática, em detrimento dos aspectos propriamente lúdicos.

Os **materiais concretos** estão presentes em ilustrações dos livros e, no manual do professor, há indicações para a experimentação com os mesmos, antes da realização das atividades.

As **ilustrações e contextos** são, em sua maioria, relacionados ao mundo infantil. Nas seções *Para viver melhor*, são apresentadas situações relacionadas à formação do cidadão crítico ou que valorizam manifestações culturais. Nas duas situações, há exploração dos conteúdos matemáticos e reflexões sobre os contextos tratados. No entanto, elas estão apenas justapostas.

Linguagem e aspectos gráficos

Na **linguagem** utilizada, os vocábulos são, geralmente, adequados. As orações estão construídas na forma direta e as instruções são, quase sempre, curtas e claras. Ao mesmo tempo, a linguagem matemática é usada sem exageros de nomenclatura ou de simbologia.

Há pouca variação nos textos. Predominam os de tipo explicativos e apenas alguns aparecem em forma de quadrinhos. Também não se encontram muitas histórias infantis, parlendas, ou trava-línguas.

Em nenhum dos volumes os textos são escritos exclusivamente com letras maiúsculas. Os espaços reservados aos registros do aluno restringem-se a lacunas para respostas e espaços para desenhos. As páginas são sobrecarregadas com textos, perguntas, ilustrações e informações, o que é pouco recomendável para crianças de 6 a 8 anos.

Manual do Professor

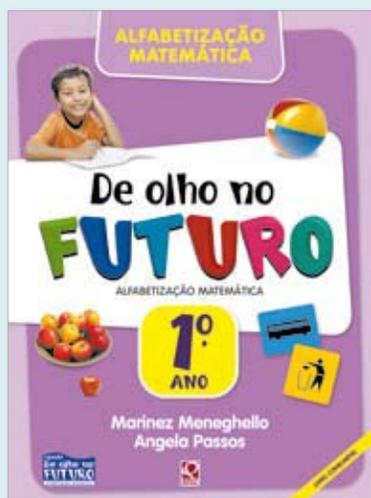
O quadro abaixo oferece um resumo das características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Tratam de concepções atuais sobre o conhecimento matemático e sobre seu ensino nesta fase da escolaridade. Também procuram justificar as opções metodológicas adotadas na coleção.
Orientações para uso do livro	Há um texto em que se discutem os campos matemáticos tratados e se apresenta a estrutura da coleção.
Orientações para as atividades	São feitas para cada capítulo e para algumas atividades neles escolhidas. Encontram-se ainda sugestões de condução das atividades na cópia do livro do aluno.
Sugestões de atividades complementares	Existem para cada capítulo. Também há orientações de novos questionamentos ao longo da cópia do livro do aluno. Sugerem-se, ainda, atividades presentes em sites.
Resolução das atividades	São apresentadas apenas as respostas das atividades propostas.
Orientações para avaliação	Há um texto em que se discute a avaliação como instrumento auxiliar do professor no acompanhamento das aprendizagens e na tomada de decisões sobre o seu ensino. Também são discutidos diferentes instrumentos de avaliação, como relatórios, portfólios e outros.
Indicações para a formação do professor	Há um texto em que se discute as condições favoráveis ao trabalho docente. É fornecida uma bibliografia vasta e atualizada, indicados centros de formação continuada e endereços de sites relacionados à Educação Matemática.

EM SALA DE AULA

Encontram-se muitas atividades de adição e de subtração que podem ser resolvidas por meio de contagem. Por isso, sugere-se ao docente providenciar problemas em que a contagem dos objetos não seja possível. Isso contribuirá para melhor compreensão dessas operações.

O professor deve estar atento para algumas atividades sobre posição relativa de objetos que estão representados em ilustrações. Em algumas dessas atividades, há imprecisões nos termos empregados, que podem dificultar a aprendizagem. Também é preciso cuidado em situações de comparação de “tamanho”, em que não se explicita qual o comprimento a ser considerado no objeto.



DE OLHO NO FUTURO: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15730COL32

Autoria:

Angela Meneghello Passos
Marinez Meneghello Passos

Editora:

FTD

SÍNTESE AVALIATIVA

Na coleção, em especial no livro 2, o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos parte sempre de atividades contextualizadas, a serem resolvidas pelas crianças. Incentiva-se a participação ativa dos alunos, o uso de registros e as estratégias próprias. Muitas atividades baseiam-se, acertadamente, em materiais concretos e estimulam a troca de ideias. No entanto, o recurso aos jogos não é valorizado.

Há espaços suficientes para os alunos anotarem suas produções, preenchendo-os com números, colagens, desenhos, cálculos ou pequenos textos. O aspecto gráfico da coleção é apropriado à faixa etária a que se destina. O livro 1 oferece uma boa diversidade de gêneros textuais e, em geral, as páginas não estão sobrecarregadas de textos ou ilustrações.

A COLEÇÃO

Os livros estão divididos em unidades que intercalam a apresentação de tópicos de cada um dos campos de conteúdo. No livro 2, as unidades são entremeadas por páginas especiais intituladas:

Atividades complementares, com revisão de conteúdos, e *colocando em prática*, que envolve a confecção de um material ou uma pesquisa relacionados aos conteúdos recentemente trabalhados. Ao final dos livros, há sugestões de leitura de paradidáticos.

No volume 1, os encartes para recorte estão distribuídos ao longo da obra e, ao final, há um anexo com planificações de sólidos geométricos e cédulas do nosso sistema monetário. No 2º, todos os materiais para recorte e para jogos estão reunidos no fim do livro.

A coleção trabalha os conteúdos seguintes:

1º ano – 26 unidades – 160 pp.

Comparação de comprimentos • Sólidos geométricos: cubo, esfera, cilindro, paralelepípedo e cone • Classificações • Sequências e seriações • Correspondências • Uso de símbolos no dia a dia • Comparação de quantidades • Números até 10: escrita e leitura, o zero, o dez, ordem crescente • Adição até 10: ideias e registro • Figuras planas: contorno de faces de sólidos, quadrado, retângulo, círculo • Subtração até 10: ideias e registro • Números até 20: dezenas, unidades, números pares e ímpares • Adição e subtração até 20 • Medida de comprimento: instrumentos de medida, centímetro • Multiplicação como soma de parcelas iguais e registro em língua materna • Figuras planas: classificação • Divisão como repartição e registro em língua materna • Noções de posição e localização • Deslocamentos no plano • Noção de sentido • Tabelas • Gráficos • Números até 100 e sistema monetário • Medidas de tempo: calendário: semana, mês, ano, hora, relógio • Comparação de massas, quilograma • Comparação de capacidades, litro.

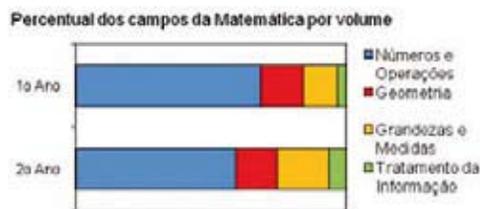
2º ano – 17 unidades – 240 pp.

Números: usos, o zero, números de 0 a 10 • Adição: ideias, adições de números até 9, adição de 3 parcelas, cálculo mental • Subtração: ideia, representação, cálculo mental • Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, faces, vistas • Algarismos, unidade e dezena, números até 20, números até 99, centena, pares e ímpares, números ordinais, sistema romano de numeração • Medidas de tempo: hora, minuto, dia, semana, calendário • Adição: ideias, sem reagrupamento, na régua, com reagrupamento, algoritmos • Medidas de comprimento: unidades não padronizadas, régua e centímetro • Subtração: ideias, sem reagrupamento, na régua, algoritmos • Sistema monetário: cédulas e moedas, trocas • Figuras planas: quadrado, retângulo, triângulo, círculo, sequências • Multiplicação: ideias, multiplicação por 2, dobro, por 3, 4 e 5 • Listas, tabelas, coleta e organização de dados • Medidas de massa: comparação, quilograma • Divisão: ideias, divisão por 2, metade, divisão por 3, 4 e 5 • Localização: deslocamentos em malhas no plano, direita, esquerda • Medidas de capacidade: o litro.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Em geral, os conteúdos dos diferentes campos são abordados de forma concentrada, em pequenas unidades. A obra dá pouca atenção ao tratamento da informação, especialmente no 1º ano.



Números e operações

Nos dois volumes, os números são estudados até 100, por meio de atividades de contagem, de registro no quadro valor de lugar ou no ábaco. Recorre-se a diferentes usos e representações dos números. As ideias das operações de adição e subtração e os diferentes procedimentos de cálculo são abordados no 1º ano. No 2º, amplia-se o repertório de aplicações e é introduzido o algoritmo, com reagrupamento apenas para a adição. Em ambos os livros, o estudo destas operações envolve cálculo mental e o uso de calculadora para comprovar resultados. No 1º ano, a multiplicação é estudada como soma de parcelas iguais, a divisão como ação de distribuir em partes iguais e os registros se limitam à língua materna. No 2º ano, as ideias de multiplicação e divisão são ampliadas e o registro é formalizado com a apresentação das tabuadas até 5.

Geometria

As figuras geométricas planas e espaciais são trabalhadas em atividades de observação que pedem o uso de materiais concretos e de massa de modelar. As noções de posição relativa estão presentes e o Manual destaca, adequadamente, a importância de o aluno vivenciar tais conceitos com seu próprio corpo.

Grandezas e medidas

No livro 1, o trabalho com as grandezas *comprimento*, *massa* e *capacidade* inicia-se por comparações simples, que não exigem medidas, e contempla os instrumentos e unidades padronizadas. Ao contrário do esperado, o uso de unidades não-convencionais é mais significativo no 2º ano. O sistema monetário é abordado de forma articulada com o sistema de numeração.

Pouco abordado no volume 1, este campo está mais presente no livro 2, que inclui atividades significativas de coleta e organização de dados, que focalizam temas do interesse da criança.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A obra se organiza em sequências de atividades que, em grande parte, se caracterizam como situações-problema. Estas favorecem o uso e a comparação de diferentes estratégias, bem como a verificação de processos e resultados. A participação ativa dos alunos é incentivada. No volume 1, as atividades são mais diretas e conduzidas, muitas vezes para o preenchimento de lacunas. O cálculo mental é valorizado em atividades que visam levar o aluno a perceber as regularidades que podem facilitar a realização das operações de adição e subtração. Por exemplo, a criança é levada a usar as propriedades operatórias intuitivamente.

As atividades lúdicas e os **jogos** são pouco valorizados na obra. Apenas no livro 2 há propostas de jogos, com os respectivos materiais para recorte encartados ao final. Mas não há menção a eles no texto dos alunos. No entanto, o manual do professor sugere algumas atividades que podem ajudar a suprir esta carência.

Incentiva-se o uso de **materiais concretos** como recurso didático para desenvolver as noções e procedimentos matemáticos, com destaque para régua, palitos, tampinhas, tesouras, papéis, cartolinas, ábaco e massa de modelar, além dos encartes.

Muitas atividades contribuem para **contextualizar** os conhecimentos matemáticos a partir de situações do mundo infantil, como brincadeiras e esportes.

Linguagem e aspectos gráficos

A **linguagem** adotada é clara, objetiva, e o vocabulário apropriado. O livro do 1º ano é escrito em letras maiúsculas e, de forma equilibrada, apresenta boa variedade de textos, o que já não acontece no volume 2. A construção da linguagem matemática é conduzida de forma cuidadosa e busca-se associá-la à língua materna.

As ilustrações e textos estão distribuídos adequadamente nas páginas, o que facilita a leitura ou o seu acompanhamento. Em geral, os espaços para resposta são suficientes, mesmo para crianças do 1º ano que ainda têm pouca habilidade de escrita. No livro do 2º ano, nota-se a preocupação em prever espaços para registros de estratégias de solução.

Manual do Professor

O quadro abaixo oferece um resumo das características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Discutem-se os objetivos do ensino de Matemática e a inclusão da criança de seis anos no ensino fundamental. Textos sobre a linguagem matemática para crianças e o recurso à resolução de problemas auxiliam a compreensão da estrutura da obra.
Orientações para uso do livro	Descreve-se a estrutura da coleção e são oferecidas sugestões que podem contribuir para o planejamento docente.
Orientações para as atividades propostas	Para cada unidade há um mapa de conteúdos e sugestões de atividades especiais, orientações e comentários.
Sugestões de atividades complementares	Existem em quantidade e diversidade, e podem enriquecer o trabalho com o livro.
Resolução das atividades	Há respostas para a maioria das atividades e algumas delas são acrescidas de comentários.
Orientações para avaliação	São apresentadas boas sugestões de como avaliar determinados conteúdos.
Indicações para a formação do professor	Há <i>referências, bibliografia</i> , sugestões de <i>sites</i> e uma lista de documentos e programas oficiais relativos à educação.

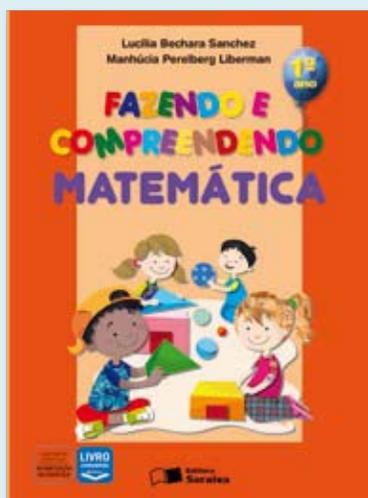
57

EM SALA DE AULA

É recomendável que o docente desenvolva atividades lúdicas e jogos que enriqueçam o seu trabalho com esta obra. O Manual do Professor fornece sugestões que podem ajudá-lo nessa tarefa. Vale a pena planejar o uso do encarte com jogos, incluído no volume 2. Da mesma forma, o uso da calculadora e da régua, presentes em atividades do livro do aluno, precisa ser previsto para que as crianças possam efetivamente manusear estes instrumentos.

É importante deixar claro para as crianças a diferença entre as noções de direção e de sentido, o que não é feito apropriadamente na obra.

Alerta-se ainda que a extensão das unidades varia muito ao longo da obra, o que deve ser levado em conta no planejamento anual do professor.



FAZENDO E COMPREENDENDO MATEMÁTICA 15750COL32

Autoria:

Lucília Bechara Sanchez
Manhúcia Perelberg Liberman

Editora:

Saraiva Livreiros Editores

SÍNTESE AVALIATIVA

As atividades e sistematizações de conteúdos da obra são sempre apresentadas em fichas de trabalho de uma página, o que pode ajudar a organizar o trabalho da sala de aula.

O estudo dos números é bem cuidado e baseia-se, em geral, em contagens relacionadas a práticas sociais comuns às crianças. Valorizam-se as atividades lúdicas e as articulações entre a linguagem matemática e a língua materna. De forma apropriada, as ideias das operações de adição e subtração são apresentadas desde o livro 1 e seus algoritmos convencionais estudados no 2º ano, com apoio de material concreto.

Os textos e as ilustrações distribuem-se de forma equilibrada nas páginas, com exceção de algumas que são muito carregadas com atividades e de outras que possuem imagens repletas de detalhes reduzidos e de difícil identificação.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros estão organizados em unidades compostas por fichas de trabalho de uma página, que apresentam as atividades e as sistematizações de conteúdos. Algumas destas páginas possuem títulos que remetem a um campo da Matemática ou a determinado conteúdo, outras são nomeadas como seções especiais: *Aprendendo palavras novas*, que introduz o vocabulário matemático; *Aqui tem novidade*, com conceitos ou procedimentos; *Aplicando o que aprendemos*, que reúne atividades relativas a um tópico já estudado; *Resolvendo problemas*, com aplicações em novas situações e *Jogos*. Somente no volume 2 encontram-se as seções *Calculando mentalmente* e *Exercitando*, esta última com duas páginas de exercícios de aplicação e sugestões de leituras para o aluno.

Nos livros são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 8 unidades – 157 pp

Códigos, classificação; comparação de grandezas; seqüências • Contagens e comparação de quantidades; números de 1 a 10: escrita e leitura, ordenação; sequências; algarismos romanos; números ordinais; números até 19 • Localização e percursos; leitura e preenchimento de tabelas • Sólidos geométricos; figuras planas: triângulo, quadrado, retângulo e círculo; faces de um sólido; padrões geométricos • Adição até 10: ideias e representação; composição, decomposição de números; antecessor e sucessor; subtração: ideia e representação • Segmentos de reta; simetria, ampliação de figuras planas • Agrupamentos de dez: unidade, dezena; adição em contagens; números até 50, ordem crescente e decrescente • Medidas de comprimento: ideia, unidades não-padronizadas; comparação de massas; Tempo: hora e meia hora, relógios, calendário, semana, linha do tempo.

2º ano – 13 unidades – 224 pp

Números de 0 a 10: usos, contagens, leitura e escrita; leitura de gráfico; sequências; ordenação e composição de números; números ordinais • Adição: ideias, cálculo mental; dúzia e meia dúzia; tabelas; pares e ímpares; tabelas • Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, esfera, cilindro, cone • Localização e deslocamento: direita e esquerda; representação de caminhos; linhas curvas e retas • Subtração: ideias, registro, cálculo mental • Sistema de numeração decimal: agrupamentos, leitura e escrita de números; sistema monetário; números até 99; sequências • Tempo: dia, calendário, hora • Adição: composição de dezenas; cálculo mental; algoritmos incluindo reagrupamento • Subtração: cálculo mental, algoritmos sem reagrupamento • Figuras planas: classificação, ampliação • Multiplicação: ideias, tabuadas de 2 a 5, possibilidades, dobro e triplo, multiplicação por zero • Comprimento: passos, pés, palmos, metro, centímetro • Divisão: ideias, metade, terça parte e quarta parte.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos trabalhados no 1º ano são revistos no 2º, com uma nova abordagem que contribui para o aprofundamento e a ampliação dos conceitos. No entanto, há atenção excessiva em números e operações, principalmente no 2º volume.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

As funções sociais do número são discutidas por meio de atividades significativas. No 1º ano, são abordados os números até 50, porém, os maiores que 10 são estudados apenas informalmente. No 2º livro, o sistema de numeração é formalizado com apoio de material concreto para números de até 2 algarismos.

De forma adequada, as operações de adição e subtração são exploradas no volume 1, sem reagrupamento e com registro horizontal. O trabalho com estas operações e seus significados amplia-se no livro 2 e envolve números até 99. Para a adição, são apresentados diferentes algoritmos que incluem reagrupamentos. No caso da subtração, os algoritmos não exigem reagrupamento. E mais: as ideias de adição e de subtração são tratadas em unidades distanciadas, o que não favorece o estabelecimento, ainda que espontâneo, da relação entre elas. Merece destaque o modo como os significados das operações de multiplicação e divisão são introduzidos no 2º ano.

Geometria

No 1º ano, as ideias de localização e deslocamento são exploradas com ênfase na nomenclatura. Já no livro 2, são estudadas por meio de atividades em malhas quadriculadas. Os sólidos geométricos e as figuras planas também são trabalhados adequadamente a partir de situações do cotidiano, do uso de malhas e de referências presentes na cartografia e em obras de arte. O uso da régua é introduzido, desde o 1º ano, para traçar figuras.

Grandezas e medidas

De maneira geral, este campo é pouco valorizado na coleção. O significado de algumas grandezas, especialmente as de tempo e de comprimento, começa a ser construído por meio de comparações. Há numerosas atividades com as quatro operações em que se utilizam preços em reais ou centavos, mas são poucas aquelas que usam outras medidas.

Em ambos os volumes predominam as atividades com tabelas e gráficos, para serem preenchidos ou interpretados pelos alunos. Também são contempladas problematizações simples que envolvem possibilidades.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A coleção é pautada por atividades em que os alunos são solicitados a, primeiro, observar as ilustrações para só depois realizarem as tarefas ou os problemas propostos. A sistematização dos conteúdos está presente nas seções *Aplicando o que aprendemos* e *Exercitando*, esta última presente apenas no volume 2. Além disso, existem fichas de aplicação que valorizam a criação de estratégias e procedimentos próprios e incentivam a troca de ideias entre colegas, prática favorável à socialização dos conhecimentos e ao desenvolvimento da capacidade de argumentar.

Recorre-se ao lúdico, com frequência, e há alguns **jogos**, especialmente no volume 2. Incentiva-se bastante o uso efetivo de **recursos didáticos**, como o material dourado, a calculadora, o ábaco ou sucatas diversas.

A coleção procura **contextualizar** os conceitos em práticas sociais ou situações próprias do universo infantil. Além disso, algumas atividades pontuais, mas interessantes, buscam articular a Matemática com as Ciências Naturais, a Geografia e a Arte. Contudo, há valorização excessiva de contextos relacionados a camadas sociais de alto poder aquisitivo.

Linguagem e aspectos gráficos

No livro do 1º ano, os textos são todos escritos em letras maiúsculas e as atividades propostas apoiam-se, frequentemente, em ilustrações. No entanto, muitas dessas imagens são extremamente pequenas, o que certamente dificultará a realização de atividades como contagens, identificação de propriedades de figuras ou de pontos de referência e de localização. Além disso, há imprecisões na proporção entre os elementos gráficos em uma mesma cena. Diversas fichas de trabalho reúnem várias atividades em uma única página, o que as torna visualmente sobrecarregadas.

De forma apropriada, a coleção faz uso de múltiplos gêneros textuais, como histórias infantis ou em quadrinhos, poesias, letras musicais, receitas, listas de compras, que contribuem para desenvolver as dimensões lúdica, socioafetiva, e de beleza. A linguagem matemática é introduzida de forma gradativa e, adequadamente, procura-se relacionar os seus termos específicos com palavras da língua materna. A presença de diversas representações, como desenhos, códigos, ícones, gráficos,

tabelas e simbologia matemática é equilibrada. A linguagem é apropriada à faixa etária, permitindo a compreensão do enunciado das atividades e de conteúdos novos que estão sendo introduzidos.

Manual do Professor

O quadro seguinte resume as características desse Manual.

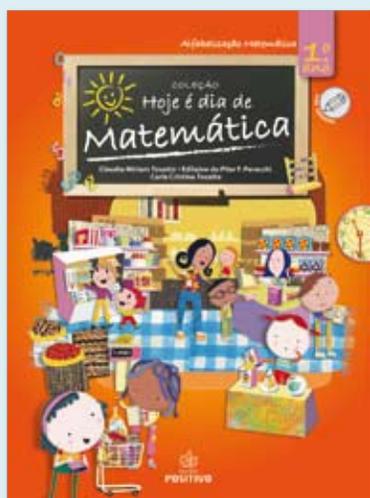
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	São apresentados e justificados, com textos em que se discutem diversos aspectos importantes para a prática cotidiana do trabalho docente.
Orientações para uso do livro	É apresentada a estrutura da obra, com destaque à sua organização em fichas de trabalho. Salienta-se a necessidade de leitura dos textos e instruções relativas às atividades.
Orientações para as atividades propostas	Existem e são acompanhadas de comentários que apoiam e ampliam o uso das fichas de trabalho.
Sugestões de atividades complementares	São propostas e buscam enriquecer o trabalho com o livro.
Resolução das atividades	São apresentadas respostas, comentários e sugestões de ampliação para a maioria delas.
Orientações para avaliação	Há um texto que discute o tema e fornece orientações, além de apresentar, por unidade, exemplos de questões que podem ser usadas para avaliar os alunos.
Indicações para a formação do professor	Existe uma lista de boas indicações bibliográficas, mas não há comentários sobre as obras.

62

EM SALA DE AULA

Recomenda-se ao professor observar as orientações do Manual, que são bem objetivas e permitem ampliar e enriquecer as atividades propostas no livro do aluno. Em especial no 1º ano, vale a pena explorar melhor os jogos na construção dos conceitos matemáticos.

Sugere-se, ainda, que o docente programe com atenção particular o uso dos moldes, chamados de “material dourado”, no anexo. Eles estão apresentados em perspectiva, o que dificulta o seu uso em ações de agrupamento e troca, importantes para a boa compreensão da estrutura desse tipo de material.



HOJE É DIA DE MATEMÁTICA 15779COL32

Autoria:

Edilaine do Pilar Fernandes Peracchi
Cláudia Miriam Tosatto Siedel
Carla Cristina Tosatto

Editora:

Positivo

SÍNTESE AVALIATIVA

A metodologia da obra favorece a construção do conhecimento de forma significativa. O trabalho com jogos é um destaque nos livros. Feito de forma integrada com as ideias matemáticas, ele incentiva a experimentação, a descoberta, a construção de conceitos e torna a aprendizagem mais agradável à criança. Há uma valorização de materiais concretos, especialmente os de fácil acesso, como barbantes e garrafas plásticas.

Além disso, são utilizados quadrinhos, cantigas e parlendas que aproximam a coleção do mundo infantil. No livro do 1º ano, todos os textos estão em letra maiúscula e são acompanhados por ilustrações apropriadas.

Embora a abordagem dos conteúdos seja adequada, os dois volumes são muito extensos, sendo que o livro do 2º ano tende a repetir o que é trabalhado no livro do 1º ano.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNL D.

A COLEÇÃO

Os volumes começam com uma carta ao aluno e o sumário, sendo que o livro do 2º ano traz, ainda, uma apresentação da estrutura da obra. O conteúdo matemático está organizado em unidades, subdivididas em capítulos, que sempre se iniciam com a proposta de que os alunos observem uma imagem ou leiam um texto. Seguem-se uma seção de reflexão e uma sequência de atividades intercaladas por seções especiais, como *Trocando ideias*, que estimula a discussão entre alunos.

Ao final de cada unidade, há uma lista de atividades intitulada *Momento de Relembrar* e as seções: *Registrando*, *Jogando e Aprendendo*, *Explorando as Ideias do Jogo*, *Fazendo uma Viagem no Tempo*. Finalizam os volumes, as *Sugestões de Leitura*.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

1º ano – 8 unidades – 239 pp.

Tempo: calendário, mês, data, idade; números: contagem; comprimento: comparação • Figuras planas: composição e decomposição, identificação; contagem de 1 a 15, sequências, ideias da subtração; triângulo, círculo e losango • Números: comparação de quantidades, registros, classificação, quantidade; gráfico de barras; ideia de juntar, gráfico de barras • Números: comparação de quantidades; usos dos números; identificação de figuras planas • Valor monetário: moedas, problemas; registro numérico com as mãos e os pés, dúzia e meia dúzia; sólidos geométricos e faces • Figuras planas: dobradura; contagem de 1 a 20; o metro • Posição relativa; simetria de reflexão; números de 1 a 50 • Ideias da multiplicação: proporção simples, horas; figuras, distância; massa: unidades e comparação de grandezas.

2º ano – 8 unidades – 289 pp.

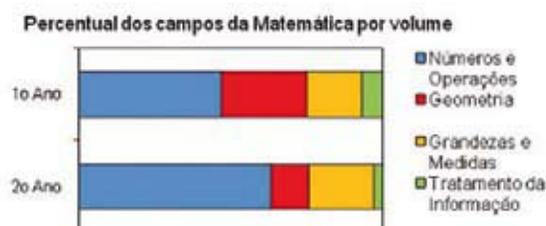
Números e figuras planas: contagem; ideias da adição e subtração, antecessor e sucessor, padrões; régua, ordenação dos números; ideias da multiplicação • Figuras planas: quadrado, triângulo, retângulo e círculo, composição; combinações; números: usos, registros, ordem, contagem; comprimento: comparação; medidas corporais de comprimento; ideias da divisão • Contagem, gráfico de barra, antecessor e sucessor; calendário; números: usos, agrupamentos, dezena; adição: estratégias e registros, calculadora, decomposição do número; comprimento: centímetro, régua • Simetria, cálculo mental; comprimento: metro, instrumentos, estimativas; valor monetário: cédulas e moedas; subtração: estratégias e registros; números: sistemas antigos, de 1 a 50 • Massa: comparação, balança de 2 pratos, quilograma; estratégias de adição; sólidos geométricos: faces, perspectiva, paralelepípedo e cubo; tempo: horas, relógios, intervalos de tempo; gráfico de barra • Adição: estratégias, decomposição do número; números: de 0 a 99, tabela, escrita por extenso, reta numérica; temperatura: grau centígrado,

termômetro; agrupamentos, dezenas; empilhamentos e vistas • Tempo: hora e meia hora, relógios; centena, algoritmos da adição; material dourado e ábaco; localização e deslocamento, símbolos • Pirâmides e cubos: faces; multiplicação e divisão: ideias, registro; capacidade: litro.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Estes são explorados de forma contínua e com aprofundamento crescente. No entanto, há retomadas excessivas no início do 2º volume.



Números e operações

No 1º ano, os alunos são estimulados a usar os conhecimentos prévios sobre quantidades e a utilizar estratégias pessoais de cálculos para a resolução de problemas, sem formalizar os procedimentos. As ideias das operações são trabalhadas de forma diversificada.

No volume 2, os conceitos básicos da construção do sistema de numeração decimal são focalizados, chegando-se até 100. O trabalho com números e as operações é aprofundado, ampliado e sistematizado de modo gradual e significativo. Os algoritmos da adição e da subtração são apresentados e utilizados. Os registros da multiplicação e da divisão são feitos, mas não seus algoritmos formais.

Geometria

As relações entre as figuras geométricas e os objetos do mundo físico são enfatizadas no 1º volume. No 2º, há um maior destaque para a nomenclatura das diferentes figuras planas e espaciais. Já as noções de localização são pouco trabalhadas nos dois volumes.

Grandezas e medidas

No volume 1, o trabalho com este campo envolve atividades de comparação de medidas não padronizadas, sem a intenção de sistematização. É dada atenção às diferenças entre as grandezas que se quer medir e são explorados os conhecimentos prévios dos alunos sobre as diferentes unidades de medida.

No volume 2, retoma-se e aprofunda-se o estudo das unidades-padrão de medida, sempre considerando os aspectos do dia a dia dos alunos.

Tratamento da informação

Há poucas atividades voltadas ao trabalho com este campo, principalmente no 2º volume. Porém, elas valorizam a classificação e a organização dos dados para a construção de gráficos em **contextos** significativos para a criança.

Há ainda atividades de leitura, compreensão e complementação de gráfico de barras que buscam integrar os diferentes campos da Matemática. Contudo, notam-se inadequações no trabalho com gráficos.

Metodologia do ensino e aprendizagem

Cada capítulo é aberto com a observação de uma cena ou a leitura de um texto relativos aos temas a serem estudados. Os alunos são incentivados a refletir sobre as situações apresentadas, discuti-las com os colegas e, em seguida, formular hipóteses sobre os conteúdos abordados. Seguem-se atividades de exploração das ideias matemáticas. A exposição de diferentes estratégias de solução é bastante frequente e feita com base na discussão dos caminhos pessoais para a resolução de problemas. Nessas atividades, os alunos são geralmente estimulados a registrar suas ideias e procedimentos, e discuti-los com os colegas.

Na obra, procura-se integrar os vários campos da Matemática e aproximar os conteúdos trabalhados do cotidiano das crianças. No entanto, há poucas atividades voltadas à construção da **cidadania**.

O aspecto lúdico é valorizado com a inclusão de **jogos**, especialmente aqueles em que as ideias matemáticas neles envolvidas são bem exploradas. É dada atenção especial ao uso de **materiais concretos**, principalmente aqueles de fácil acesso, como barbantes e garrafas plásticas. Usam-se também quadrinhos, cantigas e parlendas, que contribuem para aproximar a obra do mundo infantil.

Linguagem e aspectos gráficos

A **linguagem** das instruções é apropriada, o vocabulário matemático é bem dosado e apresentado de forma a valorizar seu significado.

Apesar do excesso no número de páginas, o aspecto gráfico da coleção é agradável. Os textos são curtos, em geral, escritos em letra maiúscula e acompanhados de ilustrações adequadas. Além disso, a distribuição das atividades é bem equilibrada. O livro do 1º ano traz no máximo duas atividades por página e há espaços necessários para as respostas das crianças.

No 2º ano, a quantidade de informações por página aumenta e, em alguns casos, os espaços para as respostas são insuficientes. Diversas ilustrações são pequenas para a realização das

atividades propostas. Dados o formato e as dimensões de alguns moldes, os alunos podem ter dificuldades para recortá-los.

Manual do Professor

O quadro resume as características desse recurso.

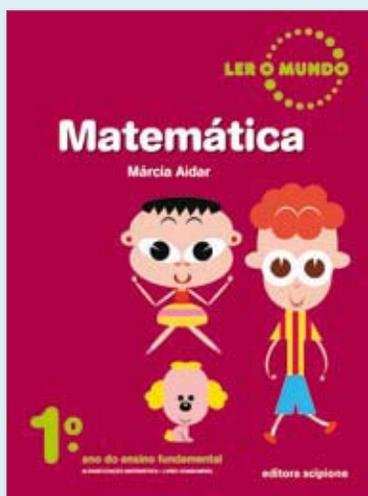
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	São discutidas de forma pertinente as relações entre escola e o livro, e entre o aprender e o ensinar Matemática no ensino fundamental. Os princípios didático-pedagógicos que nortearam a obra estão bem apresentados.
Orientações para uso do livro	São apresentadas boas orientações para o planejamento e também sequências alternativas de uso da obra.
Orientações para as atividades propostas	Os pré-requisitos para realização de algumas atividades em sala de aula são indicados adequadamente. Há imprecisões no conceito de simetria.
Sugestões de atividades complementares	Existem em número suficiente, têm caráter lúdico e são bem articuladas com o livro do aluno.
Resolução das atividades	São apresentadas para a maioria delas, mas não indicam possibilidades de outras respostas. Em algumas há erros de revisão.
Orientações para avaliação	Há um texto sobre princípios da avaliação que contribui para a reflexão do professor.
Indicações para a formação do professor	São sugeridas leituras complementares para o aluno. O professor encontra apenas referências bibliográficas.

67

EM SALA DE AULA

A obra destaca-se pela inclusão de materiais concretos e sugestões de uso de jogos que se articulam com as ideias matemáticas. Caberá ao docente preparar o material para a realização dessas atividades. É preciso considerar que os moldes para recorte requerem habilidades motoras possivelmente ainda não adquiridas por crianças da faixa etária a que se destina a obra.

Em alguns tópicos do 2º volume, há excessiva retomada do conteúdo de *números* já trabalhado no 1º volume. É importante que se avalie cuidadosamente a necessidade dessa repetição. A leitura do manual do professor certamente auxiliará na condução das atividades em sala de aula.



LER O MUNDO MATEMÁTICA: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15798COL32

Autoria:

Márcia Marinho Aidar

Editora:

Scipione

SÍNTESE AVALIATIVA

Na obra, sobressai a riqueza das contextualizações. Estas envolvem situações cotidianas da vida da criança e valorizam a participação ativa do aluno na construção do seu conhecimento. O trabalho em grupo e a interatividade também são incentivados. É positiva a atenção dada às culturas africana e indígena, assim como às questões que envolvem solidariedade e inclusão.

As unidades envolvem mais de um campo de conteúdos que, às vezes, mostram boas articulações entre si. No entanto, algumas atividades são bastante complexas para crianças entre 6 e 8 anos, enquanto outras apresentam enunciados confusos.

Nos dois volumes, há riqueza de ilustrações e jogos que, efetivamente, contribuem para a aprendizagem. Porém, algumas páginas do livro 2 contêm excesso de informações.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNL D.

A COLEÇÃO

Cada volume é formado por quatro unidades que abordam mais de um dos campos de conteúdos. Estes são estudados em fichas de atividades que, em geral, ocupam duas páginas lado a lado. Em cada ficha, os campos – *Números e operações*, *Geometria*, *Grandezas e medidas* e *Tratamento da informação* – são indicados por ícones, também presentes no sumário. Algumas fichas trazem, de forma destacada, uma ou outra das seguintes seções: *Desfia-cabeça*, *Troque ideias* e *Leia também*. Os livros contêm, ainda, uma seção final que sistematiza os conteúdos e inclui sugestões de leitura para o aluno. Mas não há encartes com moldes.

Os conteúdos trabalhados são:

1º ano – 4 unidades – 151 pp.

Contagens, comparação de quantidades; classificações; localização e posições relativas; linhas, sólidos e figuras planas; tempo: dia, antes e depois; temperatura; possibilidades e tabelas • Linhas retas e não-retas, posições relativas; números: contagens, de 1 a 10, ordinais; classificações; deslocamentos; comparação de grandezas; lateralidade e simetria; sólidos geométricos; localização em quadriculado; números: agrupamentos, comparação de quantidades, sistema decimal, sequência, até 99, dobro e metade; coleta de dados, gráficos de colunas • Adição e subtração; números ordinais; sistema monetário; agrupamentos de dez; sistema decimal; figuras planas, padrões geométricos, projeções, simetria, localização e vistas; tempo: calendário; comparação de comprimentos e de quantidades; leitura de tabelas, possibilidades; adição e subtração: ideias • Adição, sequência numérica, ideia de multiplicação; padrões geométricos; ideia de divisão; posições relativas, direções e deslocamentos, maquetes, noção de proporção, vista, figuras planas, simetria; comprimento, tempo e noção de velocidade.

2º ano – 4 unidades – 183 pp.

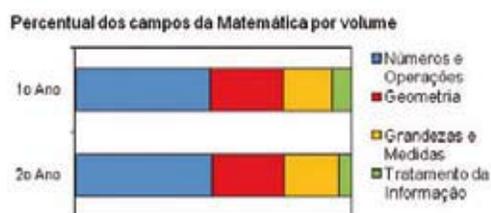
Números de 0 a 9: registros e contagens; esferas e cubos; números: pares e ímpares, dezena, de 10 a 19, ordem crescente, ordinais, funções do número; figuras planas e não-planas, posições relativas; esfera e cubo; adição e subtração: ideias; comprimento: estimativa, centímetros; organização de dados em tabelas • Padrões geométricos; números: agrupamentos, dezena, leitura e escrita até 100; adição de várias parcelas; sistema decimal: ordenação, comparação, decomposição; adição: registro, cálculo mental, algoritmos sem reagrupamento, a subtração como inversa; dobradura, figuras planas; possibilidade e chance; leitura de gráfico; tempo: ano e meses, calendário, estações do ano • Vistas, posições relativas, deslocamentos: direção e sentido; dobro e metade, pares e ímpares, divisão com resto, adição com várias parcelas e com total 10, ideias da subtração, estimativa, estratégias de cálculo; massa: unidades, instrumentos,

quilograma e grama; cones e cilindros; capacidade: unidades, litro e mililitro; paralelepípedos, faces, prismas de base triangular, pirâmides • Linhas retas e não-retas, simetria; multiplicação: ideias, registro, múltiplos de 2, 5 e 10; divisão: ideias, multiplicação como inversa da divisão, exata e não exata; estimativa e cálculo mental; tempo: hora, minuto, segundo, relógios; projeções, vistas; temperatura, tempo, comprimento, massa e volume.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

A abordagem dos conteúdos é feita com ampliações e aprofundamentos progressivos em cada livro e ao longo dos dois volumes. A obra se destaca por distribuir os conteúdos dos diferentes campos adequadamente.



Números e operações

70

No 1º ano, os números de até duas ordens são explorados de forma intuitiva, em situações de comparação, contagem e ordenação. No entanto, já neste volume, são exigidos os símbolos $>$ e $<$, o que é prematuro. No volume 2, os números voltam a ser trabalhados e é apresentada a centena. Este trabalho é feito com base na observação da regularidade da escrita numérica, em agrupamentos, no material dourado e no quadro de ordens. No livro 1, as quatro operações são abordadas em situações a serem resolvidas por meio de desenhos e de estratégias próprias. De forma gradual e pertinente, no 2º ano, retomam-se e aprofundam-se as ideias das operações. Neste livro, também são introduzidos os algoritmos da adição e da subtração, sem reagrupamentos.

Geometria

O estudo dos sólidos geométricos e das figuras planas baseia-se em observação, manipulação, classificação, planificação e composição. Para a construção das habilidades de localização, a criança é levada a situar pessoas ou objetos, tomando um destes como referência. Também é incentivada a se deslocar ou descrever trajetórias em que deve indicar direção ou sentido. São propostas experiências e brincadeiras cujo objetivo é ampliar o estudo neste campo, para que ele não fique restrito apenas às representações no papel.

Grandezas e medidas

No trabalho com as grandezas comprimento e capacidade, valoriza-se o uso de unidades não-padronizadas, antes da apresentação das convencionais. Para massa, recorre-se a comparações do que é “mais leve” ou “mais pesado” e também ao uso de balanças e das unidades convencionais. O estudo da noção de temperatura se inicia com atividades que exploram a percepção de quente e frio, e com o reconhecimento do termômetro como instrumento de medição. Já as medidas de tempo e o sistema monetário são trabalhados a partir de situações cotidianas.

Tratamento da informação

Abordam-se o preenchimento de tabelas, a leitura de dados, os gráficos de barras e de linhas. Recorre-se a tais atividades, inclusive, para representar e analisar dados relativos a outras áreas do conhecimento, o que é positivo.

Metodologia de ensino e aprendizagem

É característica da obra iniciar a abordagem de tópicos dos conteúdos com atividades para, somente depois, apresentar algumas sistematizações. No entanto, em especial no livro 1, muitas vezes, a estruturação dos conteúdos fica a cargo do professor.

Tanto no livro do aluno quanto no manual do professor, as atividades incentivam o uso de **materiais concretos**, tais como: dominó; maquetes; massa de modelar; material dourado; régua; fita métrica e embalagens. No entanto, em alguns casos e de forma inapropriada, troca-se o manuseio do material dourado por seu desenho, feito algumas vezes pelo aluno. O recurso a **jogos** é incentivado, com propostas significativas de aproveitamento das experiências.

Os conteúdos são bem trabalhados em **contextos** referentes à realidade social, à história da Matemática ou a conhecimentos de outras áreas.

Destacam-se a riqueza das situações relativas ao cotidiano infantil e o incentivo à interatividade entre os alunos, com questões sobre solidariedade e inclusão. É também positiva a atenção dada às culturas africana e indígena.

Linguagem e aspectos gráficos

Há boa diversidade de textos, sendo contemplados os vários gêneros. O vocabulário é adequado à faixa etária dos alunos. Contudo, observa-se falta de clareza nas instruções de algumas atividades e nem todos os textos estão em letras maiúsculas, mesmo no livro 1.

Em geral, as atividades são apresentadas em fichas que ocupam duas páginas consecutivas e lado a lado. Essa organização facilita o acompanhamento do trabalho pelas crianças, mesmo daquelas que ainda não são leitoras. A obra trabalha com diversos tipos de imagens, como ilustrações, fotos, reproduções de obras de arte, entre outras, e o volume de informação por página aumenta gradativamente. Há ilustrações que podem prejudicar a realização da atividade pelo aluno por conterem detalhes de difícil identificação ou serem demasiadamente pequenas. No entanto, no livro 2 há páginas sobrecarregadas, principalmente para crianças ainda em processo de alfabetização.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Incluem as concepções que orientaram a elaboração da obra e textos sobre o ensino de Matemática. No entanto, é na seção <i>Desenvolvimento dos temas</i> que melhor se identificam os pressupostos da coleção.
Orientações para uso do livro	São apresentadas a estrutura da obra e sugestões que podem contribuir para o trabalho docente.
Orientações para as atividades propostas	Para cada unidade, orienta-se o trabalho com as fichas. Além disso, no livro do aluno são feitos comentários que efetivamente auxiliam a compreensão da proposta e a condução das atividades.
Sugestões de atividades complementares	Existem e podem enriquecer o trabalho com o livro. Em alguns casos, comentam-se possíveis dificuldades dos alunos e são propostas outras atividades para ajudá-los a superá-las.
Resolução das atividades	São dadas respostas e muitas delas incluem soluções alternativas que os alunos podem apresentar.
Orientações para avaliação	Há um texto que pode contribuir para a discussão do tema.
Indicações para a formação do professor	Encontram-se bibliografia, listas de documentos oficiais e de instituições ligadas à Educação Matemática.

EM SALA DE AULA

Aconselha-se o docente a ler o Manual do Professor, com atenção, visto que ele fornece subsídios importantes para o uso de materiais concretos, de jogos e para desenvolvimento das leituras complementares. Dessa forma, será possível planejar o seu uso, para se tirar melhor proveito das atividades e atingir os objetivos propostos.

A obra não traz moldes para recorte no livro do aluno e nem para reprodução no manual do professor. Todo material necessário para jogos, estudo dos sólidos e de figuras e para construção do número e dos algoritmos das operações deve ser construído e reproduzido pelo professor, caso a escola não os tenha disponíveis. Em contrapartida, para o trabalho com o sistema de numeração há diversas sugestões de uso de materiais acessíveis, como grãos e caixinhas de fósforo, no livro do 1º ano.

Sugere-se ao professor cautela no trabalho com algumas noções que são complexas para a faixa etária, tais como: prisma e múltiplos de um número.



LINGUAGENS DA MATEMÁTICA 15814COL32

Autoria:

Eliane Reame da Silva
Priscila Montenegro Siqueira

Editora:

Saraiva Livres Editores

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos da obra são apresentados em atividades, por meio de exemplos, ou em textos informativos, seguidos de sistematizações e de propostas de outras atividades, quase sempre de aplicação. Em alguns casos, o estudo é muito direcionado, noutros, o aluno é estimulado a discutir, refletir e agir.

Nos dois volumes da coleção, estão presentes muitos jogos e brincadeiras, o que auxilia a aproximação entre a Matemática e o universo infantil. Recorre-se a diversos gêneros textuais: parlendas; poemas; receitas de culinária; trava-línguas; histórias em quadrinhos e do folclore brasileiro, o que é elogiável. No entanto, os espaços para o registro dos procedimentos e escrita da criança são pequenos, em geral, restritos a lacunas.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros são organizados em capítulos, subdivididos em seções. Estas contêm textos informativos,

seguidos de listas de atividades, às vezes intercaladas com sistematizações. Ao longo da obra, há as seções *Qual é a sua estimativa?*, *Problemateca*, e *Jogos e brincadeiras*. No livro 2, encontram-se outras: *Ler e escrever em Matemática*, que sugerem ao aluno fazer registros de ideias ou estratégias adotadas; *Diferentes Maneiras de Calcular*; e *+ atividades*, para resgatar conceitos estudados em capítulos anteriores e enriquecer os do próprio capítulo. A seção *Conversando sobre o que aprendeu*, que trabalha a autoavaliação, aparece ao final dos dois volumes e, também, no 4º capítulo do 2º ano. Por fim, são indicados alguns paradidáticos para leitura dos alunos.

Os conteúdos desenvolvidos são:

1º ano- 8 capítulos-127 pp.

Números de 1 a 10: contagem, usos, registros, comparação de quantidades • Números de 1 a 10: contagem, comparação de quantidades, leitura; registro em tabela, preenchimento e interpretação de pictograma; tempo: semana; registro em tabela • Esfera e círculo: identificação, composições artísticas • Números: de 0 a 15, sequência, registros, leitura, contagem, estimativa, até 31; tempo: dias do mês, meses do ano; interpretação de pictograma, coleta, organização e interpretação de dados em tabela • Números até 40: escrita, comparação, leitura; conversão de pictograma para tabela e interpretação; estimativa; dinheiro: moedas, cédulas, preço, decomposição de 10 • Sólidos: carimbo com faces; quadrado, retângulo, triângulo: identificação e composição artística; paralelepípedo e cubo: identificação e composição • Adição: ideia de juntar, registro, termos; números até 50: comparação, sequência; conversão de pictograma em tabela e interpretação; comprimento: comparação; coleta de dados • Subtração: ideia de tirar, registros; dinheiro: centavos; problema de multiplicação e divisão; números: sequência até 70, estimativa, sequência até 100, comparação.

2º ano- 9 capítulos- 260 pp.

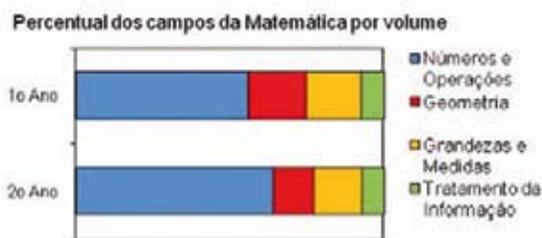
Números de 0 a 10: Algarismos, usos, escrita, contagem; registro em tabela; números: até 15, reta numérica, até 20, estimativa; dias da semana; sucessor e antecessor • Adição: ideias de juntar e acrescentar, registros, decomposição do 4; números: contagem, ordinal, decomposição aditiva do 5, até 50; calendário; sólidos: observação • Subtração: ideia de tirar, registro; par e ímpar, dúzia e meia dúzia, decomposição aditiva do 6; problemas; números até 90; estratégias de cálculo, decomposição aditiva do 7; coleta, organização e interpretação de dados em tabelas e gráficos; quadriláteros: lados vértices, retângulos, quadrados • Números até 100: contagem, sequência, comparação, dezena, unidade; adição: decomposição do 8 e do 9, com 3 parcelas; pareamento, estimativa; tempo: mês; triângulo; sequência numérica até 100 • Sistema de numeração decimal: decomposição do número; possibilidade; subtração: ideia de completar; estimativa de contagem;

dinheiro: história, reais, troca • Sistema de numeração decimal: centena, estratégias de adição sem reagrupamento, possibilidades; interpretação de tabela e gráfico de barra; paralelepípedo e cubo: identificação, montagem, vértice e faces • Adição: estratégias e algoritmo com reagrupamento; possibilidades; subtração sem recurso: estratégias; dinheiro: real, troca; comprimento: unidades não convencionais, estimativa; sucessor e antecessor • Multiplicação: ideias de parcelas iguais, registro; valor monetário; multiplicação: tabuadas de 2 e 4, ideia de proporção simples; massa: comparação • Divisão: ideia de distribuir em partes iguais, registro; multiplicação: organização retangular, tabuada do 5, proporcionalidade; interpretação de pictograma e tabela; círculos e esferas.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

De modo apropriado, ao longo da obra, um mesmo conceito ou procedimento é retomado com diferentes significados ou algum aprofundamento.



Números e operações

76

Os diversos usos dos números são contextualizados no universo infantil. O campo numérico é ampliado, gradativamente, até a centena, ao longo do livro 1. No 2º ano, não há ampliação do campo numérico. A ideia de juntar, da adição, e a de tirar, da subtração, são priorizadas no 1º ano, e há preocupação com os registros horizontal, simbólico e em língua materna. Os demais significados dessas operações são ampliados e tratados em tópicos separados do livro 2. Também neste volume, apresentam-se os algoritmos convencionais da adição e da subtração, sem serem priorizados. Já as operações de multiplicação e de divisão são exploradas com valorização apenas dos seus significados e o emprego do registro horizontal. No geral, as escolhas de abordagem no campo numérico são acertadas. No entanto, há muitas atividades inadequadas entre as que visam a estimativa da quantidade de elementos de coleções.

Geometria

Trabalham-se tanto sólidos geométricos quanto figuras planas. No 1º ano, valoriza-se a associação de figuras geométricas com objetos do mundo físico e com suas representações em obras de arte. Sobressai a preocupação em mostrar as figuras em diferentes posições e tamanhos. No entanto, a coleção não dá a devida atenção à localização no espaço, nem tampouco aos conceitos de direção e de sentido.

Grandezas e medidas

Destaca-se a o trabalho com nosso sistema monetário, que é feito de maneira bem integrada com o estudo dos números. Também, apropriadamente, são focalizadas as grandezas tempo e comprimento. No livro 1, o estudo desta última é feito por comparações em ilustrações, sem medição e, no 2º ano, exploram-se unidades não-convencionais. Neste volume, há uma breve abordagem da grandeza massa.

Tratamento da informação

Desde o 1º ano, tabelas e gráficos, especialmente pictogramas, são usados em atividades que envolvem conteúdos dos outros campos ou temas de interesse das crianças. Já no livro do 2º ano, há atividades em que os alunos devem realizar coleta de dados.

Metodologia do ensino e aprendizagem

Os conteúdos são apresentados em atividades, por meio de exemplos, ou em textos explicativos. Seguem-se outras atividades, muitas de aplicação. Algumas delas são bastante diretivas, mas também existem aquelas que instigam o aluno a discutir, refletir e agir. São atividades que estimulam a criatividade e a interação entre os alunos para a discussão de diferentes procedimentos e formas de registro.

Valorizam-se diversos **recursos didáticos**, como material dourado, ábaco, e materiais para contagem, com estímulo ao manuseio dos mesmos. No entanto, algumas vezes, exige-se, desnecessariamente, o registro por meio de desenho dos materiais usados para as operações. Nos dois volumes, estão presentes muitos **jogos** e brincadeiras, o que auxilia a aproximação entre a Matemática e o mundo infantil.

As articulações entre a língua materna e a linguagem matemática são favorecidas pelos **contextos** abordados na coleção.

Linguagem e aspectos gráficos

A **linguagem** da obra é adequada. Além disso, são explorados diferentes gêneros textuais, como parlendas, poemas, receitas culinárias, trava-línguas, e histórias em quadrinhos.

Embora o livro 2 apresente um número excessivo de páginas, a obra é bem organizada em capítulos e seções. Utiliza-se a letra maiúscula nos dois volumes. No entanto, os espaços para registro dos procedimentos e escrita da criança são pequenos e, em geral, restritos a lacunas, com exceção daqueles deixados para desenhar.

Muitas páginas são sobrecarregadas de textos e ilustrações.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	De forma clara, aborda-se grande variedade de temas pertinentes aos processos de ensino-aprendizagem, como a construção do conhecimento matemático e a importância dos jogos.
Orientações para uso do livro	São apresentadas a estrutura da coleção e uma discussão detalhada sobre os campos da Matemática.
Orientações para as atividades propostas	São de cunho metodológico e apresentadas com riqueza de detalhes, tanto no suplemento pedagógico quanto na cópia do livro do aluno.
Sugestão de atividades complementares	Estão presentes nos dois volumes e em todos os capítulos, sendo um dos pontos fortes do manual.
Resolução das atividades	São dadas possíveis soluções e/ou caminhos que os alunos podem seguir para resolver algumas das atividades propostas.
Orientações para avaliação	Os textos são gerais e não há indicação precisa de como efetivar as ideias defendidas sobre avaliação.
Indicações para a formação do professor	São oferecidas bibliografia apropriada para a formação e atualização do professor, organizada por tema, e outras fontes de informações.

78

EM SALA DE AULA

Em função do excesso de atividades do 2º volume, sugere-se ao professor selecionar o que será possível abordar no ano letivo, sem prejudicar os conteúdos previstos no planejamento anual da escola.

Ao mesmo tempo, é aconselhável complementar os conteúdos apresentados para o campo da *geometria*. Por exemplo, vale a pena incluir atividades de localização e de deslocamentos, que envolvam noções de lateralidade, direção e sentido, tendo o corpo da criança como referência.

Sugere-se ao docente que auxilie cada aluno a construir seu próprio Tangram, pois os que são fornecidos para recorte possuem peças de dimensões incorretas.



MATEMÁTICA COM ALEGRIA 15826COL32

Autoria:
Maria Cristina Lima Brasil Carmo

Editora:
Positivo

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos abordados no 1º livro são retomados no 2º, porém, com pouca ampliação ou aprofundamento.

O trabalho com o conceito de número é realizado de forma adequada, sem sistematizações precoces de notação. O mesmo ocorre com as operações matemáticas cujos significados a elas associados são ampliados aos poucos, com as várias formas de registro e de cálculo.

No entanto, em toda a coleção, as atividades são bastante dirigidas e há poucas oportunidades para que os alunos desenvolvam estratégias próprias de raciocínio ou verifiquem a validade das mesmas.

Nos livros, há muitas páginas com excesso de textos e ilustrações, e em ambos não há espaços suficientes para a criança responder questões e fazer registros.

A COLEÇÃO

Cada volume contém quatro unidades, subdivididas em capítulos. Estes abordam tópicos

dos vários campos da Matemática, apresentados em seqüências de atividades e seções especiais. São elas: *Só para começar e Conversando com você*, que iniciam os capítulos com questões que buscam avaliar os conhecimentos prévios dos alunos; *Para saber*, que sistematiza o conhecimento; *Fazendo e aprendendo*, com atividades de aplicação de conceitos já estudados; *Aprendendo mais*, que visa aprofundar e integrar conceitos ou áreas do conhecimento; *Brincando e aprendendo*, com atividades lúdicas, como jogos, desafios e charadas; *Aprendendo a fazer arte*, que explora a presença da geometria na arte. A obra propõe um projeto temático a cada duas unidades trabalhadas. No final dos livros, há sugestões de leituras para os alunos.

São desenvolvidos os seguintes conteúdos:

1º ano – 11 capítulos – 227 pp.

Vocabulário básico de: localização, ordem e posição; comparação de quantidade e grandezas • Localização: mais vocabulário; número: contagens, comparação de quantidade, representação de números até 3; seqüências • Números: de 1 a 6, de 1 a 10, o zero, comparação de quantidades; ideia de juntar da adição e retirar da subtração • Registros de contagens; ordenação; Números naturais de 0 a 15; seqüências numéricas • Tempo: ordenação, calendário, semana, mês; dobraduras • Agrupamentos de 10; ideia de juntar da adição; ideia de completar da subtração; registro da adição; leitura de tabelas • Blocos lógicos; sólidos geométricos; figuras planas: círculo, retângulos e triângulos • Números de 0 a 20: construção aditiva, registro; adição e subtração; leitura de gráfico de colunas • Números de 0 a 100; situações de adição e subtração; tabelas e gráficos; medida de tempo: meses, calendário; sistema monetário • Comprimento: comparação, unidades não padronizadas, o metro e instrumentos de medida; números até 40, seqüências numéricas • Sistema monetário: cédulas e moedas, trocas; adição e subtração; números até 50, seqüências numéricas e geométricas.

2º ano – 15 capítulos – 257 pp.

Números de 0 a 10: contagem, escrita, ordenação, comparação de quantidades • Noções de: posição, tamanho, direção e sentido; números ordinais até o nono • Adição e subtração com números menores do que 10: ideias, cálculo mental; leitura de gráfico • Tempo: ordenação, períodos do dia, dias da semana • Sistema decimal: agrupamentos, unidades e dezenas, ordenação, números até 30, seqüências numéricas crescentes e decrescentes • Adição e subtrações; estimativas e cálculo mental; reta numérica; tabuada da adição • Dezenas; números até 100, composição e decomposição de números; reta numérica; sistema monetário; registro em tabela • Tempo: meses, ano, registro de datas • Adição e subtração: estimativa, cálculo mental e

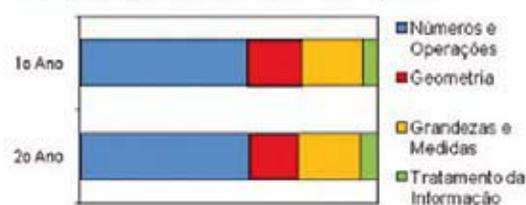
algoritmos; sistema monetário; uso da calculadora • Sólidos geométricos: esfera, cilindro cone, paralelepípedo; face, aresta e vértice, planificação; figuras planas • Adição com reagrupamento: cálculo mental, estimativa, algoritmos; gráficos e tabelas • Tempo: horas, relógios • Subtração com reagrupamento: cálculo mental, estimativa, algoritmo; reta numérica, uso da calculadora; adição com mais de duas parcelas • Comprimento: unidades não padronizadas, metro • Pares e ímpares; ideias da multiplicação, dobro; ideias da divisão, metade.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

A abordagem dos conteúdos favorece a articulação entre os diferentes significados dos conceitos e suas diversas representações matemáticas. No entanto, os conteúdos do livro do 1º ano são pouco aprofundados no 2º volume.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

A construção do conceito de número é feita de forma gradual, apoia-se em diversas atividades de contagem e em jogos, considerando-se as etapas dessa construção. Nos dois livros, os números são estudados até 100.

As ideias das operações são discutidas aos poucos e exploradas em atividades associadas a contagens, desde os capítulos iniciais do 1º livro. Adequadamente, os algoritmos formais são estudados apenas no volume 2.

Geometria

O livro 1 valoriza o trabalho com localização, deslocamentos e objetos tridimensionais. A abordagem é a mesma no 2º volume e com pouco aprofundamento dos conceitos já trabalhados.

Grandezas e medidas

Valoriza-se, adequadamente, a comparação informal entre grandezas e o uso de unidades de medida não-padronizadas antes do uso de padrões. O tempo e o sistema monetário são bem explorados em contextos do mundo infantil.

Há atividades inseridas em diversos capítulos dos livros, mas elas incluem apenas a leitura e a interpretação de tabelas e gráficos. As articulações desse campo são feitas, geralmente, com os números e suas operações.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Na obra, os conteúdos são explorados por meio da resolução de sequências de atividades em que o aluno é levado, na maioria das vezes, a aplicar os conceitos e procedimentos apresentados no livro. Assim, há pouco estímulo à criação e verificação de processos e não é encorajado o uso de estratégias próprias de resolução. Além disso, as propostas de comunicação entre colegas, para comparação e validação de procedimentos, são dirigidas em excesso. De maneira geral, as atividades exigem respostas simples e diretas, que não incentivam a reflexão. Algumas vezes, os conteúdos são apresentados de forma sumária na seção *Para saber*. Em outras, essa organização é deixada a cargo do professor. Os capítulos abordam conceitos de diferentes campos, mas é comum encontrar-se uma única atividade referente a um dos tópicos listados no sumário.

A coleção traz um número significativo de atividades que recorrem a **materiais concretos** alternativos, a serem construídos pelas crianças, como a utilização de sucata para contagens e exploração de sólidos geométricos. O uso de material dourado ou do ábaco não é valorizado. O emprego da calculadora é previsto tanto para aprendizagem de seu manuseio quanto para conferência de estimativas.

As atividades com músicas, **jogos** e pinturas são encontradas ao longo da coleção. Além disso, a maioria dos capítulos contém propostas de ação, experimentação e brincadeiras, em que os **contextos** lúdicos e infantis são frequentes. Além disso, as seções especiais *Brincando e aprendendo* são bem articuladas com os conteúdos matemáticos do capítulo em que estão inseridas. As práticas sociais extra-escolares estão menos presentes. Especialmente no livro 1, por exemplo, deixa-se de abordar o uso do dinheiro e das medidas de tempo, em situações socialmente relevantes. Há poucas atividades voltadas para a formação da cidadania.

Linguagem e aspectos gráficos

A **linguagem** adotada na obra é apropriada para crianças, com valorização do vocabulário do mundo infantil. Porém, há ocasiões em que as instruções das atividades podem gerar dúvidas quanto à maneira de resolvê-las. São explorados diversos gêneros textuais, como letras de música, receitas culinárias e quadrinhos. Alguns textos são longos, em especial no volume 2. A linguagem matemática é introduzida sem excessos e aos poucos.

No geral, a **estrutura gráfica** facilita a identificação das atividades e seções. Muitas vezes, porém, observa-se um excesso de textos e ilustrações por página. Como existe a preocupação de que as atividades sejam conduzidas passo a passo, algumas trazem enunciados longos, que envolvem diversos subitens.

Há pouco espaço para desenhar e fazer o registro do processo de solução. As lacunas para resposta são pequenas para crianças que podem ter habilidades psicomotoras ainda pouco desenvolvidas. O livro do 1º ano usa somente letras maiúsculas, mas se observam variações nos tipos de letra. Em geral, as ilustrações contribuem para a compreensão da atividade, porém, em algumas ocasiões há imprecisões de perspectiva ou de proporção.

Manual do Professor

O quadro abaixo sintetiza as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	São discutidos: o aprender e o ensinar Matemática no ensino fundamental; as propostas metodológicas atuais para o ensino-aprendizagem da disciplina; as relações entre a língua materna e a linguagem matemática.
Orientações para uso do livro	São apresentadas a estrutura do livro e a finalidade das várias seções da obra.
Orientações para as atividades propostas	Para cada capítulo listam-se os objetivos e conteúdos, seguidos de comentários para algumas atividades, com prioridade às seções especiais.
Sugestões de atividades complementares	Há propostas que contribuem para enriquecer, complementar ou aprofundar o trabalho proposto no livro do aluno.
Resolução das atividades	Apresentam-se respostas para as atividades e orientações de enriquecimento, em algumas delas.
Orientações para avaliação	Um texto traz os princípios da avaliação e oferece sugestões específicas que podem ajudar o professor.
Indicações para a formação do professor	Há sugestões de leituras complementares para o aluno e referências bibliográficas para o professor.

EM SALA DE AULA

No livro do aluno, a experimentação e as situações que envolvem aspectos lúdicos, tão importantes para a faixa etária, são especialmente valorizadas na seção *Brincando e aprendendo*, que explora jogos e desafios. Além disso, nas orientações para o professor, há outras propostas de jogos. Tais atividades, bem como os projetos temáticos sugeridos, necessitam de planejamento e de preparação prévia de materiais. A calculadora, cujo uso é incentivado no livro do aluno, também precisa ser providenciada com antecedência e em quantidade suficiente para que as crianças possam tirar proveito das atividades.

O grande número de atividades propostas e o tamanho dos textos e dos enunciados, no livro do 1º ano, exigem que o professor leia para as crianças e as ajude no acompanhamento da leitura para garantir a compreensão.



MATEMÁTICA PODE CONTAR COMIGO: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15835COL32

Autoria:

Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão
Regina de Fátima Souza Azenha
Bonjorno
José Roberto Bonjorno

Editora:

FTD

SÍNTESE AVALIATIVA

A metodologia da coleção é bastante diretiva, pois os conteúdos ou são apresentados por meio de uma situação resolvida, seguida de atividades de aplicação, ou são conduzidos passo a passo ao longo de seqüências de atividades. Mesmo assim, em alguns momentos, nos dois volumes, o aluno é incentivado a observar, explorar, investigar, comparar suas hipóteses com as dos colegas e tomar decisões.

Apesar da boa contextualização em situações cotidianas e do mundo infantil, há poucas atividades que possibilitam a manipulação de materiais concretos. O Manual do Professor contém orientações que contribuem para superar tais limitações.

As ilustrações reforçam o compromisso com a inclusão e o respeito à diversidade social e cultural.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros estão organizados em unidades compostas de tópicos. Em geral, estes são introduzidos por

meio de uma situação-problema, seguida por sequências de atividades. Às vezes, tais situações vêm incluídas na 1ª atividade.

Completam a coleção, as seções *Quero Mais*, em que são propostas novas atividades, e *Faça Mais*, que aparece apenas no final de algumas unidades do volume 2 e traz atividades complementares. Nos dois livros há, ainda, sugestões de leituras para os alunos.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

1º ano – 10 unidades – 162 pp.

Noção de grandeza; noções de posição • Classificação, sequências; identificação de figuras; símbolos e códigos • Sólidos geométricos • Números de 0 a 10; pares e ímpares; números ordinais • Comparação de grandezas; comprimento; massa; capacidade; tempo • Adição até 10 • Subtração até 10 • Números de 11 a 20; números de 21 a 30; as dezenas • Figuras planas • Ideias da multiplicação, dobro, triplo; ideias da divisão, metade.

2º ano – 13 unidades – 247 pp.

Números de 0 a 9: usos, comparação de quantidades; ordenação • Sólidos geométricos; figuras planas; linhas retas e curvas; vistas • Medidas: centímetro; litro; quilograma • Ideias da adição; adição com três parcelas • Ideias da subtração • Sistema de numeração decimal: dezenas; números de 11 a 19; números até 99 • Metade; dúzia; meia dúzia; par ou ímpar • Tempo: unidades de medida; relógio; calendário • Adição até 99: se reagrupamento; com mais de duas parcelas; com reagrupamento • Subtração sem reagrupamento e com reagrupamento • Multiplicação: ideias; dobro e triplo • Divisão: ideias • O número 100, centena; metro e centímetro.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conceitos são aprofundados e ampliados adequadamente. Destaca-se o trabalho realizado com as operações.

Números e operações

Os números são abordados em contextos significativos para as crianças, e seu uso é, prioritariamente, associado a quantidades. No entanto, isso é feito de forma tradicional: aos poucos e seguindo a ordem numérica crescente, como se esta fosse uma forma de gradação de dificuldades.

Percentual dos campos da Matemática por volume



No livro do 1º ano, os números até 30 são apresentados a partir de agrupamentos e composição. No 2º, esse trabalho é estendido para números até 99. Destaca-se a distribuição feita para o estudo das operações: no 1º ano, as ideias associadas às quatro operações são exploradas em boas situações de uso e, acertadamente, a introdução dos algoritmos é deixada para o 2º ano.

Geometria

Trabalha-se a geometria plana a partir de sólidos geométricos, com atividades de pintar e carimbar faces ou contorná-las. A obra incentiva a observação de regularidades, o que contribui para o reconhecimento das características das figuras.

Grandezas e medidas

Diferentes grandezas são estudadas com base em situações exploratórias, em unidades não-convencionais, até se chegar às unidades-padrão. Sobressai, na coleção, a maneira utilizada para que os alunos compreendam a noção de tempo a partir de atividades relacionadas a sua rotina.

Tratamento da informação

Este campo está distribuído ao longo das unidades e é explorado para expressar idéias e organizar dados em tabelas e gráficos. No entanto, a maioria das atividades limita-se à contagens. Assim, não há incentivo para que as crianças realizem coletas de dados e possam desenvolver, com autonomia, formas de organizá-los.

87

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia do livro é bastante diretiva: os conteúdos são apresentados por meio de uma situação resolvida, seguida de atividades de aplicação, ou são conduzidos passo a passo ao longo de uma sequência de atividades.

Nota-se o predomínio das atividades de observação, enquanto as do tipo exploratório são mais frequentes no estudo da geometria. Em muitas atividades, os **materiais concretos** aparecem desenhados no livro, sem incentivo à sua manipulação, o que seria desejável nesta fase da escolaridade. Os **jogos** estão mais presentes no volume do 2º ano. Para o 1º ano, a maioria deles é sugerida no manual do professor.

Principalmente no trabalho com grandezas e medidas, os conteúdos são **contextualizados** nas práticas sociais cotidianas. Para os outros campos, muitas atividades partem de brincadeiras e situações de interesse das crianças. A coleção favorece a interação entre os alunos, o respeito

às diferenças físicas ou de opinião, a argumentação, o questionamento e a expressão, condições necessárias a uma boa **formação cidadã**.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem da coleção é acessível e seu vocabulário adequado à faixa etária a que se destina. A simbologia matemática é introduzida aos poucos, sem exageros e há preocupação em definir novos termos. O livro do 1º ano tem um aspecto gráfico que possibilita aos alunos ainda não-leitores acompanharem as leituras feitas pelo professor. Os textos e as instruções das atividades estão em letras maiúsculas até a página 100, o que corresponde à metade das unidades. Neste volume, a execução das tarefas envolve marcar a resposta correta, colorir ou desenhar e, portanto, a escrita é pouco exigida.

As ilustrações são legíveis e atraentes. Em algumas ocasiões a relação do texto com a ilustração pode gerar dúvida a respeito de como realizar a atividade. Há pouca variedade de gêneros textuais.

Manual do Professor

O quadro seguinte sintetiza as características desse Manual:

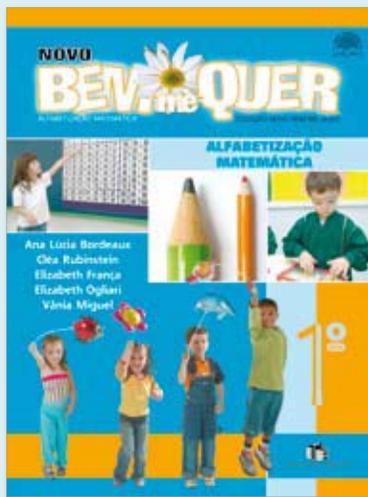
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	As escolhas teórico-metodológicas são explicitadas em textos pertinentes, que variam nos dois volumes.
Orientações para uso do livro	Apresenta a estrutura de cada volume e há um texto sobre o papel do livro didático.
Orientações para as atividades propostas	O livro 1 traz um <i>Quadro de conteúdos e objetivos</i> por campo matemático e o livro 2 inclui os <i>Objetivos específicos</i> , comentários e sugestões por capítulo, que podem orientar o trabalho docente.
Sugestões de atividades complementares	Além destas, há sugestões de jogos e orientações sobre outras formas de explorar as atividades dos livros.
Resolução das atividades	São fornecidas apenas as respostas. Algumas delas são acompanhadas de comentários sobre a atividade.

Orientações para avaliação	Um texto compara a avaliação no passado e no presente, contribui para a reflexão sobre o processo de autoavaliação e o uso de <i>portfólios</i> e discute as concepções de erro e como tratá-lo.
Indicações para a formação do professor	A cada tema discutido, um quadrinho traz indicações para o aprofundamento. As referências bibliográficas estão organizadas por temas, o que facilita seu uso. Inclui ainda listas de <i>sites</i> , de instituições e de revistas brasileiras de Educação Matemática.

EM SALA DE AULA

É recomendável planejar atividades com materiais concretos e jogos, muitas vezes sugeridas no manual, mas insuficientes no livro do aluno, em especial no do 1º ano. Recomenda-se também a ampliação do trabalho com números, que não deve ficar restrito aos números pequenos e apresentados sucessivamente. Ao contrário, é possível explorar, a cada etapa, números do interesse das crianças, como as idades de seus familiares, entre outros.

O professor deve estar atento às imprecisões que podem dificultar a aprendizagem de alguns conceitos. Uma delas surge nas atividades de comparação do tipo “É maior ou menor?”, nas quais não se especifica a grandeza a ser considerada. É mais: na comparação de comprimentos com base na visualização, é preciso considerar que, em desenhos em perspectiva, uma pessoa pode, por exemplo, parecer mais baixa do que outra, quando na realidade o que ocorre é o contrário. Além disso, atividades de recorte, colagem e montagem podem requerer habilidades psicomotoras ainda não dominadas por crianças desta faixa etária.



NOVO BEM-ME-QUER: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 24797COL02

Autoria:

Elizabeth Maria França Borges
Clea Rubinstein
Elizabeth Ogliari Marques
Vania Maria e Silva Miguel
Ana Lucia Gravato Bordeaux Rego

Editora do Brasil

SÍNTESE AVALIATIVA

Na coleção, verifica-se um predomínio marcante do campo *números e operações* em detrimento dos demais. Além disso, é dada atenção excessiva aos algoritmos e procedimentos, com prejuízo à construção dos conceitos. As muitas atividades propostas são precedidas de apresentações de formas de registro, nomenclatura matemática e seus símbolos, ou das estratégias de cálculo e resolução de problemas. Ao contrário do esperado, as atividades lúdicas e jogos são mais valorizados no livro 2.

O manual do professor destaca-se na obra. Ele oferece comentários e sugestões para o trabalho de todos os capítulos dos dois livros e traz, ao final, textos para leitura que contribuem para a formação continuada do docente.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Cada livro é composto por capítulos dedicados a conteúdos de um dos campos – *números e opera-*

ções, geometria ou grandezas e medidas – entremeados com atividades de *tratamento da informação*. Os capítulos contêm seções indicadas por ícones, chamados pelos autores de vinhetas. São elas: *Atividades*; *Aprenda mais esta*, que visa aprofundar o estudo de alguns conteúdos, apresentar aspectos históricos ou promover discussões voltadas à formação da cidadania; *Divirta-se*; *Cálculo mental*; *Desafio*; *Situações-problema*; e *Atividades complementares*. No final, há sugestões de leituras para o aluno, comentadas e classificadas por assunto.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

1º ano – 6 capítulos – 178 pp.

Comparação de comprimentos; relações de posição e localização, sólidos geométricos, figuras planas; classificações; comparação e ordenação de quantidades • Números até 9: leitura e escrita, ordem crescente e decrescente, o zero, comparação de quantidades, símbolos ($=$, $>$, $<$, \neq), o número 10, números ordinais • Adição com total até 9: ideia de juntar, registros, adição de 3 parcelas; subtração com números até 9: ideia de retirar, registros; adição com total 10 e subtração com minuendo 10 • Unidades e dezenas; números de 10 a 19: leitura e escrita, ordenação, pares e ímpares; números de 20 a 29: registro, sequência numérica; números de 30 a 39; números: de 40 a 49, comparação; contagem por agrupamento de 10, quadro valor de lugar • Sistema monetário; tempo: calendário, meses, horas, relógio; comprimento: metro; capacidade: litro; massa: quilograma • Dezenas exatas; números até 99: leitura e escrita; adição com números de 2 algarismos sem reagrupamento: ideia de acrescentar, registros; subtração com números de 2 algarismos sem reagrupamento.

2º ano – 13 capítulos – 252 pp.

Números: usos, de 1 a 10, seqüência numérica, o zero, comparação de números, números ordinais • Adição: ideias, registros, termos, com três parcelas, representação na reta numérica; gráficos e tabelas • Subtração: ideias, registros, representação na reta numerada; gráfico de coluna; adição e subtração como inversas • Agrupamentos de 10, dezena, composição e decomposição de números, dezenas exatas, cálculo mental, sinais ($=$, $>$, $<$, \neq), a centena, escrita e leitura de números até 199 • Sólidos geométricos: paralelepípedo, cubo, cone, esfera e cilindro • Adição: com somas até 99, com reagrupamento, na reta numérica • Subtração: com minuendo até 99, com reagrupamento; sistema monetário; tabelas e interpretação de códigos • Posições relativas, caminhos no plano, vistas de objetos • Comprimento e massa: comparação, unidades não padronizadas, metro e centímetro, quilograma, instrumentos de medida; gráficos • Multiplicação: ideias, multiplicação por 2 e dobro, por 3 e triplo, por 4 e 5 • Divisão: ideias, metade, dúzia e meia dúzia; multiplicação e divisão como inversas - números pares e ímpares

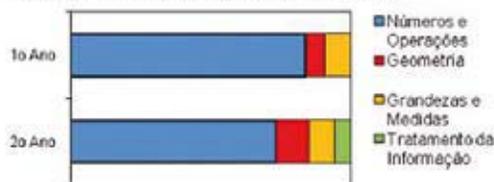
- Figuras planas, planificação de sólidos, faces, lados e vértices de figuras planas; gráficos
- Tempo: dia, semana, mês e ano, horas e relógios; capacidade: litro.

ANÁLISE

A abordagem dos conteúdos

Os números e as operações são privilegiados na obra, com ênfase nos procedimentos. Em todos os campos, os conceitos são abordados de forma clara, mas muito rápida.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

No livro 1, são apresentados os números até 99. Após um trabalho com agrupamentos para a construção da dezena, eles passam a ser focalizados de 10 em 10, por meio de uma mesma sequência de atividades para cada conjunto. No 2º ano, é feita a rerepresentação dos números já conhecidos, introduzida a centena e os números até 199. Há ênfase em formalizações, e na apresentação e uso de símbolos matemáticos. Já no volume 1, são enfocados os significados, os sinais e os diferentes registros associados às operações de adição e subtração. Os algoritmos destas operações são trabalhados neste livro sem reagrupamento e retomados no livro 2, com acréscimo de casos de reagrupamento. Algumas ideias da multiplicação e da divisão também são exemplificadas no final deste livro e exploram-se as tabuadas de 2 a 5. Destacam-se, na obra, as atividades voltadas para a compreensão de que a adição e a subtração são operações inversas, assim como a multiplicação e a divisão. Além disso, há atividades eficazes para o desenvolvimento do cálculo mental.

Geometria

Este campo é pouco valorizado. No primeiro capítulo do livro 1, são apresentados o vocabulário básico de localização e posição, alguns sólidos geométricos e figuras planas. No 2º ano, o estudo dos sólidos torna-se um pouco mais significativo, quando estes são usados para se obter figuras planas.

Grandezas e medidas

No livro 1, exploram-se comparações de comprimento e noções de tempo e de dinheiro, sendo que as duas últimas recebem mais atenção. No trabalho com capacidade e massa, focaliza-se

apenas a unidade convencional, o que não contribui para a compreensão das grandezas. Além disso, o professor não é orientado a esclarecer os alunos sobre as diferenças de significados entre a grandeza tempo e a palavra tempo, esta última usada para condições climáticas. No 2º ano, as medidas de comprimento, massa, tempo e capacidade são estudadas de forma um pouco mais significativa, embora isso se dê em apenas dois capítulos do livro.

Tratamento da informação

Está praticamente ausente no livro 1, embora o uso de tabelas e de gráficos esteja presente em capítulos destinados a outros assuntos. O trabalho com os recursos deste campo é superficial, quase sempre baseado em dados disponíveis nas ilustrações.

Metodologia de ensino e aprendizagem

É bastante convencional. Parte-se de situações concebidas para exemplificar e explicar uma ideia matemática, mas esta é logo traduzida simbolicamente e passa a ser exercitada em muitas atividades de aplicação. No livro 1, a introdução dos conteúdos apoia-se, em geral, em situações acompanhadas de comandos, como: “observe” ou “veja como”, que servem de modelo para a resolução dos exercícios. Na maioria das atividades deste volume, solicitam-se respostas a serem dadas em forma de desenhos ou de registros numéricos. O número excessivo de atividades nas quais é pedido ao aluno que desenhe diferentes quantidades de um mesmo objeto pode tornar tal prática cansativa e desestimulante. É o que ocorre, especialmente, no estudo dos grandes números em que se chega a pedir às crianças que desenhem 90 botões. No livro 2, alguns dos textos explicativos tornam-se mais longos e nem sempre a introdução de uma nova noção é feita por meio de um exemplo.

Os **jogos** e os **materiais concretos** têm sua importância assinalada no manual do professor. Porém são pouco explorados no livro do aluno, em especial no volume 1. Vários dos jogos e materiais desenvolvem, prioritariamente, atividades de contagem ou de apresentação da simbologia matemática, o que pouco contribui para aprendizagem tanto de números quanto das operações.

A **contextualização** dos conteúdos não é muito presente na obra, em especial no primeiro livro. Não se valorizam atividades que contribuam para a formação cidadã ou que destaque o uso da Matemática em práticas sociais extra-escolares. Mesmo quando se recorre a ilustrações do universo infantil, em geral, estas são artificiais.

Linguagem e aspectos gráficos

Normalmente, no livro 1 há poucas atividades por página e, quase sempre, os espaços para as resoluções dos alunos são suficientes. No volume 2, a densidade de informações e atividades por página aumenta, mas a diagramação não compromete o trabalho. No entanto, existem imagens sobrecarregadas com grandes quantidades de objetos.

O livro do 1º ano é todo escrito com letras maiúsculas. Nos dois volumes, são encontrados diferentes gêneros textuais e há ilustrações, fotos, diagramas, tabelas, cruzadinhas etc. Os diferentes tipos de linguagem empregados na coleção são, quase sempre, apropriados. A simbologia e a linguagem da matemática são bem empregadas, mas é um pouco prematura a apresentação de alguns símbolos e nomenclaturas.

O manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	São apresentados os princípios metodológicos e discutida a importância das leituras complementares.
Orientações para uso do livro	A estrutura da obra é apresentada e há sugestões de uso que podem contribuir para o planejamento docente.
Orientações para as atividades propostas	No suplemento pedagógico do manual, são oferecidas e acrescidas de comentários para cada capítulo. Na parte correspondente ao livro do aluno, há outras sugestões para algumas atividades.
Sugestões de atividades complementares	Estão incluídas nas seções Dicas e sugestões e podem enriquecer o trabalho com o livro. Há também mais alguns moldes para reprodução.
Resolução das atividades	São dadas respostas para a maioria das atividades. Inapropriadamente, há respostas únicas para questões que admitem mais de uma.
Orientações para avaliação	Além de um texto que pode contribuir para discussão sobre o tema, são fornecidas atividades, similares às do livro do aluno, para serem usadas em instrumentos de avaliação.
Indicações para a formação do professor	Há sugestões de leitura e de sites para o professor, com comentários a respeito.

EM SALA DE AULA

Ao adotar esta coleção, o professor deverá complementar as atividades propostas com outras que promovam uma maior interação entre os alunos. É preciso, ainda, incentivar o uso de materiais concretos e explorar aplicações da Matemática em contextos extraescolares que evidenciem sua utilidade e importância.

A leitura do Manual do Professor pode contribuir para o trabalho docente, porque traz sugestões de atividades menos diretivas e fechadas do que aquelas presentes no livro do aluno. Também são oferecidas propostas de jogos, de brincadeiras em grupo, e de projetos a serem desenvolvidos. Se tais sugestões forem efetivamente realizadas pelo professor, especialmente no 1º ano, a aprendizagem dos alunos ganhará mais significado.



PONTO DE PARTIDA: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15880COL32

Autoria:

Regina Maria Chacur
Maria Tomie Shirahige Sato
Maria Inez de Castro Cerullo

Editora:

Sarandi

SÍNTESE AVALIATIVA

Na obra, os capítulos se iniciam com situações do cotidiano, ligadas ao conteúdo a ser estudado. Seguem-se atividades, em geral, bastante guiadas. Muitas vezes, o aluno é chamado apenas a reproduzir exemplos ou a completar ações iniciadas nos enunciados do livro. Outras vezes, é convidado a responder questões, desenhar e trocar ideias. Os conteúdos matemáticos são sistematizados nos próprios enunciados das atividades ou em explicações breves.

A seleção dos conteúdos abordados no livro do 1º ano é limitada. Além disso, alguns tópicos são tratados em poucas atividades e o manual não contribui para sua complementação.

Quase todas as páginas trazem somente uma atividade bem ilustrada e há espaços para o aluno desenhar ou escrever. Nos textos de boxes que apresentam conteúdos e explicações, a linguagem e os temas abordados são claramente dirigidos ao professor e não ao aluno.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Cada livro está organizado em duas unidades, subdivididas em capítulos. No início, encontram-se as seções *O seu livro: passo a passo*, e *Sinalização das atividades*, que explica o significado dos ícones de identificação de algumas atividades: *Tome nota!*; *Para refletir*; *Desafio*; *Dicas*; *Vamos observar?*; *Para conversar*; *Para desenhar*; *Para discutir*.

Textos introdutórios apresentam os assuntos abordados, os objetivos de cada unidade e oferecem dicas de estudo. Nos capítulos, detalham-se os conteúdos e seus objetivos, e seguem-se as seções *Para começar* e *Vamos aprender*.

Ao fim de cada unidade, as seções *Para encerrar*, destinam-se à revisão e à autoavaliação e *Projeto em equipe*, propõem atividades coletivas.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

1º ano - 2 unidades - 190 pp.

Localização, direção e sentido; comparação de grandezas; círculo, triângulo, quadrado, retângulo; trajetos • Classificação e formação de sequências; noção de tempo: dia e noite • Números 1, 2 e 3: usos e escrita; uso de símbolos; símbolos de trânsito • Números 4, 5 e 6: usos e escrita; empilhamento de cubos; tabela; orientação • Números 7, 8 e 9: usos e escrita; triângulos, quadrados e retângulos composição de figuras planas; tabelas; ideias da adição • Comparação de massas; montagem e desenho de modelo de cubo; calendário • Ideias da subtração; ideias da divisão; agrupamentos; orientação no plano • Contagem e ordenação de números até 10; reais e centavos; compra e venda; visualização e localização.

2º ano - 2 unidades - 234 pp.

História dos números; números de 1 a 9; tabelas; localização; sequência • Zero como indicador numérico de ausência; ordinais; tabela; tempo; calendário • Sólidos geométricos como modelos de objetos do cotidiano; cubo, paralelepípedo, pirâmide, cilindro, cone e esfera; comparação de temperatura • Adição: ideias e representação simbólica; tabelas • Situações de adição com três parcelas; tabelas • Vértices, arestas e faces de sólidos geométricos • Subtração: ideias e representação simbólica; tabela • Dezena; cédulas e moedas: trocas; agrupamentos de dez e quadro de valor posicional; régua graduada; ordenação • Tabelas e gráficos de barra: leitura e interpretação • Sequência numérica até 99; cédulas e moedas; adição com calculadora; calendário; ordenação; material dourado; régua graduada • Desenho de triângulos, quadrados, retângulos e círculos usando sólidos geométricos; prisma triangular; vista de cima e localização de objetos • Algoritmo da adição e da subtração de números até 99, sem reagrupamento; tabelas

e gráficos de barra • Medidas de comprimento e de massa • Multiplicação: adição de parcelas iguais, configuração retangular, combinatória; medida de tempo: relógios; caminhos no plano • Divisão: repartir equitativamente, ideia de “quantos cabem?”; tabela • Números da ordem das centenas: representação e leitura; calendário; sólidos geométricos.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

O trabalho com os números não chega a uma dezena no livro 1. De um volume para o outro, a progressão em todos os campos é mais satisfatória.



Números e operações

No 1º volume, são estudados apenas os números de 1 a 9, em atividades de contagem, leitura e escrita. De forma muito breve, abordam-se as ideias das quatro operações. No livro 2, trabalha-se a representação de números no sistema de numeração decimal até a centena, de forma gradual e adequada. Neste volume, também são exploradas as ideias relativas às quatro operações e os algoritmos da adição e da subtração, sem reagrupamento.

Geometria

Na coleção, é dada atenção excessiva à nomenclatura das figuras geométricas. Porém, acertadamente, o professor é orientado, no manual, a não privilegiar a terminologia. No 1º ano, são apresentadas apenas as figuras planas, no 2º, são explorados os sólidos geométricos. As ilustrações utilizadas na breve abordagem sobre vista superior não contribuem para a compreensão do conceito.

Grandezas e medidas

De forma adequada, são exploradas as grandezas comprimento, massa e tempo. O volume interno dos recipientes, sua capacidade, só é abordado em uma atividade, no livro 2. Neste último, o trabalho com cédulas e moedas é bem dosado, sendo raro no 1º ano. As atividades que usam o calendário e as unidades usuais de medida da passagem do tempo são adequadas.

No livro 2, há um bom número de atividades que envolvem: coletar e organizar dados; ler e completar gráficos e tabelas; converter tabelas em gráficos e vice-versa. No entanto, no livro 1 elas são escassas.

Metodologia do ensino e aprendizagem

Os capítulos são iniciados com um breve texto acompanhado de ilustração, em que o aluno é incentivado a reconhecer situações do cotidiano relacionadas com o conteúdo a ser estudado. Em seguida, são propostos diferentes tipos de atividades. Os conteúdos matemáticos são introduzidos gradativamente e estruturados nos próprios enunciados das atividades ou em breves explicações. O aluno é permanentemente convidado a agir, mas sua ação é bastante guiada, pois o que se pede a ele é que apenas reproduza exemplos do livro ou complete ações nele iniciadas. Dessa forma, valoriza-se pouco a problematização de situações, assim como as respostas próprias dos alunos.

Nos livros, há referências frequentes a **materiais** diversificados, como sucatas, material dourado e quebra-cabeças e também a **jogos**. No entanto, mesmo no manual do professor, há poucas orientações de como fazer bom uso deles. Os **contextos** utilizados nas atividades relacionam-se ao dia a dia de crianças, em particular aos seus jogos e suas brincadeiras. Em geral, se articulam satisfatoriamente com os tópicos da matemática escolar. Nota-se, porém, em algumas situações do livro 1, que as atividades são baseadas em contextos que demandam alto poder aquisitivo. Em outras situações, percebe-se a valorização de hábitos recomendáveis, de higiene ou de conduta social, como o respeito à ordem nas filas.

Muitos dos moldes para recorte são pequenos. Além disso, aqueles voltados à montagem de sólidos geométricos têm formatos complexos, o que certamente dificultará o seu manuseio pelos alunos.

Linguagem e aspectos gráficos

O projeto gráfico é um dos pontos positivos da obra. Quase todas as páginas contêm apenas uma atividade, com enunciados curtos. No geral, as ilustrações também são apropriadas, embora se observem algumas imprecisões nos desenhos em perspectiva. Há espaços suficientes para os registros das crianças e os textos que orientam a realização de tarefas e aqueles cuja leitura, feita pelo professor, deve ser acompanhada pelos alunos, estão escritos apenas com letras maiúsculas.

Em contrapartida, alguns enunciados de atividades oferecem instruções confusas ou sem uma clara relação com as ilustrações. Outros têm uma **linguagem** complexa em textos que,

embora estejam no livro do aluno, são mais adequados ao professor. Há pouca diversidade de tipos e gêneros textuais.

Manual do Professor

O quadro seguinte resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Consistem em um resumo de pontos de vista sobre o ensino-aprendizagem da Matemática, extraídos de publicações recentes, em especial, dos PCNs para o Ensino Fundamental.
Orientações para uso do livro	Explicações sobre a estrutura da obra, os ícones e as seções fazem parte da abertura do livro do aluno.
Orientações para as atividades propostas	Existem, mas são genéricas e não abordam de forma adequada as questões didáticas envolvidas.
Sugestões de atividades complementares	São insuficientes, pois registram-se apenas para quatro dos 24 capítulos da coleção.
Resolução das atividades	Predominam as respostas. Para algumas delas, há breves observações sobre as atividades.
Orientações para avaliação	Consistem em recomendações gerais, sem detalhamentos por capítulo.
Indicações para a formação do professor	São numerosas e atualizadas.

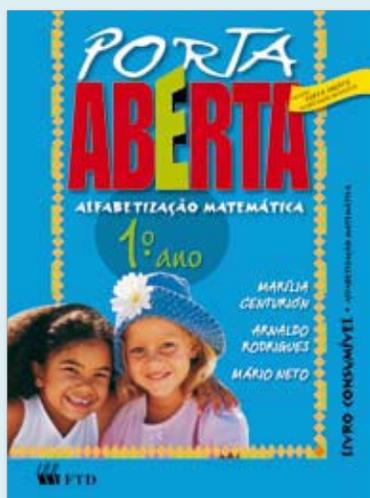
100

EM SALA DE AULA

Recomenda-se ao docente que leia e explique, para os alunos, os enunciados das atividades de ambos os livros. Isso deve ser feito, especialmente, para as do livro 1 que requerem uma competência leitora ainda em desenvolvimento. Tal recomendação é pouco enfatizada no manual do professor, o que é uma falha da obra.

O professor deve ser, igualmente, cuidadoso nas situações em que o aluno é solicitado a comparar comprimentos, com base na observação de desenhos em perspectiva. Alguns dos desenhos usados na obra não permitem tais comparações.

Sugere-se ao docente planejar atividades menos diretas e que complementem as poucas existentes em alguns tópicos. Além disso, é preciso avaliar se a progressão limitada dos conteúdos, realizada no livro do 1º ano, é adequada ao planejamento de sua escola.



PORTA ABERTA: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15885COL32

Autoria:

Arnaldo Bento Rodrigues
Mário Batista dos Santos Neto
Marília Ramos Centurión

Editora:

FTD

SÍNTESE AVALIATIVA

Na coleção, o desenvolvimento dos conteúdos se inicia com uma lista de atividades propostas ao aluno. Às vezes, é feita a sistematização matemática, mas de forma sumária. Em outras, ela é deixada a cargo do professor.

O uso de jogos e a realização de experimentos ajudam a criança a relacionar mais facilmente a Matemática com as práticas sociais. Porém, na seleção de conteúdos, há noções que são apresentadas precocemente.

Alguns enunciados são longos e se desdobram em diversos subitens. Além disso, há pouco espaço para os registros das crianças.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros são compostos de unidades organizadas em torno de um conteúdo matemático. Algumas delas apresentam subdivisões, que intercalam listas

de atividades e as seções: *Lendo e construindo...*, com gráficos e/ou tabelas; *Qual é a chance?*; *Brincando de percursos*; *Brincando na malha*; *Trabalhando com a simetria*; e outras que abordam as estimativas, o cálculo mental e o trabalho com a calculadora. Existem ainda as seções: *Fique sabendo*; *Você já leu?*; *Produção*; *Para se divertir*; *Só para lembrar*; e *Qual é a sua opinião?*. No desenvolvimento das unidades aparecem dois personagens, a *Maria-Traça-Dicionário* e o *Corujinha Sabe-Tudo*. A primeira explica o significado das palavras e o segundo dá dicas para o desenvolvimento das atividades. Apenas no volume 2, há materiais para recorte.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

1º ano – 10 unidades – 175 pp.

Comprimento: comparação; combinação em tabela; sentido, posição relativa • Identificação de objeto, sequências, classificação; tempo: sequência de fatos • Contagem até 10, estimativa; conversão do gráfico para a tabela; placas; gráfico de barras: completar e interpretar; números até 10: par e ímpar, ordinal; dígitos • Adição e subtração: ideias, registros; igualdade e diferença; calculadora; interpretação de gráfico de barras; situações possíveis e impossíveis • Sólidos: corpos redondos, identificação; organização de dados e preenchimento e interpretação de gráfico de barras; deslocamento; identificação de sólidos • Contagem; preenchimentos de gráfico de barras; números: decomposição, contagem regressiva, zero; código da malha; números de 10 a 20: dezena e unidade, registros, dúzia, de 11 a 50, registro na calculadora; deslocamento • Multiplicação: adição repetida, dobro, triplo; combinação em tabela de dupla entrada; ideias da multiplicação: situações inversas, formação retangular; coleta e organização de dados em gráfico de barras; divisão: distribuição, metade; chance: comparação • Comprimento: unidades corporais, comparação; tempo: dia e noite, ordenação de fatos, calendário; gráfico de barras: interpretação; capacidade: estimativa; massa: quilograma; instrumentos de medida • Sólidos: faces; mosaico; figuras planas: medida do contorno, composição, vértice e lados; direção; padrão geométrico • Números até 100: dinheiro, decomposição, sucessor e antecessor, sequência; estimativa: quantidade, custo; multiplicação por 10, centena; calculadora: operações.

2º ano – 13 unidades – 238 pp.

Números até 10: diversos registros, contagem; combinação; sequência numérica; adição e subtração: ideias; gráfico de coluna: completar e interpretar; números: usos, dígitos, sucessor, ordinal; comprimento; gráfico de setores: leitura • Sólidos: identificação, características, corpos redondos; par ordenado alfanumérico; organização de dados em tabela e gráfico de colunas • Comprimento: unidades não padronizadas; conversão entre gráfico de coluna e tabela • Adição:

ideias, registro, cálculo mental, com 3 parcelas; coleta e organização de dados em gráfico de barras, interpretação; direção; adição: algoritmos • Subtração: ideias, registro; tabela e gráfico de colunas; subtração: algoritmos • Metade; simetria; mosaico; deslocamento • Sólidos: faces; figuras planas: lados e vértices, simetria, composição; lateralidade; gráfico de colunas: preenchimento; combinação • Números até 100: dezenas, estimativa, registros, antecessor e sucessor, aproximação; moedas; organização de dados em tabelas e gráfico de coluna; deslocamento; Números: composição e decomposição, sequência, par e ímpar, dúzia; coleta e preenchimento de gráfico de barra • Tempo: passado, presente e futuro, mês e dia da semana, manhã, tarde e noite, horas, período; comprimento: passos, centímetro; massa: quilograma, estimativa; capacidade: litro, estimativa • Adição e subtração com reagrupamento: ideias, estratégias, algoritmos, calculadora, cálculo mental; planta baixa; coleta e organização de dados em tabelas e gráficos de coluna e interpretação • Multiplicação: registros, ideias, tabuadas; chance; dobro e triplo • Divisão: ideias, registros; malha e deslocamento; dias dos meses; tempo: ordenação de fatos

- Revisão dos conteúdos.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

A seleção de conteúdos inclui noções complexas para crianças entre 6 e 8 anos. Em alguns casos, elas são abordadas de forma intuitiva, como a noção de perímetro. Em outros, a sistematização é prematura como no desenvolvimento das noções de chance, combinatória e proporcionalidade.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Na obra, é positiva a apresentação dos números, sem divisões excessivas a cada ampliação do campo numérico. Desde o início do volume 1, vários significados dos números são trabalhados: em contagens, como ordinais e em medidas. No entanto, a abordagem de alguns conteúdos é prematura. Entre estes, o uso do sinal de diferente e o conceito de pares e ímpares, que é desenvolvido, paralelamente, com os primeiros registros numéricos. Os números naturais são explorados até 100, nos dois volumes. O mesmo ocorre com todas as ideias associadas às quatro operações. As atividades do 2º ano são menos articuladas com as práticas sociais do que as propostas no livro 1. O registro das operações é iniciado no 1º ano, com atenção especial à notação horizontal. De modo adequado, os algoritmos da adição e da subtração, com reagrupamento, são deixados para o 2º ano.

Geometria

No livro 1, o estudo das figuras geométricas principia com sólidos e, a partir de suas faces, são introduzidas as figuras planas. Incentiva-se o manuseio de objetos no manual do professor. O uso de representações alfanuméricas, como B7, para registro de pares ordenados, pode ser prematuro para alunos do 1º ano.

Grandezas e medidas

Destaca-se o trabalho com tempo e comprimento, além das comparações entre medidas de uma mesma grandeza, em que são usadas diferentes unidades. O sistema monetário, apesar de pouco valorizado, é desenvolvido de forma articulada com o sistema de numeração. No entanto, este campo é pouco ampliado e aprofundado de um volume para o outro.

Tratamento da informação

É abordado em toda a coleção, em atividades de interpretação de tabelas e gráficos, e em outras que incentivam a coleta e a organização de dados. No volume 2, além de gráficos de barras e de colunas, são apresentados gráficos de setores.

Metodologia do ensino e aprendizagem

A metodologia adotada parte da proposta de resolução de uma lista de atividades, pelo aluno. Alguns conteúdos são sistematizados logo após uma das atividades, porém, de forma sumária e sem possibilitar ao aluno tirar suas conclusões. Em outros casos, a tarefa de estruturação matemática fica a cargo do professor.

A dimensão lúdica está presente em **jogos** e em seções que envolvem a criatividade ou a produção de objetos, nem sempre bem articuladas com a Matemática. A obra traz uma boa diversidade de **materiais didáticos**, no entanto, há pouco incentivo à manipulação concreta dos mesmos. Isso ocorre, especialmente, no livro do 2º ano.

O trabalho individual predomina na coleção. São poucas as propostas de resolução de problemas que incentivam o debate e o confronto de ideias. Apenas em algumas passagens há referências à importância de se compartilhar e dividir. Em geral, não são feitas muitas relações entre a Matemática e **contextos** externos à escola.

Linguagem e aspectos gráficos

A **linguagem** é quase sempre clara. Somente em alguns casos, há textos que podem ser complexos para crianças entre 6 e 8 anos. Além disso, os enunciados de várias atividades são

longos e com muitos subitens. Algumas páginas são visualmente carregadas, em especial no volume 2. E mais: deixa-se pouco espaço para a criança desenhar, registrar suas respostas e seus procedimentos de resolução.

A letra maiúscula é utilizada até a quinta unidade do livro 1. A seção *Divirta-se* apresenta diferentes gêneros textuais, no entanto essa não é a tônica da obra. Mesmo sendo poucas, as histórias infantis se articulam com os temas matemáticos.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as principais características desse Manual.

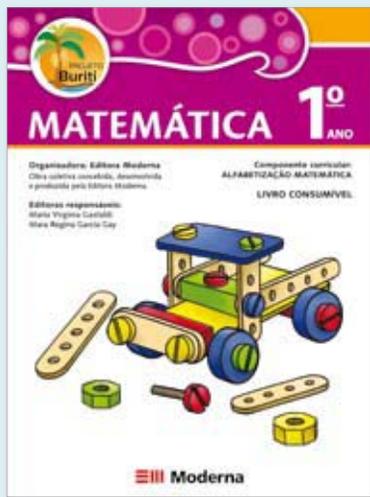
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Para o 1º ano há textos que buscam situar a linha metodológica, mas alguns são pouco claros. O Manual do 2º ano limita-se, praticamente, a reproduzir textos de Educação Matemática e trechos de documentos oficiais.
Orientações para uso do livro	Apenas a estrutura da obra é apresentada.
Orientações para as atividades propostas	Há somente algumas, destacadas em vermelho, ao longo da cópia do livro do aluno. O Manual prioriza as sugestões de novas atividades.
Sugestões de atividades complementares	Existem para cada unidade. Ao final, há algumas propostas de projetos, o que pode enriquecer o trabalho com o livro do aluno.
Resolução das atividades	Em geral, são dadas apenas as respostas dos exercícios.
Orientações para avaliação	No Manual do 1º ano, um texto discute as funções da avaliação, traz indicadores e uma proposta para o acompanhamento da aprendizagem dos alunos. No 2º ano, limita-se praticamente a reproduzir textos gerais sobre o tema.
Indicações para a formação do professor	São oferecidas bibliografia organizada por temas, listas de sites de associações, com comentários, e de revistas da área de Educação Matemática.

EM SALA DE AULA

Sugere-se ao professor que incentive os alunos a registrar os seus procedimentos em papéis à parte, ou nos cadernos, quando a obra não deixar espaços para isso.

Algumas atividades requerem o uso de materiais concretos, mas eles estão apenas ilustrados. É recomendável que o manuseio desses materiais seja planejado. Apenas no 2º ano existem moldes para recorte. Entre estes, há planificações para montagem de sólidos geométricos, o que requer uma habilidade motora bem desenvolvida.

O professor precisa estar atento às atividades propostas nas seções: *Estimativa*, *Qual é a chance*, *Lendo e construindo gráficos*, pois nem sempre elas abordam conteúdos relativos a tais títulos. Por exemplo, numa das seções *Lendo e construindo gráficos*, do livro 2, propõe-se uma representação gráfica dos meses do ano num círculo dividido em 12 setores iguais, coloridos com base no número de dias. Neste caso, pode-se associar, inadequadamente, tal representação a um gráfico de setores, que é um assunto tratado no mesmo volume.



PROJETO BURITI MATEMÁTICA 15903COL32

Autoria:

Mara Regina Garcia Gay
Maria Virginia Gastaldi

Editora:

Moderna

SÍNTESE AVALIATIVA

O desenvolvimento dos conteúdos parte de um jogo ou da proposta de observação de uma cena, seguidos de sequências de atividades a serem trabalhadas pelos alunos. A dimensão lúdica é valorizada, especialmente nos jogos que resgatam aspectos culturais próprios da infância ou lançam desafios para a construção de conhecimentos matemáticos.

A letra maiúscula predomina na coleção, sendo utilizada até a página 67 do 2º volume. No livro 1, os espaços deixados para a resolução das atividades pela criança são apropriados. Já no 2º ano, há excesso de atividades por página e os cálculos ou registros das soluções terão de ser feitos no caderno, pois no livro do aluno são deixadas apenas lacunas para a escrita das respostas.

É frequente o excesso de informação visual e ilustrações compostas por muitos detalhes pequenos, que podem comprometer a legibilidade.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Cada volume da coleção é formado por 9 unidades, além de sugestões de leitura para os alunos. No livro 1, as unidades são temáticas. Elas começam com a proposta de um jogo ligado ao tema a ser desenvolvido, seguido de sequências de atividades e das seções especiais *Desafio e Jogo*. No volume do 2º ano, as unidades estão relacionadas aos blocos de conteúdos. Principiam com uma cena para identificação de objetos e personagens e continuam com atividades, além das seções especiais *Vamos começar, Jogo e Para refletir*. Todas as unidades deste volume terminam com as seções *Compreender informações*, que abordam o tratamento da informação, e *A Matemática me ajuda a ser...*, na qual são explorados temas transversais.

Os conteúdos desenvolvidos são:

1º ano – 9 unidades – 160 pp.

Números: contagem, usos, adição: problemas e estratégias pessoais de cálculo, registros; números: comparação, ordenação; posição relativa; contagem • Identificação de figura em campo; contagem; simetria de reflexão, localização no espaço; tempo: antes e depois, dias da semana; números: sequência de 1 a 30, comparação, decomposição; comprimento: comparação, unidades corporais • Contagens; interpretação de gráfico de barras; números: adição na reta numérica, ordenação, antecessor e sucessor, sequências; deslocamento; comprimento: metro, comparação; calendário; idéias da adição • Tabelas de dupla entrada: preenchimento; comprimento: metro e centímetro; massa: quilograma, comparação; números: 1 a 50, comparação; figuras planas: retângulo, quadrado, triângulo, círculo, lados e vértices, composição; Adição e da subtração: ideias • Tempo: relógios históricos, calendário; agrupamentos; sequências numéricas; multiplicação: proporção simples; soma e comparação; números de 1 a 100; figuras planas: identificação; paralelepípedos: faces; mosaico • Tabela e gráficos de barra: preenchimento do gráfico, interpretação; multiplicação: proporcionalidade simples; tabela de dupla entrada: interpretação; deslocamento; organização retangular; sequências numéricas de 10 em 10; figuras planas: características; ideias da subtração: tirar; adição • Combinações; adição e subtração: ideias de juntar e retirar; idéias da multiplicação: proporção simples e composta; combinações; simetria de reflexão; números: usos; horas e relógio; problemas de adição, subtração e multiplicação • Sequência de 5 em 5; ideias de juntar, comparar e separar; reprodução de figuras; números: decomposição, ordenação; instrumentos de medida; comprimento: comparação • Valor monetário; cálculo mental; adição e subtração: comparar e completar; tempo: horas, dia e noite, calendário.

2º ano – 9 unidades – 260 pp.

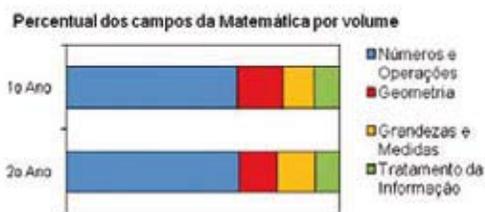
Números: contagem, usos, de 0 a 9; adição: com total até 10, registro, agrupamentos, dezenas, dúzias, decomposição, de 11 a 19, até 99, algarismos e decomposição, valor posicional,

ordenação; tabela: preenchimento e interpretação; tempo • Números: contagem; adição: acrescentar, com mais de 2 números; subtração: ideias de tirar, comparar, registro, estratégias pessoais; adição e subtração de dezenas; reta numérica, gráficos de coluna e tabela • Sólidos: identificação, corpos redondos, faces e figuras planas, vistas; paralelepípedo, cubo, cone, pirâmide, cilindro e esfera; passagem do gráfico para a tabela; tempo • Adição e subtração: cálculo mental e estimativa, problemas, algoritmos por decomposição e usual; organização e interpretação de tabelas; tempo • Localização; vista superior e planta baixa, deslocamento em malha quadriculada; simetria de reflexão; figuras planas: composição; interpretação de tabelas; massa e tempo • Números: centena, até 999; cédulas e moedas; números: sistema decimal, sucessor e antecessor, reta numérica, comparação, arredondamentos, código • Comprimento: comparação, centímetro, metro; tempo: estimativa, hora, dia, semana, mês, ano; massa: quilograma; capacidade: litro; problemas com medidas; interpretação de tabelas • Multiplicação: ideias, registro, dobro, triplo, 4 e 5 vezes, tabela, calculadora; gráficos de barra e tabela • Divisão: ideias, par e ímpar; divisão: registro, metade e terço; inversa da multiplicação; interpretação de tabelas e gráficos.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Na distribuição das atividades considera-se, sempre, o que já foi trabalhado antes na coleção. Em geral, as contextualizações são inovadoras. No entanto, algumas não apresentam boa articulação com a Matemática.



109

Números e operações

O conceito de número é trabalhado em seus diferentes usos: quantidade, código e ordem. As ideias associadas à adição e à subtração são estudadas no volume 1, de forma apropriada. Incentiva-se o professor a ajudar os alunos a criarem estratégias próprias e não são apresentados os algoritmos convencionais, abordagem que indica um cuidado inicial com a construção dos conceitos. No livro 2, esses conceitos são retomados e aprofundados, com a exploração dos registros e das estratégias de cálculo. Os significados da multiplicação começam a ser desenvolvidos no 1º volume, de forma intuitiva e sem formalismos inadequados.

Geometria

No volume 1, abordam-se apenas as figuras geométricas planas com ênfase na identificação, classificação e nomenclatura. As figuras espaciais são estudadas no volume 2, relacionadas com

as planas. Algumas vezes, noções mais simples são introduzidas após o trabalho com situações bem mais complexas, como perspectivas. Observam-se, ainda, inadequações na abordagem de lateralidade e de vistas.

Grandezas e medidas

A comparação de grandezas é utilizada para dar sentido às noções intuitivas de comprimento, massa e tempo. São propostas atividades de comparação com instrumentos convencionais ou não, como barbantes, o que contribui para uma aprendizagem relevante de grandezas e medidas, desde o 1º volume. O uso do calendário e do relógio é bastante explorado na coleção. O sistema monetário brasileiro também é estudado em articulação com o sistema numérico decimal.

Tratamento da informação

Esse campo é cuidadosamente ampliado ao longo dos livros, em especial no 2º ano. Parte-se da simples leitura de um gráfico de coluna ou de anotações de pontos de um jogo em uma tabela e, aos poucos, são inseridos novos elementos. Dessa forma, o aluno é levado a interpretar outros gráficos, inclusive com legendas, além de tabelas mais complexas. Ao final do livro 2, há atividades que envolvem coleta de dados e interpretações um pouco mais sofisticadas que a leitura direta de informações.

110

Metodologia do ensino e aprendizagem

A introdução de novos conceitos é feita a partir de um jogo, ou da observação de uma cena, e continua com a apresentação de sequências de atividades. Às vezes, as atividades do livro 2 são intercaladas por boxes que destacam símbolos, nomenclatura ou regras associados aos conteúdos que estão sendo explorados. O trabalho em grupo é estimulado, mas as discussões voltadas para os conteúdos matemáticos são incentivadas somente no livro do 1º ano.

Valorizam-se, na obra, a observação, a exploração e a investigação de ideias matemáticas. Existem atividades sobre temas importantes para a formação da cidadania, mas algumas delas possuem caráter mais informativo do que formativo.

A dimensão lúdica é reforçada especialmente a partir de **jogos** que propõem desafios aos alunos. E mais: resgatam aspectos culturais próprios da infância, como a amarelinha, e os jogos da velha, trilha e da memória. Há ênfase no uso de **materiais concretos**, em especial no volume 1. No 2º ano, são utilizadas ilustrações do material dourado para o entendimento das

estratégias de cálculo, mas o manual incentiva o professor a promover a experimentação do próprio material concreto em sala de aula.

Linguagem e aspectos gráficos

Em geral, a **linguagem** é clara. No entanto, encontram-se palavras pouco familiares para a faixa etária a que se destina. Somente no 2º volume é oferecida uma maior diversidade de gêneros textuais, porém estes nem sempre tratam de temas próprios ao mundo infantil. Os enunciados das atividades tendem a ser longos, com muitas alternativas a serem consideradas em alguns itens.

Apesar de os livros serem muito volumosos e de, muitas vezes, haver excesso de atividades e de informações por página no 2º volume, a coleção apresenta uma estrutura gráfica que facilita a sua organização. A letra maiúscula é usada em todo o volume 1 e apenas nas primeiras unidades do livro 2. Neste também há pouco espaço para os registros das crianças, ao contrário do que acontece no livro do 1º ano. Esta opção evidencia uma mudança de abordagem. Com ela, deixa-se de incentivar o registro espontâneo dos procedimentos dos alunos. É frequente o uso excessivo de informações visuais e de ilustrações carregadas de detalhes pequenos, difíceis de serem diferenciados. Outras são escuras ou carregadas de cores fortes, o que pode comprometer a legibilidade ou dificultar a execução das tarefas.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Um texto bem redigido inclui esclarecimentos teóricos atualizados sobre o campo da Educação Matemática. Enfatiza-se a resolução de problemas, a importância de se partir do que o aluno já sabe, o trabalho em grupo e os jogos.
Orientações para uso do livro	São apresentados a estrutura da coleção e os conteúdos tratados, o que pode facilitar o seu uso.
Orientações para as atividades propostas	Existem, esclarecem os objetivos e sugerem alternativas de ensino.
Sugestões de atividades complementares	São boas, ajudam a aprofundar os conteúdos e orientam a criação de novas alternativas pelo professor.

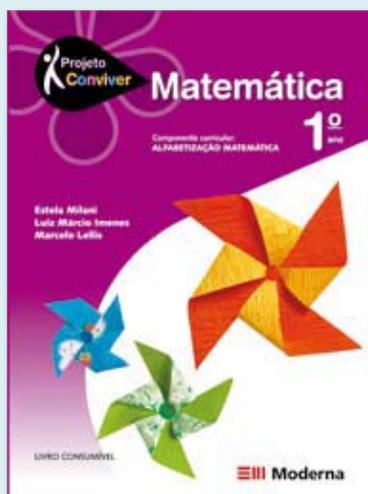
Resolução das atividades	Há ao menos uma resposta para cada uma das atividades. Em alguns casos, outras soluções possíveis são discutidas.
Orientações para avaliação	Concepções atuais e alguns instrumentos de avaliação são apresentados de forma bastante geral.
Indicações para a formação do professor	Há sugestão de leituras organizadas por tema, que podem servir de apoio e de formação continuada para o professor.

EM SALA DE AULA

O livro é extenso, apresenta conteúdos densos e muitas atividades por página. Assim, ao selecionar o que será utilizado, o professor terá de levar em conta tanto o planejamento do ano escolar, quanto às características da turma.

As atividades com base em ilustrações muito detalhadas exigem uma observação atenta do docente para que possa ajudar os alunos e evitar equívocos. Além disso, seguindo as orientações do Manual do Professor, é aconselhável que o uso do material concreto seja planejado, providenciado com antecedência, e levado à sala de aula para experimentação. Será necessário orientar as crianças e auxiliá-las a recortar os materiais de apoio oferecidos, principalmente os de planificação e aqueles que são muito pequenos.

É importante que o professor incentive o aluno do 2º ano a utilizar um caderno ou folhas avulsas para registrar seus procedimentos de resolução, visto que o livro não deixa espaço suficiente para tanto.



PROJETO CONVIVER: MATEMÁTICA 15913COL32

Autoria:

Marcelo Cestari Terra Lellis
Estela D Alva Milani dos Santos
Luiz Márcio Imenes

Editora:

Moderna

SÍNTESE AVALIATIVA

Sobressai, na obra, a riqueza de contextualizações e a linguagem usada, além da diversidade de gêneros textuais e de recursos gráficos. O Manual do Professor oferece boas contribuições para o trabalho em sala de aula.

As noções preliminares e intuitivas sobre os números naturais e as quatro operações aritméticas recebem bastante atenção. No 1º ano, são estudados os números até 50 e, no livro 2, chega-se ao número 100. De forma adequada, as quatro operações são abordadas de maneira mais formal somente neste livro.

Nos dois volumes, páginas arejadas se alternam com outras em que há excesso de informações visuais, textos longos ou tarefas com muitos subitens.

Esta coleção possui livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD 2010.

A COLEÇÃO

Os dois livros são formados por quatro unidades. No 1º ano, cada uma delas subdivide-se em 14 itens

de duas a quatro páginas, enquanto no 2º, são 18 por unidade. Cada um dos itens traz atividades de um ou mais campos da matemática escolar, indicados por ícones. Outros ícones aparecem ao lado de muitas atividades para assinalar o tipo de trabalho a ser desenvolvido: *Atividade oral*; *Trabalho em dupla*; *Trabalho em grupo*; e *Registre em seu caderno*. Cada unidade principia com a seção *Primeiros contatos* e termina com *Refletindo mais*, que contém atividades complementares. Em alguns dos itens há seções especiais: *Conversando sobre o texto*, com questões para a discussão oral, e *Ação*, que propõe jogos e atividades de uso ou de construção de material concreto. Ao final dos volumes há sugestões de leitura para o aluno.

Os conteúdos desenvolvidos na obra são:

1º ano- 4 unidades- 172 pp.

Contagem, comparação de quantidades, correspondência um a um; números de 1 a 9: registro, número ordinal; posições relativas, comparação de grandezas; figuras planas: composição, mosaico, identificação; coleta de dados, preenchimento e leitura de gráfico de coluna e tabela de dupla entrada • Números: usos; sequências de figuras geométricas; contagem, números de 0 a 9: registros, comparação; adição: idéias; números de 1 a 30; esquerda e direita; coleta e organização de dados em gráfico de colunas; classificação, sequências • Calendário; massa: comparação; sequências; números até 50: registro, comparação, ordenação; identificação de figuras planas; medidas: instrumentos, quilograma, litro, metro, o real; interpretação de gráfico de barras; números ordinais; tempo: ordenação de fatos; sólidos geométricos: identificação, vistas; elaboração e resolução de problemas; metade; coleta de dados • Números: comparação; formação de pares; dinheiro: cédulas, moedas, preços; padrões geométricos, simetria; ideias associadas às quatro operações; tempo: manhã, tarde e noite, horas; comprimento: pé e palmo; classificação; interpretação de gráficos de colunas e tabelas, possibilidades.

2º ano- 4 unidades- 239 pp.

Números de 0 a 9: usos, contagens; classificação, posição relativa; figuras planas: identificação, classificação, sequências, padrões; preenchimento e leitura de gráfico de colunas e tabela; números ordinais; comprimento: comparação, palmos e passos; divisão: ideia de distribuição; ordem crescente; montagem do cubo; subtração: ideia de comparar; vista superior • Adição: registros, decomposição aditiva, com 3 ou mais parcelas; comprimentos: medidas não padronizadas; sólidos geométricos: identificação, faces; dinheiro; números de 10 a 20; ideias: adição, subtração; leitura de gráfico de coluna; subtração: registros; dezena e unidade: decomposição; números até 50; adições e subtrações na reta, cálculo mental, tabuada; mosaico; ideias da multiplicação e divisão, dobro, metade, dúzia; par e ímpar • Tempo: calendário, horas;

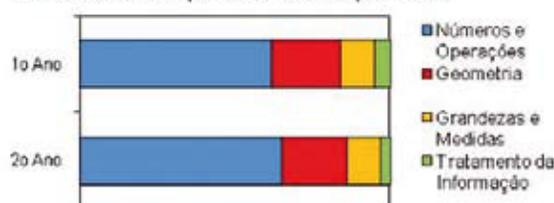
Números até 100: registros, ordenação, dezena e unidade; adição: uso da calculadora; sólidos geométricos e figuras planas: identificação, composição, linhas retas e curvas; adição e subtração: ideias, tabuadas, cálculo mental; direção; coleta de dados, gráfico e tabela; comprimento: metro, centímetro, uso da régua; estratégias de resolução de problemas; algoritmo da adição e da subtração sem reagrupamento; massa: estimativa, quilograma, instrumentos; temperatura: graus Celsius, instrumentos de medida • Simetria; cálculo mental; subtração; coleta de dados, gráfico de colunas; dinheiro: real e centavo; antecessor e sucessor, números maiores do que 100; o cubo; multiplicação: ideias, registro, dobro, triplo, tabuada; composição de figuras; divisão: ideias, registro; tempo: hora, meia hora; capacidade: litro.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Nos dois volumes e ao longo das unidades, os conteúdos de cada campo são distribuídos de maneira equilibrada e com boas articulações.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

As noções preliminares e intuitivas sobre os números naturais e as quatro operações recebem bastante atenção. No livro 1, o ensino dos números de 1 a 9 é realizado por meio de contagens e os números maiores que dez são introduzidos com ênfase em sequências numéricas. Somente no 2º ano, apresenta-se a noção de dezena, com base em agrupamentos e no uso de material dourado. No livro 1, a adição é trabalhada como composição de quantidades e a subtração com a ideia de retirar. O registro destas operações, incluindo-se o que é feito na reta numérica, acontece no volume 2. Nele, também é feito o estudo dos diferentes algoritmos, com e sem reagrupamento. Os significados da multiplicação e da divisão são apresentados desde o 1º ano. No entanto, há abordagem mais formal das quatro operações apenas no livro 2, o que é acertado. São propostos registros de números com décimos e centésimos em atividades relacionadas ao sistema monetário e às medidas de comprimento. Porém, isso não caracteriza a antecipação do estudo da representação decimal dos números racionais.

Geometria

Neste campo, prioriza-se a percepção visual de figuras planas e de sólidos geométricos. Isso é feito por meio de desenhos ou do trabalho com materiais concretos existentes no encarte do

livro, sem preocupação com a formalização. No entanto, não há o aprofundamento necessário dos conceitos explorados ao longo dos dois livros.

Grandezas e medidas

Merece destaque a abordagem adotada para as medidas de comprimento. O tempo e o sistema monetário também são bem explorados em contextos reais de uso. As demais grandezas, entre elas a temperatura, são trabalhadas a partir de comparações, sem atividades de medir. Mas o enfoque principal recai sobre o uso de algumas unidades-padrão de medida.

Tratamento da informação

A maioria das atividades envolve interpretação e construção de tabelas e gráficos. São significativas aquelas que propõem coleta de dados e o cálculo de possibilidades. No entanto, neste campo não há muita progressão de um ano para o outro.

Metodologia de ensino e aprendizagem

116

A obra se caracteriza por valorizar atividades que incentivam a participação ativa dos alunos e sua interação. Destacam-se as seções de resolução de problemas, que não se limitam àqueles que exigem cálculos. Em ambos os volumes valoriza-se o desenvolvimento do raciocínio matemático em situações nas quais a criança é solicitada a refletir sobre as respostas e as estratégias de resolução de problemas. Na maioria dos casos, as sistematizações ficam a cargo do professor, embora haja atividades que trazem definições nos enunciados ou em “balões” com “falas” de personagens. O cálculo mental e as estimativas não são valorizados de maneira significativa.

Os **materiais concretos** são bem explorados, geralmente nas seções denominadas **Ação**. Nelas, estimula-se o uso dos encartes do final do livro e de materiais de fácil acesso, como palitos, fichas e dados. O manual do professor amplia a sugestão de outros materiais.

Os **jogos e brincadeiras** estão presentes na obra e contribuem para a construção de conceitos matemáticos. Além disso, baseiam-se em **contextos** que envolvem versos, cantigas, obras de arte e situações relacionadas ao cotidiano infantil.

Ao longo do livro, encontram-se também atividades cujos enunciados e ilustrações favorecem a reflexão sobre o cuidado com o meio ambiente e respeito ao outro, em particular ao idoso. Há ainda, atividades que promovem a articulação dos diferentes campos da Matemática e desta com outras áreas do conhecimento.

Linguagem e aspectos gráficos

Usam-se diferentes gêneros textuais – poesias, músicas, histórias. Os textos que apoiam as atividades, apesar de adequados, se tornam maiores e mais densos ao longo dos livros. O 1º volume está todo em letras maiúsculas e o manual do professor sugere que o docente leia com os alunos e esclareça as palavras que sejam menos familiares.

Há muitas atividades apoiadas por ilustrações agradáveis e legíveis. Embora haja hierarquia e equilíbrio na disposição dos elementos gráficos, em ambos os livros, algumas páginas estão sobrecarregadas com textos e ilustrações. A obra apresenta adequadamente diversos registros que podem ser usados na Matemática.

Manual do Professor

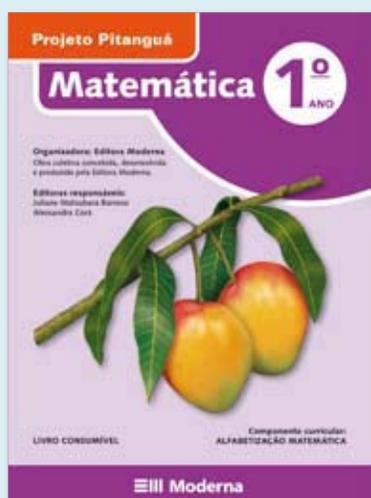
O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Existem textos pertinentes que abordam os objetivos do estudo da Matemática e da Educação Matemática, além de outros temas significativos para a formação docente.
Orientações para uso do livro	Apresenta-se a estrutura da obra e são fornecidas sugestões que podem contribuir para o planejamento.
Orientações para as atividades propostas	Para cada atividade explicitam-se os objetivos e há orientações sobre como desenvolvê-las na sala de aula.
Sugestões de atividades complementares	Há poucas, sendo mais valorizadas as sugestões de uso e enriquecimento das atividades presentes no livro do aluno.
Resolução das atividades	São dadas as respostas e, em alguns casos, discutidas situações que podem ocorrer durante a condução do trabalho.
Orientações para avaliação	Existem textos em que se discute o que é e como avaliar. Também é sugerida uma ficha de avaliação da aprendizagem do aluno.
Indicações para a formação do professor	Pequenos textos com contribuições para a formação docente estão entremeados aos comentários das atividades e há uma bibliografia.

EM SALA DE AULA

Frequentemente, o trabalho de sistematizar os conteúdos é deixado a cargo do professor. Assim, é importante que as experiências desenvolvidas nas atividades com os alunos sejam comentadas e sintetizadas pelo docente. A ele também caberá esclarecer as relações que podem ficar apenas implícitas ou passar despercebidas para alguns alunos.

É aconselhável planejar o uso dos recursos didáticos propostos na obra, que precisam ser garantidos na prática de sala de aula. Esta providência poderá assegurar que os materiais concretos, jogos e brincadeiras, bastante valorizados na obra, favoreçam o desenvolvimento de noções e procedimentos matemáticos.



PROJETO PITANGÜÁ: MATEMÁTICA 15924COL32

Autoria:

Juliane Matsubara Barroso
Alessandra Corá

Editora:

Moderna

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos são introduzidos com base em problemas que incentivam a reflexão. São frequentes expressões, como: *Explique por que você deu essa resposta; Observe as resoluções do problema e dê sua opinião.*

As numerosas atividades lúdicas e os jogos também são pontos positivos da coleção. No volume 1, são propostos outros materiais concretos, muitos deles fornecidos para recorte.

Este livro tem ilustrações atraentes, textos curtos e destacados. Além disso, o espaço deixado para desenho e escrita é suficiente. Em contrapartida, o volume 2 contém muitas páginas visualmente carregadas.

Esta coleção tem livros para os 3º, 4º e 5º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros da coleção são organizados em unidades, que se iniciam com a apresentação de um

contexto motivador dos conteúdos a estudar e o levantamento de conhecimentos prévios dos alunos. Segue-se uma sequência de atividades que abordam assuntos dos quatro campos da Matemática: *Números e operações*, *Geometria*, *Grandezas e medidas* e *Tratamento da informação*. As unidades trazem as seções: *Jogando e aprendendo*; *Em busca de soluções*, que são problemas em contextos variados; *Conhecendo um pouco mais*, com textos relacionados aos temas transversais e à história da Matemática; e *Um mundo de informações*. As seções *Recreando*, com atividades lúdicas e passatempos, estão presentes apenas no volume 1. Em algumas das atividades propostas, há ícones indicando a forma de trabalho ou os temas transversais tratados.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

1º ano – 8 unidades – 151 pp.

Números no dia a dia: sequência de 1 a 10, contagem, usos, registro; relógio; coleta de dados e gráficos • Calendário; gráficos; números como código; comparação de quantidades • Sequência numérica e adição; números até 30; subtração: ideia de completar; retângulo, triângulo, quadrado e círculo: identificação, lados e vértices, composição, desenho em papel pontilhado; comparação de números; adição: acrescentar • Números até 50: sequência, dezena; adição: ideia de juntar; subtração: ideia de retirar; organização dados em gráficos e interpretação; registro de dados em tabelas e adição • Composição de figuras planas; cubo: montagem, desenho, empilhamento; leitura de gráficos; coleta de dados e organização em tabela; comparação de comprimentos; número ordinal; direção • Números até 100: sequência, ordem, contagem de 5 em 5 e de 10 em 10; ideias da adição e da subtração; interpretação de gráficos; comparação de comprimentos • Elementos de um problema: pergunta, dados, soluções, respostas; problemas do cotidiano; problemas com adição ou subtração; mosaico • Unidades de comprimento: palmos, pés, passos e centímetros; números de 1 a 100; dinheiro.

2º ano – 9 unidades – 231 pp.

Números: usos, de 0 a 9; comprimento: unidades não padronizadas; preenchimento e interpretação de gráfico de coluna e tabelas; corpos redondos, figuras planas e não planas, cubo, quadrado, retângulo, triângulo, círculo; organização de dados • Adição e subtração: ideias, registro; coleta e organização de informações; comprimento: comparação; esquerda e direita; número: código • Números até 19; adição e subtração: ideias, reta numérica; dezenas, unidades; organização de dados em tabelas; direção; números ordinais; linha reta e lados de figuras planas • Números: antecessor e sucessor, comparação; comprimento e capacidade: unidades não convencionais; vistas; interpretação de tabelas; unidades e dezenas; cédulas e moedas; números até 50 • Adição e subtração: ideias, reta numérica; direção e sentido em quadriculados; Leitura de tabelas;

números até 99; dia e hora; completar gráficos; números em japonês • Centímetro, metro, fita métrica, quilograma e litro; leitura de tabelas; números: dezenas e unidades, comparação, maiores que 100; tabelas • Semana, mês, calendário, relógios, horas; árvore de possibilidades; tabelas; algoritmos da adição e da subtração, sem reagrupamento; mapas; dias • Multiplicação: ideias, dobro e triplo; estimativas de comprimento; cédulas, moedas, troco; tabelas e gráficos • Divisão: ideias, metade; par e ímpar; interpretação de tabelas; cubo, paralelepípedo, esfera, cilindro e cone; simetria.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos do livro do 1º ano são retomados e ampliados no volume do 2º. No entanto, há excesso de conteúdos abordados neste último livro.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

O aluno é levado a se familiarizar com os números e seus usos no dia a dia, especialmente para contagem de coleções, no volume 1. Além disso, a sequência numérica até 100 é bem trabalhada, por meio da leitura e escrita desses números e da introdução das ideias da adição e da subtração.

No livro 2, amplia-se o estudo da adição e da subtração, ainda com números até 100. Os significados dessas operações são retomados, com a introdução dos seus algoritmos convencionais, sem reagrupamento. As ideias da multiplicação e da divisão são abordadas de forma apropriada. No entanto, nota-se preocupação excessiva em separar o estudo dos tipos de problemas de cada operação, como os de juntar, acrescentar e comparar. Esta separação gera uma classificação que deve ser levada em conta pelo professor, mas sua explicitação é desnecessária para o aluno.

Geometria

No livro do 1º ano, apresenta-se a nomenclatura de figuras planas e são propostas construções com o apoio do Tangram. O único sólido geométrico estudado é o cubo. No livro 2, outros são focalizados, sempre associados a objetos do mundo físico. As faces de objetos são usadas para o desenho de figuras planas, que voltam a ser estudadas. Há atividades de simetria de reflexão, de vistas e de deslocamento em malhas quadriculadas. Como os demais tópicos de geometria, estes também recebem tratamento pouco inovador.

Grandezas e medidas

Em geral, as atividades envolvendo a grandeza comprimento são satisfatórias. Destaca-se nesta abordagem o cuidado em informar ao aluno o comprimento que deve ser considerado em questões, como “É maior ou menor?”, nas comparações do “tamanho” de figuras. A atenção dada à noção de tempo e às suas medidas e, também, ao dinheiro é adequada. Capacidade e massa são introduzidas com valorização do uso social dessas grandezas e das suas unidades.

Tratamento da informação

As atividades deste campo estão reunidas nas seções *Um mundo de informações*, presentes em todas as unidades dos dois livros. Elas são bem elaboradas e procuram conduzir os alunos a: coletar informações; organizar dados; ler, interpretar e completar tabelas ou gráficos. Porém, é inadequado o uso de um mesmo gráfico de coluna para representar contagem envolvendo duas categorias diferentes, no 1º ano.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Nota-se, na obra, a preocupação em envolver o aluno ativamente em sua aprendizagem. Os conteúdos são introduzidos com base em problemas que estimulam a reflexão, sendo comuns expressões, como: *Explique por que você deu essa resposta; Observe as resoluções do problema e dê sua opinião; Qual resolução está errada? Quem tem razão?*

As atividades lúdicas e os **jogos** destacam-se, igualmente, na coleção. Os alunos são incentivados a realizar algumas delas com o próprio corpo, especialmente as que envolvem jogos, para só depois desenvolverem as tarefas nas páginas dos livros. No 1º ano, também é frequente o emprego de outros **materiais concretos**, muitos deles fornecidos para recorte.

Nos dois volumes, as atividades estão ligadas a **contextos** apropriadamente relacionados ao universo infantil. Contudo, no livro 2, são abordados temas que, apesar de importantes, podem estar ainda distantes das experiências dos alunos, como os relacionados à história da escola ou os que trabalham com o CEP (código de endereçamento postal).

Linguagem e aspectos gráficos

A coleção traz boa diversidade de textos, como histórias em quadrinhos, cantigas populares, bilhetes, trechos de obras literárias, entre outros.

O livro do 1º ano tem páginas arejadas, com ilustrações atraentes e textos curtos, escritos em letras maiúsculas, bem separados uns dos outros por espaços em branco e por títulos de

capítulos e de seções. Deixa-se um bom espaço para os registros da criança no livro do 1º ano. O mesmo não acontece no livro 2, que possui muitas páginas excessivamente carregadas e sem espaços para os registros da criança.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AValiação
Fundamentos teóricos	Consistem em considerações gerais sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental e sobre a formação do professor.
Orientações para uso do livro	São pertinentes e incluem recomendação sobre a necessidade de o professor dosar o conteúdo a ser trabalhado.
Orientações para as atividades propostas	Destacam-se os numerosos comentários que acompanham a maioria das atividades da coleção e que auxiliam a condução das atividades em sala de aula.
Sugestões e atividades complementares	Em cada unidade, há muitas dessas atividades.
Resolução das atividades	São apresentadas respostas, algumas delas comentadas.
Orientações para avaliação	Há uma proposta de ficha para acompanhamento dos trabalhos individuais e coletivos dos alunos, precedida por breve comentário sobre as funções da avaliação.
Indicações para a formação do professor	Compõem-se de listas de: leituras recomendadas, instituições de formação continuada e <i>sites</i> para consulta.

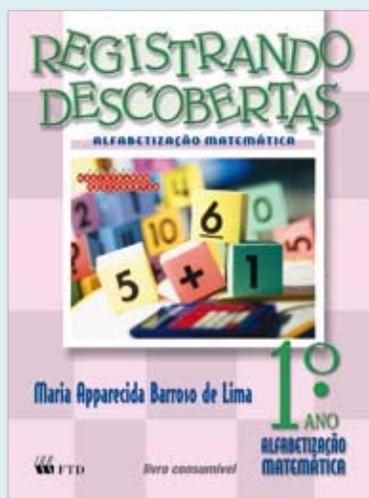
123

EM SALA DE AULA

O excesso de conteúdos no 2º volume requer que o professor selecione o que é mais adequado ao seu grupo sem, no entanto, abrir mão de atividades que contribuam para a compreensão de aprendizagens futuras.

A grandeza comprimento, em geral, recebe um tratamento apropriado. Porém, há algumas imprecisões que precisam ser consideradas. É o que ocorre, por exemplo, no livro do 1º ano, na atividade de comparação de comprimentos em desenhos em perspectiva.

No 2º ano, recomenda-se ao professor cautela em dois momentos. O primeiro, em *geometria*, nas ilustrações que trabalham o conceito de vistas, em que os observadores aparecem em posições muito distintas daquelas teoricamente corretas. O segundo ocorre na atividade de observação de características de animais de jardim, apresentados em ilustrações, nas quais não se alerta as crianças que alguns deles são venenosos.



REGISTRANDO DESCOBERTAS: ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 15931COL32

Autoria:

Maria Aparecida Barroso de Lima

Editora:

FTD

SÍNTESE AVALIATIVA

Na coleção, são exploradas as diferentes ideias das quatro operações, o que contribui para a compreensão desses conceitos. No entanto, existem muitos exercícios repetitivos e centrados no uso de ilustrações de materiais que deveriam ser manuseados pelos alunos. Os temas de *geometria*, *grandezas e medidas* e *tratamento da informação* são abordados alternadamente. Mas os grandes blocos que tratam exclusivamente de tópicos de *números e operações* tornam a distribuição desequilibrada.

Tanto o emprego de vários gêneros textuais, quanto o uso da linguagem matemática são adequados. No entanto, algumas atividades possuem enunciados pouco claros. Nos dois volumes, encontram-se páginas sobrecarregadas de ilustrações. E mais: no livro 2, a quantidade de informações e de tarefas por página é, muitas vezes, excessiva.

A COLEÇÃO

Cada livro contém quatro unidades, subdivididas em três capítulos. Estes apresentam número de

páginas variável. No livro 1, as unidades principiam com a apresentação de personagens e um contexto que ambienta as atividades, como *Um final de semana no sítio*. No livro 2, os títulos das unidades remetem aos conteúdos que serão trabalhados, como *Medindo o tempo*. Nos capítulos, encontram-se as seções: *Vale a pena saber; Praticando e aprendendo; Ampliando as descobertas; e Vale a pena...*, com brincadeiras, jogos, dobraduras e informações variadas. Cada livro traz dois projetos: no 1º ano, apresentados após as 2ª e 4ª unidades; e 2º ano, após as 1ª e 3ª unidades. Sugestões de leituras complementares para os alunos finalizam os livros.

A coleção desenvolve os seguintes conteúdos:

1º ano- 4 unidades– 191 pp.

Posições relativas • Posições relativas; classificação; contagem; comparação de grandezas • Classificação e sequências; leitura de tabela; contagem • Comparação de idades; posições relativas; comprimento: comparação e ordenação; números de 1 a 3; padrões, identificação de caminhos • Comparação de quantidades; números: de 4 a 9, ordem crescente e decrescente, decomposição aditiva, o zero • Comparação de comprimentos; números de 0 a 10; adição: ideia de juntar e registro • Agrupamentos de 10, dezenas; adição: com total 10, de dezenas, tabuada da adição, sequências • Números até 20, decomposição aditiva de números até 10, decomposição em dezenas e unidades • Contagem; tabuada da adição; subtração: ideia de tirar, registro; adição: ideias, registro, de 3 parcelas; tempo: dias da semana, ordenação de acontecimentos; leitura de gráfico de colunas • Números de 20 a 30: decomposição, registro, ordenação, usos; subtração: ideia de tirar e registro; leitura de gráfico de barras; número ordinal • Tempo: calendário, idade; preenchimento de gráfico e tabelas; números de 30 a 40: decomposição, registro, ordenação; adição e subtração de números até 10; formação de pares • Comprimento: comparação, ordenação; sólidos geométricos, figuras planas; sistema monetário: cédulas, moedas, preços; gráfico de barra; adição e subtração com números até 10.

2º ano- 4 unidades- 260 pp.

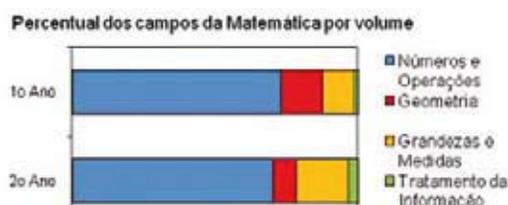
Números de 0 a 9: contagem, escrita, ordem crescente e decrescente, usos; comprimento: passos; adição e subtração de números de 0 a 10: ideias, registro, estimativa; número ordinal; códigos; coleta de dados, gráfico de coluna • Agrupamentos, dezena, números de 10 a 20; coleta de dados, preenchimento de tabela • Adição de números até 10: ideias, registro, decomposição aditiva, de 3 parcelas; subtração: ideias, registro; reta numérica, antecessor e sucessor; coleta de dados, preenchimento de tabela e de gráfico • Sólidos geométricos: corpos redondos e não redondos, faces, arestas e vértices; figuras planas: retângulos e quadrados, sequências; modelagem e planificação de sólidos • Dezenas até 100, reta numerada, números de 20 a 50; adição

e subtração: decomposição de número, na reta numerada, algoritmos sem reagrupamento, estimativa, calculadora; gráficos de barras e colunas • Tempo: ontem, hoje e amanhã, dias da semana, meses, linha do tempo, calendário, relógio, horas, minuto, segundo; preenchimento e interpretação de gráficos e tabelas • Números de 50 a 100: registro, ordenação; adição com reagrupamento: situações, estimativa, algoritmos, na reta numérica; reais e centavos; padrões geométricos • Deslocamentos no plano: plantas, sinais de trânsito, posições relativas, direção e sentido, localização em malhas; padrões • Subtração com reagrupamento: situações, algoritmos, estimativa, calculadora; dinheiro: trocas; pesquisa de preços e de opinião, tabela de dupla entrada • Medidas de comprimento: passo, pé, palmo, metro, centímetro e quilômetro; coleta de dados, preenchimento de gráficos de colunas • Pares e número par; multiplicação: ideias, registro, dobro • Divisão: ideias, registro, metade.

ANÁLISE

A abordagem dos conteúdos

O campo dos *números e operações* é, excessivamente, privilegiado. Além de ocupar pouco espaço, os conteúdos dos demais campos são abordados superficialmente.



127

Números e operações

Os números naturais de até duas ordens, seus diferentes usos e formas de decomposição são exaustivamente trabalhados. Contudo, o estudo de tais noções é feito de maneira desnecessariamente repetitiva e quase sempre apoiado em ilustrações de materiais estruturados, como barrinhas e material dourado, em detrimento do manuseio dos mesmos.

As diferentes ideias das quatro operações são exploradas, o que contribui para a compreensão desses conceitos. A apresentação dos algoritmos convencionais da adição e da subtração é realizada com base em ilustrações de materiais concretos. Mas os casos de reagrupamento ficam, acertadamente, para o 2º ano. Valoriza-se a estratégia de cálculo pela decomposição dos números em dezenas e unidades, o que também contribui para o desenvolvimento do cálculo mental.

Geometria

É pouco valorizada na obra. Os sólidos geométricos e as figuras planas são abordados a partir de observações, experimentações, uso de massa de modelar e planificações. No 1º ano, seu estudo fica restrito, praticamente, às noções de posição relativa.

Grandezas e medidas

São abordadas as grandezas comprimento, tempo e valor monetário. Para comprimento, há atividades que envolvem unidades não-padronizadas. O tempo e o sistema monetário são trabalhados com enfoque nos seus usos em situações cotidianas. Nas comparações de comprimento, é inadequada a utilização de termos diferentes para uma mesma noção, por exemplo: *bem perto e pertinho*.

Tratamento da informação

Este campo é contemplado em poucas atividades associadas a *números e operações e grandezas e medidas*. Elas consistem no preenchimento de tabelas e de gráficos de barras ou de colunas, com dados fornecidos nos livros ou obtidos nas atividades.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A obra caracteriza-se por trabalhar uma sequência de atividades para, só depois, tratar da sistematização dos conceitos e procedimentos, em especial no livro 2. São numerosas as atividades muito diretivas e repetitivas, que exigem respostas únicas e imediatas, a serem colocadas em lacunas ou escolhidas dentre as fornecidas.

No geral, os conteúdos são abordados com base em ilustrações de *materiais concretos*. No entanto, para favorecerem o entendimento dos conceitos, tais materiais precisam ser manuseados pelas crianças. Em números e operações, são utilizados materiais como barras *Cuisinaire*, palitos e material dourado, tanto para a compreensão do número e da estrutura do sistema decimal, quanto para a introdução dos procedimentos de cálculo. Em *geometria*, sugere-se o emprego de massa de modelar e de embalagens vazias, entre outros, para reconhecimento dos sólidos geométricos e das figuras planas.

O recurso a **jogos**, que envolvem noções matemáticas, está bastante presente na obra. Além disso, há um número significativo de atividades que recorrem a versos, cantigas e brincadeiras. Mas, em geral, elas são exploradas em **contextos** quase sempre artificiais. Nesse caso, pouco se contribui para que o aluno reflita sobre situações em que a Matemática se aplica.

Linguagem e aspectos gráficos

Há pouca diversidade de gêneros textuais. A linguagem é quase sempre clara, apesar de alguns enunciados das atividades serem confusos ou complexos.

Algumas páginas são sobrecarregadas de ilustrações, especialmente as que trazem números, em suas diferentes formas de decomposição aditiva, representados por meio de materiais concretos. Há, ainda, ilustrações confusas ou com pequenos detalhes que precisam ser identificados para a realização da atividade, o que pode dificultar a aprendizagem da criança.

A escrita somente com letras maiúsculas é usada somente até o final da segunda unidade do livro 1. Além disso, não são deixados espaços suficientes para o registro de procedimentos ou desenhos que ajudem o aluno encontrar com autonomia a solução de um problema.

O Manual do Professor

O quadro abaixo resume as principais características desse Manual.

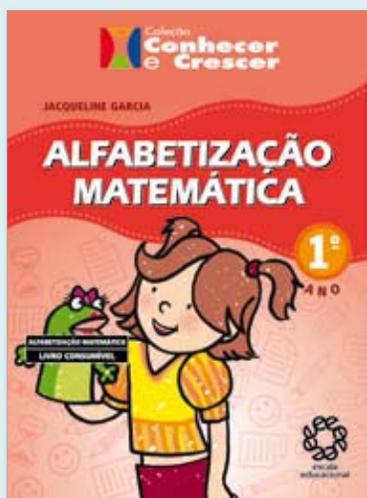
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Há textos sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática, o papel da lição de casa e a autonomia do professor em seu trabalho.
Orientações para uso do livro	São apresentadas a estrutura da obra e sugestões que contribuem para o planejamento docente.
Orientações para as atividades propostas	Existem para cada unidade e são acompanhadas de comentários.
Sugestões de atividades complementares	São apresentadas e podem enriquecer o trabalho com o livro.
Resolução das atividades	Há respostas e algumas incluem sugestões para o trabalho do professor.
Orientações para avaliação	Um texto oferece contribuições para a discussão geral sobre o tema.
Indicações para a formação do professor	São apresentadas bibliografia, lista de publicações e de entidades de apoio ao professor.

EM SALA DE AULA

É preciso atenção à quantidade exagerada de exercícios repetitivos no trabalho com *números e operações* e à contextualização centrada em materiais ilustrados. Recomenda-se ao docente providenciar os materiais que aparecem nas atividades, para que elas se tornem mais significativas para os alunos. Alguns dos moldes incluídos para recorte exigem bastante habilidade motora das crianças. É possível que elas precisem da ajuda professor para realizar a tarefa.

O Manual traz contribuições importantes, como as indicações de quando o professor deve ler textos para os alunos ou privilegiar as respostas orais.

Registram-se algumas inadequações que devem ser consideradas. Uma delas é a que afirma que os números "usados para codificar são números naturais". Sabe-se que a denominação números naturais é mais apropriada para designar o resultado de contagens e de medições. Outra é a que sugere que o aluno responda: "com quantos cubinhos se monta uma das pilhas que você vê aqui?" E mais: "E o cubão, quantos cubinhos tem?". Para respondê-las são exigidas operações mentais complexas de visualização tridimensional, o que o uso do material planejado disponível para recorte não auxilia.



CONHECER E CRESCER – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 24775COL32

Autoria:

Jacqueline da Silva Riberio Garcia

Editora:

Edições Escala Educacional

SÍNTESE AVALIATIVA

A obra caracteriza-se por desenvolver os conteúdos em sequências de atividades que conduzem o aluno, passo a passo, às conclusões desejadas. Em ambos os livros, predominam as atividades diretas, nas quais não se valoriza o exercício da imaginação e da criatividade. Apesar de recorrerem a imagens e textos próprios do universo infantil, muitas atividades apresentam contextos e enunciados artificiais.

O *tratamento da informação* e o sistema monetário são pouco abordados. Além disso, quase não há ampliação dos conhecimentos matemáticos de um volume para o outro.

Algumas páginas são sobrecarregadas com textos e ilustrações. Mas, no geral, a coleção é bem organizada editorialmente, o que facilita o trabalho com crianças.

O manual do professor é um bom apoio à prática docente. Ele apresenta comentários e sugestões úteis, além de atividades com jogos e brincadeiras, pouco presentes no livro 1 do aluno.

A COLEÇÃO

Os livros são compostos por unidades, divididas em capítulos. Nestes, encontram-se as seções: *Desafio*, em que as atividades apresentam maior grau de dificuldade; *Para refletir*, com questões para discussão de temas ligados à formação geral do aluno; *Agora é sua vez*, com atividades mais práticas e *Jogos e brincadeiras*. O volume 2 é acrescido das seções *Na calculadora*, *Cálculo mental*, *Vamos construir*, com atividades que envolvem construção de algum material, e *Indo além*, que traz informações de outras áreas do conhecimento. Na coleção, não há sugestões de leituras para os alunos.

Os conteúdos desenvolvidos são:

1º ano- 16 unidades- 172 pp.

Comparação de grandezas: maior, menor, grande, pequeno, comprido, curto, grosso, fino, cheio, vazio, largo, estreito, pesado, leve, alto, baixo • Noções de posição: dentro, fora, em cima, embaixo, perto, longe, na frente, atrás, direita, esquerda • Noções de tempo: antes, depois, sequência temporal, dia e noite • Números: contagem, comparação de quantidade, números de 1 a 9, escrita dos algarismos, ordenação, o zero, o dez, números ordinais • Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, esfera, cilindro, cone; vistas • Adição e subtração de números até 10: ideias, registro • Figuras planas: quadrado, triângulo, círculo e retângulo; linhas: retas, curva, aberta, fechada • Números: dezena, de 11 a 19, representações; dúzia e meia dúzia • Adição e subtração com números até 19: ideias, registro • Números de 20 a 99: representações, ordenação; números pares e ímpares, sequências; centena e o número 100 • Tempo: dias da semana, leitura de horas exatas em relógios • Comprimento: unidades não padronizadas, o centímetro, uso da régua • Capacidade: comparação sem medir, o litro • Medidas de massa: comparação sem medir, balanças, o quilograma • Simetria • Noções de posição, caminhos em malha quadriculada.

2º ano-17 unidades-228 pp.

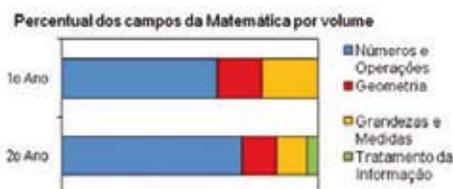
Números: contagens, comparação de quantidades, leitura e escrita de 1 a 9, ordenação, zero, ordinais • Simetria • Adição com resultado até 9: registro, nomenclatura, ideias, de 3 parcelas • Subtração com números até 9: registro, nomenclatura, ideias; gráfico de coluna • Sólidos geométricos: identificação, montagem do cubo; vistas • Figuras planas: reconhecimento, mosaicos, vértices, lados; linhas retas e curvas • Números: dez, ordenação, unidades e dezenas, agrupamentos, até 19 • Adição e subtração até 19: cálculo com agrupamento, na reta, com 3 parcelas, algoritmo sem reagrupamento • Números até 100: leitura e escrita, a centena; sistema monetário: cédulas e moedas, trocas; números pares e ímpares; gráficos e tabelas:

preenchimento e interpretação • Tempo: mês, ano, calendário, semana, horas exatas; leitura de gráfico • Comprimento: unidades não padronizadas, régua, centímetro • Adição com resultado até 100: algoritmos sem reagrupamento, uso da calculadora • Subtração com números até 100: algoritmos sem reagrupamento, uso da calculadora • Noções de localização, caminhos em quadriculados • Massa: comparações, balanças, quilograma; preenchimento de gráfico de coluna • Multiplicação: ideias, por 2 e 3, registro, dobro, por 4 e 5, representação na reta • Divisão por 2, registro, metade; dúzia e meia dúzia; divisão por 3, 4 e 5, representação na reta.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Na coleção, e em especial no livro 2, há um claro predomínio do campo *números e operações*. Além disso, nos demais campos, nota-se muito pouco aprofundamento e ampliação dos conteúdos de um ano para o outro.



Números e operações

Nos dois volumes, os números até 100 são, em geral, apresentados com base em contagens e, menos frequentemente, como medida ou como ordinal. A formalização do sistema de numeração decimal, iniciada no livro do 1º ano, é retomada no volume 2, até a centena. A coleção trabalha com os diferentes significados da adição e da subtração, além de várias estratégias de cálculo e formas de registro. No entanto, como essas operações são abordadas separadamente, dificulta-se o estabelecimento de relações entre seus significados.

Neste campo, as situações apresentadas e a linguagem matemática tornam-se mais complexas de um livro para o outro, o que evidencia alguma progressão. Além disso, a adição e a subtração estudadas com números até 19, no 1º volume, são trabalhadas com números até 100, no livro 2. Este também traz uma abordagem inicial da multiplicação e da divisão.

Geometria

Exploram-se basicamente as mesmas noções em ambos os volumes, sem grande aprofundamento. As atividades com vistas de sólidos geométricos contribuem para o desenvolvimento da percepção das relações espaciais.

Grandezas e medidas

Nos dois livros, as grandezas mais trabalhadas são tempo e comprimento. Para esta última, explora-se o significado do que é medir, e há práticas de medição com unidades não-padronizadas e padronizadas. As medidas de massa e de capacidade são pouco abordadas. O estudo do sistema monetário, feito de forma muito breve.

Tratamento da informação

Está presente apenas no volume 2, no qual as atividades envolvem preenchimento de gráficos de colunas e de tabelas simples. Sente-se falta de atividades que contribuam para a autonomia dos alunos na coleta e organização de dados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Caracteriza-se por desenvolver os conteúdos em sequências de atividades que conduzem o aluno, passo a passo, às conclusões desejadas. Predominam atividades diretas, com poucas oportunidades para que as crianças exercitem a imaginação e a criatividade. Por exemplo, em muitos problemas, a operação exigida para sua resolução já aparece com lacunas a serem apenas preenchidas pelos números do enunciado. Nota-se, porém, preocupação em levantar e discutir os conhecimentos prévios dos alunos. O processo de organização e sistematização dos conceitos, às vezes, é feito na própria coleção, em outras é deixado a cargo do professor.

No volume 1, poemas e cantigas populares, com temas do universo infantil, costumam ser o ponto de partida para as atividades. No entanto, na maioria das vezes, servem apenas como um cenário lúdico, sem conexão direta com os conteúdos matemáticos abordados. De forma mais pontual, algumas situações do cotidiano são usadas como **contexto** para resgatar conhecimentos prévios ou para ilustrar determinadas ideias.

Embora a seção **Jogos e brincadeiras** esteja presente nos dois volumes, ela aparece apenas uma vez no livro 1. A maior parte das sugestões de **jogos** e brincadeiras é apresentada no manual. São oferecidas oportunidades para que os alunos interajam com **materiais concretos**.

As seções *Para refletir* promovem questionamentos e troca de ideias em torno de assuntos relacionados à ética, à ecologia, à saúde, e à **cidadania**. Nesses momentos, estimula-se a comunicação entre os alunos e o respeito aos pontos de vista dos colegas.

Linguagem e aspectos gráficos

Vários gêneros de texto estão presentes nos livros. No entanto, em grande número de casos, os temas abordados não se relacionam com os conceitos que se quer explorar.

A obra é bem estruturada e permite a identificação rápida e fácil das atividades, embora algumas páginas sejam sobrecarregadas de textos ou ilustrações. Em geral, para as respostas dos alunos foram reservadas somente pequenas lacunas sem espaço suficiente para registros de procedimentos. O livro do 1º ano é todo escrito em letras maiúsculas e solicita-se da criança apenas a escrita de números, desenhos, colagens, ou que marque a alternativa correta.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Na seção <i>Princípios da proposta pedagógica</i> , apresentam-se pequenos textos sobre: resolução de problemas; trabalho em grupo; uso de jogos; temas transversais e interdisciplinaridade; ética e cidadania; o papel do professor.
Orientações para uso do livro	A estrutura e as seções da obra são apresentadas e há uma tabela com conteúdos e objetivos por unidade, que favorecem para o planejamento docente.
Orientações para as atividades propostas	Existem para cada unidade e capítulo. Incluem comentários detalhados, entremeados por quadros intitulados <i>Mais informações</i> , que apresentam dados culturais, históricos, sobre autores de obras de arte e cantigas.
Sugestões de atividades complementares	O Manual sugere atividades, jogos e brincadeiras, que podem enriquecer o trabalho com o livro.
Resolução das atividades	Apresentam-se as respostas e, para algumas atividades, há comentários e outras indicações que ajudam a adequar ou enriquecer o livro do aluno.
Orientações para avaliação	Há um texto com recomendações gerais, que pode contribuir para discussão sobre o tema.
Indicações para a formação do professor	Há sugestões de leitura para o professor, indicações de sites, referências bibliográficas e bibliografia.

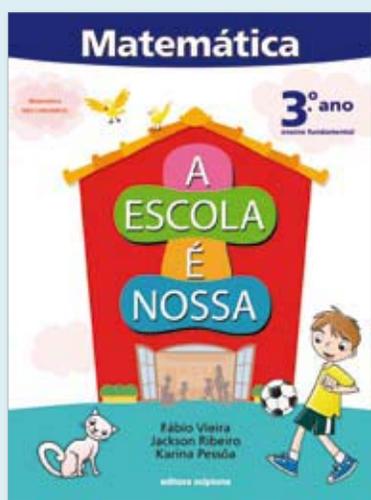
EM SALA DE AULA

Nos dois volumes, observa-se muita repetição na abordagem dos conceitos. Assim, o professor deve fazer um diagnóstico cuidadoso dos conhecimentos de seus alunos no início do 2º ano e, a partir deste, definir quais atividades são mais adequadas à sua turma.

Como há pouca exploração do sistema monetário, sugere-se ao docente que prepare atividades complementares sobre este assunto. Além disso, é preciso atenção redobrada no estudo das vistas de sólidos, pois algumas das ilustrações contêm imperfeições.

Vale a pena, ainda, buscar textos, jogos e brincadeiras mais diretamente relacionados com os conteúdos abordados e em que a contextualização com os conhecimentos matemáticos seja significativa.

Matemática



A ESCOLA É NOSSA: MATEMÁTICA 15617COL02

Autoria:

Karina Alessandra Pessôa
Fábio Vieira dos Santos
Jackson da Silva Ribeiro

Editora:

Scipione

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos são abordados adequadamente por meio de vários enfoques e representações. Destaca-se a diversidade de contextos associados aos conceitos. No entanto, isso faz com que, algumas vezes, as diferentes ideias sobre um tópico sejam tratadas de forma fragmentada.

Os números naturais e racionais e suas operações são estudados com retomadas e ampliações adequadas. É apresentada uma sequência de problemas para serem explorados e resolvidos pelos alunos. Além disso, há a valorização do trabalho em grupo e propostas de formulação de problemas. No entanto, incentiva-se pouco o uso de estratégias próprias, o que pode comprometer a autonomia dos alunos. O *tratamento da informação* é abordado em atividades presentes em unidades dedicadas a outros campos e em algumas unidades específicas.

Por outro lado, o Manual do Professor presta boa ajuda ao docente, com orientações e comentários relativos às atividades propostas.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros dividem-se em unidades, organizadas em capítulos. Cada unidade ou capítulo principia com uma situação para despertar o interesse do aluno. Seguem-se atividades e as seções: *É bom saber*; *Mãos à obra*, que envolve atividades práticas e construção de materiais; *Para conversa*; *Minhas ideias, nossas ideias*; *Um passeio pela história* e *Jogos*. Algumas das atividades são destacadas por tarjas: *Desafio*; *Cálculo mental*; *Possibilidades*; *Lógica*; *Estimativa*; *Calculadora*; *Tratando a informação*; *Valorizando a...*, que trata de questões sobre cultura, cidadania, arte, saúde, meio ambiente; *Consumidor consciente* e *Para desenhar*. Ao final de cada livro, há *Atividades complementares* apresentadas por unidade.

Complementares apresentadas por unidade.

3º ano – 18 unidades – 254 pp.

Números: usos, de 0 a 99, centena, par e ímpar, comparação, antecessor e sucessor • Sólidos geométricos: planificação, face, aresta, vértice, vistas • Adição: ideias, com total até 99, algoritmo convencional com reagrupamento, termos, na reta • Subtração: ideias, com números até 99, termos algoritmo convencional com reagrupamento • Tempo: dia, semana, calendário, ano, hora e minuto • Multiplicação: ideias, tabuadas do 2 ao 10, por 0 • Divisão: ideias, metade, termos, algoritmos das subtrações sucessivas e convencional, exata e não-exata • Figuras planas: lado, vértice, quadrado, retângulo, triângulo, círculo • Sistema decimal: números até 999, decomposição, ordenação • Sistema monetário: cédulas e moedas, preços • Adição e subtração envolvendo números até 999: termos, algoritmo sem e com reagrupamento • Comprimento: centímetro, metro, ideia de perímetro • Multiplicação e divisão envolvendo números até 99: termos, algoritmo sem e com reagrupamento, resto • Massa: comparação, grama e quilograma • Tabelas e gráficos de colunas e de barras • Figuras simétricas e eixo de simetria • Localização, deslocamento, caminhos, coordenadas • Capacidade: comparação, litro.

4º ano – 17 unidades – 245 pp.

Números: usos, decomposição, cédulas e moedas, comparação, milhar, ordens e classes, arredondamento • Sólidos: classificações, faces, vértices e arestas • Adição: algoritmo, termos, com números até 1.000.000, arredondamento • Comprimento: unidades não-padronizadas, metro, centímetro, milímetro, uso da régua, quilômetro • Subtração: algoritmo, de números até 1.000.000, adição e subtração como inversas • Figuras planas: polígonos, classificação, diagonais, perímetro • Multiplicação: ideias, com números terminados em zero, termos, algoritmo, fatores com 2 algarismos • Tempo: hora, minuto, fuso horário, calendário • Divisão: ideias, algoritmos, termos, quociente maior que 10, divisor maior que 10 • Frações: metade, partes do todo, notação, termos, de quantidades, comparação, probabilidades, adição e subtração de homogêneas

- Reprodução, ampliação e redução de figuras
- Números decimais: usos, décimos, maiores do que 1, centésimos, sistema de numeração decimal, adição e subtração
- Massa: grama, quilograma, tonelada
- Tabelas e gráficos: interpretação e construção
- Simetria
- Capacidade: litro e mililitro
- Temperatura.

5º ano – 18 unidades – 247 pp.

Numeração egípcia, romana e indo-arábica, ordens, classes, arredondamentos

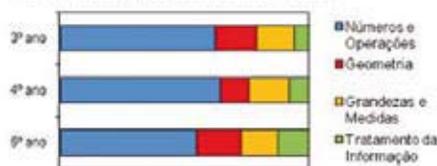
- Sólidos geométricos: elementos, poliedros, corpos redondos, planificações; vistas
- Adição e subtração: algoritmos, expressões numéricas
- Multiplicação: problemas, algoritmos, propriedades, expressões numéricas
- Divisão: problemas, algoritmos, expressões numéricas
- Comprimento: unidades
- Segmento de reta, reta, posições relativas, semirreta; ângulos: ideia, medida, classificação, perpendicularidade
- Frações: ideias, número misto, equivalência, simplificação, comparação
- Frações: adição e subtração de homogêneas e não-homogêneas, multiplicação, divisão
- Polígonos: elementos, classificação; planificação de sólidos; triângulos: classificações, soma dos ângulos internos; quadriláteros: classificação
- Gráficos e tabelas; probabilidade
- Números decimais: usos, ordens, registro, comparação
- Operações com decimais: adição, subtração, multiplicação por inteiro e por 10, 100 e 1000, divisão de naturais com quociente decimal, divisão por 10, 100 e 1000; arredondamento
- Massa: grama, quilograma, tonelada, miligrama
- Porcentagem: conceito, problemas; gráficos de setor
- Circunferência: elementos
- Área: malhas, unidades, área do retângulo, do quadrado e do triângulo; volume: conceito, empilhamento de cubos, medida, unidade
- Capacidade: litro e mililitro.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos são distribuídos com retomadas ou revisões. Valoriza-se a participação do aluno na construção dos conhecimentos. Também se destaca o reconhecimento de padrões, as atividades de lógica e a elaboração de problemas.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Os diferentes usos do número são explorados de forma significativa. Além disso, o sistema de numeração é construído de maneira gradativa com o apoio de diversos recursos didáticos. As ideias das operações são trabalhadas, apesar de apresentadas de forma fragmentada e com classificações

que são desnecessárias para o aluno. Mesmo com a presença de alguns exemplos de técnicas de cálculo menos convencionais, os algoritmos formais são priorizados. Ao selecionar os conteúdos, percebe-se a opção por não abordar múltiplos, divisores, critérios de divisibilidade, números primos, mdc e mmc. As frações são desenvolvidas a partir de grandezas contínuas, discretas e como medida de chance. Números decimais e porcentagens são bem contextualizados. Os algoritmos das operações com os racionais na forma decimal são focalizados com brevidade. Também há a inclusão da multiplicação apenas por inteiro e a divisão prolongada de naturais. De forma positiva, a reta numérica é utilizada na adição e na comparação de frações e números decimais.

Geometria

As denominações das figuras geométricas e de seus elementos, bem como as notações formais, são apresentadas diretamente. Mas há, na sequência do trabalho, atividades que exploram a observação e o reconhecimento de propriedades. As ilustrações são adequadas e as atividades equilibram visualização e construção, tanto no trabalho com vistas quanto em simetria. Porém, a ampliação e redução de figuras são abordadas superficialmente. Além disso, as atividades relativas a retas e ângulos apresentam pequenas imprecisões. Também é preciso ter cuidado com o uso inadequado da expressão “formas semelhantes” na articulação entre sólidos geométricos e objetos do cotidiano.

142

Grandezas e medidas

As grandezas são superficialmente introduzidas a partir de uma situação e, logo em seguida, apresentam-se as unidades padronizadas de medida. Apesar disso, não há ênfase nas conversões, e os contextos são diversificados, o que é positivo. As medidas, em especial as de comprimento, são abordadas com base em observações, uso de instrumentos e questões nas quais são utilizadas como dados numéricos para aplicação das operações. Os conceitos de área e de volume são abordados de maneira significativa. No entanto, não se articulam medidas de capacidade e de volume.

Tratamento da informação

Este campo está presente em atividades ao longo das unidades, mas em poucas unidades específicas. Essas últimas abordam interpretação e construção de gráficos e tabelas, com nível de dificuldade crescente, chegando-se aos gráficos de barras duplas e de setor, no 5º ano. O conceito de probabilidade é abordado em um dos tópicos da unidade sobre frações no 4º ano e, no 5º, em unidade específica, a partir da ideia de chance. Na unidade *Noções de Estatística*, este termo não é conceituado nem abordado, exceto no título.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia caracteriza-se por apresentar os conteúdos com apoio de exemplos. A partir de uma sistematização inicial, seguem-se atividades que a complementam. Na maioria das vezes, quando bem conduzidas, as atividades permitem ao aluno tirar suas próprias conclusões. Possibilita também que ele desenvolva competências de questionar, explorar, investigar, conjecturar, o que pode levá-lo a um entendimento mais amplo dos conceitos. Além disso, a interação entre os alunos está fortemente presente em todos os volumes, nas seções *Para conversar* e *Minhas ideias, nossas ideias*.

Atividades variadas e criativas oferecem boas **contextualizações** do conhecimento matemático. Diversas práticas sociais extra-escolares evidenciam a importância dos conceitos matemáticos e promovem a **construção da cidadania**, como: uso de notas fiscais, épocas de plantio, datas de fabricação e validade de produtos, conta de luz e consumo consciente, tempo de decomposição de alguns materiais.

O recurso a **jogos** não é um ponto forte da coleção e está ausente do livro do 5º ano. **Materiais concretos** como o ábaco e o material dourado ilustram frequentemente as atividades do campo *números e operações*. Além destes, destacam-se a utilização de malha quadriculada, do Tangram e de planificações.

Linguagem e aspectos gráficos

Em geral, a linguagem usada é adequada. No entanto, observam-se imprecisões em enunciados de algumas atividades. Mas as ilustrações e fotos utilizadas são apropriadas e contribuem para a compreensão de conceitos e dos trabalhos. Os textos e ilustrações também estão bem distribuídos nas páginas, o que torna a leitura agradável.

Diversos gêneros textuais estão presentes na apresentação dos conceitos e atividades. A linguagem matemática é introduzida de forma gradual. Apesar disso, em geometria, algumas vezes, valoriza-se mais a nomenclatura e a simbologia do que a formação de conceitos.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Apresentam-se os pressupostos teóricos e textos de caráter mais geral sobre a Matemática e sobre o ensino fundamental.
Orientações para uso do livro	Destacam-se o mapa de conteúdos apresentado, que pode ajudar no planejamento, e a descrição dos pontos mais significativos de cada unidade. Há, ainda, textos sob o título <i>Para sua informação</i> , que ampliam e aprofundam os conteúdos a serem trabalhados.

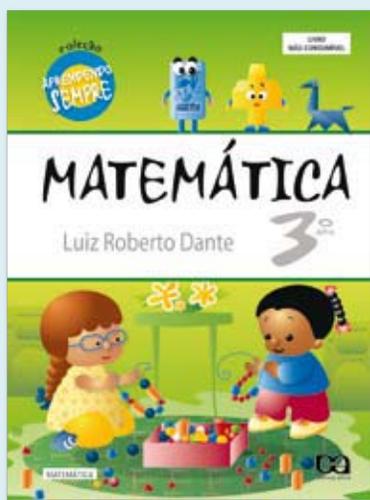
Orientações para as atividades propostas	Ao lado das atividades do livro do aluno, há orientações que podem enriquecer a prática docente. Algumas dessas incluem comentários que ajudam na adequação da atividade a diferentes realidades.
Sugestões de atividades complementares	Ao final dos livros do aluno, há uma extensa lista de atividades complementares. O Manual do Professor traz outras sugestões, que incluem jogos e uso de material concreto.
Resolução das atividades	Apenas as respostas são apresentadas.
Orientações para avaliação	Além de questões gerais sobre o processo de avaliação, sugere modelos de fichas de autoavaliação para o aluno e para o professor.
Indicações para a formação do professor	A seção <i>Para seu conhecimento</i> contém trechos de algumas das sugestões de leituras apresentadas, o que contribui para a formação do professor. Há indicações de <i>sites</i> e uma lista de documentos oficiais.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se que o professor fique atento e use adequadamente as atividades que favorecem o desenvolvimento autônomo do aluno, antes da simples apresentação de conceitos, regras, classificações e propriedades matemáticas.

É importante garantir a realização de trabalhos em grupo, que é algumas vezes sugerida na obra. Essa atividade pode ampliar a participação dos alunos na construção do seu conhecimento. Aconselha-se também que o docente valorize e observe as estratégias e os procedimentos de cálculo empregados pelos alunos na resolução das atividades. Dessa forma, pouco a pouco as estratégias e algoritmos convencionais serão compreendidos.

O uso da calculadora e dos materiais concretos precisa ser planejado. As orientações didáticas do Manual do Professor podem ajudá-lo nessa tarefa.



APRENDENDO SEMPRE: MATEMÁTICA 15637COL02

Autoria:

Luiz Roberto Dante

Editora:

Atica

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos são desenvolvidos com base em exemplos e explicações. Estas últimas são acompanhadas de atividades nas quais se conduz o aluno a responder questões ou a realizar procedimentos. A sistematização dos conteúdos é feita, em geral, de forma apropriada, mas há casos em que ela é precoce ou traz excesso de simbologia, o que pode limitar a autonomia e a criatividade do aluno. Por outro lado, em várias situações, o aluno é solicitado a refletir, verificar processos e resultados e a interagir com os colegas e com o professor, o que pode favorecer sua participação ativa na construção do conhecimento.

Os conteúdos de cada campo de conteúdo são abordados adequadamente, sendo retomados em diferentes volumes ou em distintos momentos num mesmo volume. É dada atenção excessiva ao campo de números e operações, particularmente no volume do 3º ano.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos são desenvolvidos com base em exemplos e explicações. Estas últimas são acompanhadas de atividades nas quais se conduz o aluno a responder questões ou a realizar procedimentos. A sistematização dos conteúdos é feita, em geral, de forma apropriada, mas há casos em que ela é precoce ou traz excesso de simbologia, o que pode limitar a autonomia e a criatividade do aluno. Por outro lado, em várias situações, o aluno é solicitado a refletir, verificar processos e resultados e a interagir com os colegas e com o professor, o que pode favorecer sua participação ativa na construção do conhecimento.

Os conteúdos de cada campo são abordados adequadamente, sendo retomados em diferentes volumes ou em distintos momentos num mesmo volume. É dada atenção excessiva ao campo de números e operações, particularmente no volume do 3º ano.

A COLEÇÃO

Os volumes se subdividem em capítulos. Cada um deles é aberto com uma atividade que apresenta o conteúdo a ser trabalhado em situações familiares aos alunos. Seguem-se as seções: *Desafio; Você sabia que...?; Só pra conversar; Vamos ler? Você vai gostar!*

Alguns capítulos contêm ainda as seções *Brincando também se aprende* e *Vamos ver de novo*, esta última destinada à revisão do material já estudado. Em seguida há uma seção com propostas para a autoavaliação do aluno. Os livros trazem, ainda, os projetos *Matemática e Esportes*, no livro do 3º ano, *Matemática, Trânsito e Cidadania*, no volume do 4º ano e *Matemática e Meio Ambiente*, no 5º ano.

A coleção trabalha os seguintes conteúdos:

3º ano – 11 capítulos – 224 pp.

Números: usos, história; tabelas e gráficos; sistema de numeração decimal; sistema monetário; adição e subtração; pares e ímpares; comparação; sucessor e antecessor; numeração ordinal

- Sólidos geométricos: classificação, elementos, vista
- Tempo: história, hora e minutos, dia e semana, mês e ano; Dinheiro: história, o real
- Figuras planas: classificação, elementos; mosaicos; simetria; sólidos e vistas
- Adição e subtração: ideias, arredondamentos, algoritmos sem e com reagrupamento
- Multiplicação: ideias, tabuada do 2 ao 10, algoritmos sem reagrupamento e com reagrupamento
- Raciocínio combinatório: possibilidades, probabilidade
- Divisão: ideias, exata e não-exata, algoritmo
- Sistema de numeração decimal: até a ordem de milhar
- Adição, subtração, multiplicação e divisão: algoritmos
- Medidas: comprimento, massa, capacidade.

4º ano – 15 capítulos – 256 pp.

Sistemas de numeração: egípcio, maia, romano • Sistema de numeração decimal: até a ordem de milhão; valor monetário; arredondamentos • Sólidos geométricos: classificação, vistas, elementos, propriedades; estimativas • Medidas: horas, minutos e segundos; dia, semana, mês e ano; valor monetário • Figuras planas: regiões poligonais; mosaicos; retas e segmento de reta; classificação e elementos de polígonos • Adição e subtração: ideias, arredondamentos e aproximações, algoritmos, como operações inversas • Medida: comprimento; ampliação e redução de figuras; perímetro e área • Multiplicação: ideias, por 10, 100 e 1000, arredondamento e aproximações, algoritmos • Divisão: ideias, arredondamento e aproximações, algoritmos; multiplicação e divisão como inversas • Simetria: propriedades • Frações: ideias, comparação, adição e subtração • Possibilidades e probabilidade • Números decimais: décimos e centésimos; comparação, adição e subtração • Medidas de massa: grama, quilograma e tonelada; medidas de capacidade: mililitro, litro • Estatística: coleta, construção e interpretação de dados em tabelas e gráficos.

5º ano – 13 capítulos – 272 pp.

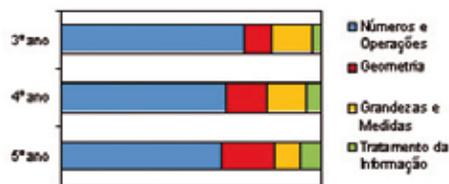
Sistema de numeração decimal: números naturais, ordens e classes, arredondamentos, classe dos milhões • Figuras planas: polígonos e circunferência; perímetro; vistas de sólidos • Adição e subtração: algoritmos, propriedades, arredondamentos e aproximações; como inversas • Multiplicação e divisão: algoritmos, arredondamentos e aproximações; propriedades e usos, múltiplos e divisores; número primo; como inversas • Possibilidades e raciocínio combinatório • Simetria: propriedades • Expressões numéricas; propriedade distributiva; múltiplos e divisores, mmc e mdc • Frações: ideias, números mistos, próprias, impróprias, equivalentes, comparação, adição e subtração, multiplicação e divisão • Porcentagem e probabilidade • Geometria: segmento de reta, reta e semirreta; retas: paralelas, concorrentes, perpendiculares; ângulo, polígonos: classificação e propriedades; círculo e circunferência • Números decimais: representação no sistema de numeração decimal; operações; decimais e frações; decimais e porcentagem • Medidas: comprimento, área, volume, massa, capacidade • Estatística: tabela e gráficos, estatística e porcentagem, média.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos de cada campo de conteúdo são tratados adequadamente, sendo retomados em diferentes volumes ou em distintos momentos num

Percentual dos campos da Matemática por volume



mesmo volume. É dada atenção excessiva ao campo de *números e operações*, particularmente no volume do 3º ano, o que reduz o estudo dos demais, especialmente da *geometria* e do *tratamento da informação*.

Números e operações

Os conceitos relativos a este campo são adequadamente introduzidos, e há discussões sobre as diferentes abordagens de um mesmo conteúdo, como o emprego de diversos procedimentos para as operações fundamentais e o apelo à representação gráfica para explicar o algoritmo da divisão. Há diversidade de exercícios e propostas de abordagens e leituras que tornam interessantes os temas apresentados. No entanto, é dada excessiva atenção ao estudo das frações, em especial no volume do 5º ano.

Geometria

Em todos os volumes, estuda-se a geometria no espaço e no plano. No entanto, há pouca articulação entre os sólidos geométricos e as figuras planas. Além disso, o estudo dos objetos geométricos é feito, quase sempre, por meio de definições e com pouco estímulo à experimentação e à investigação. A coleção traz, ainda, tópicos relevantes de *geometria*, mas que poderiam ser deixados para fases posteriores da escolaridade, como a classificação de triângulos com base no número de eixos de simetria.

148

Grandezas e medidas

Os tópicos relativos a este campo são bem explorados, com base em atividades interessantes, diferenciadas e relacionadas com o cotidiano. Discutem-se as unidades não-padronizadas e padronizadas e a adequação entre a unidade e o que se quer medir. São poucas as atividades de comparações de grandezas sem medição, bem como aquelas em que se explicitam as diferentes grandezas em jogo.

Tratamento da informação

A diferenciação entre possibilidade e probabilidade está presente nos três volumes, de maneira pertinente, por meio de situações diversificadas. No entanto, embora haja atividades significativas relativas à interpretação, coleta e representação de dados em tabelas e gráficos de setor, de barras e de linhas, a ênfase recai sobre atividades de interpretação. São poucas as atividades em que se solicita a coleta e a organização de dados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Na obra, os conteúdos são abordados em exemplos e explicações. Estas últimas são acompanhadas de atividades em que o aluno é levado a responder questões ou a realizar procedimentos. Em várias situações, o aluno é solicitado a refletir, verificar processos e resultados e a interagir com os colegas e com o professor. Assim, a participação ativa do aluno na construção do conhecimento fica favorecida. Há, na coleção, situações que favorecem o desenvolvimento de competências para visualizar, classificar, questionar, expressar e registrar ideias e procedimentos. Há ainda atividades diversificadas que contemplam questões abertas, desafios, problemas com várias soluções e situações em que o aluno é solicitado a verificar processos e resultados.

Nota-se, também, o uso adequado de **materiais concretos** e de **jogos** como recurso didático. O cálculo mental e as estimativas são igualmente valorizados.

Outro aspecto positivo da obra é a presença de temas interdisciplinares como espaço geográfico, meio ambiente, recursos naturais, fauna e flora brasileiras, que podem contribuir para a formação da cidadania.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem utilizada na coleção é apropriada à faixa etária a que se destina. Em algumas situações, o uso da linguagem matemática poderia ser reduzida, sem prejuízo para a aprendizagem.

As ilustrações tornam o texto mais agradável e as representações gráficas empregadas na Matemática são bem cuidadas, de modo a apoiar o desenvolvimento dos conceitos. Contudo, há pouca diversidade de gêneros e tipos de texto.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Discute-se o aprender e o ensinar Matemática nos primeiros anos do ensino fundamental, as propostas metodológicas atuais para o ensino e aprendizagem nesta área e os pressupostos teóricos da coleção.
Orientações para uso do livro	A estrutura do livro é apresentada e são discutidas as várias seções existentes.
Orientações para as atividades propostas	Existem e são bem detalhadas.

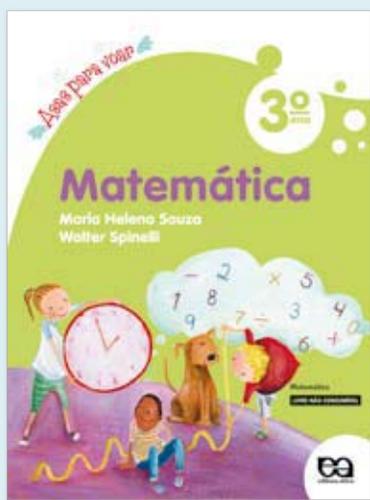
Sugestões de atividades complementares	São feitas para jogos e projetos, materiais concretos e experimentações.
Resolução das atividades	Há respostas das questões e algumas delas incluem comentários que enriquecem a própria atividade e o acompanhamento da aprendizagem das crianças.
Orientações para avaliação	Há um texto sobre princípios da avaliação em Matemática e sugestões de instrumentos e indicadores, que podem ajudar o professor a avaliar seus alunos.
Indicações para a formação do professor	É enfatizada a importância da atualização permanente do professor e há uma bibliografia organizada por temas.

EM SALA DE AULA

O aluno é conduzido a adquirir o conhecimento matemático por meio da resolução de atividades, que são ricas e bem diversificadas. Esta opção, que é adequada, requer um planejamento cuidadoso das aulas, para o qual as orientações e recomendações do Manual são indispensáveis. Em particular, a maioria dos materiais didáticos sugeridos na coleção é de baixo custo.

150

Um dos aspectos positivos da obra é a solicitação para que os alunos registrem suas respostas por escrito e realizem debates em sala de aula com base nessas produções. Tais momentos requerem do professor especial atenção para facilitar a participação efetiva dos alunos e garantir a manifestação de suas opiniões e descobertas.



ASAS PARA VOAR: MATEMÁTICA 15656COL02

Autoria:

Walter Spinelli

Maria Helena Soares de Souza

Editora:

Atica

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos são trabalhados por meio de atividades. A partir de uma situação inicial, com apoio de ilustração e diálogos de personagens, são propostas questões exploratórias e a discussão de estratégias para sua solução. A metodologia adotada favorece a troca de ideias entre os alunos e a utilização de jogos como recurso didático para aprendizagem da Matemática, o que é positivo.

A seleção dos conteúdos é adequada, em especial nos campos *números e operações* e *grandezas e medidas*. Merece destaque o trabalho com cálculo mental e por estimativas e com os algoritmos das quatro operações. No entanto, não se desenvolvem habilidades de construção de gráficos e tabelas. Estes são usados, basicamente, para a leitura e interpretação de dados a serem utilizados em atividades dos demais campos.

Os contextos são adequados e destacam-se as propostas de atividades relacionadas aos temas transversais.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

A coleção está organizada em capítulos, dedicados prioritariamente a um dos blocos de conteúdo: *números e operações; geometria; grandezas e medidas; ou tratamento da informação*. Na abertura de cada capítulo há uma situação ilustrada, com diálogos ou legendas, que introduz o tema a ser abordado. Seguem-se atividades, discussão e apresentação dos conteúdos. Ao final de cada capítulo são encontradas as seções: *Problemas? Sem problemas!; Para viver melhor!*, que traz questões relacionadas com temas transversais; *É hora do jogo!*, com atividades para serem realizadas em grupo. Cada livro termina com duas seções especiais: *De tudo um pouco e Para você ler*, com sugestões de leitura para o aluno.

A coleção desenvolve os seguintes conteúdos:

3º ano – 15 capítulos – 256pp.

Números até 99: usos, trocas; linhas e colunas • Números: antecessor, sucessor, ordinais, comparação, reta numérica, pares e ímpares, composição e decomposição • Sólidos geométricos: cilindro, prisma, cubo, cone, pirâmide, esfera • Adição com reagrupamento; valor monetário; aproximação e estimativa • Subtrações: ideias, algoritmos com reagrupamento; valor monetário; reta numérica • Números de três algarismos: leitura e escrita; valor monetário • Figuras planas: retângulos, quadrados, triângulos e circunferência; malhas • Massa, comprimento e capacidade; estimativas; ampliação • Adição e subtração: algoritmos • Simetria; mosaicos • Tempo • Multiplicação: registro, tabuadas de 2 a 9 • Multiplicação: algoritmos sem e com reagrupamentos; estimativas • Localização em quadro de dupla entrada; tabelas e gráficos; chance • Divisão: ideias, exata e não exata, algoritmo com divisor até 9; estimativa.

4º ano – 16 capítulos – 264pp.

Sistemas de numeração: decimal até 999, egípcio, de indígenas brasileiros, de povos africanos • Adição e subtração: ideias, cálculo mental, algoritmos com reagrupamento; valor monetário • Sistemas de numeração: decimal até unidade de milhar; romano • Sólidos geométricos: planificações; vistas; pilhas de cubos • Adição e subtração: cálculo mental, algoritmos • Tempo • Massa, capacidade e comprimento • Figuras planas: polígonos, elementos; perímetro e área • Multiplicação: ideias, cálculo mental, algoritmos, aproximações • Ângulos, quadriláteros, retas paralelas e perpendiculares; mapas e localização • Simetria • Combinatória • Divisão: ideias, algoritmos, exata, não exata, operações inversas; cálculo mental; estimativas • Frações: ideias, comparação; tempo • Tabelas e gráficos; chances • Números decimais: décimos, centésimos, comparação, adição e subtração; valor monetário; comprimento.

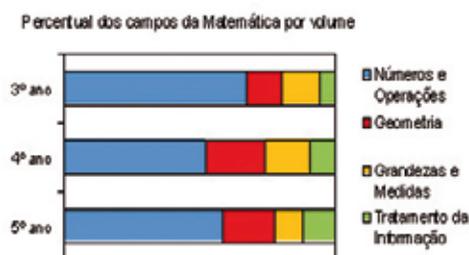
5º ano – 18 capítulos – 280pp.

Sistema decimal: decomposição, classes, ordens, milhares, milhões • Adição, subtração e multiplicação: propriedades e problemas • Divisão; média aritmética; aproximações; expressões numéricas • Sólidos geométricos: planificação, classificação, elementos, vistas • Polígonos: classificação, elementos, propriedades, composição com triângulos • Múltiplos e divisores; números primos • Ângulos: classificação; retas paralelas, secantes e perpendiculares • Frações: ideias, registros, termos, decimais; ângulos e giros; multiplicação e divisão • Frações: equivalência e comparação; reta numérica • Polígonos: diagonais, simetria, côncavo e convexo; perímetro e área • Frações: adição e subtração; problemas • Frações: multiplicação e divisão • Tempo • Frações decimais; números decimais; reta numérica; comprimento • Números decimais: comparação; milésimos; sistema métrico decimal; massa; aproximações • Números decimais: adição, subtração, multiplicação e divisão por inteiros; capacidade • Combinatória; chance; probabilidade; média aritmética • Tabelas, gráficos; porcentagem; probabilidade.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos são trabalhados sem que haja excesso na abordagem de um dos campos em prejuízo da exploração dos demais. Os conteúdos já estudados são resgatados na apresentação dos novos. Mas a abordagem é um pouco repetitiva, principalmente em números e operações.



153

Números e operações

A obra favorece a atribuição de significado aos números naturais e racionais ao enfatizar seus vários usos e a estrutura do sistema decimal de numeração. Valoriza-se a utilização de materiais concretos em atividades de agrupamento, trocas, decomposições, e para a construção de diferentes estratégias de cálculo. As ideias associadas a cada uma das operações também são bem exploradas. Os conceitos deste campo são retomados e ampliados a cada volume. O estudo dos números racionais, nas representações fracionária e decimal, bem como as operações com estes números, é adequado. No entanto, o conceito de razão não é estudado.

Geometria

As habilidades de visualização e localização são favorecidas. O estudo dos sólidos geométricos e das figuras planas é feito por meio de atividades de experimentação. Isso estimula a análise de propriedades e classificações espontâneas, o que ajuda na caracterização correta dos principais

polígonos e poliedros. Apesar de introduzidas por meio de boas atividades, as noções de ângulos e de simetria se restringem a alguns aspectos de seus significados. Não são valorizadas as noções de ampliação e redução de figuras.

Grandezas e medidas

A partir de conhecimentos extraescolares, trabalham-se os significados das grandezas e as unidades de medida mais usuais. O uso de unidades não-convencionais para comprimento e área ajuda no reconhecimento da necessidade de padrões para medir. O sistema monetário e o tempo são bastante enfatizados. Além disso, o uso frequente de grandezas e de medidas, em atividades de vários capítulos, contribui para compreensão dos conceitos deste campo.

Tratamento da informação

Valoriza-se a leitura e interpretação de tabelas simples e de gráficos de barras. Porém, diversos gráficos, utilizados como suporte para apresentação de dados, apresentam problemas de escala. Além disso, o aluno não é convidado a coletar dados, classificá-los, organizá-los e decidir a melhor forma para sua apresentação. Abordam-se adequadamente os conceitos de chance e probabilidade.

154

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conceitos e procedimentos são estudados com base no encadeamento de atividades. A partir de uma situação inicial contendo uma ilustração e diálogos de personagens são propostas questões e a discussão de estratégias para sua solução. A sistematização das discussões e a apresentação do conhecimento formalizado ocorrem ao longo das atividades. O cálculo mental e por estimativas são valorizados na coleção.

O trabalho com **material concreto** é bastante solicitado. Estimula-se, por exemplo, o uso do material dourado e de materiais de contagem, o que favorece a construção do sistema de numeração e de procedimentos de cálculo.

Em quase todos os capítulos, são propostos **jogos**, como recursos pedagógicos, associados ao conteúdo tratado. Além destes, várias atividades incentivam o trabalho em grupo e a troca de ideias.

É frequente e adequada a **contextualização** dos conteúdos matemáticos em práticas sociais extraescolares. A obra contribui para que o aluno reconheça a presença e a importância do saber matemático na vida cotidiana e em questões ligadas à **cidadania**. Neste sentido, destacam-se as seções *Para viver melhor*, que são bem ilustradas e trazem textos que promovem o debate sobre temas transversais.

Linguagem e aspectos gráficos

O vocabulário é adequado e, em geral, há clareza na apresentação dos conteúdos e na formulação dos enunciados e questões. Porém, alguns jogos trazem instruções confusas. A linguagem matemática é introduzida sem exageros, mas se observa uso coloquial de termos como: forma, semelhança, capacidade e polígono, o que pode prejudicar a formação de tais conceitos.

A distribuição dos textos e ilustrações torna a leitura agradável, sem haver sobrecarga de uns sobre os outros. Também são usados desenhos de personagens, cujas “falas” são usadas para reforçar as noções trabalhadas. Os recursos gráficos são eficazes para o leitor localizar subdivisões da obra.

Manual do Professor

O quadro abaixo oferece um resumo das características desse Manual.

ITENS	AValiação
Fundamentos teóricos	Apresenta pressupostos teóricos que dão suporte à obra. São discutidas as concepções e metodologias que articulam teoria e prática de forma positiva e atualizada.
Orientações para uso do livro	Há um texto que apresenta a estrutura da coleção.
Orientações para as atividades	São apresentadas para cada capítulo e para algumas atividades. Encontram-se ainda sugestões de encaminhamento do trabalho docente na cópia do livro do aluno.
Sugestões de atividades complementares	São oferecidas na parte específica do Manual. O professor é alertado sobre a existência dessas sugestões por meio de um ícone que aparece ao longo da cópia do livro do aluno. De modo geral, são interessantes e potencializam o trabalho desenvolvido no capítulo.
Resolução das atividades	São apresentadas as respostas para todas as atividades propostas. Há alguns comentários sobre o que pode ocorrer no trabalho dos alunos.
Orientações para avaliação	É apresentado um texto que propõe uma visão de avaliação mediadora e dialógica. Neste texto, discute-se, também, nessa perspectiva, a possibilidade de utilização de diferentes instrumentos para avaliar a aprendizagem.
Indicações para a formação do professor	Indica leituras, endereços de <i>sites</i> especializados e de associações e centros para atualização e especialização. Há, ainda, um texto sobre as condições favoráveis ao trabalho docente.

EM SALA DE AULA

O Manual do Professor é um material bastante rico para o docente. Ele apresenta boas contribuições - em especial no item *Um pouco mais sobre os capítulos*, que orienta como explorar as atividades e como abordar os conteúdos - e discute os significados de conceitos.

A coleção recorre, com frequência, a jogos e a um número significativo de atividades que solicitam o uso de materiais concretos para estudo dos números e algoritmos. Modelos de sólidos, papel quadriculado, régua e a calculadora também são solicitados em algumas atividades. Assim, para que a metodologia adotada tenha sucesso, é preciso que o professor planeje, com antecedência, estratégias para que seus alunos usem tais materiais.

Aconselha-se, ainda, cuidado com a definição de alguns termos matemáticos, pois há casos em que alguns significados não são corretamente diferenciados de seu uso coloquial. Há também definições imprecisas no glossário. Além disso, a falta de proporcionalidade adequada da escala usada em alguns gráficos pode dificultar a compreensão dos mesmos.

geral do campo de *números e operações*, são bastante extensos. No sumário, cores identificam os campos de conteúdo de cada capítulo – *números e operações*, *espaço e forma*, *grandezas e medidas* ou *tratamento da informação*. Geralmente, os capítulos começam com uma situação-problema seguida de atividades. Encontram-se também as seções: *Vamos resolver?*, com atividades de aplicação; *Oba! Jogos!* e *Desafio*, essa última apenas nos livros do 4º e do 5º anos. Ao final dos livros, há um anexo denominado *Faça mais*, com atividades suplementares sobre todos os assuntos do livro; *Sugestões de leitura para os alunos*; e *Matemática na Internet*.

Os conteúdos desenvolvidos são:

3º ano – 55 capítulos – 222 pp.

Números: usos • Adição: com total até 12, dúzia e meia dúzia; algoritmo, termos • Tempo • Comprimento: comparação, unidades não-padronizadas • Cálculo mental • Simetria • Subtração: ideia de comparar, cálculo mental • Comprimento • Subtração • Dinheiro • Multiplicação: soma de parcelas iguais, registro, por 2, par e ímpar • Massa • Números ordinais • Lateralidade, linhas curvas e retas, deslocamentos • Tabuada do 3 e do 4 • Planta baixa, localização • Tabelas e gráfico de coluna • Multiplicação: algoritmo, por 2 e 3 • Sólidos geométricos: esfera, cubo, cilindro, paralelepípedos, cubo e pirâmide; retângulos • Subtração: algoritmo sem e com reagrupamento • Números: até 999, registro, decomposição, sucessor, antecessor, centena, dezena, unidade • Dinheiro; possibilidades • Divisão: por 2, 3 e 4, ideias • Adição: algoritmo • Figuras planas: composição • Lateralidade e deslocamento • Dinheiro • Multiplicação: algoritmo • Polígonos • Subtração: algoritmo • Tempo • Combinações • Malha quadriculada • Simetria • Vistas; planta baixa; localização • Rotação • Dinheiro • Massa • Capacidade • Tempo • Adição: propriedades • As quatro operações: revisão • Figuras planas e não-planas.

4º ano – 52 capítulos – 269 pp.

Ampliação de figuras • Adição e multiplicação: cálculo mental; centena, dezena e unidade; adição e subtração: algoritmos • Combinação • Dobro, metade e triplo • Dinheiro: trocas, possibilidades • Adição: associatividade • Adição e subtração: operações inversas • Alinhamento de pontos • Caminhos, direção • Polígonos • Localização • Multiplicação: por zero, tabuada, algoritmo • Tabuada do 6 e do 8; igualdade e desigualdade • Divisão em partes iguais • Círculo, esfera; unidade, metade e quartos de círculos; composição de figuras • fração: representação, registro, leitura • Tabuada do 7 e do 9 • Comparação de figuras • Divisão: ideia de medida, algoritmo, resto, como inversa da multiplicação, sem resto • Aproximação e estimativa • Fração como divisão • Simetria • Multiplicação: disposição retangular • Sólidos geométricos: classificação, planificação • Fatores de um número, associatividade da multiplicação • Multipli-

cação por dezenas • Divisão: termos • Fração de quantidade • Tempo; movimentos circulares • Milhares; multiplicação por centenas, cálculo mental • Divisão: estimativa, algoritmos, resto • Multiplicação por fator com 2 algarismos • As quatro operações • Empilhamento; vistas • Temperatura; sequências • Comprimento • Velocidade • Círculo, circunferência, arco • Zeros na divisão • Pictograma e gráfico de setor • Localização • Dinheiro • Capacidade • Massa • Comparação de medidas.

5º ano – 43 capítulos – 270 pp.

Sistemas de numeração: valor posicional, registros, o zero; adição, aproximações • Média • Números ordinais • Padrões, tabuada • Expressões numéricas; dúzia e meia dúzia • Caminhos; polígonos: definição e classificação • Adição e subtração: cálculo, termos, prova real, sequências; as quatro operações • Giros • Empilhamento • Multiplicação por múltiplos de 10 • Multiplicação: algoritmo, termos • Combinatória • Divisão: termos, prova real, algoritmo, exata e não-exata • Combinatória, chance, probabilidade • Sólidos geométricos: vistas; planta baixa; Superfície plana e não-plana; faces, arestas, vértices, poliedros, cubo • Multiplicação, divisão, gráficos • Zeros na divisão • Operações: identificação, cálculo mental • Ângulos: definição, reto e não-retos, medida • Retas paralelas e perpendiculares • Polígonos, rigidez do triângulo, ângulos e polígonos • Prismas • Frações: ideias, registro, leitura, decimal • Decimais: décimos, centésimo, adição, subtração, multiplicação, aproximação, sistema monetário • Previsão, estimativa, aproximação • Área: ladrilhamento • Frações: equivalência, adição e subtração de homogêneas • Malhas: ampliação, redução, distorção, coordenadas • Porcentagem • Capacidade • Direção, sentido • Tempo • Comprimento, perímetro • Área • Capacidade • Massa • Intensidade do som • Tempo e massa.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Diversos capítulos são curtos, alguns com uma página, sem ligação com o próximo ou com o anterior. Apesar disso, algumas articulações de campos da Matemática são observadas.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Abordam-se os significados e usos dos números naturais e racionais positivos. Com algumas exceções, há uma evolução gradual da abordagem dos números, o que favorece o

amadurecimento dos conhecimentos construídos pelos alunos. As orientações do Manual do Professor são indispensáveis para uma abordagem mais significativa para o aluno.

As quatro operações são abordadas nos três livros, com ampliações e aprofundamentos graduais. Os algoritmos convencionais são apresentados de forma direta, algumas vezes com a explicitação de regras, porém, sem justificá-las. Há também fragmentação da estrutura dos algoritmos, cuja apresentação se subdivide em diferentes casos.

Geometria

No livro do 3º ano, inicia-se o trabalho com a geometria de forma gradual por meio de atividades lúdicas e de visualização, até chegar aos polígonos. Nos demais livros, encontram-se atividades que envolvem ampliação e redução, localização e ângulos, entre outros. No entanto, a importância da geometria para a compreensão do mundo em que vivemos fica prejudicada pela fragmentação do trabalho e a falta de articulação com outros campos.

Grandezas e medidas

O estudo deste campo encontra-se na parte final dos livros. As grandezas tempo e valor monetário são as mais exploradas. O início do estudo do comprimento é feito pela exploração de medidas não-padronizadas e pela utilização do próprio corpo. São desenvolvidas, também, com unidades convencionais, as grandezas: capacidade, área e massa. Além disso, são abordadas temperatura, velocidade e intensidade de sons. Não há exageros nas transformações de unidades de medidas.

Tratamento da informação

Nos livros do 3º e do 4º anos, aparecem os gráficos e tabelas em capítulos próprios ou em atividades dedicadas a outros campos. No livro do 5º ano, há maior diversificação na leitura e construção de gráficos e tabelas, no estudo de média e na discussão introdutória de probabilidade. Há capítulos específicos para estudo de combinações, mas as seções intituladas como possibilidades se restringem a trocas no sistema monetário.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são apresentados por meio de exemplos, dos enunciados de atividades, de textos introdutórios e boxes. Algumas vezes, a sistematização fica a cargo do professor, para

tanto, recomenda-se a leitura do Manual do Professor como suporte à organização das experiências e dos conteúdos matemáticos.

As situações mais comuns de **contextualização** estão relacionadas ao uso do dinheiro. Há, também, algumas atividades apresentadas a partir de situações do dia-a-dia como: endereçamento de cartas; transações bancárias e comerciais; higiene e limpeza. São encontradas articulações da Matemática com outras áreas de conhecimento, como Educação Física, Geografia, Língua Portuguesa, Artes e Biologia.

Nos campos *números e operações* e *geometria* recorre-se, com frequência, à utilização de papel quadriculado. Há propostas de construção de **materiais concretos** pelos alunos e atividades que usam sucata, ábaco, cartelas com números e régua. No entanto, a maioria das apresentações de conteúdos e das atividades apoia-se na observação de ilustrações.

Alguns **jogos**, da seção *Oba! Jogos!*, são simples tarefas de aplicação de cálculos. Em outros casos, os jogos não se articulam de modo efetivo com a construção dos conhecimentos.

A formação para a **cidadania** é especialmente observada em atividades que podem promover um debate sobre temas relacionados ao meio ambiente, como desperdício da água e sobre a reciclagem de pneus.

Linguagem e aspectos gráficos

161

A linguagem é adequada, mas o emprego de vários gêneros textuais não é valorizado. Dessa forma, observa-se que as atividades mantêm um mesmo padrão textual. Textos e ilustrações se distribuem nas páginas de modo satisfatório.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AValiação
Fundamentos teóricos	São apresentados no texto <i>Ensino Fundamental de 9 anos e Parâmetros Curriculares Nacionais</i> e na seção <i>Alguns recursos usados nesta coleção para o desenvolvimento da proposta</i> , que discute o uso de jogos, de problemas e da história da Matemática.
Orientações para uso do livro	Apresenta uma visão geral do que é tratado em cada um dos livros, a qual pode contribuir para o planejamento.

Orientações para as atividades propostas	São sugeridas maneiras de ampliar as discussões, que podem ser feitas antes ou a partir das atividades.
Sugestões de atividades complementares	Encontra-se uma seção que valoriza atividades complementares diferentes das que constam no livro. Há ainda considerações sobre o trabalho com projetos, com a apresentação de um exemplo.
Resolução das atividades	São feitos comentários para algumas, além das respostas de todas.
Orientações para avaliação	Além de um texto geral sobre o tema, são sugeridas formas para a avaliação de diferentes aspectos do desenvolvimento de habilidades matemáticas.
Indicações para a formação do professor	São sugeridas leituras, endereços de <i>sites</i> , de instituições e documentos oficiais. Além destas, as referências bibliográficas dos textos do Manual constam de notas de rodapé.

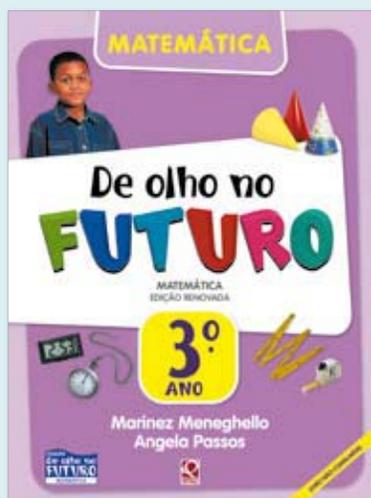
EM SALA DE AULA

162

A sistematização dos algoritmos exige cuidado, para que não se fique restrito aos convencionais e à fixação de regras fragmentadas. Há subsídios para isso no Manual do Professor, além de outras orientações úteis para o planejamento do trabalho docente.

O professor deve estar atento para a alternância muito frequente de campos de conteúdos, ao longo das unidades, o que pode ser prejudicial à aprendizagem.

Sugere-se o uso do caderno em atividades planejadas para valorizar a produção e o registro de estratégias dos alunos. Os materiais concretos propostos são simples e, quase sempre, podem ser confeccionados ou trazidos de casa pelos alunos. Entretanto, eles devem ser preparados com antecedência.



DE OLHO NO FUTURO: MATEMÁTICA EDIÇÃO RENOVADA 15736COL02

Autoria:

Angela Meneghello Passos
Marinez Meneghello Passos

Editora:

FTD

SÍNTESE AVALIATIVA

A abordagem dos temas é iniciada com base em textos que contêm informações, ilustrações, problemas resolvidos ou proposta de experiências. Seguem-se outras atividades, algumas delas de pesquisa em grupos, ou são feitas pequenas sistematizações por meio de definições e textos explicativos. Incentiva-se o aluno a participar da exploração dos conteúdos, a registrar seus procedimentos e a utilizar estratégias próprias na resolução dos problemas.

A linguagem é simples e há uma boa variedade de textos, como os históricos e os jornalísticos, que são acessíveis ao aluno. Em sua maioria, os conteúdos são abordados com clareza. Além disso, as instruções para a realização das atividades são fornecidas de maneira adequada.

Esta coleção possui livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros estão divididos em unidades, cada uma delas com predomínio do estudo de um dos campos

de conteúdo, que se alternam ao longo da obra. Nas unidades encontram-se as seções especiais: *Trabalhando em grupo*; *Cálculo mental*; *De olho nas informações*; *De olho na História*. Além disso, as unidades são entremeadas por páginas especiais intituladas: *Atividades Complementares*, voltada para a revisão de conteúdos por unidade, e *Colocando em prática*, que envolve a confecção de um material ou pesquisas relacionadas aos conteúdos trabalhados. Ao final dos livros, encontram-se as seções + *jogos e atividades e Sugestões de leitura*, com uma lista de paradidáticos.

A coleção trabalha os seguintes conteúdos:

3º ano – 15 unidades – 208 pp.

Números: usos, história, agrupamento, sistema decimal, registros, cem, até 999, sucessor e antecessor, mil, ordinais; interpretação de gráficos de barra • Cubo; paralelepípedo; esfera; cone; cilindro; massa; valor monetário • Adição sem e com reagrupamento; sistema monetário; cálculo mental • Subtração sem e com reagrupamento; sistema monetário • Comprimento • Quadrado; retângulo; triângulo; círculo; circunferência • Coordenadas: alfanuméricas e numéricas • Multiplicação: significados, registros, algoritmos, tabuadas, dobro; triplo; quádruplo; prestações • Tempo • Divisão: significados e algoritmos, metade, terça e quarta partes • Simetria • Massa • Gráficos de barras e de colunas, tabelas • Capacidade • Localização e deslocamento.

164

4º ano – 20 unidades – 240 pp.

Números: usos, pares e ímpares, sistemas decimal e romano, ordinais, milhões • Comprimento: unidades corporais e sistema métrico decimal; gráficos de barra; perímetro • Adição: significados e algoritmos • Subtração: significados e algoritmos; tabelas • Prismas e pirâmides: planificação; identificação de sólidos • Tempo • Multiplicação: significados e algoritmos • Possibilidades • Polígonos; ilusão de ótica; triangulação de polígonos; mosaicos • Gráficos de linha e de coluna; tabelas • Divisão: significados e algoritmos • Média • Redução e ampliação • Temperatura • Frações: significados e representações • Massa • Sombras e vistas • Números decimais: décimos, centésimos, reta numérica, milésimos • Capacidade • Localização: representações e codificação em malha quadriculada.

5º ano – 18 unidades – 240 pp.

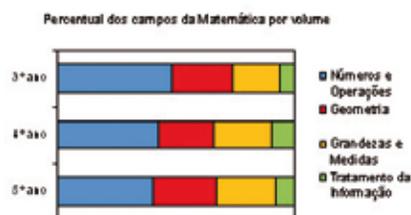
Números: usos, sistemas romano e decimal, estimativas, bilhões • Cubo; esfera; cone; cilindro; pirâmide; prismas; poliedros • As quatro operações • Ângulo • Comprimento; perímetro; escala • Área: medidas agrárias • Volume de paralelepípedo e empilhamento de cubos • Retas: paralelas; concorrentes e perpendiculares • Frações: contextos contínuos e discretos;

equivalência; adição e subtração de frações homogêneas e heterogêneas • Probabilidades • Tempo • Números decimais: usos, frações decimais, adição, subtração, multiplicação de inteiro por decimal, divisão de inteiros com resultado decimal; centavos • Massa; pictograma; tabelas • Polígonos regulares e não-regulares; rigidez do triângulo; circunferência e círculo • Porcentagem; fração decimal • Gráficos de setores, colunas e de linha, tabelas • Capacidade • Simetria.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

As unidades abordam, alternadamente, um dos campos da matemática escolar. Além disso, os temas abordados num volume são retomados nos seguintes, com pequenas ampliações. O tratamento da informação é contemplado em unidades específicas e está presente em atividades dos demais campos.



Números e operações

Os números são abordados com diferentes significados e usos. Prioriza-se sua presença em vários contextos sociais, o que contribui para a atribuição de significados e estimula a resolução de problemas, em particular os relativos às operações numéricas elementares, às frações e aos decimais. O apelo a dobraduras e a moldes favorece a compreensão das operações com as frações.

Geometria

O estudo deste campo é iniciado com os sólidos geométricos e com sua associação a objetos do cotidiano. As figuras planas são vistas como faces de objetos tridimensionais. As noções de retas paralelas, perpendiculares e de circunferência também partem do concreto, mas têm o auxílio das construções com régua e compasso.

Grandezas e medidas

O trabalho com as medidas é priorizado e se inicia com as unidades não-convencionais. Comparações de grandezas sem o emprego de medidas são pouco valorizadas. A apresentação das unidades convencionais das grandezas é feita de forma abreviada, seguindo-se diversas atividades experimentais com medições, estimativas e questionamentos sobre as unidades

apropriadas a cada situação. O sistema monetário é desenvolvido de forma articulada com o sistema de numeração.

Tratamento da informação

Valoriza-se na obra a coleta de dados, organização em tabelas e gráficos e sua interpretação. São trabalhados vários tipos de gráficos: barras, colunas, colunas múltiplas, pictogramas, histogramas, linhas e de setores. No entanto, são poucas as orientações para as atividades de construção dos gráficos e algumas delas contêm inadequações, em particular nos de setores e nos histogramas. Dedicam-se unidades específicas a possibilidades, probabilidade e média aritmética.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Situações desafiadoras são encontradas em alguns **jogos**, nos problemas de lógica, nas adivinhações e ilusões de ótica. **Materiais concretos**, como os instrumentos de desenho, dobraduras, geoplano, são bem utilizados para auxiliar a compreensão dos conteúdos, com orientações apropriadas no Manual do Professor.

Muitas atividades contribuem para **contextualizar** os conhecimentos matemáticos em situações das práticas sociais, como o sistema monetário, a leitura de notas fiscais, os encartes de produtos. Valorizam-se ainda a articulação com outras áreas do conhecimento. Observam-se situações que evidenciam cuidado com a formação da **cidadania**, tais como alterações de preços de produtos, o desperdício de água, a importância do soro caseiro, o problema da devastação da Amazônia.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem é simples, os textos históricos e jornalísticos são acessíveis ao aluno. Em geral, os conteúdos são abordados com clareza e as instruções para a realização das atividades são fornecidas adequadamente.

A construção da linguagem matemática é conduzida de forma cuidadosa e associada à língua materna. Os conteúdos são desenvolvidos com clareza e as instruções das atividades práticas são fornecidas de maneira adequada.

São usados vários tipos e gêneros textuais como poesias, bilhetes, falas de crianças em balões, diálogos, charadas, rótulos de embalagens, que aproximam a coleção do mundo infantil e dos contextos sociais.

As ilustrações, desenhos e imagens são adequados aos textos e contribuem para a compreensão de seus conteúdos. Destacam-se principalmente as atividades mais práticas, em que cada passo da construção é ilustrado. Garante-se, assim, que o aluno possa montar o experimento ou jogo da forma correta.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AValiação
Fundamentos teóricos	Discutem-se os objetivos do ensino de Matemática e a inclusão da criança de 6 anos no ensino fundamental. Textos sobre a linguagem matemática para crianças e o recurso à resolução de problemas auxiliam a compreensão da estrutura da obra.
Orientações para uso do livro	Descreve-se a estrutura da coleção e são oferecidas sugestões que podem contribuir para o planejamento docente.
Orientações para as atividades propostas	Para cada unidade há um mapa de conteúdos e sugestões de atividades especiais, orientações e comentários.
Sugestões de atividades complementares	Existem em quantidade e diversidade, e podem enriquecer o trabalho com o livro.
Resolução das atividades	Há respostas para a maioria das atividades e comentários em algumas delas.
Orientações para avaliação	São apresentadas boas sugestões de como avaliar determinados conteúdos.
Indicações para a formação do professor	Há referências, bibliografia, sugestões de sites e uma lista de documentos e programas oficiais relativos à educação.

167

EM SALA DE AULA

A leitura do Manual do Professor é importante, pois ele fornece as orientações para o professor intervir nas atividades e planejar as aulas de forma eficiente. Nele, há informações que complementam o trabalho da coleção, fornecendo explicações que não se encontram no livro do aluno.

Ao final da coleção, há uma seção de jogos. É recomendável que o docente analise a inserção desses jogos no planejamento anual. O Manual do Professor fornece sugestões que podem

ajudá-lo nessa tarefa. O uso dos materiais concretos, presentes em ilustrações de atividades do livro do aluno, precisa ser previsto para que os alunos possam efetivamente manuseá-los.

O professor deve estar atento para contornar algumas inadequações tais como medir com régua o comprimento de linhas curvas, na divisão por estimativa e nas questões para completar sequências.



FAZENDO E COMPREENDENDO MATEMÁTICA 15751COL02

Autoria:

Manhúcia Perelberg Liberman
Lucília Bechara Sanchez

Editora:

Saraiva Livres Editores

SÍNTESE AVALIATIVA

Valoriza-se a autonomia do aluno, que é incentivado a ter um papel ativo na aprendizagem. Ele é constantemente solicitado a trocar opiniões com os colegas e a discutir as estratégias utilizadas na resolução das atividades. Há cuidado na obra quanto a organização e sistematização do conhecimento matemático.

Os livros são estruturados em fichas de trabalho, o que contribui para a organização do tempo didático. Há preocupação com os diferentes significados e formas de representação dos conceitos. Além disso, a ampliação dos conteúdos é bem cuidada. Um exemplo é a construção dos algoritmos que é feita, progressivamente, com apoio de materiais concretos e diversidade de procedimentos, sem a exigência de formalização precoce por parte do aluno.

Em geral, as atividades se caracterizam como problemas, e a Matemática é adequadamente contextualizada em situações do mundo infantil ou que contribuem para a construção de valores importantes à vida em sociedade.

O Manual do Professor também se destaca na coleção. É claro, acessível e contém excelentes orientações no suplemento específico e na cópia do livro do aluno.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os conteúdos são organizados em fichas de trabalho, que são agrupadas em unidades, com títulos que indicam os tópicos abordados. As fichas centram-se em ações a serem realizadas pelos alunos, como: *Aplicando o que aprendemos*, *Resolvendo problemas*, *Dividindo por estimativas*. As aberturas das unidades procuram mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos e incluem a seção *Fique sabendo*, com os objetivos a serem atingidos. Outras seções incluídas em algumas das fichas são: *Desafio*, *Lembre-se que*, e *Troque ideias com seus colegas*. Além disso, *Aqui tem novidade* ou *Aprendendo palavras novas* apresentam a sistematização dos conceitos e procedimentos. Há, também, quatro seções *Exercitando*, que dividem as unidades e marcam os bimestres. Orientações de leitura para os alunos encontram-se no final de cada volume.

3º ano – 14 unidades – 256 pp.

Números: usos, história, comparação, ordenação, sucessor e antecessor, ordinais; velocidade; massa; dinheiro • Sólidos geométricos: faces; superfícies • Números: agrupamentos, centenas, decomposição, comparação • Medidas de tempo • Figuras planas: faces, composição • Adição: na reta, ideias, cálculo mental, algoritmos • Subtração: ideias, algoritmos, cálculo mental, na reta • Comprimento: comparação, unidades padronizadas ou não • Números: decomposição, adição e subtração com reagrupamento • Localização e deslocamento • Multiplicação: ideias, tabuadas, algoritmos • Simetria e transformação de figuras • Divisão: ideias, cálculo mental, resto, algoritmos, estimativa • Capacidade e massa.

4º ano – 12 unidades – 255 pp.

Gráficos e tabelas; números: usos, história, milhão, decomposição, antecessor e sucessor, dinheiro • Adição e subtração: cálculo mental, algoritmos, operações inversas • Medidas de tempo • Sólidos geométricos: planificação, elementos; polígonos; retas paralelas e concorrentes • Multiplicação: ideias, propriedades, tabuadas, algoritmos, cálculo mental • Estimativas de medida e aproximações • Divisão: ideias, exata, com resto, algoritmos, operações inversas, cálculo mental • Fração: ideias, decimal, comparação, equivalência; gráficos; possibilidades; redução de figuras • Simetria e transformações • Números decimais: ordens, adição e subtração, multiplicação por 10 • Comprimento: história, perímetro, conversão de unidades; velocidade; área • Massa e capacidade.

5º ano – 13 unidades – 256 pp.

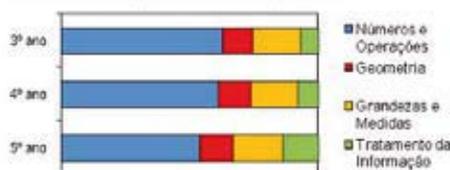
Sistema de numeração: classes e ordens, milhões, arredondamento, símbolos egípcios e romanos • Sólidos geométricos: empilhamento, elementos, poliedros • Adição e subtração: propriedades, algoritmos, arredondamento • Posições relativas; coordenadas; planta baixa; translação e rotação; simetria; ampliação e redução • Multiplicação e divisão: revisão, propriedades, cálculo mental, estimativas, múltiplos e divisores • Expressões numéricas • Ponto e reta; ângulos; quadriláteros • Razão e proporção; frações: ideias, equivalência, simplificação, localização na reta, operações • Combinatória e probabilidade • Área e volume • Números decimais: localização na reta, adição e subtração; multiplicação e divisão por natural • Média, porcentagem, gráficos e tabelas • Comprimento; massa; capacidade.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Na obra, o campo números e operações é priorizado. Algumas unidades que abordam este campo são bastante longas, embora nelas haja sempre atividades que o relacionam com os demais. Ao longo da coleção, um mesmo conteúdo é retomado de maneira adequada com ampliações e aprofundamentos.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

São apresentados os vários usos dos números e as primeiras ideias dos números negativos. As quatro operações são abordadas com seus vários significados. Existem problemas em que o aluno deve identificar a operação necessária para resolvê-lo. Valorizam-se os diversos procedimentos de cálculo e as propriedades das operações são trabalhadas adequadamente, integradas com o desenvolvimento do cálculo mental.

Grandezas e medidas

Neste campo, considera-se o conhecimento social do aluno e procura-se estimular a habilidade de fazer estimativas. Antes do estudo das unidades padronizadas, há proposta de discussão que contribuem para que o aluno perceba a importância delas.

Em algumas das seções *Resolvendo problemas* e *Aplicando o que aprendemos* existem atividades que relacionam grandezas e medidas com o trabalho de *números e operações*, em particular com os decimais.

As situações sobre o conceito de tempo são interessantes e apropriadas para os diferentes anos, com nível de dificuldade crescente. As primeiras ideias de velocidade são exploradas de forma bem apropriada.

Geometria

Este campo é iniciado no livro do 3º ano, com o estudo dos sólidos geométricos, que posteriormente são utilizados para introduzir as figuras planas. Somente no 5º ano a geometria é mais formalizada. São explorados alguns materiais concretos para o trabalho com a geometria, como moldes, papel quadriculado, dobradura, compasso. De maneira geral, a geometria não é suficientemente valorizada na coleção e observam-se inadequações na abordagem de alguns conceitos deste campo.

Tratamento da informação

São valorizadas a construção, a leitura e a interpretação de tabelas e gráficos, em atividades integradas com os conteúdos dos demais campos. Há, ainda, unidades específicas no volume do 5º ano dedicadas a este campo. No entanto, existem poucas atividades voltadas à coleta e organização de informações.

172

Metodologia de ensino e aprendizagem

É estimulada a participação do aluno na construção do conhecimento. A resolução de problemas é bem utilizada na aprendizagem de conceitos e destacam-se as propostas de trabalho com o cálculo mental, as estimativas e as aproximações, que são bastante ricas. Em geral, a maneira como os conteúdos são apresentados possibilita que os alunos sistematizem os conhecimentos e construam suas próprias concepções, com a participação do professor e com o apoio das sugestões incluídas nas seções *Atenção* e *Lembre-se que*.

O uso de dados e informações do cotidiano e a **contextualização** do conhecimento matemático são destaques na obra. Em conjunto, eles favorecem bastante o desenvolvimento de competências relevantes como observar, investigar, explorar, argumentar e questionar. Em vários momentos, as atividades são apresentadas em contextos de outras áreas do conhecimento. De forma consistente, a história da Matemática é integrada com a apresentação dos conteúdos.

O uso de **materiais concretos** é incentivado como apoio à compreensão de conceitos. A calculadora está presente em diversas atividades e colabora, de forma significativa, por exemplo, para a observação de regularidades. Também é importante ressaltar as diversas e frequentes sugestões de **jogos**, que contribuem para a aplicação dos conteúdos em situações típicas do mundo infantil.

A coleção contribui para a formação da **cidadania** ao retratar pessoas de diferentes idades e raças, discutir a situação de povos indígenas e, também, levantar questões relativas à ecologia.

Linguagem e aspectos gráficos

A **linguagem** é clara e adequada. Novos termos são introduzidos gradativa e cuidadosamente nas seções *Aprendendo palavras novas*. São utilizados diferentes tipos e gêneros textuais como histórias em quadrinhos e relatos históricos, além de trechos de revistas e de livros. Também são exploradas, de forma articulada, variadas representações matemáticas como, por exemplo, reta numérica, tabelas, gráficos, diagramas, desenhos, modelos concretos, além da linguagem materna e da notação simbólica.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AValiação
Fundamentos teóricos	São explicitados em linguagem clara e de fácil compreensão, com textos em que se discutem diversos aspectos importantes para o trabalho docente.
Orientações para uso do livro	Apresentam-se a estrutura da obra e sua organização em fichas de trabalho. Também são dadas instruções gerais relativas às atividades.
Orientações para as atividades propostas	São bem apropriadas para o desenvolvimento das atividades em sala de aula e incluem comentários que apoiam e ampliam o uso das fichas de trabalho.
Sugestões de atividades complementares	Existem e buscam enriquecer o trabalho com o livro.
Resolução das atividades	São apresentadas respostas, comentários e sugestões de ampliação das atividades propostas.
Orientações para avaliação	São fornecidas sugestões práticas relativas à avaliação e, nas orientações específicas para cada ano, há exemplos de exercícios que podem ajudar a avaliar os objetivos previstos para cada bimestre.
Indicações para a formação do professor	Existe uma lista de boas indicações bibliográficas, mas não há comentários sobre as obras.

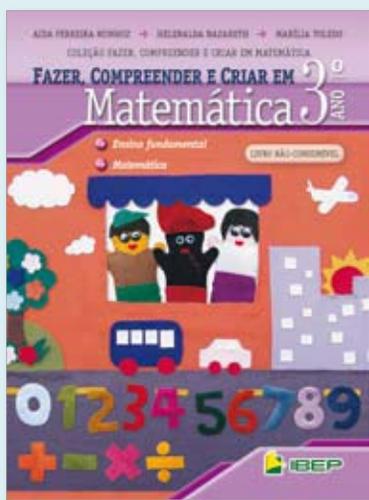
EM SALA DE AULA

Algumas unidades de *números e operações* são longas e sucessivas. Nestes casos, sugere-se que o professor intercale entre elas atividades de outros campos.

Sugere-se também a leitura atenta do Manual do Professor, que traz orientações pertinentes para o trabalho em sala de aula. Por exemplo, as sugestões para o planejamento anual e para a avaliação, que vêm acompanhadas dos objetivos a serem alcançados em cada unidade e em cada bimestre.

Os diversos materiais concretos sugeridos permitem a realização de um bom trabalho com os alunos, em especial para a compreensão dos procedimentos de cálculo. As atividades com a calculadora destacam-se pela variedade e por serem significativas. Aconselha-se ao docente preparar com antecedência os recursos didáticos solicitados nas atividades.

É preciso atenção a inadequações no campo da *geometria*, especialmente nos conceitos de ângulo e de ampliação e redução de figuras.



FAZER, COMPREENDER E CRIAR EM MATEMÁTICA 15753COL02

Autoria:

Helenalda Resende de Souza Nazareth
Aida Ferreira da Silva Munhoz
Marília Barros de Almeida Toledo

Editora:

IBEP

SÍNTESE AVALIATIVA

Os alunos são permanentemente solicitados a resolver questões, a fazer observações ou realizar experiências. Os conteúdos são introduzidos ao longo do desenvolvimento das atividades e essas, muito frequentemente, já trazem em seus enunciados as informações e os encaminhamentos para sua resolução. Resulta disso a predominância de um ensino diretivo, que não dá muita oportunidade para o aluno exercer sua autonomia.

Os capítulos relativos a *números e operações* e aqueles com ênfase em *geometria* se alternam. Além disso, um conceito é sempre retomado, com ampliações e aprofundamentos em um mesmo volume e ao longo da coleção.

O Manual do Professor é um auxiliar indispensável para o trabalho com a coleção, por trazer sugestões sobre o desenvolvimento das atividades e uma discussão a respeito dos conteúdos, contribuindo para o planejamento do trabalho de sala de aula.

A COLEÇÃO

Os livros são organizados em capítulos que iniciam com uma ilustração ou uma foto, às quais, em geral, se procuram associar as primeiras atividades propostas ao aluno. Seguem-se outras atividades, quase sempre, agrupadas em uma das seções: *Um pouco mais*, *Registrando*, *Faça mais*, e *Trocando ideias*. Entremeados nas sequências de atividades, há destaques ou quadros em que se fazem breves sistematizações dos conteúdos. No último capítulo do livro, intitulado *Aplicando o que aprendemos*, faz-se uma revisão dos tópicos estudados. Ao final dos volumes há *Sugestões de leitura para o aluno*; *Sugestões de leitura para pais ou responsáveis* e *Material de apoio*.

3º ano – 14 capítulos – 190 pp.

Localização; uso dos números • Sólidos geométricos: identificação, cubo, paralelepípedo • Números: ordens, antecessor e sucessor, ordinais; adição e subtração • Poliedros e faces: planificação; montagem • Multiplicação: significados; par e ímpar; tabuadas do 3 ao 6 • Sistema de numeração: centenas; ordenação; gráfico; dinheiro; mosaico • Figuras planas: reconhecimento, composição, dobradura • Adição e subtração: com e sem recurso; tabelas; gráficos • Comprimento; perímetro • Multiplicação: ideias, propriedades, algoritmo; dinheiro; gráfico; calculadora • Simetria • Divisão: ideias; algoritmos, gráficos • Massa e tempo.

176

4º ano – 14 capítulos – 206 pp.

Localização; uso dos números; tabelas e gráficos • Esfera e região circular; localização espacial; tempo; cone e cilindro • Números até 1000; distâncias; dinheiro; sequências; as quatro operações • Prisma e pirâmide: identificação; planificações, propriedades, elementos • Números maiores que 1000: ordens, classes, usos, reta numérica, comparação; tabela • Figuras espaciais: identificação, cortes, vistas, planificações • Adição e subtração: seqüências numéricas, algoritmos; gráficos • Poliedros; polígonos: nomenclatura, elementos, composição e decomposição • Multiplicação: organização retangular, algoritmos, por 10, 100, e por números com dois algarismos • Redução, ampliação e deformação de figuras • Divisão: algoritmo convencional; com divisor maior que 10; aproximações e estimativa; ideias • Frações: ideias, representação, comparação, equivalência, representação decimal; dinheiro; comparação de decimais • Comprimento, perímetro, massa e capacidade.

5º ano – 16 capítulos – 200 pp.

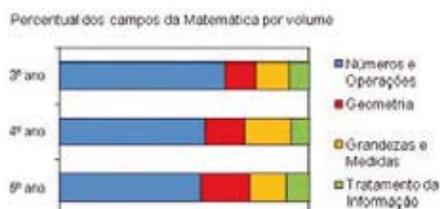
Localização; números maiores que 1000; tabelas; gráfico • Poliedros: construção, planificação, elementos • Sistema de numeração: bilhões, comparação, antecessor e sucessor, estimativa;

calculadora; tabelas; gráfico • Poliedros: elementos, relação de Euler • Multiplicação: ideias, algoritmo, propriedades; calculadora • Circunferência; construções geométricas • Divisão: múltiplos, divisores, algoritmos; aproximações; estimativa numérica; pares • Ângulo: identificação, classificação; triângulos: classificação; tabelas; construção de triângulos • Frações: ideias, representação, comparação, equivalência, na reta numérica, adição e subtração de homogêneas; tabela e gráfico • Retas paralelas; quadriláteros • Números decimais: frações decimais, décimo, centésimo, milésimo; porcentagem; gráficos • Paralelas e perpendiculares; paralelogramos; trapézios • Decimais: adição, subtração, multiplicação; dinheiro; divisão estendida • Simetria • Comprimento, perímetro, área, capacidade e massa.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

A atenção dedicada aos campos da Matemática é equilibrada. Os capítulos relativos a *números e operações* e aqueles com ênfase em *geometria* se alternam. Além disso, um conceito é sempre retomado, com ampliações e aprofundamentos em um mesmo volume e ao longo da coleção. A articulação entre o conhecimento novo e o já abordado é feita de forma satisfatória. São, também, frequentes as conexões entre os campos da Matemática.



Números e operações

São valorizados os diversos significados dos números naturais, das quatro operações e a construção dos seus algoritmos. Recorre-se, para isso, a vários exemplos e a materiais concretos. Contudo, é inadequado o uso frequente das peças do material dourado no quadro valor de lugar. O estudo de diversas estratégias para realizar operações numéricas pode contribuir para o cálculo mental que, no entanto, é pouco valorizado nas atividades propostas. A abordagem interligada das frações e dos números decimais é um dos méritos da obra.

Geometria

As figuras planas são introduzidas em conexão com os sólidos geométricos, que são associados aos objetos do mundo físico. As atividades de construção de modelos, de visualização e de desenho, entre outras, favorecem um primeiro contato mais informal com os conceitos geométricos, sem atenção demasiada à nomenclatura. No entanto, emprega-se a expressão “semelhanças e diferenças” de maneira inapropriada na comparação entre sólidos geométricos.

O estudo da simetria é repetitivo e consiste, quase sempre, na observação de simetrias axiais em desenhos e em imagens fotográficas, ou na construção de uma figura simétrica a uma figura dada. De modo abreviado, mas apropriado, são abordadas as ampliações, reduções e deformações de figura planas e a ideia de escala.

Grandezas e medidas

Os conteúdos deste campo recebem atenção específica nos capítulos finais de cada volume, mas está presente numa unidade adicional no volume do 3º ano e, também, em atividades do campo dos *números e operações*. São estudadas unidades não-padronizadas e padronizadas das grandezas: comprimento, área, capacidade e massa. Convém notar que há poucas comparações entre grandezas sem medição. Além disso, em um desses casos, pede-se para o aluno verificar “qual pomar é maior”, sem esclarecer que a grandeza a comparar é a área de cada pomar.

Tratamento da informação

As atividades deste campo estão bastante articuladas com as dos demais, notando-se o emprego de tabelas na abordagem de vários tópicos ao longo dos capítulos. São valorizadas as atividades de interpretação e de construção de gráficos e de tabelas, em particular quando se estabelecem as conexões com outras áreas de conhecimento. Contudo, a coleta e a organização de dados são pouco solicitadas ao aluno. O raciocínio combinatório está presente em algumas atividades relacionadas com a multiplicação. No entanto, as noções iniciais de probabilidades não são estudadas.

178

Metodologia de ensino e aprendizagem

São poucos os momentos em que se dá ao aluno a oportunidade de exercer sua autonomia para criar novas hipóteses e estabelecer estratégias próprias. Para a introdução dos conteúdos busca-se levar em conta o conhecimento anterior e extraescolar do aluno, mas isso, em geral, não é feito de forma explícita. A sistematização dos conteúdos é realizada por meio de questões resolvidas e de textos explicativos destacados em quadros ou em falas de personagens.

Os **recursos didáticos** são empregados, com destaque para o material dourado, o ábaco e as cédulas e moedas no estudo do sistema de numeração decimal. No estudo da *geometria*, a construção de modelos de sólidos geométricos é adequadamente valorizada.

A interação entre alunos é favorecida por meio dos **jogos**, especialmente na seção *Trocando ideias*.

As **contextualizações** em situações de aniversários, parques de diversão, jogos, entre outras relacionadas ao universo infantil, estão presentes e contribuem para aproximar o aluno do conhecimento matemático. A interdisciplinaridade é também valorizada e encontram-se textos acessíveis que ligam a Matemática a outras áreas, como Geografia, Ciências, História, Ecologia e Artes.

A coleção não se destaca por promover a discussão de temas mais diretamente ligados à formação para a **cidadania**. Além disso, a diversidade racial brasileira, embora presente nas ilustrações, poderia ser mais contemplada. Observa-se, ainda, que muitos cenários escolhidos para contexto de atividades são típicos de um padrão de consumo mais elevado.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem é diversificada e acessível. Em geral, as ilustrações são adequadas como apoio ao texto escrito e como fonte de informações. No entanto, em algumas delas, há imprecisões e falhas que podem trazer dificuldades para o aluno. Por exemplo, no livro do 3º ano, o mapa de uma estrada no estado de São Paulo traz indicação do norte com um desvio de direção; no volume 5, a bandeira de Portugal é identificada como de outro país.

Manual do Professor

179

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	São feitas considerações gerais sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática, apoiadas nas atuais tendências educacionais. Há, ainda, comentários sobre conteúdos a serem estudados e sua abordagem na obra.
Orientações para uso do livro	Podem ser encontradas na descrição da estrutura da coleção, nas características de suas seções e nos objetivos para cada capítulo.
Orientações para as atividades propostas	Há orientações para a maioria das atividades, com discussão de possíveis dificuldades dos alunos e proposta de caminhos para superá-las.
Sugestões de atividades complementares	Sugerem-se jogos adicionais aos do livro do aluno e projetos que podem contribuir para a realização de um trabalho interdisciplinar.
Resolução das atividades	São apresentadas as resoluções para a maioria das atividades.

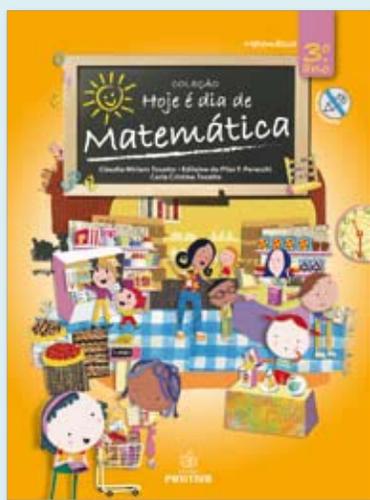
Orientações para avaliação	Há considerações gerais sobre avaliação e sobre instrumentos de avaliação. No entanto, não são suficientes as orientações para as avaliações mais específicas que devem ser feitas em cada atividade proposta.
Indicações para a formação do professor	São indicadas instituições que oferecem oportunidades de formação continuada. As referências bibliográficas da obra podem ser uma fonte para o estudo do professor, mas não são comentadas.

EM SALA DE AULA

A leitura do Manual do Professor é essencial para um melhor aproveitamento da coleção. Em particular, há capítulos que se iniciam com uma atividade difícil de ser resolvida utilizando-se apenas com os conceitos que possivelmente o aluno detém. Por isso, é importante o planejamento dessas atividades, com atenção especial para a organização do trabalho em grupo. A preparação do material concreto para manuseio do aluno é outro recurso didático a ser bem previsto. Em particular com relação aos materiais para o estudo dos números e das operações, é recomendável não deixar o aluno se restringir à visualização das ilustrações que estão presentes no livro.

Observa-se que a sistematização feita na coleção é resumida e dispersa ao longo das atividades. Sugere-se ao professor complementá-la para assegurar a aprendizagem adequada dos conceitos e procedimentos.

Recomenda-se, ainda, que o docente fique atento a algumas caracterizações parciais dos sólidos geométricos contidas no glossário, para que isso não prejudique a aprendizagem das propriedades típicas de cada um deles.



HOJE É DIA DE MATEMÁTICA 15780COL02

Autoria:

Edilaine do Pilar Fernandes Peracchi
Cláudia Miriam Tosatto Siedel
Carla Cristina Tosatto

Editora:

Positivo

SÍNTESE AVALIATIVA

A metodologia da obra favorece a construção do conhecimento de forma significativa. Bem distribuídos nas unidades, encontram-se jogos interessantes. Há vários exercícios desafiadores ao longo de toda a coleção, particularmente nos capítulos específicos para resolução de problemas.

Em diferentes temas, ao longo das unidades, alguns conceitos, como velocidade, densidade populacional e número negativo são antecipados de forma intuitiva. Isso é feito de forma bem contextualizada e compreensível, o que auxilia o aluno a se preparar para estudos futuros.

Há valorização dos materiais concretos, especialmente os de fácil acesso, como barbantes e garrafas plásticas. Também são utilizados histórias em quadrinhos, esquemas, balões e imagens de obras de arte.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

No início de cada volume, existe uma carta ao aluno, seguida da apresentação das seções e do sumário. Há oito unidades em cada volume, subdivididas em capítulos. Ao final, encontram-se listas de atividades em seções especiais como: *Lendo o texto*, *Lendo a imagem*, *Conversando sobre o texto*, *Conversando sobre a imagem*; *Trocando idéias*; *Registrando*, com atividades propostas; *Momento de relembrar*; *Fazendo uma viagem no tempo*, e *Jogando e aprendendo*, com textos de história da Matemática e jogos. Para finalizar, são apresentadas *Sugestões de leitura*.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

3º ano – 8 unidades – 286 pp.

Meio, metade, dobro; composição de figuras planas; dias, semanas, meses, ano; possibilidades; calendário; par e ímpar • Sistema monetário e situações de compra e venda; unidades, dezenas e centenas; pentaminó, comprimento: centímetro e metro • Relógio de sol, horas; tabela e gráfico de colunas; sólidos: maquetes, planificação, faces; adição: na calculadora e por estimativa; sequência numérica • Grama e quilogramas; número: sequência, comparação; simetria; adição repetida • Números ordinais; gráfico de colunas; adição e subtração: algoritmos; litro e mililitro; números até mil: pictograma, sequência, adição e subtração • Horas; multiplicação: tabuada de 3 e 4, algoritmo; prismas e pirâmides; empilhamento de cubos e vistas; divisão: partes iguais • Números maiores que 1000: registros, sequências, tabuada do 5; horas e minutos; adição e subtração: algoritmos; localização: código alfanumérico • Localização e deslocamento; temperatura; gráfico de coluna; multiplicação: por 10; estratégia, tabuada do 2.

4º ano – 8 unidades – 301 pp.

Simetria axial; adição: ideia de comparação; número: valor posicional, ordens; empilhamento de cubos; adição: algoritmos • Figuras planas: deformação, composição, ampliação e redução, noção de área e perímetro; multiplicação: algoritmos, tabuadas do 2, 4, 6 e 8; quilômetro, quilograma e tonelada; divisão: em partes iguais, algoritmo da divisão • Poliedros: faces, planificação; rigidez do triângulo; números: sequência de 100 em 100, ordens; adição e subtração: estratégias, problemas; frações e medidas; tabelas, gráfico de barra e de setores • Dúzia, multiplicação por 5, 6, 10 e 100; divisão com divisor de 2 algarismos; perímetro e área: unidades; sólidos: planificação, faces, vértice e aresta • Mapas; gráfico de setores e de barras, pictogramas e tabelas; multiplicação e divisão: tabuadas do 5, 10, e 15, algoritmos; temperaturas; tempo: unidades • Número: sistema egípcio, decomposição; problemas; cones, cilindros e esfera; frações: registros; números decimais; ampliação e redução de figuras • Polígonos e mosaicos; números até centena

de milhar; multiplicação: tabuada do 7; soma e subtração com números de 5 algarismos; litro e mililitro • Massa; tabela e gráfico; polígonos; multiplicação; possibilidades; números decimais: adições e subtração, localização na reta numérica; divisão: algoritmos, termos, exata.

5º ano – 8 unidades – 318 pp.

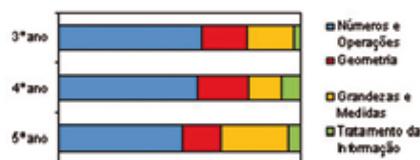
Números: usos, registros; multiplicação: tabuadas de 11 e 15, por 10, 100 e 1000, formação retangular; localização alfanumérica, trajeto • Empilhamento de cubos e vistas; pictogramas; divisão: termos, exata e não-exata; estimativas; frações: ideias; quilograma e tonelada • Simetria; sistemas de numeração egípcio e decimal; problemas; multiplicação: estratégias, termos; comprimento: conversão de medidas; área e perímetro de quadrados e retângulos; tabela e gráfico • Horas, minutos e segundos; frações: equivalência, leitura, decimais; prismas, pirâmides e corpos redondos; perspectiva de cubos; divisão: estimativas • Números até bilhão: leitura e escrita, arredondamento e localização na reta; gráfico de colunas; círculo, circunferência, cilindro, cone e esfera; porcentagem e gráficos de setores; medidas de ângulo; multiplicação: problemas; temperatura • Fração e número decimal; litro e mililitro; área: cm² e m²; perímetro; quadriláteros • Sistema de numeração decimal; horas, minutos e segundos; porcentagem; retas paralelas e perpendiculares; polígonos; divisão de polígonos em triângulos • Expressões numéricas; divisão com resto e com resultado decimal; cubos e volume; possibilidades; fração, escrita decimal e porcentagem.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos são retomados várias vezes, tanto em um mesmo volume quanto nos seguintes. Em cada retomada, avança-se um pouco em sua complexidade.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Abordam-se os números em situações do cotidiano e, nas operações elementares com os naturais, chega-se a tratar os algoritmos da divisão e da multiplicação. Paralelamente ao estudo do sistema egípcio de numeração, nosso sistema decimal é ampliado e suas características são sistematizadas no 5º ano. No contexto de temperatura, faz-se uma boa antecipação do número negativo. São bem desenvolvidas as ideias de fração, assim como a soma e a multiplicação por um número natural. Os decimais são tratados no contexto do dinheiro e em suas relações com as frações e porcentagens. O raciocínio proporcional aparece de forma intuitiva, sem que se recorra à regra de três.

Geometria

O estudo das figuras planas, os sólidos geométricos, a localização e o deslocamento é aprofundado ao longo da obra. O trabalho de localização é feito a partir de brincadeiras e do uso da codificação alfanumérica em mapas. Dessa forma, chega-se à introdução de pares ordenados de números. A abordagem dos sólidos geométricos e das figuras planas principia com a construção de uma maquete, em que se explora a forma dos objetos e sua planificação. No final, há a sistematização de poliedros e corpos redondos.

Grandezas e medidas

O trabalho com as medidas começa no 3º ano, com referências ao seu uso no cotidiano (grau e temperatura, tempo e horas, quilo e peso, litro e líquido). É explorada a noção de perímetro associada à medida do contorno de figuras planas. Também estuda-se a área no trabalho com malhas triangulares e quadrangulares, mas não trata formalmente de volume. A conversão de medidas é trabalhada sem muita ênfase. As medidas são pouco exploradas em comparação com o estudo das grandezas. Além disso, não há muita precisão no uso de palavras como “capacidade” e “peso”. De maneira informal, são abordadas situações com os conceitos de densidade populacional e velocidade.

184

Tratamento da informação

A ideia de possibilidade é abordada ao longo da obra e culmina com a apresentação da árvore de possibilidades e com questionamentos que tentam induzir o princípio multiplicativo. A estatística está presente em atividades de interpretação e leitura de gráficos e tabelas, com boa diversidade nos tipos de gráfico de linha, de setores e pictogramas. Apesar da sugestão de construção de gráficos, há poucas explicações de como construí-los.

Metodologia do ensino e aprendizagem

Cada capítulo é aberto com uma história em quadrinhos, uma imagem, um diálogo entre alunos, seguida de perguntas sobre a situação apresentada. Os alunos são incentivados a refletir sobre as situações, discuti-las com os colegas e, em seguida, formular hipóteses sobre os conteúdos abordados. Seguem-se atividades de exploração das ideias matemáticas, que, em geral, promovem a observação, a exploração, o registro e procedimentos com vários tipos de representações para os conteúdos. Em alguns casos a sistematização ocorre no decorrer das atividades, em outros é deixada a cargo do professor. Alguns termos são utilizados ao longo das atividades sem nenhum comentário ou explicação mais detalhada.

A metodologia procura integrar os vários campos da Matemática e aproximar os conteúdos trabalhados do cotidiano das crianças. A obra enfatiza a responsabilidade cidadã e o compromisso com questões como: o combate ao efeito estufa; as maneiras de evitar o aquecimento global; economia de água; reciclagem de materiais. Também são abordadas outras práticas de **cidadania**, como cooperação, união e distribuição igualitária

O aspecto lúdico é valorizado com a inclusão de **jogos**, especialmente aqueles em que as ideias matemáticas são bem exploradas. Há uma atenção especial aos **materiais concretos**, como material dourado, dinheiro de brinquedo, tangram, pentaminós. O manual do professor indica os momentos em que os materiais devem ser utilizados.

Linguagem e aspectos gráficos

O vocabulário da coleção é adequado. Em geral, quando alguma expressão ou palavra pode ser desconhecida do aluno, o livro solicita o seu significado. O professor fica com a tarefa de esclarecer a dúvida em sala de aula.

São usados vários gêneros e tipos de texto, curtos e acompanhados de ilustrações adequadas. Apesar do grande número de páginas, o aspecto gráfico da coleção é agradável.

Manual do professor

O quadro resume as características deste recurso.

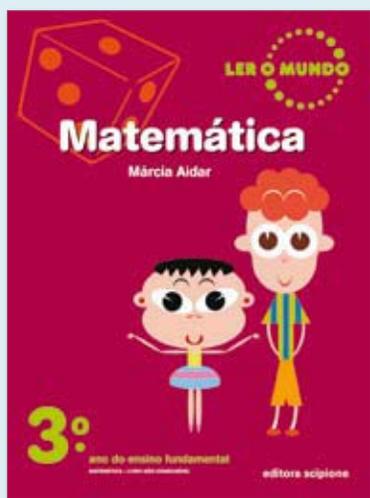
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	De forma pertinente, são discutidas as relações entre escola e o livro, e entre o aprender e o ensinar Matemática no ensino fundamental. Os princípios didático-pedagógicos que nortearam a obra estão bem apresentados. No entanto, o texto possui linguagem técnica e acadêmica.
Orientações para uso do livro	É proposto um planejamento anual para as unidades e capítulos dos livros, com destaque, em cada bimestre, para os objetivos, conceitos e/ou noções envolvidas, além das estratégias e procedimentos.
Orientações para as atividades propostas	Os pré-requisitos para a realização de algumas atividades em sala de aula são indicados adequadamente.
Sugestões de atividades complementares	Existem em número suficiente e são adequadas, mas algumas são muito semelhantes às encontradas no livro do aluno.

Resolução das atividades	São apresentadas respostas para a maioria delas, mas não indicam possibilidades de outras respostas. Em algumas há erros de revisão.
Orientações para avaliação	Há um texto sobre princípios da avaliação que contribui para a reflexão do professor.
Indicações para a formação do professor	São sugeridas leituras complementares para o aluno. O professor encontra apenas referências bibliográficas.

EM SALA DE AULA

A obra destaca-se pela inclusão de materiais concretos e sugestões de uso de jogos que se articulam com as ideias matemáticas. Caberá ao docente preparar o material para a realização dessas atividades.

Como os livros são densos em informações e conteúdos, a adequação da quantidade de conteúdos para o ano escolar e para a turma precisa ser cuidadosamente planejada.



LER O MUNDO MATEMÁTICA 15799COL02

Autoria:
Márcia Marinho Aider

Editora:
Editora Scipione

SÍNTESE AVALIATIVA

A obra inicia-se com uma situação problematizada. Em seguida, é apresentada sua resolução, permeada de questionamentos, informações e explicações que conduzem o aluno ao conteúdo matemático visado. Algumas vezes, as sistematizações são feitas no final da unidade ou são deixadas a cargo do professor.

Sobressai na coleção a riqueza das contextualizações. Estas envolvem situações do cotidiano da criança e valorizam a sua participação ativa na construção do conhecimento. O trabalho em grupo e a interatividade também são incentivados. São positivas as articulações com outras áreas do conhecimento, assim como com temas transversais. Em algumas das situações, porém, a articulação com a Matemática não é feita adequadamente.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Cada volume é formado por quatro unidades que abordam mais de um dos campos de conteúdos,

em fichas de atividades. Em geral, elas ocupam duas páginas, lado a lado. Em cada ficha, os campos – *números e operações, geometria, grandezas e medidas e tratamento da informação* – são indicados por ícones, também presentes no sumário. Algumas fichas trazem, de forma destacada, uma ou outra das seguintes seções: *Desfia-cabeça, Troque ideias e Leia também*. No início da primeira unidade de cada volume, há fichas para o resgate do conhecimento aprendido nos anos anteriores e, na última unidade, as fichas contêm uma síntese dos conteúdos do ano. Ao final, há sugestões de leitura para o aluno.

3º ano – 4 unidades – 193 pp.

Números: usos, par e ímpar, comparação; comprimento e tempo; adição e subtração: ideias, cálculo mental, calculadora, somas até 18; números até 999: unidades, dezenas e centenas, sistema inca; superfícies planas e não-planas; sólidos e figuras planas; chances; gráficos de barras

- Dinheiro; adição e subtração: algoritmo; dobro e metade; comprimento, massa, velocidade e tempo; subtração: ideias de comparar e completar cálculo mental, algoritmos; tabela; tempo e massa; velocidade; coleta de dados; direção e sentido; linhas: curvas, retas, horizontais e verticais; diferentes perspectivas de um objeto
- Multiplicação: ideias, tabuada, múltiplos; possibilidade; tabelas e gráficos de barras; multiplicação: algoritmos, por 10; inversa; temperatura; maquete; círculo, polígonos; sólidos; vistas; planta-baixa; simetria; comprimento e área
- Triplo e terça parte, divisão: ideias; resto, cálculo mental, calculadora; números: base 7, sequências; volume e capacidade: empilhamento, cálculo mental; capacidade; tabelas e gráficos de linha e de barras; calculadora.

4º ano – 4 unidades – 197 pp.

Números: usos, sistemas decimal, chinês e romano, estimativa, milhares, triangulares, cálculo mental; adição: algoritmo com reagrupamento; possibilidade; chance; gráfico de barras; sólidos: paralelepípedo e cilindro, elementos, planificação e cortes; frações; tempo; par e ímpar

- Estratégias e instrumentos de cálculo; milhões; tabela e gráficos de barras e de linhas; polígonos; área: unidades convencionais e não-convencionais; frações: ideias; probabilidades; comprimento; ampliação e redução de figuras; comparação de frações
- Números decimais: centésimos; dinheiro; maquetes, plantas-baixas, fachadas e itinerários; frações equivalentes; representação decimal; cálculo mental; calculadora; operações inversas; capacidade e massa; tabelas e gráficos de barras; multiplicação: tabuadas, estratégias, cálculo mental, estimativa; probabilidades
- Números: múltiplos e divisores, decomposição; Divisão: ideias; operação inversa, tabuadas, estratégias, exata e com resto; gráfico de setores; linhas retas, horizontais, verticais, paralelas e perpendiculares; temperatura; razão; divisão: algoritmos, cálculo mental, estimativa; velocidade; frações; simetria.

5º ano – 4 unidades – 217 pp.

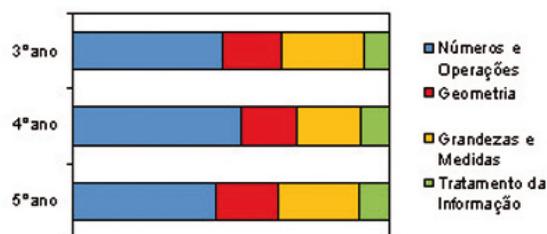
Números: usos; o zero, ordens, grandes; tempo; esfera, cilindro, cone; comprimento; números decimais e frações; micro e nano; velocidade; probabilidades; Estatística; adição e subtração com decimais • Sequências; ângulo e setor circular; polígonos; rigidez do triângulo; quadriláteros; área; perímetro; frações: equivalência, comparação; massa; mosaicos; adição e subtração de frações • Probabilidades; ângulos e gráficos de setores; frações: na reta, divisão; multiplicação: ideias, cálculo mental e algoritmo; volume e capacidade; multiplicação: de números decimais, de números grandes, calculadora; sólidos: vistas, maquetes, cortes; plantas-baixas; direções; múltiplos e divisores; números: primos e decomposição • Sequências; tabelas e gráfico de barras e de setores; razão, porcentagem, proporção e divisão exata; temperatura; divisão: ideias, algoritmos com dois algarismos no divisor, cálculo mental, não-exata; simetria; fração: multiplicação e divisão por inteiro; ampliação e redução.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os campos matemáticos são intercalados num ritmo adequado para esse nível de escolaridade. Com frequência, retomam-se os conteúdos em outra abordagem ou estratégia, e com maior aprofundamento dos tópicos. Essa alternância propicia novos significados e amplia a visão da diversidade de aplicações dos assuntos. Vários contextos enriquecem e auxiliam o entendimento dos conteúdos matemáticos.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Destaca-se o trabalho com sistemas de numeração centrado no indo-arábico, mas incluindo outros. Isso facilita a apreensão de significados desse tópico tão importante, especialmente nessa fase de escolarização. Os significados das operações são trabalhados de forma articulada. A abordagem dos algoritmos também é feita em linguagem simples, sempre acompanhada de justificativas. São favorecidas, ainda, as diferentes estratégias de cálculo e o uso da calculadora. Sobressai o trabalho com múltiplos, divisores e números primos, em que são usados a tabuada e o método de Eratóstenes.

Geometria

A obra destaca-se no estudo das figuras geométricas, em particular na diferenciação entre superfícies planas e não-planas. Quanto aos sólidos, são explorados os cortes, as planificações e os desenhos em perspectiva a partir do ponto em que o objeto é visto. O uso de instrumentos de desenho é incentivado. A rigidez do triângulo, um importante fato da geometria plana, é apresentada de forma adequada. A coleção valoriza o uso da experimentação e da observação sem excesso de nomenclatura. No entanto, há algumas escolhas inadequadas, como exemplificar ampliação de figuras fazendo uso de um balão de festas.

Grandezas e medidas

Há clareza e correção na conceituação das diferentes grandezas e respectivas medidas. Destacam-se, ainda, a atenção dispensada à grandeza capacidade, relacionada a volume, e a medidas astronômicas e nanométricas. O trabalho com o dinheiro é bem conduzido e envolve discussão de diversos temas relativos às questões sociais.

Tratamento da informação

Sobressai na coleção a abordagem dada ao *tratamento da informação*, que contempla vários tópicos desse campo: chance e certeza, tabelas e gráficos, possibilidade e probabilidades.

190

Metodologia de ensino e aprendizagem

Tanto no livro do aluno quanto no Manual do Professor, as atividades requerem o uso de **materiais concretos** como transferidor, material dourado, embalagens e sucatas. O recurso a **jogos** é incentivado nos volumes destinados ao 3º e 4º anos com propostas significativas.

Os conteúdos são bem trabalhados em **contextos** referentes à realidade social, à história da Matemática ou a conhecimentos de outras áreas. É dada atenção apropriada a questões importantes para a **formação do cidadão** crítico, como a discussão sobre bens públicos e privados, motivado pelo uso do livro didático e sua conservação.

Linguagem e aspectos gráficos

Há boa diversidade de textos, sendo contemplados os vários tipos e gêneros, como: narração, dados biográficos, cartas, cantigas, diálogo, monólogo, quadrinhos, citação, receita culinária, linguagem regional e de jornal. A linguagem e o vocabulário utilizados no decorrer da obra são

adequados, com poucos erros de revisão. No entanto, alguns itens do sumário usam linguagem dirigida somente ao professor.

As atividades são apresentadas em fichas que ocupam, em geral, duas páginas consecutivas e lado a lado. Essa organização facilita o acompanhamento do trabalho pelos alunos. A obra utiliza diversos tipos de imagens, como ilustrações, fotos, reproduções de obras de arte, entre outras. Com algumas exceções, tais ilustrações enriquecem as atividades. Os volumes, apesar de serem densos em informação, possuem um bom aspecto gráfico.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AValiação
Fundamentos teóricos	Incluem as concepções que orientaram a elaboração da obra e textos sobre o ensino de Matemática. No entanto, é na seção <i>Desenvolvimento dos temas</i> que melhor se identificam os pressupostos da coleção.
Orientações para uso do livro	São apresentadas a estrutura da obra e sugestões que podem contribuir para o trabalho docente.
Orientações para as atividades propostas	Para cada unidade, orienta-se o trabalho com as fichas. Além disso, no livro do aluno são feitos, em várias das fichas, comentários que auxiliam a compreensão da proposta e a condução das atividades.
Sugestões de atividades complementares	Existem, mas em geral são atividades similares às atividades propostas.
Resolução das atividades	São dadas apenas as respostas e, além disso, algumas necessitam de revisão.
Orientações para avaliação	Há um texto que pode contribuir para a discussão do tema.
Indicações para a formação do professor	Encontram-se bibliografia, listas de documentos oficiais e de instituições ligadas à Educação Matemática.

191

EM SALA DE AULA

A distribuição alternada dos campos ao longo das fichas pode favorecer o aprendizado. No entanto, o professor precisa estar atento à sequência dos conteúdos, caso seja necessário alterar

a ordem das fichas ou suprimir algumas. Este cuidado deve ser levado em conta pelo fato de a obra ser densa em informações e conteúdos. Além disso, o professor deve, em alguns casos, planejar a sistematização do assunto que foi tratado.

O professor deve estar atento no estudo do tópico sobre ampliações de figuras, pois é inadequado o exemplo em que se usa um balão de festas.



LINGUAGENS DA MATEMÁTICA 15815COL02

Autoria:

Priscila Montenegro Siqueira
Eliane Reame da Silva

Editora:

Saraiva Livreiros Editores

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos da obra são apresentados por meio de exemplos, ou em textos informativos. Em seguida, há sistematizações e propostas de outras atividades, quase sempre de aplicação do conteúdo. Em alguns casos, o estudo é muito direcionado, noutros, o aluno é estimulado a discutir, refletir e agir. Além disso, há atividades que estimulam a criatividade e a interação entre os alunos.

As articulações entre a língua materna e a linguagem matemática são favorecidas pelos contextos abordados na coleção. O cálculo mental é bastante estimulado, bem como o uso de material concreto. Os jogos apresentados são bem relacionados aos conteúdos. Eles podem auxiliar na reflexão dos alunos quanto aos conceitos trabalhados.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros são organizados em capítulos, subdivididos em seções. Estas contêm textos informativos,

além de listas de atividades, às vezes intercaladas com sistematizações. Ao longo da obra, encontram-se as seções *Qual é a sua estimativa?*, *Problemateca*, *Jogos e brincadeiras e Ler e escrever em Matemática*, que sugerem ao aluno fazer registros de ideias ou das estratégias adotadas; *Diferentes Maneiras de Calcular e + atividades*, para resgatar conceitos estudados no próprio capítulo e em anteriores. A seção *Conversando sobre o que aprendeu*, que orienta a autoavaliação, aparece ao final do 6º e do último capítulos de cada volume. Ícones indicam as atividades: orais; em grupo; para serem realizadas no caderno e de pesquisa. Por fim, são indicados alguns livros paradidáticos.

Os conteúdos desenvolvidos são:

3º ano – 12 capítulos – 248 pp.

Números até 100: usos, estimativa, sequência, sistema decimal, ordinais; adição e subtração: algoritmo sem reagrupamentos • Sistema decimal: reagrupamentos; adição: algoritmos com reagrupamento; tempo • Subtração: ideia de comparar; algoritmo sem reagrupamentos; etapas de uma pesquisa; multiplicação: adição repetida, organização retangular, tabuada do 10; adição por arredondamento • Dinheiro; tabuadas do 2 e do 4; possibilidades, sólidos geométricos • Subtração: algoritmos com reagrupamentos; divisão: por 2, metade, por 4; horas, estimativa; tabuada do 5 • Tempo; tabuada do 3; divisão: por 3, por 5; possibilidades; sólidos geométricos • Multiplicação: algoritmos sem reagrupamento, tabuada do 6; divisão por 6; possibilidades; interpretação de gráfico de barras múltiplas; cone e cilindro; estimativa • Multiplicação: algoritmos com reagrupamentos, tabuada do 7, estimativa; divisão por 7; comprimento • Algoritmo da divisão; tabuada do 8; divisão por 8; comprimento; senso numérico • Divisão: algoritmos; tabela; ampliação e redução de figuras; tabuada do 9 • Divisão: algoritmos; massa • Tabela e gráficos de barra; capacidade; sistema monetário; figuras planas: reprodução de figuras; localização.

4º ano – 12 capítulos – 248 pp.

Números até a classe dos milhares: usos, sistema decimal; multiplicação por 1000; adição e subtração como inversas; história do dinheiro brasileiro • Multiplicação: tabuadas, algoritmo com reagrupamento; algoritmo da divisão; multiplicação e divisão como operações inversas; possibilidades • Algoritmo da divisão; estimativas • Algoritmo da divisão; gráfico de barras; fração: parte-todo, de figuras • Frações de quantidades; comprimento e massa: unidades padrão; ângulos • Multiplicação: com fatores de dois algarismos; ângulo reto • Multiplicação: fatores de dois algarismos; números decimais: maiores que 1; perímetro; tempo; cubo e paralelepípedo: planificações • Temperatura; Números decimais: centésimos, maiores que 1; perímetro; pirâmides • Frações: comparação, adição e subtração com denominadores iguais; décimos, centésimos e

centímetros; tabela e gráfico de linha; senso numérico • Frações de quantidades; calculadora; números decimais: comparação; simetria; capacidade • Números decimais: adição e subtração; área; números no cotidiano • Gráfico; números decimais.

5º ano – 12 capítulos – 262 pp.

Sistema de numeração decimal; algoritmos da multiplicação e da divisão; dinheiro • Números: usos; termos das quatro operações; algoritmo da multiplicação; mapas; tempo • Mosaicos: frações: ideias; comprimento, perímetro • Adição de frações homogêneas; gráficos de barras; subtração; ângulo; polígonos • Frações; sistema de numeração romano; tempo; retas paralelas e perpendiculares • Números decimais: décimos, centésimos, maiores que 1 • Números decimais: comparação, Comprimento; algoritmo da divisão; senso numérico • Divisão: com divisor maior que 10; milésimo; massa; simetria • Gráfico de barras; adição de números decimais; área; tabela; Multiplicação: combinação, múltiplos • Frações: equivalentes, comparação, adição com denominadores diferentes; sólidos geométricos; porcentagem • Multiplicação com números decimais; capacidade; tabelas; poliedros • Divisão com quociente decimal; números decimais e medidas; sistema monetário e porcentagens; gráficos de setores; poliedros e corpos redondos; polígonos.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos são desenvolvidos de forma apropriada. Ao longo da obra, os conceitos ou procedimentos são retomados com diferentes significados ou algum aprofundamento. No Manual, muitas vezes, a articulação entre os temas e suas retomadas são explicitados. No entanto, observa-se que os campos *geometria* e *tratamento da informação* são pouco valorizados.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

No estudo das estratégias para realizar as quatro operações recorre-se a diferentes representações – desenhos e esquemas, material concreto, reta numérica, cálculo mental, algoritmos e calculadora. As ideias das operações são exploradas; às vezes, os problemas envolvem mais de uma operação aritmética. Os números racionais são estudados como fração ordinária, número decimal e porcentagem. No entanto, nota-se, por vezes, uma quantidade excessiva de atividades de mesma natureza.

Geometria

Neste campo, o estudo é iniciado com os sólidos geométricos e a associação deles a objetos do mundo físico. As figuras planas são introduzidas como faces de sólidos e são abordadas sua classificação e suas propriedades. Recorre-se de modo apropriado à construção de modelos; composição e decomposição de figuras; planificações e às relações entre geometria e arte. Estudam-se, ainda, outros tópicos da geometria como ampliação e redução de figuras; simetria; ângulos; e retas paralelas e perpendiculares. No entanto, a localização e os deslocamentos no plano e no espaço são pouco explorados.

Grandezas e medidas

São estudadas, em contextos do cotidiano significativos para as crianças, as grandezas usualmente trabalhadas nessa fase da escolaridade: tempo, comprimento, área, volume/capacidade, valor monetário, massa e tempo. As unidades de medida não-convencionais e as do sistema métrico decimal são abordadas, bem como as estimativas de medidas. Também há cuidado em se escolher as unidades mais apropriadas a cada situação, mas há poucas atividades de comparação de grandezas sem medir.

196

Tratamento da informação

Há poucas atividades propostas neste campo, no entanto, se destaca a riqueza dos contextos em que gráficos e tabelas são trabalhados. Importantes elementos que compõem os gráficos são aprofundados gradualmente, tais como títulos e escalas. Valoriza-se bastante o uso de informações fornecidas por um gráfico no processo de analisar situações. Observa-se, porém, a pouca atenção dada à coleta e organização dos dados em gráficos. Ao longo da obra, são introduzidas ideias de possibilidade e de chance.

Metodologia do ensino e aprendizagem

São valorizadas as articulações entre os conteúdos dos campos da Matemática, principalmente, entre números e medidas. Aparecem também contextualizações com outras áreas do conhecimento, como a Geografia. Frequentemente, os contextos resgatam uma discussão sobre temas importantes para a **formação do cidadão** crítico.

Linguagem e aspectos gráficos

A obra utiliza uma linguagem adequada. No caso de palavras novas, muitas vezes é solicitado que o aluno verifique no dicionário o seu significado. Também é frequente a prática de discutir com os alunos como alguns termos têm significados diferentes no dia-a-dia e na Matemática.

São debatidas relações familiares e outras, além de serem abordados aspectos estéticos de obras de arte. Nos livros, são usados vários gêneros textuais, como rimas, parlendas e histórias em quadrinhos, numa constante relação entre o espaço escolar e o extraescolar.

Há um excesso de texto e ilustrações nas páginas, o que é atenuado pela presença de recursos de descanso visual. As ilustrações, na maioria das vezes, enriquece a leitura e auxilia na compreensão dos conteúdos abordados, além de contribuir para a leitura das páginas com maior densidade de textos.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

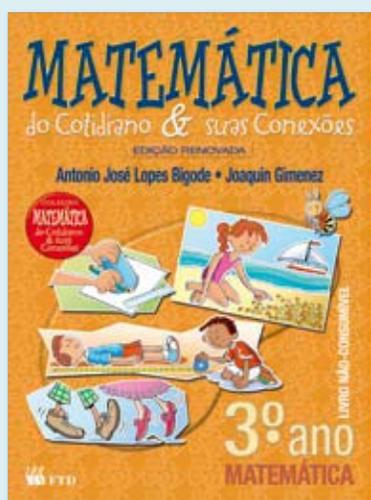
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	De forma clara, aborda-se grande variedade de temas pertinentes aos processos de ensino-aprendizagem, como a construção do conhecimento matemático e a importância dos jogos.
Orientações para uso do livro	São apresentadas a estrutura da coleção e uma discussão detalhada sobre os campos da Matemática.
Orientações para as atividades propostas	São de cunho metodológico e apresentadas com riqueza de detalhes, tanto na parte destinada ao suplemento pedagógico quanto na cópia do livro do aluno.
Sugestão de atividades complementares	Estão presentes nos volumes e em todos os capítulos, sendo um dos pontos fortes do Manual.
Resolução das atividades	São dadas possíveis soluções e/ou caminhos que os alunos podem seguir para resolver algumas das atividades propostas.
Orientações para avaliação	Os textos são gerais e não há indicação precisa de como efetivar as ideias defendidas sobre avaliação.
Indicações para a formação do professor	São oferecidas bibliografia apropriada para a formação e atualização do professor, organizada por temas, além de outras fontes de informações.

EM SALA DE AULA

É aconselhável complementar os conteúdos de geometria, com atividades de localização e de deslocamentos. Recomenda-se, ainda, a inclusão de mais atividades que orientem o aluno na coleta e organização de dados, com orientações para a construção de gráficos.

Várias contextualizações presentes na coleção referem-se ao modo de vida de camadas sociais com maior poder aquisitivo. Sugere-se que o professor utilize tais situações para estimular a discussão sobre as desigualdades sociais.

Na coleção, encontram-se sequências de atividades repetitivas. Recomenda-se ao professor que faça a escolha de apenas uma parte delas para ser trabalhada pelos alunos.



MATEMÁTICA DO COTIDIANO & SUAS CONEXÕES EDIÇÃO RENOVADA 15829COL02

Autoria:

Joaquín Gimenez Rodriguez
Antonio José Lopes

Editora:

FTD

SÍNTESE AVALIATIVA

Em cada unidade da coleção, adota-se um tema vinculado ao contexto social significativo para o aluno. Os conteúdos são tratados por meio de atividades ou de exemplos, seguidos de sistematização. Valoriza-se a participação ativa do aluno, que é desafiado a resolver problemas e auxiliado a aprofundar os conceitos.

São bem exploradas as articulações entre os campos da Matemática e entre esta e as outras áreas do saber.

O Manual do Professor é um destaque da coleção. Traz orientações metodológicas pertinentes, em particular sobre os conteúdos de cada ano. Discute a avaliação e contribui para a formação do professor.

A COLEÇÃO

Cada volume é organizado em nove unidades, que se articulam em torno de um tema do cotidiano. Os conteúdos são estudados com base em diálogos, imagens ou textos explicativos, que são associados às diversas atividades propostas. Muitas vezes, elas

fazem parte de seções especiais, tais como: *Calculando de cabeça*, *Desafio*, *Pesquisa*, *Projeto*, *Criatividade*, *Em dupla ou em grupo*, *Experiências*. Além disso, há as seções: *Já sei fazer!*, com exercícios de fixação e de autoavaliação; *Revistinha da Matemática*, em que se encontram atividades lúdicas ou desafios; *Construindo*, com atividades quase todas ligadas à geometria. *Você sabia?*; que traz textos relacionados à história, sociedade e cultura e *Vamos ler e Dica de Leitura*, com recomendações de leitura para o aluno.

Os conteúdos desenvolvidos são:

3º ano – 9 unidades – 256 pp.

Contagem; gráfico de barras; dinheiro; linhas retas e curvas; sequências numéricas; comparação de grandezas e números • Comprimento e capacidade: unidades padrão e subunidades; adição com reagrupamento; o zero; dobro e tabuada do 2 • Agrupamentos; sólidos geométricos, paralelas e perpendiculares; multiplicação; adição repetida e formação retangular; números maiores que 100, grupos de 10; comprimento; sequências numéricas, par e ímpar • Multiplicação: ideias; massa e capacidade; adição com reagrupamento; tabuada do 100; datas • Arredondamento; tabuadas do 5 e do 10; agrupamentos; algoritmos da adição e subtração; descontos • Sólidos geométricos, movimentos, caminhos; códigos, algoritmos da adição, tabuada do 8, repartir em partes iguais • Tempo: estimativas e aproximações, medidas ; arredondamento, tabuada do 9 • Simetria, polígonos; adição com muitas parcelas, tabuadas do 3 e do 6, divisão por 3, triplo; comparação de números • Tabuadas, adição e subtração, cálculo mental; localização código alfanumérico.

4º ano – 12 unidades – 254 pp.

Espaço: noção, localização; linha do tempo; operações • Multiplicação: ideias, registro; operações com medidas de tempo; figuras geométricas; estimativa; localização; fração; caminhos • Milhar: contagem, múltiplos do metro, mil reais; subtração; linha do tempo; multiplicação • Partes e frações do círculo, quadriláteros, esfera • Ano; comprimento: unidades corporais; estimativas, fração • Sólidos geométricos: cortes, faces, planificações, cone, cilindro, bloco retangular, esfera • Metades, divisões em partes iguais; média; balanças; simetria, ampliação e composição de figuras, operações • Agrupamentos; área; preços; tabelas e gráficos • Números e operações; mapas; figuras planas, padrões.

5º ano – 9 unidades – 254 pp.

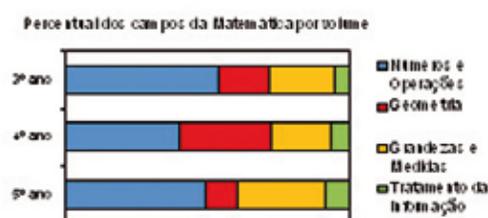
Números: sucessor e antecessor; adição e subtração como operações inversas, pirâmides numéricas, multiplicação; chance • Comprimento; ângulos; simetria; massa • Sistemas monetários;

medidas: ordenação e arredondamento; milhão, estimativa; perímetro; porcentagens; figuras planas; combinações • Planta baixa, área, instrumentos de medida de comprimento, ângulos, volume, estimativa • Coleta e organização de dados; divisão; medidas; números decimais, multiplicação; gráficos; múltiplos de 4 • Tempo, dinheiro, temperatura; dúzia; fração: de área, de volume; capacidade; proporção • Área; mapa e escala; medidas; gráficos, porcentagem • Calculadora, estimativa, operações, números decimais • Tabelas e gráficos; fração, expressões numéricas, código.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conceitos e procedimentos são constantemente retomados e ampliados. Em algumas situações, para articular com os conhecimentos prévios dos alunos recorre-se, diretamente, a comandos do tipo *você já sabe o que é...* Outras vezes, tal articulação fica a cargo do professor.



Números e operações

O estudo deste campo é bem contextualizado. Os diferentes significados das operações são explorados de forma apropriada e seus algoritmos incluem procedimentos tanto convencionais quanto alternativos. O cálculo mental, as estimativas e as aproximações são trabalhados adequadamente. Além disso, são bem utilizados recursos didáticos, como ábaco, material dourado e calculadora.

Geometria

Em geral, os conteúdos deste campo são introduzidos a partir da exploração do espaço, em atividades cotidianas. As noções básicas são apresentadas num nível mais intuitivo, mediante atividades de observação e de experimentação. O recurso a outras áreas do conhecimento, como Geografia e esportes, propicia motivações e aplicações diversas. Isso favorece a atribuição de significados aos conteúdos desse campo.

Grandezas e medidas

Comprimento e área são desenvolvidos por meio de situações contextualizadas, o que favorece a compreensão destas grandezas. Observa-se, ainda, uma abordagem adequada da

capacidade e da medida de ângulo. Assim, no geral, as grandezas geométricas recebem um tratamento apropriado, mas não se observa preocupação com situações de comparação sem medir. Valor monetário e massa são estudados em distintas situações contextualizadas. A temperatura é trabalhada especialmente com ênfase em situações na área da saúde. O conceito de tempo também é bem explorado, em particular relacionado aos fatos históricos.

Tratamento da informação

A ênfase recai no registro, preenchimento, leitura e interpretação de dados em quadros, gráficos e tabelas, quase sempre no trato dos demais conteúdos. O conceito de chance é tratado em articulação com a noção de fração, de forma a facilitar o entendimento da noção de probabilidade.

Metodologia de ensino e aprendizagem

O conteúdo é introduzido por meio de exemplos ou de atividades propostas ao aluno. Em seguida, há alguma sistematização e exercícios de aplicação e de aprofundamento. Em geral, ela é feita de forma adequada, mas, para complementá-la, o docente precisará, por vezes, recorrer ao Manual do Professor. O trabalho em equipe e o uso de materiais didáticos são permanentemente estimulados. Outro ponto elogiável da obra é a indicação de diversas leituras complementares para o aluno. No entanto, a grande quantidade de conceitos e procedimentos apresentados em algumas unidades pode representar uma sobrecarga para o aluno, particularmente nos dois últimos livros.

Estimula-se, com frequência, o uso dos diversos **recursos didáticos**, tais como: material dourado, ábaco, geoplano, cédulas, moedas, balança de dois pratos, régua, compasso e máquina de calcular. Também são utilizados materiais de sucata. Há muitas atividades lúdicas, mais focadas nas brincadeiras que nos **jogos**. Em geral, do mundo infantil, essas brincadeiras são em muitos casos o ponto de partida para a exploração de alguns conteúdos.

A **contextualização** é um aspecto de destaque na obra, principalmente no que diz respeito às ligações estabelecidas com práticas sociais. Elas são significativas não só para o aluno, mas para outras áreas de conhecimento, como Ciências Naturais, Geografia, História. Mesmo com uma grande variedade de atividades relacionadas às práticas sociais (incluindo lazer), há ocasiões nas quais os contextos escolhidos recaem na artificialidade.

As atividades propostas estimulam o aluno a opinar, a argumentar, a levantar conjecturas e a validar resultados. Dessa forma, ele desenvolve a autonomia intelectual e estimula a imaginação. Além disso, são incentivadas atitudes favoráveis à preservação do meio ambiente, bem como

a valorização do convívio social, o que contribui para a construção da **cidadania**. Sobressai o tratamento dado à cultura indígena.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem utilizada na coleção é adequada e bastante coloquial no livro do 3º ano. Há grande variedade de tipos e gêneros de textos, como comentários, diálogos, matérias jornalísticas, poesias. A introdução da nomenclatura matemática é feita de forma gradativa, em particular, a partir do volume da 4º ano.

A coleção apresenta, ainda, grande diversidade de representações matemáticas, pois a linguagem simbólica, desenhos, fotos, gráficos e tabelas estão presentes em toda a obra.

Contudo, há casos em que os textos e as ilustrações não estão apresentados de forma adequada e equilibrada. Verifica-se uma concentração de informações ou de muitos itens nas atividades e ilustrações num pequeno espaço, o que pode desestimular o aluno.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	São discutidos temas atualizados, que são articulados com a proposta da obra: resolução de problemas; ensino com diversidade de enfoques; conexões entre os campos da Matemática e desta com outros saberes; temas transversais; e formação da cidadania.
Orientações para uso do livro	Discute-se a estrutura do livro, além de serem feitas considerações sobre os principais eixos temáticos, a gestão metodológica, com indicações mais gerais do processo de ensino e aprendizagem.
Orientações para as atividades propostas	São de caráter geral e incluem considerações sobre os conteúdos de cada ano.
Sugestões de atividades complementares	São propostos jogos e atividades de construção de modelos concretos.
Resolução das atividades	Para cada atividade são fornecidas as respostas, mas as orientações didáticas são muito resumidas.

Orientações para avaliação	Contém uma boa reflexão sobre critérios que o professor deve considerar e quadros de registros avaliativos para cada trimestre de cada ano.
Indicações para a formação do professor	Há uma bibliografia organizada por temas, sugestões de instituições que trabalham com formação de professores em Educação Matemática, e breve explanação sobre os PCN, específico para cada ano.

EM SALA DE AULA

O Manual representa uma boa fonte de informação para o professor, assim como de apoio ao desenvolvimento das atividades em sala de aula. Recomenda-se ao professor a sua leitura, tanto no momento do planejamento anual, quanto no planejamento das aulas.

Sugere-se ao professor discutir com o aluno a distinção do termo “tempo” como condição meteorológica e como grandeza física, o que não é feito adequadamente no livro.

No Manual do Professor, o material dourado é apresentado na forma de desenho em perspectiva. Indica-se, no entanto, que o professor providencie este recurso didático sob uma forma que favoreça o manuseio do material.



MATEMÁTICA PODE CONTAR COMIGO EDIÇÃO RENOVADA 15836COL02

Autoria:

José Roberto Bonjorno
Regina de Fátima Souza Azenha
Bonjorno

Editora:

FTD

SÍNTESE AVALIATIVA

As atividades que introduzem os novos conceitos, resolvidas ou não no livro, valorizam a participação do aluno. São frequentes as que propõem experimentos e uso de materiais didáticos diversificados. Isto contribui para a reflexão e atribuição de significados. No entanto, a participação do aluno é prejudicada nos momentos de sistematização que, normalmente, é feita de imediato.

Em geral, cada capítulo aborda um dos campos da matemática escolar, não há grandes articulações entre eles. Os números e as operações são bem explorados. Em contrapartida, o estudo da *geometria* valoriza classificações dispensáveis nesse nível de escolaridade. E mais: é dada pouca importância a conteúdos importantes, como localização espacial.

Os temas são retomados ao longo dos volumes sem grandes aprofundamentos. Em geral, são explorados de forma análoga àquela já apresentada.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros estão divididos em unidades que abordam tópicos de um dos campos: *números e operações*; *geometria*; e *grandezas e medidas*. Não há unidade específica para o *tratamento da informação*, que é trabalhado em atividades inseridas nas demais. As unidades subdividem-se em tópicos que se estruturam em três partes. Primeiro se faz uma apresentação resumida de conceitos, procedimentos, nomenclatura e representações simbólicas, a partir de exemplos que solicitam: o desenvolvimento de estratégias pessoais; a comparação de respostas; a exposição de estratégias de solução para as questões propostas. A seguir, há as seções *Atividades* e *Quero Mais*, com aplicações complementares e de revisão. Há atividades que são destacadas com lembretes *Trabalhe em grupo* e *Troque ideias*. Todas as unidades terminam com as seções *Faça mais* com exercícios de aplicação relativos a todos os tópicos trabalhados, e *Desafio*. Ao final dos livros há indicações de leituras recomendadas.

3º ano – 8 unidades – 256 pp.

Números: usos; sistema decimal; números de 0 a 100; ordenação; ordinais; centenas; composição e decomposição de números • Sistemas de numeração antigos • Sólidos geométricos; superfície plana e não-plana; linhas retas e curvas; caminhos em malhas; polígonos; triângulos e quadriláteros; faces, arestas e vértices; círculos; vistas; simetria; localização em linha e coluna • Tempo, comprimento, capacidade e massa • Adição: ideias, algoritmos, reagrupamentos • Subtração: ideias, algoritmos, reagrupamentos • Multiplicação: ideias, dobro, triplo e quádruplo, tabuada de 6 a 9, por fator de um algarismo, mais de 2 fatores, reagrupamento • Divisão: ideias, termos, algoritmos, exata e não-exata, quociente de 2 algarismos, dividendo de 3 algarismos.

4º ano – 10 unidades – 272 pp.

Números: usos, ordinais, sistema romano • Sistema decimal: agrupamentos, valor posicional, números até 999; localização em tabelas e malhas; classe dos milhares, decomposição de números em ordens • Tempo; dinheiro • Adição e subtração: ideias, algoritmos, propriedades • Sólidos geométricos: propriedades, classificações, elementos, localização • Multiplicação e divisão: ideias, por 10, 100 e 1000, propriedades, algoritmos com e sem reagrupamento, divisor maior que 10; expressões numéricas; localização e deslocamentos • Comprimento, massa e capacidade • Segmento de reta, reta, semirreta, retas paralelas e concorrentes; ângulos: conceito, medida, classificação; perpendiculares; polígonos; malhas; deslocamentos; triângulos e quadriláteros: propriedades, classificações; perímetro; área • Frações: ideias, representações, comparação, equivalência, simplificação, adição e subtração de homogêneas • Números decimais: representação; sistema monetário; adição e subtração; multiplicação por natural e por 10, 100, 1000; divisão de números naturais por 10, 100 e 1000.

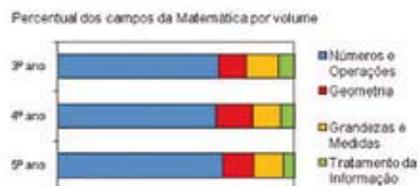
5º ano – 8 unidades – 256 pp.

Números: usos, história, classes, reta numérica, milhões, sistema romano e egípcio • Adição e subtração: termos, operações inversas, propriedades, expressões numéricas • Multiplicação e divisão: ideias, termos, propriedades, algoritmos, termos maiores que 10; expressões numéricas • Múltiplos, mmc, divisores, regras de divisibilidade, mdc • Segmento de reta, reta, direções, retas paralelas e concorrentes; ângulos; polígonos: classificação, diagonal, quadriláteros; plano cartesiano e par ordenado; circunferência e círculo: compasso, raio diâmetro; construções com régua e compasso • Frações: representações, equivalência, comparação, simplificação, adição e subtração de homogêneas e heterogêneas, multiplicação e divisão por número natural • Números decimais: representação, ordens decimais, aproximação e arredondamento, adição e subtração, multiplicação, divisão, divisão prolongada, porcentagem, probabilidade • Comprimento; perímetro e área; volume, capacidade e massa.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Além de *números e operações* receber mais atenção em toda a obra, algumas unidades que os abordam são muito extensas. O *tratamento da informação* é focalizado em atividades de outros campos, sem que se organizem ou sistematizem seus conteúdos de forma consistente.



207

Números e operações

Destaca-se a valorização dos vários usos sociais do número, a utilização de materiais didáticos e de diferentes estratégias. Os princípios e características do sistema de numeração decimal são abordados em todos os volumes, acompanhados da ampliação do campo numérico, e formalizados no livro do 5º ano. No entanto, as operações com números naturais são apresentadas de forma bastante fragmentada. As diferentes ideias das operações são discutidas em tópicos específicos e os algoritmos subdivididos em diferentes casos. Além disso, são apresentados alguns procedimentos não-convencionais e exploradas as propriedades operatórias, o que contribui para estimular a discussão de estratégias próprias de cálculo. A abordagem de números racionais na forma fracionária, decimal e de porcentagens é feita em tópicos separados e sem estabelecer relação entre estas diferentes representações. No estudo dos números fracionários, estão presentes os significados de parte/todo e razão. A ideia de decomposição de um número natural é limitada, pois se prende apenas àquela ligada à representação no sistema de numeração decimal.

Geometria

Os conteúdos são apresentados com ênfase nas classificações e na nomenclatura. Os conceitos e definições são aplicados e exibidos de forma pouco significativa. Um caso em que isso ocorre é no estudo de linhas abertas, fechadas, simples, não-simples. As ideias relacionadas a localização, direção, sentido e percursos são exploradas em atividades distribuídas por diversos capítulos. Além disso, o conceito de polígono deveria ser tratado com mais atenção.

Grandezas e medidas

Este campo recebe uma atenção limitada e a abordagem dos tópicos é usual. Privilegiam-se as medidas convencionais das grandezas comprimento, área, volume/capacidade, massa, tempo e sistema monetário.

Tratamento da informação

Este campo é abordado em todos os volumes, sempre articulado com os temas que estão sendo estudados. No entanto, não é considerado como um assunto específico, o que faz com que seus conteúdos sejam trabalhados de forma bastante fragmentada. Há tabelas, gráficos de linha, colunas, setores. Também é proposta a coleta e organização de dados pelos alunos.

208

Metodologia de ensino e aprendizagem

A apresentação dos conteúdos parte de situações-problema, que convidam os alunos a propor o encaminhamento e as estratégias para sua solução. Muitos destes são sinalizados com lembretes *Troque Ideias* e *Trabalhe em Grupo* e podem favorecer o desenvolvimento da argumentação. No entanto, essa metodologia não é devidamente realizada, pois a solução, a definição ou algum procedimento são imediatamente apresentados, quase sempre na mesma página. Assim, de fato, privilegia-se a apresentação dos conteúdos seguida de atividades para sua fixação.

Os conhecimentos são **contextualizados** em situações cotidianas. No entanto, muitas vezes, isso acontece apenas para apresentar dados que são utilizados nas atividades de aplicação. Em outras situações, os contextos são bastante artificiais. Também não se observa preocupação em favorecer o estabelecimento de relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.

Materiais concretos como o ábaco e o material dourado estão muito presentes na obra. Também é incentivado o uso de instrumentos de desenho como régua, compasso e esquadros. Mas não se valorizam os **jogos**. A maioria deles é do tipo *sudoku*, embora existam sugestões de outros no Manual do Professor.

A coleção favorece a construção da **cidadania** pelo estímulo ao trabalho em grupo, o que pode promover o respeito a opiniões divergentes. Aborda temas socialmente importantes e propõe questões nas quais a Matemática é ferramenta para obter dados, avaliar e tomar decisões.

Linguagem e aspectos gráficos

A **linguagem** usada é clara e, com poucas exceções, adequada. Empregam-se, frequentemente e de forma apropriada, histórias em quadrinhos, receitas culinárias, fotografias, mapas, textos jornalísticos, entre outros. Além disso, a articulação entre a Matemática e a língua materna é valorizada com propostas de elaboração de textos argumentativos, descritivos e informativos pelos alunos.

A maioria das ilustrações é adequada, contribuem para a resolução das atividades e para dar alguma leveza às páginas, pois muitas dessas são densas e apresentam atividades que se subdividem em vários subitens.

Manual do Professor

O quadro seguinte resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	São trazidos os objetivos de Matemática propostos nos PCN. Há, ainda, textos que discutem educação e os conteúdos matemáticos.
Orientações para uso do livro	Tanto ao longo do texto do aluno quanto na parte específica de orientações ao professor, por volume e unidades, fornecem-se subsídios ao trabalho do professor.
Orientações para as atividades propostas	São apresentados os seus objetivos.
Sugestões de atividades complementares	Há sugestões de várias atividades, além daquelas propostas no livro do aluno junto com as demais.
Resolução das atividades	Existem apenas para algumas atividades mais complexas. Para a maioria delas, porém, apresenta-se apenas as respostas.
Orientações para avaliação	Há textos e quadros para reflexão do professor sobre sua prática de avaliação.
Indicações para a formação do professor	Há sugestões bibliográficas, e endereços de <i>sites</i> de apoio ao professor.

EM SALA DE AULA

É importante destinar tempo para a discussão dos temas propostos em algumas atividades, a fim de garantir uma maior participação do aluno.

No campo de *grandezas e medidas*, convém planejar atividades que contribuam para a construção do conceito de grandeza sem limitar a apresentação de cada grandeza apenas à sua medição. Da mesma forma, será necessário preparar com antecedência os materiais didáticos solicitados em muitas atividades.

O estudo das relações entre as grandezas área e perímetro de uma mesma figura precisa ser planejada pelo professor. Isso ajudará a superar inadequações presentes em atividades. Recomenda-se, por fim, cuidado com algumas inadequações causadas por falta de revisão, como a troca dos termos da operação de subtração.



PROJETO PROSA: MATEMÁTICA 15838COL02

Autoria:

Daniela Maria Figueiredo Padovan
Ivonildes dos Santos Milan
Isabel Cristina Ferreira Guerra

Editora:

Saraiva Livreiros Editores

SÍNTESE AVALIATIVA

A coleção destaca-se por estimular o aluno a fazer o registro dos seus procedimentos ao resolver as atividades e a trocar opiniões com os colegas. Propõe, também, a discussão de possíveis estratégias que surgem na resolução dessas atividades, em particular as utilizadas para efetuar as operações numéricas.

De forma adequada, os conteúdos dos quatro campos matemáticos são abordados e retomados posteriormente, seja em novos contextos, seja com aprofundamentos.

De maneira geral, a contextualização dos conteúdos é significativa e contempla diversas práticas sociais atuais.

O Manual do Professor é claro, acessível e traz boas orientações para o trabalho do docente.

A COLEÇÃO

Cada volume é formado por oito unidades organizadas em torno de um tema. Cada uma dessas principia com uma ilustração, seguida da

seção *Imagem e contexto*, com questões de observação e de reflexão sobre o tema proposto. Seguem-se sequências de atividades denominadas *lições*, com títulos que indicam os tópicos a serem estudados. Em muitas das unidades encontram-se as lições especiais *Gente que faz!*, que oferecem jogos e desafios. Todas as unidades terminam com a chamada *Rede de Ideias*, que inclui atividades de revisão dos conteúdos. As lições contêm, ainda, as seções especiais: *Você sabia?*, com curiosidades e definições matemáticas; *Sugestão de leitura*; e boxes com textos complementares. São empregados ícones para indicar se a atividade deve ser respondida oralmente, requer trabalho em dupla ou pede a formação de grupos.

A seção *Convivência*, que discute temas para a formação da cidadania, é encontrada em quatro das oito unidades de cada um dos livros. Ao final dos livros, a seção *Ampliando os horizontes*, traz indicações de leitura e endereços de *sites* de jogos, brincadeiras, músicas e diversão.

3º ano - 8 unidades - 240 pp.

Números: usos, estimativa, contagem, arredondamento, até milhar; figuras planas, linhas, segmento de reta, sólidos • Adição e subtração: ideias, termos, associatividade, na reta numérica; números ordinais; tabelas e gráfico; calendário • Números com até cinco dígitos: valor posicional, par e ímpar; adição e subtração: estratégias, algoritmos sem e com reagrupamentos; dinheiro • Comprimento: centímetro, estimativa; tempo: estimativa, unidades; sólidos: identificação, planificação; mapas; adição e multiplicação: ideias • Valor monetário e tempo; tabela e gráfico; vistas, composição com sólidos, figuras planas e não-planas • Divisão e multiplicação: ideias, estratégias, tabuadas de 1, 2, 3; adição: cálculo mental, com mais de 2 parcelas; dobro, metade, triplo • Simetria; plantas: localização e deslocamentos; temperatura; tempo; massa; capacidade • Multiplicação: tabuadas, estratégias; sinais: \neq , \div , $>$, $<$; operações inversas; multiplicação: ideias; dinheiro: cheques e cartões.

4º ano - 8 unidades - 240 pp.

Números: usos, estimativa, agrupamento, registro, valor posicional; tabelas; adição e subtração: algoritmos; sinais: $<$, $>$, $=$; dinheiro; gráfico de colunas • Espaço: planta baixa, pontos de referência, mapas; sistema métrico decimal; gráficos e tabelas; sistemas de numeração antigos, antecessor e sucessor, ordens e classes • Multiplicação: ideias, tabuadas, estratégias, algoritmo convencional, estimativas; gráficos de colunas, linha e setores; as quatro operações • Valor monetário: preços; tempo; sólidos: faces, planificações, nomenclatura; estimativa, cálculo mental • Simetria, desenhos em malhas, polígonos; tabuadas, múltiplo comum; cálculo mental; divisão: algoritmos • Frações: ideias, termos, representações; massa; tempo; comprimento; valor monetário • Adição e multiplicação: estratégias; divisão: algoritmos longo e breve;

operações inversas; multiplicação: números com 2 algarismos; frações: comparação, equivalência; configuração retangular, área • As quatro operações; frações: representações, ideias; dinheiro, média; massa e capacidade; comprimento; décimo e centésimo; mosaicos.

5º ano - 8 unidades - 256 pp.

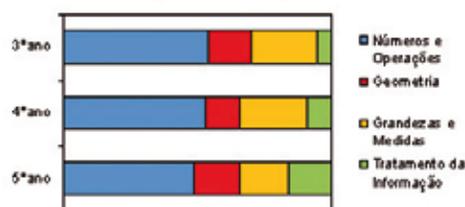
Números: usos, até bilhões; as quatro operações; gráficos; comprimento; representações do espaço, mapas, paralelas e perpendiculares • Números: sistema indo-arábico; as quatro operações; multiplicação: estratégias, termos, algoritmo convencional; divisão: termos, algoritmo; poliedros: elementos, planificações, vistas • Frações: ideias, nomenclatura, equivalência; tempo; área e perímetro; polígonos; números triangulares • Frações: como divisão; divisão: algoritmo, operação inversa; frações: comparação; decimais: dinheiro, operações, cálculos aproximado e exato; malhas, polígonos, ângulos; números quadrados • Números decimais: frações decimais, registros, centavos, comparação, ordenação; dinheiro; ângulos: ideia, medida, nomenclatura • Divisão: resto, algoritmo, quociente maior que 10; combinação; temperatura; tempo e dinheiro; tabelas, gráficos; ponto, reta e segmento de reta, ponto médio • Porcentagem: símbolo, desconto, equivalência com frações, cálculo, gráficos; possibilidades, probabilidade; capacidade; massa; comprimento e área: perímetro, área do retângulo • Expressões numéricas; média aritmética, possibilidades e probabilidades; comprimento: unidades, escalas; divisão e divisores; múltiplos comuns.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

De forma adequada, os conteúdos dos quatro campos matemáticos são abordados e retomados em novos contextos ou aprofundados, ao longo dos livros.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Enfatiza-se a utilização de diferentes algoritmos e estratégias de resolução de problemas, estes últimos relacionados a situações do dia a dia, em particular aquelas em que se usa o dinheiro. De modo articulado, são abordados os significados das operações. Os algoritmos são explorados por meio da confrontação de procedimentos, como o cálculo mental e as estimativas. Há ênfase nas tabuadas, a partir das quais são trabalhados os conceitos de múltiplo e divisor. Na abordagem dos significados dos números racionais relacionam-se diversas representações: em língua materna, desenhos de figuras geométricas, notação fracionária e decimal. Os números decimais

são apresentados no contexto do dinheiro e das medidas, o que é adequado. No entanto, sua representação no sistema de numeração decimal é insuficientemente trabalhada. Esta limitação pode gerar dificuldades de aprendizagem, em particular, nas atividades de comparação entre números decimais, que são propostas no livro do 5º ano.

Geometria

No trabalho com a noção de espaço, destaca-se o uso de mapas, plantas e de descrição de trajetões. Nesse caso, privilegia-se o registro de características dos polígonos e sólidos mais conhecidos. No entanto, o manuseio de sólidos é pouco estimulado na exploração das figuras geométricas. Os ângulos são introduzidos com apoio nos polígonos e na ideia de giro. Contudo, a articulação estabelecida entre esses conceitos é insuficiente e tampouco há clareza na abor-dagem da medida de ângulo.

Grandezas e medidas

Privilegia-se a discussão dos usos das medidas e dos instrumentos, em detrimento da noção de grandeza e das experiências com unidades não-padronizadas. São tratadas, adequadamente, as diferentes unidades para medir comprimentos, massa, tempo e temperatura e são feitas várias articulações em função de suas aplicações. Destaca-se, ainda, o trabalho com o valor monetário.

214

Tratamento da informação

Neste campo, a coleta de dados, o registro e a interpretação de informações com diferentes representações e experimentos fazem com que o aluno participe ativamente da construção dos conhecimentos. Valorizam-se diversos tipos de gráficos e a articulação com dados obtidos em diferentes gêneros de texto. As ideias de combinação e possibilidades são exploradas em associação com a multiplicação e em experimentos com dados e moedas. No entanto, há imprecisões na introdução da noção de probabilidade.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A sistematização dos conceitos e procedimentos é realizada no decorrer das atividades. Por vezes, é apoiada no questionamento ao aluno ou em textos explicativos. Outras vezes, é feita por meio da discussão de diferentes estratégias de resolução de problemas ou de comentários sobre erros e acertos atribuídos a alunos. Há, ainda, casos em que é deixada a cargo do professor, com apoio do Manual.

Na obra, valorizam-se o trabalho em grupo, as discussões e as atividades lúdicas, que são bem articuladas com a Matemática. O uso de **materiais concretos** pelos alunos é pouco incentivado, sendo o trabalho muito mais baseado na observação de ilustrações desses recursos didáticos. Os **jogos** são apresentados nas seções *Gente que faz*, na quais se encontram os materiais necessários, os objetivos e as regras dos jogos. Estes possibilitam a interação do aluno com conceitos matemáticos em atividades que tiram proveito dos resultados obtidos e das observações realizadas.

As seções *Convivência* propiciam discussões sobre temas importantes para a formação da **cidadania**, como solidariedade, poluição visual, trabalho infantil, o que é positivo. No entanto, são feitas poucas articulações com a Matemática.

A **contextualização** dos conteúdos é, em geral, significativa e contempla diversas práticas sociais atuais. Observa-se, também, preocupação em integrar a Matemática com outras áreas do conhecimento. No entanto, muitos desses contextos são restritos a camadas sociais com padrão aquisitivo elevado.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem é adequada e clara. Destaca-se a utilização de diferentes registros feitos por crianças, o que contribui para uma maior identificação do aluno com o texto. Constata-se variedade de gêneros e tipos textuais.

Símbolos e palavras são introduzidos sem formalismo excessivo, o que favorece a aprendizagem dos conceitos. Outro ponto positivo é o estímulo para que as crianças desenvolvam o hábito de consultar seus pais, os colegas e o professor, além de recorrerem ao dicionário.

Os textos mais longos ocupam, no máximo, uma página. Em geral, nesses casos, eles trazem partes sublinhadas ou grifadas, que serão motivos de questionamentos em atividades, o que ajuda a chamar a atenção do aluno.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Apresentam-se claramente as justificativas da abordagem e da metodologia adotadas na obra, em especial aquelas relativas à importância de jogos matemáticos, da resolução de problemas e do trabalho em grupo.

Orientações para uso do livro	São apresentados a proposta de trabalho e o projeto curricular, com destaque para o que e como ensinar.
Orientações para as atividades propostas	Há orientações para cada sequência de atividades e recomendações sobre os conhecimentos prévios dos alunos e sobre o que fazer antes das aulas.
Sugestões de atividades complementares	Estão presentes, mas são do mesmo tipo das atividades propostas no livro do aluno. Além destas, há também novas propostas de projetos.
Resolução das atividades	Apresentam-se as respostas e orientações para o professor lidar com as diferentes resoluções dos alunos.
Orientações para avaliação	Além das orientações gerais, são apresentadas sugestões específicas para cada unidade. Merece destaque a planilha de autoavaliação indicada e as orientações de valorização das estratégias próprias dos alunos e suas representações.
Indicações para a formação do professor	O Manual está bem redigido e é uma boa fonte de informações gerais e específicas para auxiliar a formação do professor. Mas limita-se a listar a bibliografia consultada e algumas obras citadas estão ausentes desta bibliografia.

EM SALA DE AULA

Aconselha-se a consulta sistemática ao Manual do Professor para planejamento das aulas, pois ele contém contribuições importantes, esclarece os objetivos das atividades e orienta o docente a como tratar a produção dos alunos de forma coerente com a proposta metodológica adotada.

O estímulo ao manuseio de materiais concretos é moderado na coleção, na qual se apela mais para a visualização de desenhos. Recomenda-se ao professor que, efetivamente, utilize os recursos didáticos, em particular o material dourado, que auxiliam a compreensão dos agrupamentos e trocas no ensino do sistema de numeração decimal.

É preciso cuidado com o uso indevido de notações. Exemplos disso ocorrem no emprego do sinal de subtração justaposto a um número isolado, como se fosse o sinal de número negativo e, também, no uso de sequências de implicações.



PONTO DE PARTIDA MATEMÁTICA 15884COL02

Autoria:

Regina Maria Chacur
Maria Inez de Castro Cerullo
Maria Tomie Shirahige Sato

Editora:

Sarandi

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conteúdos são introduzidos a partir de atividades, com poucas oportunidades para que o aluno possa tirar conclusões próprias. Em seguida, propõe-se uma lista de exercícios para fixação e aprofundamento.

As articulações entre os números decimais, as frações decimais, as medidas e o sistema monetário são satisfatórias, em especial naquelas presentes no livro do 3º ano. Destaca-se o estudo dos diferentes significados dos números e das operações.

O Manual do Professor sugere o uso de diversos materiais concretos. No entanto, na maioria das atividades do livro do aluno, isto não é efetivamente solicitado, e não constam modelos para reprodução.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os volumes estão divididos em duas unidades, que se subdividem em capítulos, dedicados, predominantemente, a um dos campos da matemática escolar: *números e operações*, *geometria*, *grandezas e medidas* e *tratamento da informação*. Cada livro começa com explicações sobre: sua estrutura, na seção *O seu livro passo a passo*; os ícones utilizados, em *A sinalização das atividades*; e um *Mapa de conteúdos e atividades*. No início de cada unidade são apresentados os objetivos e os conteúdos que serão trabalhados e, também, *Dicas de estudo*. Os capítulos organizam-se em seções denominadas: *Atividades para começar*; *Vamos aprender*; e *Atividades para encerrar*. Neles, são, ainda, apresentados desafios e alguns textos relacionados com outras ciências ou a história da Matemática, e jogos. As duas unidades terminam com: *Projeto em Equipe*; *Para saber mais...*; e *De olho na internet*.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

3º ano – 2 unidades – 272 pp.

Números: registro, leitura e escrita, ordenação, dezena, números ordinais, adição e subtração; tempo; gráficos e tabelas • Sólidos geométricos; figuras planas: quadrado, triângulo e retângulo • Números: pares e ímpares, ordinais; adição e subtração; tempo • Números: centena, sucessor e antecessor; tabelas e gráficos • Adição e subtração sem reagrupamento; temperatura • Comprimento: unidades não-padronizadas e padronizadas, estimativa, metro e centímetro; figuras planas • Adição com reagrupamento, estimativa; tempo • Sólidos geométricos: construção, prismas, pirâmides; noção de volume; vistas • Multiplicação: ideia, registro, dobro, triplo e quádruplo; tempo • Cubo, paralelepípedo, tetraedro, aresta; retângulo e quadrado • Subtração: ideia de completar, algoritmo sem reagrupamento; tempo • Sistema decimal: milhar; adição e subtração • Adição e subtração; massa e capacidade • Subtração: ideia de tirar, completar e comparar; algoritmo sem e com reagrupamento; multiplicação: ideia aditiva; estimativa; comprimento • Sistema monetário; multiplicação por 10 e 100; adição e subtração • Multiplicação; adição e subtração • Simetria, eixo de simetria; figuras planas.

4º ano – 2 unidades – 272 pp.

Números: milhar, leitura e escrita; ordenação; adição e subtração: algoritmo com e sem reagrupamento; multiplicação; operações inversas; estimativa; tempo; tabela • Divisão: ideia de repartição equitativa; tabela • Adição, subtração e multiplicação: até milhar; propriedades comutativa; multiplicação por 10, 100 e 1000; cálculo mental; tempo; tabelas e gráficos • Números: centena de milhar, leitura, escrita, operações; sistema romano; tempo; tabelas e gráficos • Sólidos geométricos: montagem, poliedros e corpos redondos; cubo • divisão: ideia de medida,

algoritmo, estimativa; área • Multiplicação; estimativa; tabelas e gráficos • Prismas e pirâmides; polígonos; volume • Divisão; estimativa; tempo; tabelas • Vistas, paralelismo; polígono • Multiplicação; divisão; problemas com as 4 operações; cálculo mental; figuras planas • Frações: ideias, representação; figuras planas • Fração: ideias, representação; tabelas e gráficos • Quadriláteros, simetria • Números decimais; figuras planas • Números decimais; sistema monetário; cálculo mental; tempo; tabelas e gráficos • Números decimais; figuras planas; polígonos; comprimento e perímetro • Números decimais; massa, capacidade, tempo e temperatura; tabelas e gráficos • Números decimais; tempo.

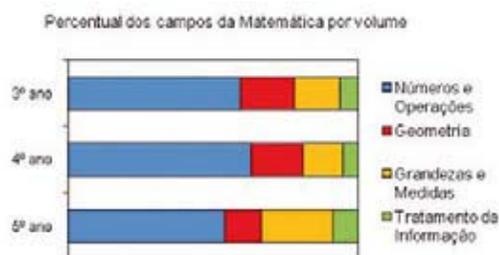
5º ano – 2 unidades – 256 pp.

Sistema de numeração: classe dos milhares; operações fundamentais; sistema maia; tabela e gráfico • Sistema de numeração: classe dos bilhões; sucessor e antecessor; aproximação e arredondamento; tabela e gráfico • Multiplicação; divisão; expressões numéricas; tabela • Múltiplos e divisores; comprimento e tempo • Frações: representação, nomenclatura; fração de quantidade; figuras planas; sólidos geométricos; tempo; gráfico; Frações decimais; números decimais; ângulo: ideia, classificação; figuras planas • Fração: representação; próprias, impróprias; número misto, equivalência; adição e subtração de homogêneas e heterogêneas; figuras planas • Retas paralelas e perpendiculares, polígonos, triângulos e quadriláteros; comprimento • Números decimais: representação, comparação e ordenação; adição e subtração; figuras planas • Números decimais: representação; adição, subtração, multiplicação, divisão; massa e capacidade; tabela • Porcentagem; operações fundamentais; figuras planas; tabela e gráficos • Comprimento; escala • Área e perímetro • Volume, capacidade e comprimento • Massa, tempo e temperatura • Probabilidade; operações; frações; porcentagem; tabela • Frações, números decimais; porcentagem; figuras planas e espaciais; simetria; padrões; medidas agrárias; tempo; tabelas e gráficos.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

As atividades dos quatro campos são apresentadas em seções alternadas, o que contribui para que a abordagem dos conteúdos não seja cansativa. No final do livro do 4º ano há concentração do campo de *grandezas e medidas*.



Números e operações

Destaca-se o trabalho articulado dos conceitos de números decimais, fração decimal, medidas e valor monetário, em especial no livro do 3º ano. A obra apresenta atividades que exploram diferentes significados dos números e das operações. Valorizam-se, também, diversos procedimentos de cálculos.

Geometria

Não são frequentes atividades em que o aluno faça medições com unidades ou instrumentos não-convencionais. Além disso, não se contempla a habilidade de estimar e de fazer aproximação de medidas. Predomina o trabalho com comprimento, área e volume em atividades que, em geral, envolvem situações do cotidiano. Nas ilustrações existem imagens que não apresentam proporções adequadas, o que pode vir a dificultar a compreensão da noção de comprimento.

Grandezas e medidas

Utilizam-se atividades experimentais na abordagem dos conceitos geométricos com o emprego de materiais concretos, a exemplo de massa de modelar e palitos. Contudo, é dada muita atenção à nomenclatura. Além disso, a apresentação dos conhecimentos é feita diretamente. São poucas as atividades que exploram localização e deslocamentos, mapas e plantas baixas. Também não é frequente, na obra, o uso da régua, do compasso e de malhas.

Tratamento da informação

Ao longo dos três livros são desenvolvidas a leitura e interpretação de gráficos e tabelas. No entanto, pouca atenção é dispensada à construção de gráficos. Também não se estimula a coleta e organização de dados pelos alunos. As noções de probabilidade e combinatória estão presentes no livro do 5º ano.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os **jogos** e as atividades lúdicas não estão muito presentes na obra. Também são raras as atividades que desenvolvem as competências de questionar, argumentar e tomar decisões.

O Manual do Professor sugere o uso de **materiais concretos**, como tangram, material dourado, régua *Cuisinaire*, malhas, fichas coloridas, cópias de cédulas. No entanto, na maioria das atividades, isto não é efetivamente solicitado aos alunos. Além disso, não constam modelos para reprodução.

Os textos e situações que abordam práticas sociais extraescolares e outras áreas do conhecimento são pouco frequentes e de caráter ilustrativo. Além disso, algumas **contextualizações** são artificiais.

Diversas atividades envolvem temas como: saúde pública; reciclagem; solidariedade e meio ambiente, que podem contribuir para a **formação do cidadão**. No entanto, os assuntos não são suficientemente explorados. Resta ao professor enriquecer o debate e incentivar o trabalho em grupo, que é pouco enfatizado na obra.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem e o vocabulário são adequados. Algumas vezes, relaciona-se o significado de um termo em Matemática e na língua materna. Em geral, os enunciados são claros. Na coleção, recorre-se a diferentes gêneros textuais, o que é positivo.

Os textos são, em sua maioria, curtos. Os mais extensos são acompanhados de ilustrações, o que torna as páginas menos densas e auxiliam a leitura. São utilizados diversos recursos gráficos, o que auxilia a localização das unidades, capítulos e seções. Há ícones que servem para identificar atividades e destacar o conteúdo abordado ou o vocabulário. De modo geral, as ilustrações contribuem para o estudo dos conceitos matemáticos.

221

Manual do Professor

O quadro seguinte resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Há um <i>Guia de Orientações Didáticas e Fundamentos Teóricos</i> com os objetivos da obra, texto sobre o ensino de Matemática e a proposta da coleção para o ensino da disciplina.
Orientações para uso do livro	Constam do próprio livro do aluno as seções: <i>O seu livro passo a passo</i> ; <i>A sinalização das atividades</i> , com os ícones utilizados; e um <i>Mapa de conteúdos e atividades</i> .
Orientações para as atividades propostas	Na seção <i>O livro do aluno – Passo a passo</i> , são fornecidos objetivos e comentários sucintos sobre os procedimentos a serem abordados para algumas atividades.
Sugestões de atividades complementares	Além de poucas, são apresentadas nos comentários e em sugestões por capítulo. As informações também são insuficientes para desenvolvê-las, principalmente quando necessitam de construção de materiais ou envolvem jogos.

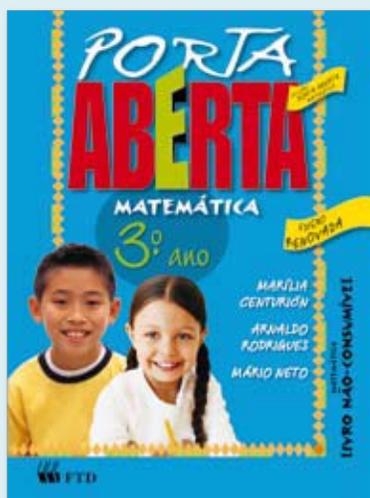
Resolução das atividades	São apresentadas, apenas, as respostas para as atividades.
Orientações para avaliação	Há comentários superficiais sobre avaliação e procedimentos a adotar, com recomendação para que o docente considere os conhecimentos prévios, os registros do aluno e a autoavaliação.
Indicações para a formação do professor	Constam sugestões de leituras, com pequenas resenhas. Também são apresentados boxes com sugestões de leituras referentes aos tópicos abordados.

EM SALA DE AULA

A apresentação de um mapa de conteúdos e atividades, no início de cada livro, proporciona uma visão panorâmica do que será abordado. Além disso, no início de cada unidade, são apresentados os objetivos a serem atingidos. Tais sínteses podem contribuir para o planejamento do trabalho docente.

Como a metodologia é bastante diretiva, recomenda-se ao professor que procure alternativas de ensino e proponha o uso efetivo de materiais concretos, de jogos e, também, promovam o trabalho em grupo.

Alguns conceitos não são suficientemente desenvolvidos. Às vezes, a discussão é feita em apenas uma seção. Nesses casos, é conveniente que o professor planeje outras atividades que complementem o estudo do conteúdo. A troca de ideias, o desenvolvimento da autonomia e a valorização de estratégias próprias também exigem atividades que não estão presentes na obra de forma significativa.



PORTA ABERTA MATEMÁTICA EDIÇÃO RENOVADA 15891COL02

Autoria:

Arnaldo Bento Rodrigues
Mário Batista dos Santos Neto
Marília Ramos Centurión

Editora:

FTD

SÍNTESE AVALIATIVA

Esta coleção se caracteriza por adotar uma metodologia que privilegia o desenvolvimento dos conteúdos por meio de atividades. A sistematização é, poucas vezes, deixada a cargo do professor. Em geral, ela é feita por meio da fala de personagens, nos exercícios ou, ainda, nas seções *Fique sabendo*.

O uso de jogos e a realização de experimentos ajudam a criança a relacionar mais facilmente a Matemática com as práticas sociais e valorizam a dimensão lúdica. Há uma diversidade de materiais didáticos explorados na obra, no entanto, há pouco incentivo à sua manipulação concreta.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros são compostos de unidades organizadas em torno de um conteúdo matemático. Essas, por sua vez, apresentam subdivisões, em que alternam listas de atividades e textos introdutórios ou sínteses dos conteúdos. Há, também, as seções:

Lendo e construindo..., com gráficos e/ou tabelas; *Qual é a chance?*; *Brincando de percursos*; *Brincando na malha*; *Trabalhando com a simetria*; *Fique sabendo*; *Você já leu?*; *Produção*; *Para se divertir*; *Só para lembrar*; e *Qual é a sua opinião?*. Outras seções abordam as estimativas, o cálculo mental e o trabalho com a calculadora. No desenvolvimento das unidades aparecem a *Maria-Traça-Dicionário* e o *Corujinha Sabe-Tudo*. A primeira personagem explica o significado das palavras e o segundo dá dicas para o desenvolvimento das atividades. Ao final de cada volume, há moldes para reprodução.

3º ano – 13 unidades – 243 pp.

Comprimento; número ordinal; tempo; chance; gráficos • Números: usos, registros; gráficos • Polígonos: elementos, triângulo, retângulo e círculo; simetria; chance; tabela e gráfico • Números: sucessor e antecessor, comparação, par ou ímpar, registros, dezena, decomposição, arredondamentos; tabelas e gráficos • Sistemas de numeração antigos • Sólidos: classificação, faces, vértices e arestas; chance • Adição e subtração sem reagrupamento: ideias, estratégias, cálculo mental, estimativa; adição com 3 parcelas; chance, gráficos • Adição e subtração com reagrupamento: algoritmos, adição com mais de duas parcelas; chance • Multiplicação: ideias, tabuadas, dobro, triplo, quádruplo, quádruplo, algoritmos sem e com reagrupamento; coordenadas alfanuméricas • Divisão: ideias, meio, dúzia e a meia dúzia, exata, com quociente de 2 algarismos, por subtração sucessiva, não exata; chance; tabela e gráfico • Números até 999: centena, decomposição, sequência, comparação; chance; coordenadas alfanuméricas; gráficos • As quatro operações: algoritmos sem e com reagrupamentos, cálculo mental; chance; coordenadas alfanuméricas; tabelas e gráficos • Comprimento, massa capacidade e tempo; gráficos.

4º ano – 11 capítulos – 236pp.

Números: usos, sistemas antigos e decimal, milhar, registros, ordens e classes, bilhão; coordenadas alfanuméricas; gráficos e tabelas • Sólidos: classificação, elementos, empilhamento de cubos • Comprimento, tempo, massa e capacidade; malha quadriculada; tabelas e gráficos • Ilusão de ótica; vistas de objetos; chance • Adição e subtração: ideias, algoritmos com reagrupamento, operações inversas; adição com 3 ou mais parcelas; mapas; chance; tabelas e gráficos • Cubo, paralelepípedo, cone e cilindro: planificações; quadrado, retângulo, triângulo, circunferência; simetria; chance; malha quadriculada • Multiplicação: ideias, cálculo mental, algoritmos, por número de dois algarismos, estimativas; números primos e compostos; padrões geométricos • Divisão exata e não-exata: ideias, com resto, cálculo mental, algoritmos, estimativa; coordenadas alfanuméricas; chance; gráficos e tabelas • Frações: de inteiros, equivalentes, comparação, de uma quantidade; adição e subtração de frações homogêneas; chance; tabelas

e gráficos • Números decimais: décimos, centésimos, sistema decimal, adição e subtração; tabelas; pictograma; planta baixa • Perímetro e área.

5º ano – 10 capítulos – 272pp.

Organização de dados, tabelas e gráficos; simetria • Sistema decimal: história, milhares, milhões; bilhões, arredondamentos, ordinais; dinheiro: história; gráficos e tabelas; chance; mapas; padrões geométricos • Sólidos: elementos, classificação; simetria; planta baixa; empilhamento de cubos • As quatro operações: ideias, algoritmos e propriedades; expressões numéricas, cálculo mental, estimativas; gráficos e tabelas; chance; simetria; malha pontilhada • Múltiplos e divisores, divisibilidade; mmc e mdc; números primos e compostos • Frações: ideias, leitura, equivalentes, simplificação, porcentagens, impróprias, estimativas; adição e subtração com frações homogêneas e heterogêneas; multiplicação e divisão entre frações; chance; gráficos e tabelas • Números decimais: parte inteira, décimos, centésimos, comparação, milésimos, adição e subtração, multiplicação por um natural, divisão com dividendo natural, porcentagens; gráficos e tabelas; pictograma • Comprimento, massa, tempo e temperatura; mapas; gráficos e tabelas • Segmento de reta, reta e semirreta, ângulo: ideia, classificação, grau; retas paralelas e concorrentes; polígonos: conceito, elementos; simetria; triângulo: classificação; paralelogramo: classificação; esfera; círculo e circunferência • Área, volume e capacidade.

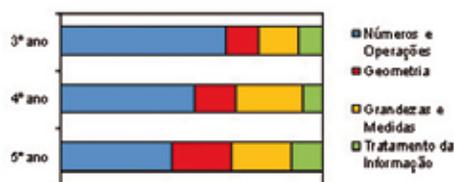
225

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os diferentes campos da Matemática são explorados, em geral, de forma articulada. As seções especiais que permeiam a coleção são responsáveis por boa parte dessa articulação.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Os números são apresentados a partir de diversos significados. As operações de adição e subtração são estudadas por meio da resolução de problemas, contemplando as ideias de composição, comparação e transformação de quantidades. A multiplicação é abordada a partir de diferentes enfoques: adição de parcelas iguais, proporcionalidade, operador, organização retangular e raciocínio combinatório. Na divisão, recorre-se às ideias de repartir em quantidades iguais e de medir. As operações numéricas são abordadas de diferentes maneiras, antes da formalização dos algoritmos. O cálculo mental e o uso de estimativas são bastante incentivados na coleção.

Geometria

Destaca-se o estudo articulado entre os sólidos e as figuras planas que contemplam as noções de comparação, classificação, construção de modelos geométricos, planificação, composição e decomposição de figuras. No entanto, observam-se inadequações na diferenciação entre vistas e diferentes perspectivas de um mesmo objeto.

Grandezas e medidas

As grandezas são introduzidas em atividades que enfatizam medições com unidades não-convencionais e do sistema métrico decimal. Destaca-se também a exploração de estimativas de medidas, particularmente de comprimento e de massa. Contudo, nas ilustrações de relógios há casos em que os ponteiros não estão na posição certa.

Tratamento da informação

Contemplam-se a representação de dados, leitura, interpretação e construção de gráficos e tabelas. São bastante frequentes as seções denominadas *Qual é a chance?*, nas quais se estudam as noções de possibilidade, chance e de probabilidade. No entanto, em alguns casos em que se pede a chance de um evento, não fica claro que tal acontecimento é aleatório.

226

Metodologia do ensino e aprendizagem

A dimensão lúdica está presente nas atividades da seção *Para se divertir*, que contém jogos e brincadeiras, e naquelas que envolvem a criatividade ou a produção de objetos. A coleção traz uma boa diversidade de **materiais didáticos**. Destacam-se o uso do material dourado e da calculadora no desenvolvimento do significado de números naturais e suas operações. No entanto, como já se disse, há pouco incentivo ao manuseio desses materiais.

Os aspectos socioafetivos são contemplados nos trabalhos em equipe, que incentivam o diálogo entre os alunos e destes com o professor. Na seção *Qual é sua opinião*, que aparece na maioria dos capítulos da coleção, o aluno é motivado a conversar com os colegas sobre temas sociais e questões de ética. Esta dimensão é valorizada, ainda, ao se incentivar a apreciação de obras de arte.

Na coleção, encontram-se várias atividades nas quais se pede ao aluno para "*inventar uma situação-problema*" com dados fornecidos, o que pode ser entendido como atividades de formulação de problemas.

Os conhecimentos matemáticos são **contextualizados** com base em temas que envolvem as práticas sociais vivenciadas no dia-a-dia, como o uso do dinheiro e situações de compra. Vários conteúdos matemáticos são enfocados ao longo da coleção, junto com o estudo de

temas sociais relevantes para a formação do aluno enquanto responsável pela preservação do meio ambiente.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem utilizada é clara, simples e os enunciados das atividades acessíveis aos alunos do 3º ao 5º anos. Quando surgem termos ou expressões supostamente desconhecidas, a explicação é dada por intermédio dos personagens citados anteriormente. No geral, a linguagem matemática é empregada de forma adequada. Ao longo da coleção, são utilizados vários tipos de textos, como cantigas populares, informações jornalísticas e parlendas.

As páginas são densas de atividades, informações e ilustrações sem, no entanto, dificultar a compreensão por parte dos alunos.

Manual do Professor

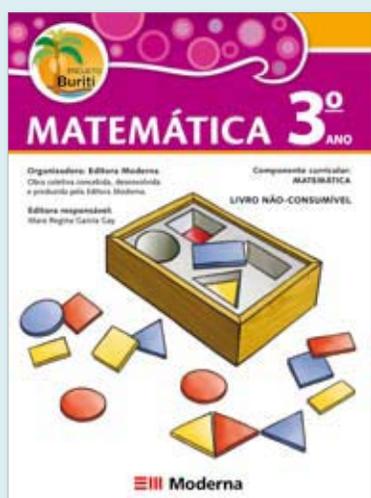
O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Limita-se, praticamente, a reproduzir textos de Educação Matemática e trechos de documentos oficiais.
Orientações para uso do livro	Apenas a estrutura da obra é apresentada.
Orientações para as atividades propostas	Há somente algumas, destacadas em vermelho, ao longo da cópia do livro do aluno. Esta é uma das limitações da obra. O Manual prioriza as sugestões de novas atividades.
Sugestões de atividades complementares	Existem para cada unidade. Ao final, há algumas propostas de projetos, o que pode enriquecer o trabalho com o livro do aluno.
Resolução das atividades	Em geral, são dadas apenas as respostas dos exercícios.
Orientações para avaliação	Limita-se praticamente a reproduzir textos gerais sobre o tema.
Indicações para a formação do professor	São oferecidas bibliografia organizada por temas, listas de sites de associações, com comentários, e de revistas da área de Educação Matemática.

EM SALA DE AULA

Algumas atividades requerem o uso de materiais concretos, mas eles estão apenas ilustrados. É recomendável que se dê ao aluno oportunidade de manusear esses materiais.

O professor precisa estar atento às atividades propostas nas seções *Lendo e construindo gráficos*, pois nem sempre elas abordam gráficos usuais da Estatística. Por exemplo, numa dessas seções do livro do 3º ano, propõe-se uma representação gráfica dos meses do ano num círculo dividido em 12 setores iguais, coloridos com base no número de dias. Neste caso, pode-se associar, inadequadamente, tal representação a um gráfico de setores.



PROJETO BURITI MATEMÁTICA 15904COL02

Autoria:
Mara Regina Garcia Gay

Editora:
Moderna

SÍNTESE AVALIATIVA

No desenvolvimento dos conteúdos, parte-se de um jogo ou da observação de uma cena e são trabalhadas sequências de atividades propostas aos alunos. A obra adota uma abordagem que valoriza o uso de problemas e a compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos.

A contextualização é realizada de forma adequada por meio de conexões com a Matemática ou da articulação com outras áreas do conhecimento. Destaca-se a preocupação em discutir temas relevantes para a formação cidadã, embora predominem, na obra, os contextos sociais dos grandes centros urbanos.

Observa-se que há muitas páginas com excesso de informações e de ilustrações, o que torna a obra densa. Além disso, os livros são demasiado extensos.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Cada livro está estruturado em nove unidades dedicadas aos campos *números e operações*,

geometria e grandezas e medidas. O tratamento da informação é estudado em uma seção especial, *Compreender informações*, no final de todas as unidades, e também ao longo dos livros, em atividades de outros campos. Duas páginas ilustradas abrem cada unidade, com atividades orientadas à mobilização de conhecimentos prévios dos alunos. Seguem-se tópicos dos conteúdos da unidade, desenvolvidos em atividades e em seções especiais: *Atividades*, que pode conter o destaque *Desafio*; *Compreender problemas*, para resolver e refletir sobre a resolução dos problemas; *Matemática em textos*, para leitura e compreensão de textos; *A Matemática me ajuda a ser...*, que explora temas transversais. Por fim, vem *Matemática em jogos*, com atividades lúdicas. Cada livro é finalizado com *Sugestões de leitura*. São encontrados, ainda, ícones, que indicam: se as atividades devem ser feitas oralmente, em dupla, em grupo, ou por meio de desenhos; quais as estratégias de cálculo trabalhadas – calculadora ou cálculo mental; se as atividades dizem respeito aos temas transversais.

Os conteúdos desenvolvidos são:

3º ano – 9 unidades – 247 pp.

Números: usos, centenas, dezenas, unidades, decomposição e composição, milhar, comparação, arredondamento; tabelas • Adição e subtração: ideias, algoritmos, estimativas; preenchimento de tabelas • Sólidos geométricos: cilindro, cubo, pirâmide, cone, planificação, elementos; figuras planas: triângulo, círculo, elementos • Adição e subtração: algoritmos com reagrupamento, operações inversas; pictogramas • Multiplicação: ideias, tabuadas, comutatividade; gráfico de colunas • Localização e deslocamento: código alfanumérico; simetria, mosaicos; gráfico de barras • Multiplicação: termos, ideias, algoritmos por decomposição e convencional, distributividade; possibilidades • Divisão: ideias, exata e não-exata, termos, estimativas, registros, algoritmo, par e ímpar; possibilidades • Comprimento; tempo; massa; capacidade; chances.

4º ano; 9 unidades; 263 pp.

Números: sistemas antigos, valor posicional, até centenas de milhar, ordens e classes, comparação, arredondamento; gráfico de barras • Adição e subtração: cálculo mental, arredondamento, estimativas, algoritmos com reagrupamento; gráfico de colunas • Cilindro, prisma, pirâmide, vistas, paralelepípedo; ângulos: ideia, comparação, nomenclatura; polígonos; gráfico de setores • Multiplicação: ideias, termos, associatividade, por 10, 100 e 1000, na reta numérica, distributividade, algoritmos; gráfico de colunas duplas • Divisão: ideias, cálculo mental, exata e não-exata, inversa da multiplicação, estimativas, algoritmos não-convencional e convencional; gráfico de barras duplas • Comprimento: unidades métricas; perímetro; área: ideia, unidade métrica; possibilidades • Fração: contextos contínuos e discretos, como medida, comparação, adição,

subtração com denominadores iguais, porcentagem; probabilidades • Números decimais: até milésimos; centavos; decomposição; medições; reta numérica; adição e subtração: com dinheiro, algoritmos; gráfico de setores • Tempo, massa e capacidade: unidades convencionais.

5º ano; 9 unidades; 272 pp.

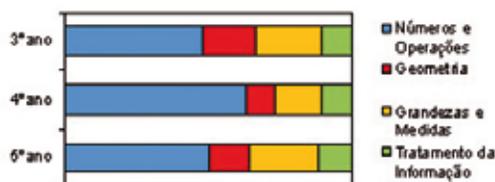
Números: contagem; valor posicional; leitura, ordens e classes, até bilhões, comparações, arredondamentos; gráfico de barras • Adição e subtração: algoritmo convencional, comutatividade, associatividade; cálculo mental e estimativas; média aritmética • Sólidos geométricos: poliédricos, não-poliédricos; figuras planas: polígonos, ampliação e redução, circunferência, círculo, ângulo; média aritmética • Multiplicação: algoritmos, comutatividade, associatividade, elemento neutro; divisão: por meio de estimativas, algoritmo convencional, exata e não-exata, com divisor de 2 algarismos, inversa da multiplicação; expressões numéricas; gráfico de linha • Fração: contextos contínuos e discretos, ideias, número misto, equivalentes; adição e subtração com frações homogêneas e heterogêneas, frações e porcentagem; gráfico de setores • Comprimento: unidades métricas, perímetro; tempo, massa e capacidade: unidades convencionais; gráfico de linha • Número decimal: até milésimos, leitura, escrita; fração e número decimal: as quatro operações; porcentagem; gráficos e tabelas • Reta e segmento de reta; paralelas, concorrentes e perpendiculares; triângulos; quadriláteros; paralelogramos especiais; probabilidades • Temperatura; área; volume: ideia, unidades padrão; gráfico de setores.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Na coleção, a atenção dedicada aos campos da Matemática é adequada. Em cada unidade, predomina o estudo de um deles, mas as atividades dos demais campos também estão presentes.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Os usos e as representações dos números são desenvolvidos de forma bem articulada com contextos variados. Igualmente são bem trabalhadas as quatro operações, em particular na abordagem de seus diversos significados. São apresentados, também, os algoritmos convencionais e alguns alternativos. Além disso, são estimuladas a observação e a generalização das propriedades das operações. O trabalho com frações, feito de forma satisfatória, envolve contextos discretos

e contínuos, representações numéricas e gráficas. Além disso, estabelece relações entre fração decimal e porcentagem.

Geometria

Os sólidos geométricos são estudados com apoio em atividades de observação, experimentação e atribuição de significados. Valorizam-se as representações desses sólidos e o estabelecimento de distinções entre eles. As figuras planas recebem tratamento igualmente satisfatório. São estudados, ainda, os conceitos de: localização e deslocamento no espaço e no plano; simetria; segmento de reta; e retas perpendiculares, paralelas ou concorrentes. No geral, o trabalho em *geometria* é bem-feito. No entanto, no estudo de ângulo, os conceitos de giro, de abertura e de medida são articulados de forma inadequada. A obra propõe uma abordagem das noções geométricas que prioriza atividades de exploração, experimentação, atribuição de significados e distinção entre os mesmos, etc. Valoriza-se o nível intuitivo no desenvolvimento do pensamento geométrico que, apoiado na observação dos objetos físicos tridimensionais e do espaço em geral, chega a explorar conceitos geométricos mais abstratos como são planificações ou características e elementos de figuras geométricas planas ou não-planas. De maneira análoga, são abordados os conceitos de localização espacial e no plano, simetria, trajeto, vistas relativas de figuras não planas, giros e ângulos, polígonos, poliedros e corpos redondos, circunferência e círculo, segmento de reta, retas perpendiculares, paralelas ou concorrentes, triângulos, quadriláteros, etc.

232

Grandezas e medidas

Neste campo, a atribuição de significados para as noções e procedimentos é baseada em situações práticas. Há preocupação na distinção entre as grandezas, com prioridade para a medição delas. As grandezas geométricas comprimento, área e volume são exploradas em atividades contextualizadas, com unidades arbitrárias e convencionais. Também são abordadas as não-geométricas, massa, tempo, temperatura e valor monetário, esta com maior ênfase.

Tratamento da informação

Por meio de situações relacionadas às práticas sociais, são trabalhados: pesquisa, coleta e registro de dados; preenchimento, leitura e interpretação de tabelas; pictogramas, gráficos de barras, de barras duplas, de linha e de setores. Além disso, são estudadas de forma satisfatória as noções introdutórias de estatística, de combinatória e de probabilidades.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A abordagem de novos conceitos é feita a partir de um jogo, ou da observação de uma cena, e continua com a apresentação de sequências de atividades. A sistematização dos conteúdos é feita com o recurso a falas de personagens ou a quadros explicativos. Às vezes, é deixada a cargo do professor. Em alguns momentos, os tópicos são apresentados por meio de exemplos, seguidos de sistematização e de atividades de aplicação. O aluno é solicitado a registrar ou expressar suas ideias e procedimentos. Existem desafios ao longo da obra e exploram-se diferentes estratégias na resolução de problemas. Estimula-se a elaboração de problemas. Além disso, incentiva-se o uso de estratégias de cálculo mental e de estimativas.

No início das unidades, com as ilustrações do *Para começar*, o aluno deve realizar atividades relacionadas com os conteúdos. Os **jogos** são deixados para a seção *Matemática em jogos*. O emprego de **materiais concretos** é um destaque da coleção, contribuindo para a construção do conhecimento matemático. Além de materiais estruturados, é utilizada sucata – barbante, canudinhos etc.

As situações **contextualizadas** propostas são, em geral, pertinentes e bem relacionadas com o conteúdo a ser estudado. Buscam-se significados para os tópicos abordados, seja na própria Matemática, seja em outras áreas do conhecimento.

Destaca-se a preocupação em discutir temas relevantes para a formação cidadã, embora predominem, na obra, os contextos sociais dos grandes centros urbanos.

233

Linguagem e aspectos gráficos

O vocabulário é adequado. Na maioria das vezes, a linguagem usada na apresentação dos conteúdos é apropriada. Observam-se diversos gêneros e tipos de texto. Além disso, empregam-se ícones para indicar atividades orais, em grupo, elaboração de desenhos, uso da calculadora, cálculo mental e temas transversais.

As páginas são carregadas de informações e, frequentemente, as atividades são subdivididas em muitos itens. O excessivo uso de informações visuais e de ilustrações carregadas de detalhes pequenos, difíceis de serem diferenciados, pode comprometer a legibilidade ou dificultar a execução das tarefas.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

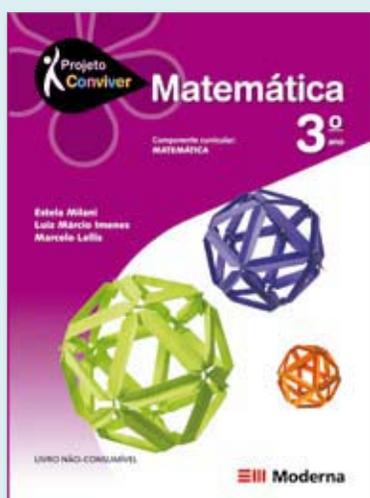
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Um texto bem redigido inclui esclarecimentos teóricos atualizados sobre o campo da Educação Matemática. Enfatiza-se a resolução de problemas, a importância de se partir do que o aluno já sabe, o trabalho em grupo e os jogos.
Orientações para o uso do livro	São apresentados a estrutura da coleção e os conteúdos tratados.
Orientações para as atividades propostas	Há valiosas sugestões no manual. Apresentam-se adequadas orientações metodológicas para o trabalho com as atividades propostas.
Sugestões de atividades complementares	Apresentam-se algumas atividades além das contidas no livro do aluno.
Resolução das atividades	São dadas as respostas, mas nem sempre as resoluções, dos exercícios ou atividades.
Orientações para avaliação	Boas orientações versam sobre a autoavaliação, os tipos da avaliação, os instrumentos e a forma de avaliar domínios conceituais, procedimentais e atitudinais.
Indicações para a formação do professor	Há sugestão de leituras, organizadas por tema, que podem servir de apoio e de formação continuada para o professor.

234

EM SALA DE AULA

Há muitas páginas com excesso de informações e ilustrações, o que torna a obra densa. Além disso, os livros são demasiado extensos. Como isso pode afastar o interesse do aluno, sugere-se que o professor faça uma seleção do material a ser estudado. É preciso, porém, tomar cuidado para não suprimir conteúdos que venham a ser necessários posteriormente.

No estudo das grandezas e medidas, há ênfase nestas últimas, em particular, com emprego do sistema métrico. O professor pode contribuir para a atribuição de significados às grandezas ao planejar algumas atividades de comparação sem medição.



PROJETO CONVIVER MATEMÁTICA 15912COL02

Autoria:

Luiz Márcio Imenes
Estela D Alva Milani dos Santos
Marcelo Cestari Terra Lellis

Editora:

Moderna

SÍNTESE AVALIATIVA

Os conceitos são abordados e retomados com aprofundamento gradual ao longo da coleção. As atividades são bem formuladas e contribuem para o estabelecimento de significados. São usados textos que ajudam na contextualização e interligam o assunto tratado a questões sociais e culturais. Dessa forma, a obra contribui para a formação de indivíduos críticos e autônomos.

Em cada uma das quatro unidades dos livros um dos campos matemáticos é mais enfatizado. Mas os outros também são trabalhados, em menor grau, nas diversas situações-problema propostas. Há também atenção às conexões entre os campos.

O Manual do Professor prima pela clareza, fundamentação teórica e proposta metodológica.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros são organizados em quatro unidades, iniciadas com a apresentação de seus conteúdos

principais e, na primeira delas, contendo uma retomada do que foi visto no ano anterior. Cada unidade é subdividida em itens, que envolvem um ou mais conteúdos dos campos *números e operações, geometria, grandezas e medidas, e tratamento da informação*, indicados por ícones no rodapé de sua página inicial. A maneira de abordagem de cada item também pode ser indicada por um ícone de recomendação: *Atividade oral, Trabalho em grupo, Trabalho em dupla ou Registre em seu caderno*. Alguns itens apresentam também as seções *Conversando sobre o texto*, visando a um debate com a turma, e *Ação*, que envolve o uso de materiais didáticos. Ao final de cada volume encontram-se sugestões de leitura para o aluno.

3º ano – 4 unidades – 239 pp.

Adição e subtração: ideias e algoritmos; tempo; valor monetário; ordinais; figuras planas: classificação, mosaicos; multiplicação: ideias; unidades e dezenas; pares e ímpares; divisão: ideias; padrões geométricos e numéricos; vista superior; massa e comprimento; sequências • Sistemas de numeração: egípcio e decimal; adição e subtração: algoritmos; valor monetário; multiplicação: ideias; bloco retangular: elementos; multiplicação: ideias, registros; sólidos geométricos: elementos; tempo; tabelas e gráficos de barras; simetria; símbolos • Números de até quatro ordens; padrões geométricos e numéricos; divisão: ideias, registros; comprimento: metro, centímetro; bloco retangular: elementos; comprimento, massa e temperatura; valor monetário; Estatística: tabelas e gráficos; figuras planas: composição e decomposição; multiplicação: tabuadas, algoritmos; possibilidades; vistas e mapas; divisão: ideias; maquetes • Subtração e adição: algoritmos; estimativas; figuras planas: composição e decomposição; capacidade e massa; multiplicação: ideias, algoritmos; tempo; divisão por tentativas; figuras planas: composição e decomposição.

4º ano – 4 unidades – 247 pp

Tempo; figuras planas: quadriláteros; sistemas de numeração: egípcio, decimal; adição e subtração: ideias, algoritmos, como inversas; multiplicação: algoritmos; divisão: ideias e registros; figuras planas: ampliação; sistema decimal: números maiores que mil; divisão: algoritmos • Valor monetário; sólidos geométricos: vistas; adição e subtração como inversas; comprimento, perímetro; simetria; Estatística: gráficos; valor monetário; divisão: algoritmos; tabelas; sólidos geométricos: planificação, montagem; multiplicação e divisão como inversas; divisão: algoritmos; frações: ideias, registros • Massa, temperatura, comprimento, capacidade e tempo; quadriláteros: mosaicos; ângulos: classificação; divisão e multiplicação: algoritmos; tabelas e gráficos; mapas; frações: ideias; sistema decimal: milhão; subtração: ideias • números decimais: décimos, centé-

simos, adição e subtração; retas paralelas e perpendiculares; polígonos: classificação, diagonais; área e perímetro; possibilidades; padrões e sequências; vista superior.

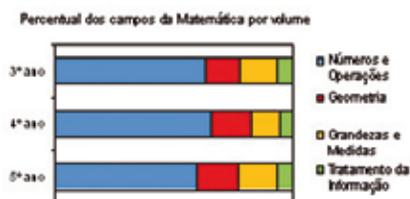
5º ano – 4 unidades – 247 pp

Tabelas e gráficos; figuras planas: igualdade e semelhança; plantas-baixas; multiplicação e divisão: algoritmos; padrões geométricos e numéricos; Comprimento e temperatura; números decimais: décimos e centésimos; retas paralelas e perpendiculares; construções geométricas; tempo; média aritmética • Massa, área e capacidade; frações: ideia, registro, comparação; círculo e circunferência; proporcionalidade; pesquisas estatísticas e gráficos; expressões numéricas; simetria; sistema decimal: milhão, bilhão; comprimento; porcentagem; sólidos geométricos: classificação, elementos • Área; números decimais: adição, subtração, multiplicação, milésimo; figuras planas: ângulos, composição e decomposição; massa; expressões numéricas; possibilidades; gráficos de setores; vistas; mapas; estatística e chance; comprimento • Figuras planas: polígonos; sólidos geométricos: elementos; pilhas de cubos; tempo; expressões numéricas; números decimais: multiplicação por 10, divisão com quociente decimal; massa; vistas; frações: equivalência, adição, subtração; localização no plano; construções com o compasso.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos de *números e operações*, *geometria*, *grandezas e medidas*, e *tratamento de informação* são abordados e sempre retomados por meio de problemas diversificados. Isso é feito em cada unidade e por meio de itens que apresentam enfoques variados, com o cuidado de aprofundar os conteúdos a cada retomada.



Em cada uma das quatro unidades dos livros um dos campos é mais enfatizado. Mas os outros também são trabalhados, em menor grau, nas diversas situações-problema propostas. Há também atenção às conexões entre os campos matemáticos. A abordagem de *geometria* é ampliada, gradativamente, do 3º para o 5º ano, enquanto se verifica uma diminuição de *números e operações* no 5º ano, o que é adequado.

Números e operações

Os conteúdos deste campo são bem explorados, por meio de atividades diversificadas e bem contextualizadas. Eles são abordados e retomados com ampliações gradativas. Por exemplo, o estudo do sistema de numeração decimal é relacionado ao sistema monetário, com o auxílio de recursos didáticos, como o ábaco, dinheiro de brinquedo e material dourado, com níveis crescentes de dificuldade e de ordem de grandeza. No trabalho com as quatro operações, são tratados gradativamente seus diferentes significados e algoritmos. Lança-se mão da reta numerada, de estimativas, do cálculo mental e da calculadora. É bem feito o estudo das relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão. No caso dos números racionais, não se enfatizam as operações com frações e se opta por trabalhar porcentagens e decimais em problemas significativos. A multiplicação e a divisão de frações são deixadas para anos posteriores da escolaridade. O trabalho com números decimais utiliza muito o sistema monetário e as unidades de medidas. Ressalte-se ainda que o cálculo mental é bem explorado ao longo da coleção.

Geometria

A *geometria* é trabalhada em todos os livros. Figuras planas e espaciais são exploradas por meio de atividades de observação, visualização e desenho, inclusive, no papel quadriculado e com o uso da régua e do compasso. O trabalho com figuras planas, em especial dos quadriláteros, enfatiza o estudo de padrões geométricos; simetria; composição e decomposição; ampliação e redução. Os sólidos geométricos são apresentados, principiando-se com o bloco retangular. Também são exploradas planificações e montagens, vistas e perspectivas, o que favorece a percepção espacial. A localização é trabalhada por meio de mapas, plantas-baixas, maquetes e escalas. Os ângulos aparecem na *geometria* como elementos de um polígono e como giros.

Grandezas e medidas

No estudo das grandezas – comprimento, área, capacidade, volume, massa, tempo, valor monetário e temperatura – são utilizadas as medidas convencionais, com os múltiplos e submúltiplos mais utilizados no dia-a-dia, em problemas que envolvem instrumentos de medidas. A comparação entre grandezas sem medição e a utilização de unidades não-convencionais são isoladas, e poderiam ser mais bem exploradas.

A abordagem do *tratamento da informação* é bem-feita e articulada com outros campos, a partir de temas do dia-a-dia e do universo infantil. São valorizadas a coleta e a organização de dados, leitura e interpretação de tabelas e gráficos de barras, de setores e de linha. Além disso, há problemas relacionados a possibilidades e raciocínio combinatório que são explorados em toda a coleção.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Valoriza-se a participação dos alunos na construção de seus conhecimentos por meio da resolução de problemas, da realização de experiências e do envolvimento em **jogos**. A resolução das situações-problema, que são diversificadas e instigadoras, dá oportunidade ao aluno para estabelecer relações e, progressivamente, adquirir os conceitos e procedimentos matemáticos. O estímulo ao uso de diferentes estratégias na resolução de problemas e de vários recursos didáticos, como calculadora, ábaco, régua e compasso, auxilia no processo de investigação. Por sua vez, as atividades com textos variados favorecem o desenvolvimento da criatividade. Da mesma forma, os jogos propostos favorecem descobertas e o trabalho em grupo, além de contribuírem para a socialização de conhecimentos.

São feitas boas **contextualizações** dos conteúdos, que são articulados às práticas sociais atuais e ao mundo infantil. Além disso, valorizam-se os conhecimentos prévios e extra-escolares dos alunos. Há, também, preocupação em relacionar a Matemática às demais áreas, como Geografia e Ciências.

Somem-se a isto as abordagens de assuntos, como lazer, consumo de energia elétrica, transporte urbano e outros, que possibilitam discussões enriquecedoras sobre os temas transversais que contribuem para a formação da **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráficos

Na coleção, a linguagem utilizada é clara e objetiva e os enunciados das atividades são bem formulados. A terminologia matemática é apresentada e sistematizada ao longo das atividades. Destaca-se o uso de vários tipos e gêneros de texto.

As ilustrações utilizadas auxiliam a leitura e ajudam na compreensão de atividades, problemas, jogos e procedimentos de cálculo.

No volume do 3º ano, a numeração das páginas é apresentada também em língua materna, o que contribui para consolidar a alfabetização matemática das crianças.

Manual do Professor

O quadro abaixo resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Existem textos pertinentes que abordam os objetivos do estudo da Matemática e da Educação Matemática, além de outros temas significativos para a formação docente.
Orientações para uso do livro	Apresenta-se a estrutura da obra e são fornecidas sugestões que podem contribuir para o planejamento das aulas.
Orientações para as atividades propostas	Para cada atividade explicitam-se os objetivos e há orientações sobre como desenvolvê-las na sala de aula.
Sugestões de atividades complementares	Há poucas, sendo mais valorizadas as sugestões de uso e enriquecimento das atividades presentes no livro do aluno.
Resolução das atividades	São dadas as respostas e, em alguns casos, discutidas situações que podem ocorrer durante a condução do trabalho.
Orientações para avaliação	Existem textos em que se discute o que é e como avaliar. Também é sugerida uma ficha de avaliação da aprendizagem do aluno.
Indicações para a formação do professor	Pequenos textos com contribuições para a formação docente estão entremeados aos comentários das atividades. Há, ainda, uma bibliografia.

240

EM SALA DE AULA

Ao longo da coleção, são propostas várias atividades para serem resolvidas oralmente, o que incentiva a reflexão, argumentação e a interação entre os alunos. Cabe ao professor a tarefa de orientar a discussão, de maneira a garantir a participação de todos e explorar as várias possibilidades de encaminhamento. Ao docente, também, é deixada parte do trabalho de sistematização dos conteúdos.

Recomenda-se a leitura do Manual do Professor antes do início das aulas, pois ele é auxiliar valioso para o trabalho em sala de aula.

As leituras complementares, sugeridas e comentadas ao final do livro, podem se constituir em excelentes recursos para o docente.



PROJETO PITANGUÁ MATEMÁTICA 15925COL02

Autoria:

Juliane Matsubara Barroso

Editora:

Moderna

SÍNTESE AVALIATIVA

A metodologia da coleção valoriza a discussão e o resgate dos conhecimentos prévios dos alunos. Também se caracteriza por trabalhar os conteúdos a partir de uma situação concreta, que dá significado aos conceitos a serem estudados. A sistematização ora aparece no decorrer das atividades, ora é deixada a cargo do professor.

A formação de uma consciência cidadã é promovida pela presença de temas que contextualizam os conceitos matemáticos a serem desenvolvidos.

O Manual do Professor é um destaque da obra. Ele fornece orientações essenciais e detalhadas que podem auxiliar o docente a adequar o trabalho com as atividades aos conteúdos visados no planejamento anual.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Cada volume da coleção está dividido em nove unidades, compostas de capítulos, e cada uma inclui,

ainda, seções especiais. Nas unidades, há a apresentação inicial de um tema que contextualiza os conteúdos matemáticos, acompanhados de uma sessão especial, *O que você sabe?*, destinada a identificar conhecimentos prévios do aluno. Os capítulos contêm sequências de atividades, precedidas de um quadro com explicações sobre o conteúdo a ser tratado. Algumas vezes, trazem a seção *Vamos pensar juntos*, com desafios. Ainda há, nas unidades, as seções: *Um mundo de informações*, dedicada ao *tratamento da informação*; *Em busca de soluções*, com problemas em contextos variados e *Conhecendo um pouco mais*, que contém textos relacionados a temas transversais ou à história da Matemática. O livro do 3º ano oferece, ainda, as seções *Jogando e aprendendo*. Em algumas das atividades propostas, há ícones que indicam a forma de trabalho ou os temas transversais tratados. No final de cada volume, são indicadas leituras complementares e uma bibliografia.

Os conteúdos trabalhados na obra são:

3º ano – 9 unidades – 231 pp.

Números: contagem, ordinal, dezenas, ordenação, história dos algarismos; adição e subtração; estimativas de medidas; círculo, quadrado, retângulo; tabela • Adição e subtração: significados, sem e com reagrupamento, como inversas; paralelepípedo; estimativa de capacidade; organização de dados; decomposição de números; gráfico • Adição e subtração com reagrupamento; tabela; comprimento: sistema métrico decimal; estimativas; noções de distância e de perímetro; dinheiro • Números: centenas, adição e subtração, decomposição, valor posicional, comparação, milhar, arredondamento, reta numérica; gráfico e tabela • Algoritmos da adição e da subtração; gráfico; polígonos; simetria; mosaico • Massa e capacidade: comparação, unidades convencionais e não-convencionais; sólidos geométricos: classificação, planificação, elementos, vistas • Multiplicação; tabuadas, comutatividade; gráficos • Multiplicação: significados, sem e com reagrupamentos; deslocamentos, pontos cardeais; gráfico; possibilidades; tabelas • Divisão: significados, exata e não exata, algoritmo, par e ímpar; tabela; simetria; tempo.

4º ano – 9 unidades – 255 pp.

Números: usos, decomposição, comparação, arredondamento, sistemas antigos e decimal; gráficos; par e ímpar; dinheiro; tabela • Números: dezena de milhar, arredondamento; adição: com várias parcelas, por decomposição, algoritmo convencional, cálculo mental; comprimento, massa e valor monetário; tabelas e gráficos; vistas • Subtração: por decomposição, algoritmo convencional, propriedades; sólidos geométricos: elementos, comprimento de arestas, planificação, vistas; massa; tabelas • Polígonos: elementos, classificação; círculo e circunferência; ampliação e redução de figuras; gráficos; massa; área; mosaico; planta baixa, perímetro • Multiplicação: disposição retangular, área, por 10, 100, 1000, tabuadas, combinações, associatividade,

algoritmos; organização de dados; tabelas; mapas • Divisão: ideias, cálculo mental, operação inversa, exata e não-exata, aproximação, algoritmos; tabela; planta baixa; organização de dados • Tempo; organização de dados; combinações; ângulo; mapa • Perímetro; comprimento, capacidade e massa; pictograma • Frações: ideias, comparação; retas paralelas e perpendiculares; possibilidades; números decimais; perímetro e área; coleta de dados; gráficos.

5º ano - 9 unidades – 255 pp.

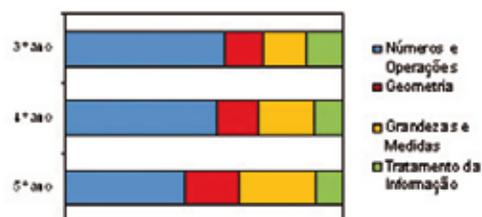
Números: sistema decimal; comparação, arredondamento, bilhões, naturais; tabelas e gráfico; perímetro; área; adição e subtração; estimativas • Multiplicação e divisão: algoritmos, estimativas; mapa; tabela • Polígono, triângulo, paralelogramo, trapézio; fração: ideias; gráfico; chance; coleta de dados • Múltiplos; divisores; composição de figuras planas; gráficos; hectare; fração: equivalência, comparação, adição, subtração, multiplicação, divisão por natural • Número decimal: fração decimal, operações; coordenadas alfanuméricas; gráficos • Temperatura; dinheiro; porcentagem; média; tempo; gráficos • Segmento de reta, retas: paralelas e concorrentes, semirretas; gráficos; ângulo • Prismas; pirâmides; corpos redondos; vistas; planificação; pictograma; área; volume • Comprimento, massa e capacidade; estimativas; perímetro; tabelas e gráficos.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os tópicos matemáticos são apresentados e retomados num mesmo volume e ao longo da coleção. Verifica-se aprofundamento e ampliação graduais e uma boa distribuição dos conteúdos.

Percentual dos campos da Matemática por volume



Números e operações

Os números são trabalhados com valorização dos seus significados em situações sociais reais e ampliados a cada ano em ordem de grandeza até bilhões. O estudo das propriedades das operações é bem articulado com as formas de cálculo escrito e mental, assim como a estimativa e o arredondamento. No entanto, percebe-se uma separação excessiva entre as etapas de estudo das quatro operações, assim como entre os momentos de discussão de seus significados. É bem focado o trabalho com os números decimais, introduzidos a partir do uso social e somente articulados com frações na introdução do décimo com fração decimal, o que é feito, essencialmente, no livro do 5º ano.

Geometria

Os sólidos e as figuras planas são apresentados um a um e explorados em atividades de observação, no livro do 3º ano. Esses conteúdos são aprofundados a partir de categorias maiores, como polígonos, numa abordagem mais sistematizada, em que são trabalhadas classificações, elementos e planificações. O estudo de vistas de objetos espaciais contém inadequações: quando se faz projeção a partir de lanterna que amplia as figuras e quando se apresenta a visão do objeto que um observador tem, a partir de diferentes posições em relação a esse objeto. É abordada, de forma apropriada, a localização. Nesse estudo, valoriza-se a articulação entre diferentes representações do espaço e o uso social de tais representações.

Grandezas e medidas

As atividades valorizam a ação de medir, com o uso de padrões informais e, posteriormente, formais. Ainda nesse campo, são frequentes aquelas que solicitam estimativas de medidas. A articulação entre medidas e números decimais é cuidadosa e abordam-se as grandezas geométricas em paralelo com os conceitos geométricos ou com seus usos sociais. O trabalho com o valor monetário destaca conceitos e instrumentos ligados à matemática financeira, que são importantes na vida.

244

Tratamento da informação

As atividades deste campo estão reunidas nas seções *Um mundo de informações*, presentes em todas as unidades. Elas são bem elaboradas e procuram conduzir os alunos a: coletar informações; organizar dados; ler, interpretar e completar tabelas ou gráficos. As noções de estatística são trabalhadas e apresentam-se situações que envolvem conceitos básicos de probabilidade e de combinatória.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são apresentados a partir de uma situação concreta em que o conceito a ser estudado está presente. É realizada uma discussão sobre o assunto que vai ser trabalhado, em que a experiência anterior do aluno é considerada. Posteriormente, são propostas atividades diversificadas para serem resolvidas individualmente ou em grupo. A sistematização é feita no decorrer das atividades, na apresentação inicial, ou é deixada a cargo do professor.

Os **materiais concretos** são utilizados mais intensamente no livro do 3º ano, como apoio para a compreensão de conceitos e procedimentos trabalhados. Também constam desse volume, **jogos** com objetivos de fixar os conteúdos vivenciados. Nos demais volumes, os jogos são sugeridos no Manual do Professor.

Cada unidade tem um tema que **contextualiza** os conceitos apresentados, e possibilita um trabalho mais articulado entre os vários campos do conhecimento matemático. Este diferencial contribui para aproximar o contexto escolar do social. Exploram-se, ainda, situações de outras áreas de conhecimento, como Geografia, Biologia e Astronomia.

Há atividades que possibilitam reflexões sobre questões éticas, ambientais e pluriculturais, algumas vezes bem articuladas com o conhecimento matemático. Isso pode contribuir para a formação do **cidadão** crítico.

Linguagem e aspectos gráficos

Emprega-se na obra, adequadamente, uma variedade de linguagens: materna, simbólica, gráfica, entre outras. Os textos são, em geral, acessíveis e diversificados, como poesias, músicas e quadrinhos.

Os enunciados e explicações são curtos e claros. Geralmente, são usadas histórias em quadrinhos para explicitar os conceitos e procedimentos que estão sendo trabalhados. Textos mais longos tratam de assuntos ligados a temas transversais, à literatura, ao folclore, e as demais áreas do conhecimento.

Há várias páginas sobrecarregadas de informações. Mas a organização gráfica da obra facilita a localização dos conteúdos.

Manual do Professor

O quadro abaixo oferece um resumo das características desse Manual.

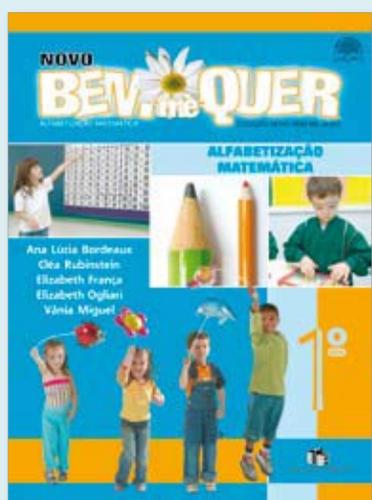
ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	Consistem em considerações gerais sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática no ensino fundamental e sobre a formação do professor.
Orientações para uso do livro	Fornece um bom mapa dos conteúdos referentes a cada volume. Incluem, ainda, recomendação sobre a necessidade de o professor dosar o conteúdo a ser trabalhado.
Orientações para as atividades propostas	Destacam-se os numerosos comentários que acompanham a maioria das atividades da coleção e que auxiliam a condução das atividades em sala de aula.
Sugestões de atividades complementares	Em cada unidade, há muitas dessas atividades.

Resolução das atividades	São apresentadas respostas, algumas delas comentadas.
Orientações para avaliação	É proposta uma ficha para acompanhamento dos trabalhos individuais e coletivos dos alunos, precedida por breve comentário sobre as funções da avaliação.
Indicações para a formação do professor	Compõem-se de listas de: leituras recomendadas, instituições de formação continuada e de endereços de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

A leitura das orientações presentes no Manual é de extrema importância para o trabalho com o livro. Isto porque a proposta de trabalho com tema gerador exige do professor clareza dos objetivos referentes aos conteúdos da aprendizagem.

Recomenda-se cautela no trabalho com vistas e com o material dourado que é, inadequadamente, utilizado dentro do quadro valor de lugar, em algumas atividades.



NOVO BEM-ME-QUER MATEMÁTICA 24798COL32

Autoria:

Ana Lucia Gravato Bordeaux Rego
Elizabeth Maria França Borges
Vania Maria e Silva Miguel
Elizabeth Ogliari Marques
Clea Rubinstein

Editora do Brasil

SÍNTESE AVALIATIVA

Em geral, os conteúdos são introduzidos por meio de explicações que contêm definições, descrição de procedimentos, nomenclatura e exemplos de questões resolvidas. Seguem-se atividades com questões para serem resolvidas pelos alunos, que, quase sempre, requerem apenas a aplicação do conteúdo apresentado. Dessa maneira, não se dá muita oportunidade para o aluno experimentar estratégias próprias e apropriar-se mais autonomamente do conhecimento matemático.

O Manual do Professor é um bom apoio ao trabalho docente pela presença de orientações para as atividades propostas, sugestões de outras atividades e de material de apoio.

Esta coleção tem livros para os 1º e 2º anos aprovados no PNLD.

A COLEÇÃO

Os livros estão organizados em 11 capítulos, que apresentam conteúdos dos campos *números e operações, geometria, grandezas e medidas*. Cada

capítulo contém subdivisões dedicadas a tópicos do tema principal. O *tratamento da informação* é abordado nas seções *Trabalhando com gráficos e tabelas*, distribuídas ao longo da coleção. Outros tópicos desse campo são estudados nos capítulos *Frações, possibilidades e chances*, no livro do 4º ano e *Frações e possibilidades*, no do 5º ano. Em cada subdivisão dos capítulos, encontram-se textos de apresentação dos conteúdos, listas de *Atividades* e as seções: *Aprenda mais esta*; *Divirta-se*; *Desafio*; *Situações-problema*; e *Atividades complementares*. Em alguns capítulos, há atividades identificadas como de *Cálculo mental*. Ao final são apresentadas sugestões de leitura para os alunos.

3º ano – 11 capítulos – 224 pp.

Números: usos, ordenação, antecessor, sucessor, composição, decomposição, até 99, agrupamentos, dezenas, unidades, pares e ímpares, aproximação; dinheiro; sistema decimal: centena, ordens; sequências numéricas; sistema monetário; o número 1000; até 1999; ordinais

- Vistas, localização, caminhos, simetria
- Adição: ideias; termos, aproximações, algoritmo sem e com reagrupamento; tabelas
- Subtração: ideias, termos, algoritmo sem reagrupamento, cálculo mental, subtração com trocas; estimativas; adição e subtração como inversas
- Sólidos geométricos: identificação, elementos, vistas
- Tempo; gráfico
- Multiplicação: ideias, dobro, triplo, termos; tabuada: do 2 ao 10; cálculo mental, algoritmo sem e com reagrupamentos
- Divisão: ideias, metade, terça e quarta partes, como inversa da multiplicação, algoritmo, termos, divisão com reagrupamento; as quatro operações
- Regiões planas; figuras planas: lados e vértices, mosaicos
- Comprimento; tabelas; massa; capacidade.

248

4º ano – 11 capítulos – 248 pp.

Números: usos; sistema decimal: ordens, decomposição; comparação e ordenação; sequência numérica; até centena de milhar; numeração romana

- Adição e subtração: ideias, como inversas, termos; algoritmo por decomposição; aproximações e estimativas; reta numérica; algoritmos convencionais; prova real; tabelas
- Sólidos geométricos: reconhecimento, elementos, poliedros, vistas
- Multiplicação: ideias, termos, tabuada, propriedades, multiplicação por zero e por um, múltiplos, com 3 fatores, propriedades, por 10 e 100, aproximação, algoritmo; gráficos
- Figuras planas: polígonos, elementos, classificação; mosaicos; ampliação e redução
- Tempo; comprimento; perímetro e área
- Divisão: ideias, termos, exata e não-exata, divisores, como inversa da multiplicação, estimativa, cálculo mental, algoritmo, prova real
- Frações: usos, ideias, representações, adição e subtração; como razão; possibilidades e chances
- Massa; capacidade
- Números decimais: usos, décimos; dinheiro; adição e subtração; aproximações; dinheiro; comprimento
- Simetria: figuras simétricas; tabelas simétricas.

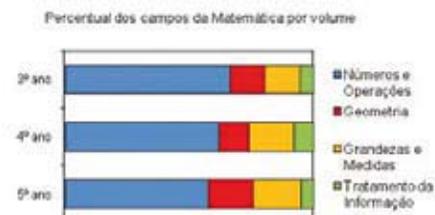
5º ano – 11 capítulos – 240 pp.

Sistemas de numeração: história, sistema decimal, agrupamentos, milhar; números naturais: ordens, classes, composição e decomposição, comparação, ordenação, cálculo mental, aproximação • Adição e subtração de naturais: algoritmos, operações inversas • Sólidos geométricos: classificação, elementos, empilhamentos, vistas • Multiplicação e divisão: algoritmos, propriedades, operações inversas • Múltiplos e divisores: divisibilidade, múltiplos comuns, divisor comum, números primos • Reta, semirreta, segmento de reta, retas paralelas e concorrentes; ângulos: definição, reto; retas perpendiculares • Frações: usos, ideias, registros, maiores que o inteiro, número misto, localização na reta numérica, equivalentes, simplificação, comparação, adição e subtração, multiplicação e divisão por naturais; porcentagem; probabilidade • Números decimais: representação, leitura e escrita, comparação, localização na reta, adição e subtração; multiplicação e divisão de decimal: por inteiro, por 10, 100 e 1000 • Comprimento, perímetro, área e volume • Figuras planas: polígonos, mosaicos e faixas, círculo e circunferência; simetria; ampliação e redução • Tempo; massa; tabelas; capacidade.

ANÁLISE

Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos são abordados e retomados posteriormente, o que é positivo. No entanto, algumas vezes essa retomada é muito repetitiva, o que pode prejudicar a aprendizagem. É o que ocorre, por exemplo, no estudo dos sólidos geométricos e da simetria.



249

Números e operações

A estrutura do sistema decimal de numeração é abordada de forma gradativa e com sucessivas ampliações da ordem de grandeza dos números. As ideias associadas às operações e às frações são apresentadas de maneira isolada, seguidas de atividades restritas a cada um dos casos. Muitas vezes, há excesso de exercícios de aplicação de procedimentos de cálculo, em especial no caso dos números decimais, no livro do 5º ano. Destaca-se a valorização do cálculo mental, exato ou aproximado.

Geometria

O estudo deste campo é iniciado no livro do 3º ano e são introduzidos os sólidos geométricos: cubo; paralelepípedo; prisma; pirâmide; cone; cilindro; e a esfera. As figuras planas – quadrado,

retângulo, triângulo, círculo e circunferência – aparecem associadas a partes das superfícies que limitam alguns dos sólidos. São também abordados a noção de reta e os conceitos de semir-reta, segmento de reta, ângulo e polígono. Além disso, localização, vistas e simetria são outros conceitos estudados na coleção. Dessa maneira, a seleção de tópicos de *geometria* a serem abordados é, no geral, satisfatória. No entanto, predomina uma abordagem diretiva, em que a descrição das figuras é apresentada precocemente e se valoriza, em excesso, a nomenclatura das figuras e de seus elementos, em detrimento de atividades mais experimentais, como as construções geométricas e o desenho.

Grandezas e medidas

A adequação das unidades de medidas e a presença de atividades de estimativas são destaques na coleção. O perímetro e a área de figuras planas são abordados adequadamente com malhas quadriculadas. O tempo é estudado por meio de atividades em todos os volumes, mas essas são repetitivas. Também é criticável o excesso de atividades de conversão de unidades de medida.

Tratamento da informação

250

Atividades com gráficos e tabelas são muito frequentes em todos os livros. No trabalho de frações, os conceitos de possibilidades, chance e probabilidade são apresentados superficialmente. Nota-se, em particular, o uso inadequado do termo ‘chance’.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Em geral, os conteúdos são introduzidos por meio de explicações que contêm definições, descrição de procedimentos, nomenclatura e exemplos de questões resolvidas. Em seguida, propõe-se uma sequência de atividades com questões para serem resolvidas pelos alunos, que quase sempre, requerem apenas a aplicação do conteúdo apresentado. Dessa maneira, não se dá muita oportunidade para o aluno experimentar estratégias próprias e apropriar-se mais autonomamente do conhecimento matemático.

A interação entre alunos é incentivada, o que pode contribuir para atenuar a forma diretiva de apresentação dos conceitos.

São utilizados **recursos didáticos**, com destaque para o material dourado. Também são explorados modelos de sólidos geométricos e suas planificações, dobraduras em papel, modelos de cédulas e moedas do real, malhas quadriculadas, bem como a régua e a fita métrica.

Os **jogos** aparecem em grande quantidade, como apoio ou reforço à fixação dos conhecimentos.

O trabalho em grupo, que pode contribuir para a construção da **cidadania**, é pouco solicitado, embora o Manual do Professor o recomende.

São feitas articulações da Matemática com outras áreas do conhecimento e há muitas atividades **contextualizadas** em práticas sociais. Contudo, algumas dessas situações são artificiais e, outras, significativas apenas para camadas mais privilegiadas da sociedade.

Linguagem e aspectos gráficos

A linguagem é clara e o vocabulário, quase sempre, adequado. Mas são apresentadas algumas imprecisões, como a falta de diferenciação da palavra “metro” como unidade de medida e como instrumento de medição. Há ainda pouca variedade de gêneros e tipos textuais.

Existem muitas páginas com excesso de texto e ilustrações em todos os livros. Notam-se problemas em algumas ilustrações de relógios, como o de sol, e de vistas superior e frontal.

Manual do Professor

O quadro seguinte resume as características desse Manual.

ITENS	AVALIAÇÃO
Fundamentos teóricos	São expostos os princípios metodológicos em que a obra se baseia.
Orientações para uso do livro	O suplemento do professor descreve a estrutura dos livros.
Orientações para as atividades propostas	As atividades propostas são comentadas e apresentam-se orientações metodológicas para a abordagem dos conteúdos por capítulo.
Sugestões de atividades complementares	São apresentados e sugeridos mais jogos, pesquisas e um “projeto didático” em cada livro. Os manuais trazem também materiais de apoio.
Resolução das atividades	As respostas são fornecidas e há comentários para algumas atividades.
Orientações para avaliação	Na seção <i>Fundamentação teórico-metodológica</i> são feitas considerações sobre a avaliação, com sugestão de instrumentos de avaliação para cada capítulo.

Indicações para a formação do professor	Há uma lista de publicações, endereços de instituições e de <i>sites</i> que podem apoiar a formação continuada do professor. Há também <i>Sugestões de leitura</i> e reprodução de textos sobre o ensino de Matemática. Nota-se que a maioria das referências é antiga, tendo sido publicadas há mais de uma década.
---	---

EM SALA DE AULA

Devido à forma diretiva como os conceitos e procedimentos são apresentados, aconselha-se ao professor planejar atividades que precedam a leitura dos textos do livro pelos alunos e garantam a reflexão e a discussão em sala de aula. Sugere-se, ainda, ao professor, bastante atenção à produção das crianças, no desenvolvimento dos conteúdos.

Vale lembrar a necessidade de se planejar o uso do livro didático, em especial para não desmotivar os alunos com listas exaustivas de atividades de cálculos. Sugere-se, ainda, ao docente não enfatizar, especialmente em processos de avaliação, a nomenclatura e as regras, mas, sim, a efetiva construção de conceitos.

Anexos

FICHA DE AVALIAÇÃO
PNLD-2010 - Matemática

I – DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA COLEÇÃO

--

II – CRITÉRIOS ELIMINATÓRIOS

Para cada item abaixo indique sim (S) ou não (N), e justifique

1 – A coleção, incluindo livro do aluno, glossário (quando houver) e Manual do Professor, apresenta os conteúdos sem:	S	N
Justificativa		
1.1 – erro conceitual;	S	N
Justificativa		
1.2 – indução ao erro.	S	N
Justificativa		
2 – O Manual do Professor explicita os pressupostos teóricos e os objetivos que nortearam a elaboração da coleção.	S	N
Justificativa		
3 – Há coerência entre os pressupostos teóricos explicitados no Manual do Professor e o livro do aluno.	S	N
Justificativa		
4 – Há adequação e coerência metodológica entre os diferentes volumes.	S	N
Justificativa		
5 – A metodologia adotada contribui para o desenvolvimento de capacidades básicas do pensamento autônomo e crítico (a compreensão, a memorização, a análise, a síntese, a formulação de hipóteses, o planejamento, a argumentação).	S	N
Justificativa		

6 – Os textos e as ilustrações da coleção são livres de preconceitos ou estereótipos que levem a discriminações de qualquer tipo.	S	N
Justificativa		
7 – A coleção é isenta de doutrinação política ou religiosa.	S	N
Justificativa		
8 – A coleção apresenta-se sem publicidade de artigos, serviços ou organizações comerciais.	S	N
Justificativa		
9 – A coleção não contém informações que contrariem, de alguma forma, a legislação vigente, como o estatuto da criança e do adolescente e o estatuto do idoso.	S	N
Justificativa		

III – ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Para cada item abaixo indique sim (S), parcialmente (P), ou não (N) e justifique

1. Seleção e distribuição dos conteúdos matemáticos.			
1.1 – A coleção apresenta adequadamente os conhecimentos relativos a números e operações; geometria; grandezas e medidas; tratamento da informação, quanto a:			
1.1.1 – seleção;	S	P	N
Justificativa			
1.1.2 – distribuição;	S	P	N
Justificativa			
1.2 – articulação entre o conhecimento novo e o já abordado;	S	P	N
Justificativa			
1.3 – articulação entre os diversos campos da Matemática.	S	P	N
Justificativa			
2. Abordagem dos conteúdos.			

2.1 – A coleção contribui para a compreensão dos conceitos e procedimentos matemáticos, favorecendo a atribuição de significados aos conteúdos do campo:			
2.1.1. Números e Operações;	S	P	N
Justificativa			
2.1.2. Geometria;	S	P	N
Justificativa			
2.1.3. Grandezas e Medidas (incluindo as grandezas geométricas);	S	P	N
Justificativa			
2.1.4. Tratamento da Informação (estatística, probabilidades e combinatória).	S	P	N
Justificativa			
2.2 – Os conteúdos são abordados de forma a promover um aprofundamento adequado ao longo dos anos;	S	P	N
Justificativa			
2.3 – A coleção articula os diferentes significados de um mesmo conceito;	S	P	N
Justificativa			
2.4 – Há equilíbrio e articulação entre as diferentes representações matemáticas de um mesmo conceito (língua materna, linguagem simbólica, desenhos, gráficos, tabelas, diagramas, ícones, etc.);	S	P	N
Justificativa			
2.5 – Na coleção há equilíbrio e articulação entre conceitos, algoritmos e procedimentos.	S	P	N
Justificativa			

3. Metodologia do ensino e aprendizagem.			
3.1 – A metodologia adotada na coleção caracteriza-se predominantemente por:			
() introduzir os conteúdos por explanação teórica seguida de atividades propostas de cunho aplicativo.			
() introduzir o conteúdo apresentando um ou poucos exemplos, seguido de alguma sistematização, e depois de atividades de aplicação.			
() partir de atividades propostas para só depois sistematizar os conteúdos.			
() iniciar por atividades propostas, seguida da sistematização, sem dar oportunidade ao aluno de tirar conclusões próprias.			
() constituir-se de uma lista de atividades propostas, e deixar a sistematização dos conteúdos a cargo do professor.			
() outras modalidades, explicita:			
3.2 – A coleção busca desenvolver no aluno a dimensão lúdica, socioafetiva e estética incluindo atividades culturais próprias de uma criança.			
3.3 – A coleção valoriza e incentiva:			
3.3.1 – o uso de conhecimentos extra-escolares;	S	P	N
Justificativa			
3.3.2 – a interação entre alunos.	S	P	N
Justificativa			
3.4 – A coleção favorece o desenvolvimento de competências complexas, como:			
3.4.1 – observar, explorar e investigar;	S	P	N
Justificativa			
3.4.2 – classificar;	S	P	N
Justificativa			

3.4.3 – generalizar;	S	P	N
Justificativa			
3.4.4 – questionar, argumentar e tomar decisões;	S	P	N
Justificativa			
3.4.5 – visualizar;	S	P	N
Justificativa			
3.4.6 – utilizar a imaginação e a criatividade;	S	P	N
Justificativa			
3.4.7 – conjecturar;	S	P	N
Justificativa			
3.4.8 – expressar e registrar ideias e procedimentos.	S	P	N
Justificativa			
3.5 – A coleção apresenta situações que envolvem:			
3.5.1 – desafios;	S	P	N
Justificativa			
3.5.2 – problemas com nenhuma solução ou com várias soluções;	S	P	N
Justificativa			
3.5.3 – utilização de diferentes estratégias na resolução de problemas;	S	P	N
Justificativa			
3.5.4 – comparação de diferentes estratégias na resolução de problemas;	S	P	N
Justificativa			

3.5.5 – verificação de processos e resultados pelo aluno;	S	P	N
Justificativa			
3.5.6 – formulação de problemas pelo aluno;	S	P	N
Justificativa			
3.5.7 – questões abertas.	S	P	N
Justificativa			
3.6 – A coleção valoriza o desenvolvimento de habilidades relativas ao:			
3.6.1 – cálculo mental;	S	P	N
Justificativa			
3.6.2 – cálculo por estimativa.	S	P	N
Justificativa			
3.7 – A coleção estimula a utilização de recursos didáticos diversificados de forma a contribuir para a construção do conhecimento matemático:			
3.7.1 – materiais concretos;	S	P	N
Justificativa			
3.7.2 – jogos;	S	P	N
Justificativa			
3.7.3 – leituras complementares;	S	P	N
Justificativa			
3.7.4 – calculadora;	S	P	N
Justificativa			

3.7.5 – outros recursos tecnológicos.	S	P	N
Justificativa			
4. Contextualização			
Na coleção, os conhecimentos matemáticos são contextualizados, de forma significativa, no que diz respeito a:			
4.1 – a própria Matemática;	S	P	N
Justificativa			
4.2 – as práticas sociais atuais;	S	P	N
Justificativa			
4.3 – a história da Matemática;	S	P	N
Justificativa			
4.4 – a outras áreas do conhecimento.	S	P	N
Justificativa			
5. Formação da cidadania			
A coleção contribui para a construção da cidadania.	S	P	N
Justificativa			
6. Linguagem			
A linguagem utilizada na coleção é adequada ao aluno a que se destina quanto:			
6.1 – ao vocabulário;	S	P	N
Justificativa			
6.2 – à clareza na apresentação dos conteúdos e na formulação das instruções;	S	P	N
Justificativa			

6.3 – ao emprego da linguagem matemática;	S	P	N
Justificativa			
6.4 – ao emprego de vários gêneros e tipos de texto.	S	P	N
Justificativa			

IV – ESTRUTURA EDITORIAL

1. Parte textual

1.1 – A estrutura da coleção é hierarquizada (títulos, subtítulos etc.), sendo evidenciada por meio de recursos gráficos;	S	P	N
---	---	---	---

Justificativa

1.2 – A coleção apresenta um sumário que auxilia na localização dos conteúdos matemáticos;	S	P	N
--	---	---	---

Justificativa

1.3 – Na coleção, a revisão é isenta de erros.	S	P	N
--	---	---	---

Justificativa

2. Qualidade visual

2.1 – Os textos e ilustrações da coleção são distribuídos nas páginas de forma adequada e equilibrada;	S	P	N
--	---	---	---

Justificativa

2.2 – Na coleção os textos mais longos são apresentados de forma a não desencorajar a leitura.	S	P	N
--	---	---	---

Justificativa

3. Ilustrações

3.1 – Estão isentas de erros;	S	P	N
-------------------------------	---	---	---

Justificativa

3.2 – Enriquecem a leitura dos textos, auxiliando a compreensão.	S	P	N
Justificativa			

V – MANUAL DO PROFESSOR

1 – O Manual do Professor emprega uma linguagem clara.	S	P	N
Justificativa			
2 – O Manual do Professor traz subsídios para a atuação do professor em sala de aula:			
2.1 – apresentando orientações metodológicas para o trabalho com o livro do aluno;	S	P	N
Justificativa			
2.2 – apresentando orientações metodológicas para o trabalho com as atividades propostas;	S	P	N
Justificativa			
2.3 – sugerindo atividades diversificadas (projetos, pesquisas, jogos etc.) além das contidas no livro do aluno;	S	P	N
Justificativa			
2.4 – apresentando resoluções das atividades propostas aos alunos;	S	P	N
Justificativa			
2.5 – contribuindo para reflexões sobre o processo de avaliação do aluno;	S	P	N
Justificativa			
2.6 – contribuindo para reflexões sobre o processo de avaliação do aluno;	S	P	N
Justificativa			
2.7 – apresentando orientações para adequação do uso da obra, com escolhas de caminhos alternativos ao uso da obra e adequação à turma;	S	P	N
Justificativa			

2.8 – apresentando os conhecimentos que a obra pressupõe que o aluno já conheça.	S	P	N
Justificativa			
3 – O Manual do Professor favorece a formação e a atualização do professor:			
3.1 – sugerindo e comentando leituras complementares;	S	P	N
Justificativa			
3.2 – apresentando a bibliografia utilizada pelo autor;	S	P	N
Justificativa			
3.3 – indicando fontes de informação.	S	P	N
Justificativa			



Guia de Livros Didáticos PNLD 2010

**Ministério
da Educação**

