

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Básica
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Guia de Livros Didáticos PNLD 2013

Alfabetização Matemática e Matemática

Ensino Fundamental
Anos Iniciais

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

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Básica
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Guia de Livros Didáticos PNLD 2013

Alfabetização Matemática e Matemática

Ensino Fundamental
Anos Iniciais

Brasília
2012

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**Secretaria de Educação Básica – SEB
Diretoria de Formulação de Conteúdos Educacionais
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

Andrea 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 Apoio Administrativo - SEB

Gabriela Brito de Araújo
Gislenilson Silva de Matos
Neiliane Caixeta Guimarães
Paulo Roberto Gonçalves da Cunha

Equipe do FNDE

Sonia Schwartz
Edson Maruno
Auseni Peres França Millions
Ricardo Barbosa Santos
Ana Carolina Souza Luttner
Geová da Conceição Silva
Nádja César Ianzer Rodrigues
Enedina Leite Maroccolo Antunes

Projeto Gráfico e Diagramação

Alex Sandro Junior de Oliveira
Gráfica Triunfal e Editora - Assis/ SP

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

B823 Guia de livros didáticos : PNLD 2013: Matemática. – Brasília : Ministério da Educação,
Secretaria de Educação Básica, 2012.
252 p.

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

CDU 371.671

Tiragem 58.281 exemplares
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA
Esplanada dos Ministérios, Bloco L, Sala 500
CEP: 70047-900
Tel: (61) 20228419

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA AVALIAÇÃO

Comissão Técnica

Mônica Cerbella Freire Mandarino

Coordenação Institucional

Adriano Pedrosa de Almeida

Coordenação de Área – Coleções do 1º ao 3º anos

Verônica Gitirana Gomes Ferreira

Coordenação de Área – Coleções do 4º ao 5º anos

Paulo Figueiredo Lima

Coordenação Adjunta

Abraão Juvencio de Araujo

Airton Carrião Machado

Elizabeth Belfort da Silva Moren

Marilena Bittar

Mauro Luiz Rabelo

Rute Elizabete de Souza Rosa Borba

Assessoria

João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho

Avaliadores

Alcilea Augusto

Alina Galvão Spinillo

Ana Cristina Ferreira

Ana Maria Carneiro Abrahão

Anelisa Kisielewski Esteves

Aparecida Augusta da Silva

Bárbara Corominas Valério

Bruno Alves Dassie

Carmem Suzane Comitre Gimenez

Cileda de Queiroz e Silva Coutinho

Cláudia Regina Oliveira de Paiva Lima

Cleiton Batista Vasconcelos

Cristiane Azevedo dos Santos Pessoa

Dionísio Burak

Flávia dos Santos Soares

Flavia Renata Franco Lopes Coelho

Francisco Roberto Pinto Mattos

Gilda Lisbôa Guimarães

Gisela Maria da Fonseca Pinto

Iole de Freitas Druck

Iraci Cazzolato Arnaldi

Iranete Maria da Silva Lima

José Carlos Alves de Souza

José Dilson Beserra Cavalcanti

José Luiz Magalhães de Freitas

Lícia de Souza Leão Maia

Lúcia de Fátima Durão Ferreira

Marcelo Câmara dos Santos

Márcio Antônio da Silva

Marcos André Pereira de Melo

Maria Célia Leme da Silva

Maria Inmaculada Chao Cabanas

Maria Laura Magalhães Gomes

Maria Tereza Carneiro Soares

Maria Terezinha Jesus Gaspar

Miguel Chaquiam

Neusa Maria Marques de Souza
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Paula Moreira Baltar Bellemain
Regina da Silva Pina Neves
Rogéria Gaudencio do Rêgo
Rogério da Silva Ignácio
Rômulo Marinho do Rêgo
Rosinalda Aurora de Melo Teles
Sandra Regina Engelke
Suely Miranda Cavalcante Bastos
Silvana Pires Fonseca Mandarino
Tânia Aretuza Ambrizi Gebara
Tânia Schmitt
Wagner Ahmad Auarek

Avaliadores - Recursos

Lisbeth Kaiserlian Cordani
Maria Auxiliadora Vilela Paiva
Pedro Luiz Aparecido Malagutti

Leitura Crítica

Cristiane de Arimatéa Rocha
Lucíola Castilho Oliveira Pinheiro

Especialistas

Airton Temistocles Gonçalves de Castro
Ester Calland de Sousa Rosa

Preparação de Texto

Elvira Costa de Oliveira Nadai

Instituição Responsável pela Avaliação
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
CONSIDERAÇÕES GERAIS	10
O livro didático.....	10
A Matemática no mundo de hoje	11
A Educação Matemática	12
Referências	15
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	16
Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Matemática	17
Correção dos conceitos e informações básicas	17
Adequação didático-metodológica das coleções de Matemática.....	17
Manual do Professor	18
COMO SÃO AS RESENHAS	18
VISÃO GERAL	18
DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO.....	18
ANÁLISE.....	19
Seleção e distribuição dos conteúdos.....	19
Abordagem dos conteúdos	19
Metodologia de ensino e aprendizagem.....	20
Linguagem e aspectos gráfico-editoriais.....	20
Manual do professor.....	20
EM SALA DE AULA	20
RESENHAS DE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA	21
A AVENTURA DO SABER MATEMÁTICA.....	23
A CONQUISTA DA MATEMÁTICA – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA	27
A ESCOLA É NOSSA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA	32
PROJETO PROSA.....	37
PLURAL	42
ÁPIS ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	47

APRENDER JUNTOS ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	52
ASAS PARA VOAR ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	57
FAZENDO E COMPREENDENDO – MATEMÁTICA.....	62
CONHECER E CRESCER.....	67
DE OLHO NO FUTURO – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	72
FAZER, COMPREENDER E CRIAR EM MATEMÁTICA.....	77
HOJE É DIA DE MATEMÁTICA.....	82
MATEMÁTICA – IMENES, LELLIS E MILANI.....	87
MATEMÁTICA PODE CONTAR COMIGO - ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	92
NOSSO LIVRO DE MATEMÁTICA.....	97
NOVO BEM-ME-QUER.....	102
PONTO DE PARTIDA.....	107
PORTA ABERTA – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	112
PROJETO BURITI – MATEMÁTICA.....	117
PROJETO PITANGUÁ – MATEMÁTICA.....	122
SABER MATEMÁTICA – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	127
VIRAVÉR ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	132
AGORA É HORA.....	136
RESENHAS DE MATEMÁTICA.....	141
A AVENTURA DO SABER MATEMÁTICA.....	143
A CONQUISTA DA MATEMÁTICA.....	147
A ESCOLA É NOSSA MATEMÁTICA.....	151
ÁPIS MATEMÁTICA.....	156
APRENDER JUNTOS MATEMÁTICA.....	160
ASAS PARA VOAR MATEMÁTICA.....	164
FAZENDO E COMPREENDENDO – MATEMÁTICA.....	169
CONHECER E CRESCER.....	174
DE OLHO NO FUTURO – MATEMÁTICA.....	179
FAZER, COMPREENDER E CRIAR EM MATEMÁTICA.....	184
HOJE É DIA DE MATEMÁTICA.....	189
PLURAL.....	194

PROJETO PROSA.....	198
MATEMÁTICA – IMENES, LELLIS E MILANI.....	202
MATEMÁTICA PODE CONTAR COMIGO	206
NOVO BEM-ME-QUER.....	210
PONTO DE PARTIDA	215
PORTA ABERTA – MATEMÁTICA	219
PROJETO BURITI – MATEMÁTICA	223
PROJETO PITANGUÁ – MATEMÁTICA	227
SABER MATEMÁTICA	232
VIRAVÉR MATEMÁTICA	237
AGORA É HORA.....	242
FICHA DE AVALIAÇÃO.....	247

APRESENTAÇÃO

Prezado Professor,

Prezada Professora,

Neste Guia, você encontra as resenhas das coleções aprovadas para o PNLD 2013. Elas estão organizadas em dois grupos, um deles referente às obras do 1º ao 3º anos e outro aos livros para o 4º e o 5º anos.

Será preciso optar separadamente por coleções voltadas a cada um desses grupos. A seleção dos livros dirigidos aos três primeiros anos do ensino fundamental exigirá particular atenção devido às necessidades específicas do aluno de 6 a 8 anos de idade, que está na fase da alfabetização matemática. Além disso, nas duas escolhas é muito importante evitar rupturas no que diz respeito à continuidade e à progressão no desenvolvimento dos conteúdos e, também, no que se refere à condução de um processo didático coerente, ao longo dos anos de escolarização da criança.

O Guia é fruto de um minucioso processo de avaliação que envolveu professores de diversas instituições educacionais de várias regiões do país. Após esse processo, foram elaboradas as resenhas das coleções agora disponíveis para serem utilizadas nas escolas a partir de 2013. O texto *Como são as resenhas*, neste Guia, vai ajudar a conhecer a estrutura dessas resenhas, o que poderá auxiliar no processo de escolha.

Como você bem sabe, fazer a opção por um livro didático é uma tarefa de muita responsabilidade, pois nela se elege um interlocutor que irá dialogar com você e com seus alunos durante o ano letivo inteiro e que continuará presente em sua escola por três anos. Por isso, recomenda-se a leitura cuidadosa das resenhas, seguida de uma discussão com os colegas e com a equipe pedagógica de sua escola. Será necessário 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 da escola.

O Guia contém mais do que as resenhas. Nele, são apresentados, também, os critérios que foram utilizados na avaliação das coleções, a ficha usada pelos avaliadores (no Anexo), um texto com reflexões sobre a Matemática e sobre a Educação Matemática. Esse material pode ser útil para a definição e o posterior uso do livro, por você, além de contribuir para sua formação continuada.

Lembre-se que a escolha do livro didático é um trabalho coletivo, a ser realizado por todo o corpo docente da escola. Optar por uma ou por outra coleção é decisão que precisa ser bastante discutida, para que os livros venham a ser utilizados por todos os professores sem ferir seus estilos e suas práticas. Cabe lembrar, ainda, que os alunos têm direito a receber um bom livro didático. Eles devem encontrar, nesse 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 de discentes, precisam ser garantidos pela equipe que irá escolher, com autonomia, as duas coleções.

Bom trabalho!

CONSIDERAÇÕES GERAIS

De acordo com o Edital do PNLD 2013, este Guia inclui dois tipos de coleções: o primeiro composto de obras destinadas aos três primeiros anos do ensino fundamental e o segundo com livros para os alunos do 4º e do 5º anos.

Neste Guia, as resenhas estão agrupadas segundo os dois tipos de coleção acima mencionados. É oportuno observar, no entanto, que todas as coleções aprovadas possuem livros para os cinco anos iniciais do ensino fundamental, exceto uma coleção, que é destinada apenas aos três primeiros anos.

As resenhas 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 estabelecidos no Edital do PNLD 2013, 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.

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 participa desse 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, tal texto é portador de uma perspectiva sobre o saber a ser estudado e sobre o modo de se conseguir compreendê-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 curriculares, 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.

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

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 no Manual do Professor. 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 autoavaliação 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. 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 entraves. 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.

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. Esse 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.

Os modelos matemáticos 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 geométricas. Por exemplo, a certa 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 pode ser associado a ele. Nesse 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. As imagens gráficas, em particular 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. Cabe observar que os desenhos, mesmo considerados como modelos concretos, contêm certo grau de abstração em relação aos objetos do mundo físico.

Mais um aspecto fundamental da Matemática é a diversidade de formas simbólicas presentes em seu corpo de conhecimento. Língua natural, linguagem simbólica, desenhos, gráficos, tabelas, diagramas, imagens gráficas, entre outros, desempenham papel central, tanto na representação dos conceitos, relações e procedimentos, quanto na própria formação desses conteúdos. Por exemplo, um mesmo número racional pode ser representado por símbolos tais como $\frac{1}{2}$; 0,50; 50%, ou pela área de uma região plana ou, ainda, por expressões como ‘meio’ ou ‘metade’.

A Educação Matemática

Uma reflexão de outra natureza, agora voltada para a educação 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, esses últimos a serem construídos nas instituições de ensino.

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 encará-las 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, e que desenvolvam 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.

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 relacionadas 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, devem ser exploradas. É preciso também criar oportunidades para os alunos desenvolverem, com alguma autonomia, diferentes 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. Desse

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

modo, iniciam-se os alunos nas ideias da álgebra que, ao longo dos 9 anos do ensino fundamental, ampliam-se e aprofundam-se no sentido do uso da linguagem e das técnicas da álgebra.

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, de modo gradual, com o aluno, o conhecimento das propriedades das figuras geométricas e da organização lógica dessas propriedades.

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 a organização de dados, recorrendo-se a diferentes tabelas e gráficos, de uso tão frequente no mundo atual.

Um primeiro princípio metodológico amplamente reconhecido como importante hoje é que o ensino e a aprendizagem da Matemática devem estar baseados na resolução de problemas. Um problema não é uma atividade de simples aplicação de técnicas e procedimentos já exemplificados. Ao contrário, é uma atividade em que o aluno é desafiado a mobilizar seus conhecimentos matemáticos, e a procurar apropriar-se de outros, sozinho ou com a ajuda de colegas e do professor, a fim de elaborar uma estratégia que o leve a uma solução da situação proposta.

Historicamente, desde as mais remotas eras, a Matemática desenvolveu-se resolvendo problemas. Aquela que se estuda hoje, em todos os níveis, é a Matemática útil para resolver problemas que surgem nos vários níveis de aplicação dessa ciência. Não é à toa que a Matemática já foi caracterizada como “a arte de resolver problemas”. Nessa caracterização, vemos dois elementos essenciais, que não devem ser esquecidos. O primeiro deles é que a Matemática lida com problemas, ela não é um corpo de conhecimentos mortos, aprendidos apenas por amor à erudição. Em segundo lugar, esse saber científico tem um componente criativo muito grande, não é um simples estoque de procedimentos prontos para serem aplicados a situações rotineiras. Esse aspecto criativo aflora naturalmente, e se desenvolve, com a resolução de problemas genuínos, cuidadosamente adequados ao desenvolvimento cognitivo e à escolaridade do aluno.

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 imagens gráficas, 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.

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 esses conteúdos. 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 irreais.

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 estudante a compreender questões sociais vinculadas, num primeiro momento, à sua comunidade e, progressivamente, à sociedade mais ampla.

Referências

BRASIL. Decreto Nº 7084, de 27 de janeiro de 2010, da Presidência da República, que dispõe sobre os programas de material didático e dá outras providências.

BRASIL. Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Editais PNLD 2013**. <Disponível em: <http://www.fnde.gov.br>>.

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. p.103

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 Básica. **Guia do livro didático 2010**: Matemática: séries/anos iniciais do ensino fundamental. Brasília, DF: MEC/SEB, 2009. 264 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 DE AVALIAÇÃO

Para cumprir a exigência de qualidade da educação, os livros didáticos inscritos no PNLD (ver Edital do PNLD 2013 na página: www.fnde.gov.br) são submetidos a um processo de avaliação pedagógica pautado por critérios eliminatórios, comuns a todas as disciplinas curriculares, e específicos de cada uma delas. Tais requisitos não podem ser infringidos para que uma obra possa ser adquirida e distribuída pelo MEC. Os critérios eliminatórios comuns do PNLD 2013 são apresentados a seguir:

Crériterios eliminatórios comuns a todas as áreas

Os critérios eliminatórios comuns a serem observados na avaliação de todas as coleções submetidas ao PNLD 2013 são os seguintes:

- (i). respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino fundamental;
- (ii). observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano;
- (iii). coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela coleção, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados;
- (iv). correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos;
- (v). observância das características e finalidades específicas do manual do professor e adequação da coleção à linha pedagógica nele apresentada;
- (vi). adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da coleção.

Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Matemática

O Edital detalha, ainda, os critérios eliminatórios específicos de cada componente curricular. Para Matemática, especificam-se critérios quanto à correção de conceitos e de informações básicas, à adequação didático-metodológica e ao Manual do Professor.

Correção dos conceitos e informações básicas

Além dos erros explícitos, devem ser evitadas as induções ao erro e as contradições internas. Ainda que seja didaticamente indicada uma abordagem menos formal e mais 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.

Adequação didático-metodológica das coleções de Matemática

O livro didático de Matemática, instrumento de trabalho do professor e de aprendizagem do aluno, é adequado na medida em que favorece a aquisição, pelo aluno, de um saber matemático autônomo e significativo. Para a operacionalização desse processo alguns princípios gerais, norteadores de opções metodológicas, precisam ser considerados para que o livro didático favoreça o processo de conquista, pelo aluno, de níveis gradativamente maiores e mais complexos de autonomia no pensar. Nessa linha de reflexão, considera-se importante que o livro didático seja um instrumento que contribua para:

- concretizar uma escolha de conteúdos e uma maneira pertinente para sua apresentação, considerando as especificidades da área, sua evolução e a sociedade atual;
- 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 a progressão inerente a esse processo;
- favorecer o desenvolvimento de competências cognitivas básicas como observação, compreensão, memorização, organização, planejamento, argumentação, comunicação de ideias matemáticas, entre outras;
- 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;
- estimular o uso de estratégias de raciocínio típicas do pensamento matemático, o cálculo mental, a decodificação da linguagem matemática e a expressão por meio dela.

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

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

Cabe ainda destacar que os três volumes dedicados à Alfabetização Matemática precisam levar em conta a faixa etária e o desenvolvimento das crianças, sem que se constituam em repetições excessivas dos mesmos conteúdos, tratados com uma mesma abordagem. É preciso que os volumes evidenciem ampliação e aprofundamento necessários à evolução do processo de alfabetização matemática, considerem os saberes sociais trazidos pelas crianças e aqueles que a própria escolarização e o desenvolvimento cognitivo proporcionam.

Manual do Professor

É importante que o Manual do Professor de uma coleção de Matemática 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. O 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.

COMO SÃO AS RESENHAS

Professor, as orientações seguintes buscam auxiliá-lo na leitura deste Guia. Você ficará sabendo como são estruturadas as resenhas e do que tratam as suas diferentes seções.

Logo de início, são apresentados os elementos identificadores da coleção: nome da obra; código no PNLD 2013; autoria; editora; ano de edição; e capa.

VISÃO GERAL

Nesta seção, é feita uma síntese da avaliação da obra. São mencionadas características que se destacam, positiva ou negativamente, nos livros.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

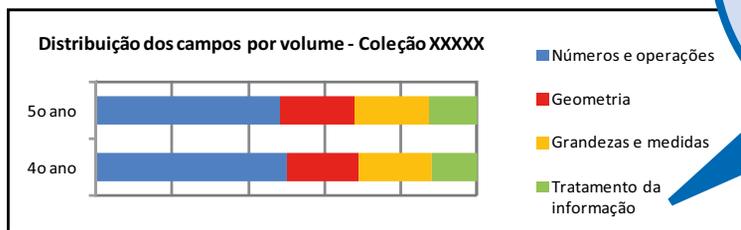
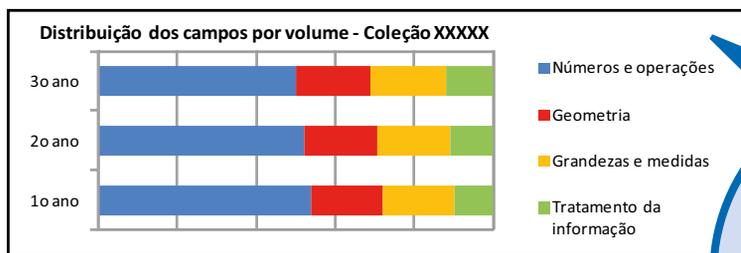
Neste item, você encontra uma descrição do Livro do Aluno. Trata-se de uma radiografia da coleção, em que se indicam, de maneira resumida: sua organização interna; quais as seções especiais e seus objetivos; se há sugestões de leituras complementares para os alunos; entre outras informações.

1º ano – 5 unidades - 218 pp.	
1	Números: até 10, comparação, registros – comparação de grandezas: maior, menor
2	Comprimento: unidades não convencionais – cubo, paralelepípedo
3	...
2º ano – 4 unidades - 251 pp.	
1	Números: ordenação, seqüências – cubo, paralelepípedo, esfera – sucessor, antecessor
2	...

Estes quadros mostram quais são e como estão organizados os conteúdos em cada um dos livros. São indicados o número de unidades ou capítulos e o número de páginas de cada volume. Eles ajudam você a verificar se a obra é adequada, ou não, ao projeto pedagógico de sua escola.

ANÁLISE

Seleção e distribuição dos conteúdos



Nesta seção, avalia-se a atenção dedicada a cada um dos campos da matemática escolar. Estes gráficos ajudam a visualizar as escolhas adotadas na obra. Comentam-se, também, as articulações entre esses campos.

Abordagem dos conteúdos



Aqui são avaliadas algumas das características da abordagem de cada campo: os conteúdos escolhidos, as articulações entre eles, as escolhas didáticas, entre outros aspectos. Também são indicadas imprecisões presentes na obra.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Nesta parte, você encontra uma análise da opção metodológica predominante na coleção. São observados, entre outros aspectos: a maneira como são apresentados e desenvolvidos os conteúdos; o papel esperado do aluno nesse processo; a retomada de conhecimentos prévios; o desenvolvimento de competências matemáticas mais elaboradas, além da repetição e da memorização; o incentivo à interação aluno-professor e aluno-aluno. Além disso, o emprego de recursos didáticos, em especial, de novas tecnologias é também analisado. Destaca-se uma avaliação das contextualizações utilizadas na obra e, ainda, em que medida a obra propõe temas e atividades que ajudem a promover posturas e valores importantes para o exercício da cidadania.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Este item trata da adequação da obra aos níveis do 1º ao 3º anos ou do 4º e do 5º anos quanto à sua extensão e aos tipos de letra usados, em vista das etapas de alfabetização dos alunos. Trata também da clareza e qualidade dos diferentes textos e ilustrações presentes na obra. Analisa-se, ainda, a adequação dos espaços deixados para a escrita da criança nas obras de 1º ao 3º anos. Traz observações sobre o seu projeto gráfico, comentando o quanto este favorece a legibilidade e torna os livros de leitura atraente.

Manual do professor

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Discute-se a resolução de problemas...
Orientações para uso do livro	...
Sugestões de atividades complementares	...
Resolução das atividades	...
Orientações para avaliação	...
Indicações para formação do professor	...

Neste quadro, o Manual do Professor é descrito e avaliado de modo resumido. Destacam-se a explicitação dos fundamentos teórico-metodológicos que norteiam a elaboração da obra, as orientações para o uso de cada volume, a qualidade das atividades complementares, a resolução das atividades, as orientações para avaliação e, também, as indicações trazidas para auxiliar o docente em sua formação continuada.

EM SALA DE AULA

Uma coleção aprovada no PNLD 2013, certamente, reúne qualidades suficientes para ser um bom instrumento de formação para os anos iniciais do ensino fundamental, do 1º ao 3º anos ou do 4º e do 5º anos. Mas as recomendações feitas ao professor, nesta seção, podem ajudá-lo a um melhor aproveitamento da obra. Em linhas gerais, sugere-se um planejamento do trabalho docente que selecione os conteúdos a serem estudados, pois, muitas vezes, há na obra excessos em relação a alguns conteúdos e necessidades de complementações em relação a outros. Alerta-se, também, para o cuidado com repetições excessivas. O professor também é aconselhado a ampliar o uso de recursos didáticos, quando necessário, e a ter o cuidado no planejamento para uso do material. Além disso, é alertado a contornar as imprecisões em explicações de alguns conteúdos e em atividades propostas.

Resenhas de Alfabetização Matemática



A AVENTURA DO SABER MATEMÁTICA

25200COL32

Márcia Marinho Aidar

Texto Editores

1ª Edição 2011

www.aventura.leya.com.br/matematica

VISÃO GERAL

A coleção apresenta textos acessíveis, que são adequados ao ciclo de alfabetização. As contextualizações em várias áreas do conhecimento enriquecem a abordagem dos conteúdos. Na maioria dos tópicos abordados, são propostos jogos e experimentações com materiais de manuseio, que favorecem a compreensão dos conhecimentos matemáticos.

Os significados das quatro operações e a escrita decimal dos números são bem trabalhados. Há atividades interessantes em que os alunos são incentivados a ler, construir e interpretar gráficos.

Como é recomendável, cerca de metade do espaço na coleção é ocupado pelo estudo do campo de números e operações que, além disso, é abordado de modo adequado. Na obra, a geometria recebe razoável atenção, especialmente no volume do 1º ano. No entanto, há poucas atividades de experimentação com modelos concretos, que são importantes para a aprendizagem inicial desse campo.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os volumes são divididos em quatro unidades. Cada uma dessas é subdividida em pequenos itens temáticos, nos quais são abordados conteúdos de um ou mais campos. As seções *Curiosidade*, *Troque ideias*, *Desafia-cabeça* e *Leia* incluem novas informações, propõem desafios ou estimulam a troca de ideias entre os alunos. Ao final de cada unidade, há sempre um conjunto de *Atividades Complementares*, de revisão.

Todos os volumes são concluídos com as seções: *Glossário*; *Sugestões de Leituras para o aluno*, acompanhadas de uma breve descrição das obras indicadas; *Bibliografia* e *Caderno de Recortes*.



Na coleção, os conteúdos trabalhados são:

1º ano – 4 unidades – 223 pp.

- 1 Números de 1 a 12: quantidade, ordem – linhas: retas, não retas; localização, posições relativas; figuras geométricas espaciais – sequências – tempo; temperatura – possibilidades
Linhas: retas, não retas – números de 0 a 10: contagem, caligrafia – volume, capacidade; massa – lateralidade, simetria; figuras geométricas espaciais – números naturais: agrupamentos de quantidades, contagem, ordenação, sequências, números até 99; dobro, metade – gráfico de colunas: interpretação
- 3 Números: contagem; adição e subtração: acrescentar, retirar; ordinais – cédulas e moedas – agrupamentos de 10 em 10 – figuras geométricas planas; projeções, simetria; vistas – registro de tempo; comparação de comprimentos sem medição; capacidade: unidades não convencionais – tabelas: organização e interpretação – adição e subtração com números até 10: juntar, acrescentar, retirar, completar, comparar
- 4 Números de 0 a 100: adição e subtração; multiplicação e divisão: adição de parcelas iguais, disposição retangular, possibilidades, repartição equitativa – padrões – direções, deslocamentos; vistas; figuras geométricas planas; simetria – comprimento: unidades não convencionais – tabelas – noção de velocidade; tempo: mês, ano

2º ano – 4 unidades – 271 pp.

- 1 Números de 0 a 9: identificação, registro – esfera, cubo – numerais em sistemas antigos: egípcio, mesopotâmico, chinês; pares, ímpares – direções – números de 1 a 10: caligrafia; números de 10 a 19: registro – linhas: retas, não retas – ordinais; usos dos números: medir, contar, ordenar, codificar – figuras geométricas: planas, não planas; localização; posições relativas – unidades de comprimento: não convencionais, metro, centímetro; estimativa de distâncias
Padrões, sequências de figuras geométricas planas e espaciais – agrupamentos e trocas não decimais; dezenas; números até 100: agrupamentos e trocas decimais, escrita decimal: unidades, dezenas; sequências numéricas: os símbolos $<$ e $>$; eixo numerado; comparação, seriação; adição, subtração: ideias, cálculo mental, algoritmo, operações inversas – chance: certeza, incerteza; gráfico de barras: leitura, interpretação – tempo: dia, mês
- 3 Vistas; direções; localização em linhas e colunas – dobro, metade; pares, ímpares; somas: iguais a 10, iguais a dezenas exatas, estimativas; adição, subtração: cálculos por diferentes estratégias – massa: comparação sem medição, quilograma, grama – cone, cilindro – capacidade: unidades não convencionais, litro, mililitro – sólidos geométricos
Linhas retas; não retas; simetria: eixo – multiplicação: adição de parcelas iguais, disposição retangular; divisão: repartição equitativa, formação de grupos; operações inversas; divisão com resto – tempo: hora, minuto, segundo;
- 4 relógios; digital, analógico, de sol – projeção – temperatura: comparação sem medição, termômetro – tabelas e gráfico de linhas; tempo

3º ano – 4 unidades – 287 pp.

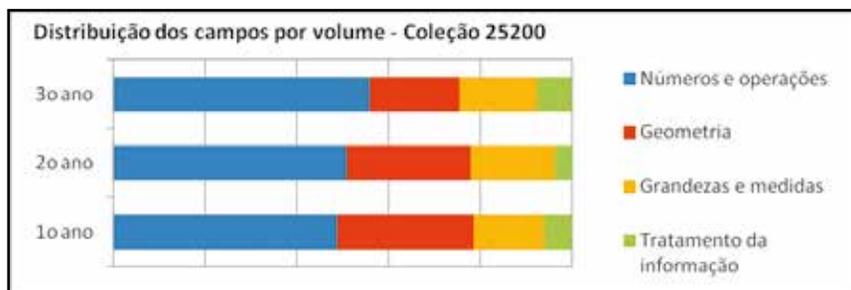
- 1 Números: usos, ordem, cálculo mental com números de 1 a 9 – calendário – dúzia, base 60 – tempo: dia, hora, minuto, segundo; relógios: digital, analógico – localização, posição relativa – sistema de numeração decimal: números até 99; pares, ímpares; ideias da adição e da subtração; adição com parcelas de 11 a 18, cálculo mental; algoritmo da adição – superfícies planas ou não; sólidos: classificação, faces – sistema de numeração decimal: números entre 100 e 999, unidades, dezenas, centenas – chance; registro de experimento
Valor monetário: compra, venda, troco – algoritmo da adição e da subtração com reagrupamento – massa, comprimento: grama, quilograma, tonelada, centímetro, metro, quilômetro; tempo, velocidade: dia, mês, ano, hora, quilômetro por hora – subtração: algoritmo, cálculo mental – registro de pesquisa em gráfico – direções e localização no plano; linhas verticais, horizontais, inclinadas; vistas
- 3 Maquetes; vistas; mosaicos – ideias da multiplicação; tabuada; cálculo mental, multiplicação por zero – noção de incerteza – temperatura: comparação sem medição – algoritmo da multiplicação – tabelas e gráficos de barras: leitura, interpretação, elaboração – multiplicação por 10; algoritmo da multiplicação com reagrupamento – comprimento – polígonos: elementos; vistas, plantas; simetria: eixos – noção de área
- 4 Mosaicos – triplo, terça parte, dobro, metade; ideias da divisão; multiplicação, divisão: operações inversas; multiplicação e divisão por 10; divisão: estratégias de cálculo; divisão com resto; cálculo mental; base 7; sequências – volume, capacidade: comparação sem medição; litro – tabelas e gráficos de linhas: leitura, interpretação

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Cerca de metade da obra é dedicada ao campo de números e operações, o que é esperado nesse ciclo de escolaridade. A geometria é o segundo campo de conteúdo mais trabalhado, especialmente no volume do 1º ano. O tratamento da informação a despeito de receber menos aten-

ção, tem seus tópicos bem escolhidos. Ao longo dos livros, os campos da Matemática são apresentados alternadamente e os seus conteúdos são explorados com aprofundamentos crescentes.



Abordagem dos conteúdos

Esta abordagem é analisada em seguida, com o detalhamento do trabalho realizado em cada um dos campos.

■ Números e operações

Neste campo, contemplam-se os significados dos números naturais e das quatro operações fundamentais, assim como os procedimentos operatórios. As primeiras ideias são apresentadas no volume 1, sendo retomadas e aprofundadas nos dois outros livros. Os números de 1 a 100 são trabalhados de forma intuitiva, no livro do 1º ano. Seu estudo é ampliado nos volumes 2 e 3, com as noções de agrupamento e de valor posicional. Situações que envolvem o dinheiro são bem utilizadas. Há propostas de cálculo mental e de estimativas, sem ênfase em regras.

■ Geometria

No volume do 1º ano, percebe-se um trabalho diversificado deste campo, em atividades que envolvem observação, identificação e classificação de figuras geométricas planas e espaciais. No entanto, não são feitos aprofundamentos satisfatórios nos anos seguintes. Além disso, nos dois últimos volumes, há poucas propostas interessantes de manuseio e experimentação com figuras geométricas, o que dificulta a aprendizagem significativa.

■ Grandezas e medidas

A abordagem é feita de modo articulado com os conteúdos dos demais campos. São propostas atividades em que se discute a necessidade de adequar as unidades à situação. Os conceitos de massa, comprimento e capacidade são desenvolvidos em contextos do cotidiano do aluno. As grandezas tempo e temperatura são gradativamente discutidas, desde o 1º volume. Em geral, unidades não convencionais de medidas são apresentadas antes das convencionais.

■ Tratamento da informação

Este campo é adequadamente desenvolvido. O trabalho com gráficos e tabelas é sempre acompanhado de atividades de leitura, interpretação ou construção, o que contribui para o aprendizado. Esses conteúdos são integrados aos dos demais campos, de modo interessante. As ideias de chance e de probabilidade são abordadas desde o 1º ano, mas há confusão no uso dos termos possibilidades, chance e probabilidade. Tampouco é apropriada a classificação de acontecimentos em *impossível*, *possível*, *provável* ou *certo*, no livro do 3º ano.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conceitos e os procedimentos são apresentados com base em atividades e problemas, sem a formalização de definições. Seguem-se algumas sistematizações, além de outras atividades e problemas para fixação e revisão. Ao professor cabe complementar a sistematização dos conhecimentos.

Materiais concretos diversificados são usados com frequência. O material dourado é apresentado no 2º ano e muito utilizado no trabalho com as operações. O **jogo** é um recurso presente, em especial no livro do 1º ano. Essas escolhas favorecem a experimentação, a confirmação de resultados e a atribuição de significados aos conceitos.

Na obra, há **contextualizações** apropriadas do conteúdo apresentado e são muito frequentes atividades que propiciam um trabalho interdisciplinar, em particular com a língua materna e com Artes.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem utilizada é adequada à faixa etária. Em geral, a apresentação informal dos conteúdos e a formulação das instruções são claras e satisfatórias. São contemplados vários tipos e gêneros textuais. No livro 1, utilizam-se sempre letras maiúsculas. Nos três volumes, em geral, os textos são curtos e as ilustrações auxiliam a sua compreensão. Eles são bem distribuídos nas páginas, com destaque para a qualidade das fotos e das obras de artes reproduzidas.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apoiam-se basicamente nos <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> e no documento <i>Ensino fundamental de nove anos</i> , ambos publicados pelo MEC.
Orientações para uso do livro	Há comentários significativos sobre a organização e a melhor forma de usar o Livro do Aluno.
Sugestões de atividades complementares	Existem e enriquecem o trabalho com os conteúdos, especialmente no livro do 1º ano.
Resolução das atividades	Somente são fornecidas as respostas para as atividades. Algumas vezes, há comentários sobre seus objetivos.
Orientações para avaliação	São dados subsídios para a reflexão sobre a importância deste tema e sugestões de como aproveitar atividades do Livro do Aluno para diagnósticos.
Indicações para formação do professor	Há boas sugestões de leituras e outras referências para o trabalho em sala de aula e para a atualização docente.

EM SALA DE AULA

Em geral, os conceitos e procedimentos são apresentados de modo informal nas atividades da coleção. Assim, é importante que o docente fique atento às concepções das crianças sobre as noções matemáticas envolvidas na resolução dessas atividades. Sugere-se também que ele faça as sistematizações dos conhecimentos, nos momentos em que julgar pertinente.

Recomenda-se a leitura atenta do Manual do Professor, pois muitas observações nele contidas auxiliam na elaboração dos planos de aulas e ampliam as possibilidades de aproveitamento das atividades.

No trabalho com a geometria, será importante assegurar o acesso a materiais de manuseio, além daqueles disponíveis nos Cadernos de recortes.

A CONQUISTA DA MATEMÁTICA – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25202COL32

José Ruy Giovanni Jr.

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/aconquistadamatematicaalfabetizacaomatematicanovaedicao

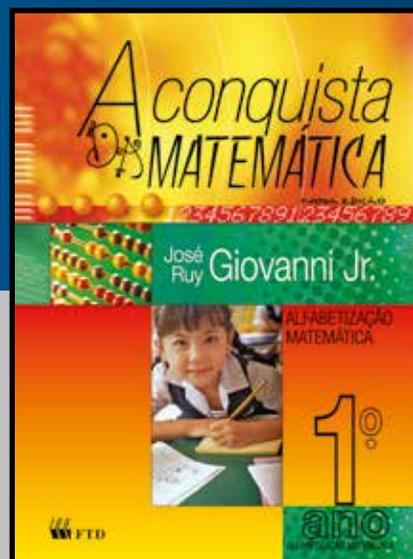
VISÃO GERAL

No livro do primeiro ano, os conteúdos são apresentados por meio de atividades em que a participação dos alunos é incentivada. Nos anos seguintes, a abordagem é mais diretiva. São feitas breves explanações dos conteúdos, acompanhadas de exemplos e seguidas por atividades que devem ser resolvidas pelos alunos por meio da aplicação do que foi ensinado. Na obra, procuram-se retomar os conhecimentos prévios dos alunos e os conceitos e procedimentos são abordados e retrabalhados sucessivamente, o que é positivo. Porém, algumas vezes, há repetições dispensáveis.

O aspecto gráfico da coleção é adequado à faixa etária a que se destina. O uso de pequenos textos informativos, cantigas, poemas e enigmas, adequados aos momentos de aprendizagem, podem incentivar o aluno à leitura.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

O livro do 1º ano é dividido em capítulos, dedicados a tópicos dos campos da matemática escolar e compostos por sequências de atividades. Para diálogo com o leitor, recorre-se a um conjunto de personagens infantis. Os capítulos incluem, também, as seções *Agora é com você* e *Assim também se aprende*. Os volumes 2 e 3 são organizados em unidades, subdivididas em capítulos. As unidades começam com histórias em quadrinhos, que retratam situações do cotidiano referentes ao conteúdo a ser estudado, seguidas da seção *Explorando*, destinada ao levantamento do conhecimento prévio dos alunos. Ao longo dos capítulos, encontram-se as seções *Vamos resolver*, *Assim também se aprende*, e os quadros *Curiosidades*, *Desafios* e *Interdisciplinaridade*. Os livros do 2º e 3º anos trazem, também, a seção *Falando de...*, com projetos anuais sobre os temas: *Falando de você* (2º ano); *Falando de higiene e saúde* (3º ano). No final dos volumes, há sugestões de leitura para o aluno, bibliografia da obra e peças para recortar, além de um glossário, presente nos livros do 2º e 3º anos.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

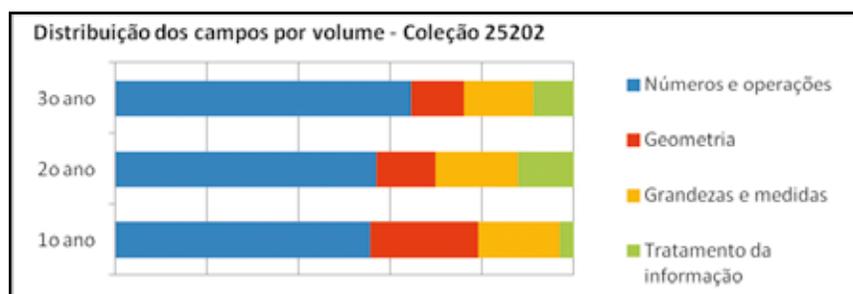
1º ano – 20 capítulos – 208 pp.	
1	Localização
2	Noções de grandezas: comparação
3	Noções de posição: posições relativas
4	Direção e sentido
5	Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, pirâmide, prisma, cilindro, esfera, cone
6	Figuras geométricas planas: retângulo, quadrado, círculo, triângulo
7	Sequências geométricas e temporais
8	Classificações de objetos e de seres vivos
9	Símbolos e códigos do cotidiano – deslocamentos no plano – símbolos e códigos
10	Números: comparação de quantidades de 0 a 9, sequência numérica de 0 a 9
11	Sequências de números de 0 a 9, antecessor e sucessor
12	Números ordinais
13	Operações: ideias da adição
14	Operações: ideias da subtração
15	Números: dezenas, sequência numérica de 0 a 49
16	Tabelas e gráficos
17	Comprimento
18	Massa
19	Capacidade
20	Tempo
2º ano – 10 unidades – 304 pp.	
1	Números: registro – gráficos e tabelas – zero, contagem – padrões geométricos – comprimento – números: sequência de 0 a 9, ordinais
2	Adição: ideias, com 3 ou mais números; subtração: ideias
3	Sólidos geométricos; figuras geométricas planas
4	Sistema de numeração decimal: unidade, dezena; adição de números até 10; contagem de 10 em 10; adição e subtração de dezenas exatas; números até 99
5	Tempo: hora, semana, mês, ano – tabela, gráfico
6	Adição e subtração: ideias, algoritmo – valor monetário – tabela e gráfico
7	Multiplicação: ideias, por 2, dobro, por 3, triplo, por 4, por 5; divisão: ideias, metade, dúzia
8	Operações fundamentais – gráficos e tabelas
9	Linhas: retas, curvas, abertas e fechadas
10	Comprimento: medidas não padronizadas, centímetro; massa: quilograma; capacidade: litro
3º ano – 9 unidades – 288 pp.	
1	Números: usos, naturais – gráfico – dezenas, centenas – gráfico – sucessor e antecessor; comparação de números, pares e ímpares – tabelas e gráficos
2	Grandezas: comprimento, massa, capacidade – tabela
3	Sólidos geométricos: face, aresta, vértice; figuras geométricas planas: lado, vértice, redução e ampliação, mosaicos
4	Ideias das operações: adição, subtração, multiplicação, divisão – tempo – tabela
5	Adição: algoritmo sem e com reagrupamento – subtração: algoritmo sem e com reagrupamento – gráficos e tabelas
6	Multiplicação: ideias, tabuadas de 2 a 9, por 10, algoritmo sem e com reagrupamento, por 100
7	Divisão: ideias, algoritmo – tabela e gráfico – divisão: exata e não exata, metade, terça parte
8	Operações: adição, subtração, multiplicação e divisão – gráfico e tabela
9	Tempo

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Os conteúdos de números e operações ocupam pouco mais da metade das páginas dos livros nos dois primeiros volumes, o que é satisfatório. Contudo, no livro do 3º ano, esse espaço aumenta, em detrimento dos demais campos. No volume 1, o tratamento da informação recebe pouca atenção. Por vezes, há concentração do campo de números e operações em unidades muito longas, especialmente nos volumes 2 e 3.

Os conteúdos são abordados de modo intuitivo no 1º ano, sendo retomados, aprofundados e ampliados, nos dois volumes seguintes, o que é adequado. Também é apropriado que muitas das atividades propostas envolvam práticas usuais no mundo infantil e sejam o ponto de partida para a investigação dos conhecimentos prévios das crianças e para a retomada daqueles já estudados. No entanto, são frequentes atividades de um mesmo tipo, o que pode levar as crianças a se desinteressarem por sua resolução, visto que elas não são desafiadas a descobrir novos aspectos dos conceitos.



Abordagem dos conteúdos

São detalhados a seguir, os conteúdos abordados nos diversos campos da matemática escolar.

■ Números e operações

O estudo dos números apoia-se na valorização de seus usos sociais e é ampliado a cada ano. No volume do 1º ano, são trabalhados os números até 49 e as operações de adição e de subtração são exploradas sem reagrupamento e com registro horizontal. No 2º ano, chega-se até o número 99 e retomam-se os significados da adição e da subtração, com base nos seus algoritmos convencionais, sem reagrupamento. As ideias da multiplicação e da divisão são trabalhadas, apropriadamente, nos 2º e 3º anos. No volume 3, o estudo dos números avança até 999, e são explorados os algoritmos com reagrupamentos. De modo geral, o trabalho com números e operações é conduzido de maneira satisfatória nos livros. No entanto, algumas vezes utiliza-se o sinal de igualdade numérica em atividades de estimativa, o que não é apropriado.

■ Geometria

No 1º ano, são abordados os sólidos geométricos e as figuras planas, por meio de comparações com objetos do mundo físico, o que é positivo. As noções de localização são, adequadamente, trabalhadas nesse volume. Há variedade de atividades, que incluem as de visualização, contagem, identificação, classificação, construção, planificação e um trabalho com o estabelecimento da nomenclatura própria da geometria. No entanto, o estudo do campo diminui a cada ano, o que não é recomendável. Os conteúdos de geometria são focalizados especificamente em apenas uma unidade dos volumes 2 e 3, diferentemente da distribuição adotada para os demais campos.

■ Grandezas e medidas

Nos três volumes, trabalham-se as medidas de comprimento, massa, capacidade, tempo e temperatura. De modo adequado, valoriza-se o uso de unidades não padronizadas antes das convencionais, no 1º ano. Essa abordagem é ampliada e aprofundada nos anos seguintes, com as unidades padronizadas. Em diversas atividades, nos volumes 2 e 3, focaliza-se, adequadamente, o valor monetário.

■ Tratamento da informação

O campo está presente em todos os volumes, com atividades que envolvem gráficos, tabelas simples e de dupla entrada. Porém, algumas ilustrações são, inadequadamente, chamadas de gráficos. São propostas atividades de leitura, compreensão e construção de gráficos e tabelas, em que se buscam articular os diferentes campos da matemática escolar. Há ainda, na coleção, problemas simples que envolvem possibilidades. Sente-se falta de atividades que contribuam para a autonomia dos alunos na coleta e organização de dados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia adotada no livro do 1º ano difere da que é observada nos outros dois volumes. Nesse primeiro, os conteúdos são trabalhados com mais participação dos alunos, em atividades seguidas de alguma sistematização. Nos volumes 2 e 3, ao contrário, os conteúdos são explorados por meio de modelos, seguidos de atividades de aplicação. Estas, em geral, não são desafiadoras e se limitam a solicitar que o aluno aplique, repetidas vezes, conhecimentos já explanados.

Recorre-se, com frequência, a ilustrações de **materiais concretos** e, no Manual, orienta-se o professor a promover o manuseio de peças desses materiais, o que é adequado. Encontram-se diversas atividades de cálculo mental e por estimativa, mas não são suficientemente aproveitadas para o efetivo desenvolvimento de tais habilidades. As atividades de desafio são, em geral, parecidas com aquelas presentes no restante das atividades propostas e é reduzido o número das que envolvem **jogos**.

A abordagem dos conteúdos apoia-se em pequenos textos e em projetos que trazem **contextos** baseados em situações do cotidiano infantil ou de outras áreas do conhecimento. Esses momentos favorecem a discussão de questões ligadas à **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Até o capítulo 10, do livro do 1º ano, os textos são escritos com letras maiúsculas. A linguagem é adequada e clara, tanto nas informações quanto nas atividades propostas. A variedade textual apresentada incentiva a leitura e as ilustrações contribuem para a compreensão das atividades propostas. A linguagem matemática é usada sem exageros, com boa articulação entre diferentes representações.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	No Manual relativo ao 1.º ano, discutem-se questões específicas sobre a alfabetização matemática. Nos três volumes, encontram-se propostas metodológicas atuais para o ensino e aprendizagem e, também, os pressupostos teóricos da coleção.
Orientações para uso do livro	Apresentam-se a estrutura geral da coleção e os objetivos de cada seção. Além disso, há uma proposta de planejamento para o trabalho docente. Sistemáticamente são fornecidas sugestões e complementações a serem feitas pelo professor, referentes a atividades presentes no Livro do Aluno.
Sugestões de atividades complementares	São oferecidas atividades extras para cada unidade, que complementam e enriquecem a abordagem.
Resolução das atividades	São dadas apenas as respostas das atividades e comentários gerais sobre o conteúdo de cada capítulo. Não são apresentadas resoluções.
Orientações para avaliação	Há um texto com ideias atuais para reflexão sobre o tema. Mas são abordados somente aspectos gerais.
Indicações para formação do professor	Apresentam-se textos de apoio e sugestões de livros, revistas e endereços de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se que o professor dê mais oportunidade para o aluno investigar e experimentar diferentes estratégias de resolução. Para tanto, será necessário planejar atividades que favoreçam maior participação das crianças em sua aprendizagem, em especial, no 2º e no 3º anos.

Sugere-se, igualmente, a elaboração de mais atividades que explorem o uso de materiais concretos, em todos os campos de conteúdos dos três livros. É importante, também, ampliar o trabalho com os campos da geometria e do tratamento da informação. As atividades complementares, propostas no Manual do Professor, podem auxiliar o docente nessa tarefa.

Em alguns tópicos do 2º e 3º volumes, há excessiva retomada de conteúdos já trabalhados anteriormente, com muitas atividades parecidas às já realizadas. Sugere-se ao professor que verifique, cuidadosamente, a necessidade de tais repetições.

A ESCOLA É NOSSA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25204COL32

*Fábio Vieira dos Santos
Jackson da Silva Ribeiro
Karina Alessandra Pessoa da Silva*

Editora Scipione

1º ano – 2ª Edição 2011
2º ano – 3ª Edição 2011
3º ano – 1ª Edição 2011

www.scipione.com.br/pnld2013/aescolaenossa

VISÃO GERAL

O desenvolvimento dos tópicos inicia-se com a proposta de atividades e, a partir destas, chega-se à sistematização dos conteúdos que, muitas vezes, é deixada a cargo do professor. O tratamento da informação é pouco valorizado e o aluno, raramente, tem oportunidades de interpretar ou de construir gráficos.

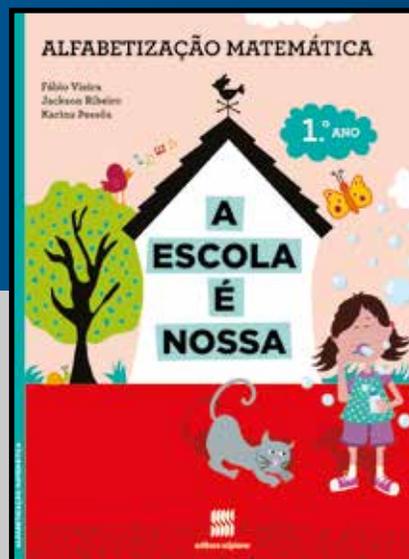
Na coleção, valoriza-se a interação entre as crianças, com propostas de atividades que propiciam o trabalho em equipe e as reflexões em grupo, algumas vezes, por meio da realização de jogos. Mesmo assim, a tendência é a de direcionar o trabalho do aluno. Predominam os exercícios em que os procedimentos simples são utilizados diretamente e, que, na sua maioria, não favorecem os processos de investigação. Em geral, o aluno não é incentivado a questionar a solução encontrada ou a perceber outras soluções para um problema.

O Manual do Professor é um bom guia de orientações para o trabalho docente.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros organizam-se em unidades, divididas em tópicos, e incluem as seções: *É bom saber; Mãos à obra; Minhas ideias, nossas ideias; Um passeio pela história; Para conversar e Jogo*. Algumas atividades trazem ícones que indicam aos alunos que eles devem desenhar e pintar, interpretar gráficos ou tabelas, resolver questões voltadas à construção da cidadania e à discussão de temas relacionados ao meio ambiente, à saúde e à arte ou, ainda, fazer uso da calculadora.

No final, os livros incluem anexos com moldes de jogos, fichas e outros materiais de manuseio, que devem ser recortados e construídos.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 15 unidades – 200 pp.

- 1 Comparação de grandezas, posições relativas
 - 2 Contagem, comparação de quantidades
 - 3 Números de 1 a 9: maior, menor, igual; sequências numéricas
 - 4 O número zero
 - 5 O número 10
 - 6 Ordinais do 1º ao 10º
 - 7 Adição com total até 10
 - 8 Subtração com números até 10
 - 9 Valor monetário: cédulas, moedas
 - 10 Sólidos geométricos: formas, vistas
 - 11 Figuras geométricas planas: triângulo, retângulo, quadrado, círculo; simetria; linhas retas, linhas curvas, curvas abertas e fechadas
 - 12 Números: de 0 a 19, dúzia
 - 13 Números: de 20 a 50, dezenas e unidades
 - 14 Tempo: hora, dias da semana; comprimento: passo, centímetro, instrumentos de medida; capacidade: litro; massa: quilograma
 - 15 Localização e caminhos: malha quadriculada
-

2º ano – 17 unidades – 296 pp.

- 1 Números: contagem, de 0 a 19, comparação, ordinais
 - 2 Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, esfera, cilindro; vistas
 - 3 Adição: com resultado até 10, com três parcelas; com resultado até 19 – gráfico de colunas
 - 4 Subtração: com números até 10, com números até 19
 - 5 Figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, círculo, vértices, contornos de figuras
 - 6 Sistema de numeração decimal: agrupamento de 10 em 10, números de 0 a 99, o número 100, par e ímpar
 - 7 Tempo: calendário, dias da semana, horas exatas, relógios
 - 8 Adição: com números até 99, com três parcelas
 - 9 Valor monetário
 - 10 Multiplicação: com multiplicador até 5, dobro, triplo
 - 11 Comprimento: pés, centímetros
 - 12 Tabelas, gráficos de colunas, coleta de dados, possibilidades
 - 13 Subtração com números até 99
 - 14 Divisão: com divisor até 5, metade, meia dúzia
 - 15 Localização e deslocamentos
 - 16 Capacidade: litro
 - 17 Massa: comparação, quilograma
-

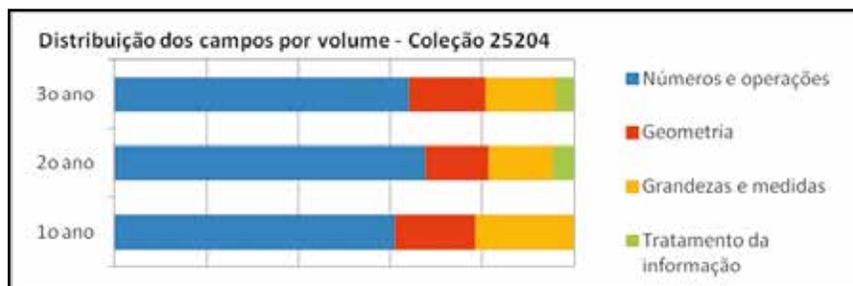
3º ano – 20 unidades – 320 pp.

- 1 Números: usos, números de 0 a 99, centena, par e ímpar, comparação, antecessor e sucessor
 - 2 Sólidos geométricos: planificação, faces, arestas, vértices; vistas
 - 3 Adição: com total até 20, com total até 99, algoritmo convencional com reagrupamento
 - 4 Subtração: com números até 20, com números até 99, algoritmo convencional com reagrupamento
 - 5 Tempo: dia, semana, calendário, ano, hora, minuto
 - 6 Multiplicação: tabuadas do 2 ao 10, multiplicando por 0
 - 7 Divisão: metade, termos, algoritmo das subtrações sucessivas, algoritmo convencional, divisão exata e não exata
 - 8 Figuras geométricas planas: lados, vértices, quadrado, retângulo, triângulo, círculo
 - 9 Sistema de numeração decimal: números de 0 a 999, decomposição, ordenação
 - 10 Valor monetário: cédulas e moedas do real
 - 11 Adição: adição com total até 999, algoritmo com reagrupamento
 - 12 Subtração com números até 999, algoritmo com reagrupamento
 - 13 Comprimento: centímetro, metro, ideia de perímetro
 - 14 Multiplicação: com números até 999, algoritmo com reagrupamento, com números terminados em zero
 - 15 Divisão: com números até 99, com números até 999
 - 16 Massa: comparação, grama, quilograma
 - 17 Tabelas; gráficos de barras
 - 18 Simetria: figuras simétricas, eixo de simetria
 - 19 Localização e deslocamentos: caminhos, coordenadas
 - 20 Capacidade: comparação, litro
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Na coleção, privilegia-se além do recomendável, em especial no volume 2, o campo de número e operações. O tratamento da informação está praticamente ausente no livro do 1º ano e é pouco estudado nos demais. Em cada volume, retomam-se os conteúdos do ano anterior, porém a abordagem é feita de forma compartimentada e com pouca ampliação e aprofundamento. Os campos de conteúdos são trabalhados de maneira independente, com poucas articulações entre si.



Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos nos diversos campos da matemática escolar são analisados a seguir.

■ Números e operações

Os números até 50 são apresentados no livro do 1º ano, por meio de atividades de contagem, e retomados no 2º volume, ampliando-se até o número 100. No 3º ano, são trabalhados números até 1000. Adota-se, assim, uma abordagem por etapas bem delimitadas, o que pode não corresponder ao ritmo de aprendizagem das crianças. São exploradas, adequadamente, as diferentes ideias associadas às quatro operações e apresentam-se os algoritmos convencionais, inclusive aqueles com reagrupamento. A articulação deste campo com o valor monetário é feita de modo apropriado, em particular na abordagem dos decimais. Cálculos simples são contextualizados em situações que envolvem a contagem de dinheiro e as verificações sobre a possibilidade de comprar ou não um produto com determinada quantidade.

■ Geometria

Em cada um dos volumes da coleção encontram-se três unidades dedicadas a este campo, que seguem a mesma ordem: sólidos geométricos; figuras planas; localização; e deslocamentos. Exploram-se o reconhecimento de algumas figuras geométricas planas e espaciais, seus elementos, noções de localização, de vistas e de simetrias, o que pode favorecer a compreensão dos conceitos. No 3º ano, o trabalho com localização no plano é articulado com o estudo de coordenadas, o que pode preparar os alunos para estudos futuros. No mesmo livro, encontram-se outras atividades interessantes para as crianças. É o caso das que abordam padrões em mosaicos e pedem o uso de materiais de manuseio. Nem sempre os conteúdos são retomados com aprofundamento e ampliação.

■ Grandezas e medidas

As ideias iniciais sobre este campo aparecem, adequadamente, desde o 1º ano, em atividades de comparação de grandezas, nas quais não é preciso medir. Nos volumes do 2º e do 3º anos, são apresentadas trechos da obra em que se abordam medidas associadas às grandezas tempo, comprimento, capacidade e massa. Em algumas atividades exploram-se, de modo adequado, diferentes unidades de medidas não padronizadas. Acertadamente, o trabalho com o sistema internacional de medidas é feito gradativamente ao longo da coleção e, de modo mais abrangente, no 3º volume.

■ Tratamento da informação

Este campo é o menos explorado na coleção. No volume do 1º ano, há muito poucas atividades e, nos dois anos seguintes, elas aparecem concentradas em uma única unidade, intituladas *Tabelas e gráficos*. No livro do 2º ano são abordados apenas os gráficos de coluna, enquanto o do 3º inclui, também, gráficos de barras. As atividades em que os alunos são solicitados a construir gráficos e a preencher tabelas são pertinentes. No entanto, como são escassas e pouco variadas, não permitem a apropriação adequada dos conceitos envolvidos.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A obra caracteriza-se por apresentar sequências de atividades para os estudantes realizarem, deixando-se a sistematização dos conteúdos, quase sempre, a cargo do professor. Algumas atividades que introduzem os tópicos podem instigar boas discussões sobre os temas a serem abordados. Essa estratégia contribui para o levantamento de conhecimentos prévios e para que os objetivos de aprendizagem propostos sejam alcançados.

As atividades são bastante diretivas, mas há um número significativo de desafios, em sua maioria, restritas ao campo de números e operações. São trabalhadas, ainda, situações que envolvem estimativas, contagens e também medidas de tempo, massa e volume. O cálculo mental é valorizado, mas as atividades nem sempre contribuem para que os alunos construam suas próprias estratégias, como é desejado.

A coleção traz encartes de diversos **materiais concretos**. Entretanto, na maioria das vezes, há falta de incentivo ao aluno para o manuseio desse material. A interação entre as crianças é promovida, especialmente, por meio dos **jogos**, alguns dos quais são bastante adequados ao tema em estudo.

Algumas atividades requerem o uso da calculadora, mas somente para a verificação de cálculos ou para que os alunos aprendam a manejá-la corretamente. As seções *Minhas ideias, nossas ideias* contribuem para a formação da **cidadania**, com a proposta de temas para discussão que incentivam o desenvolvimento do senso crítico.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem adotada na obra é adequada à faixa etária a que se destina. As ilustrações são de boa qualidade e pertinentes aos contextos escolhidos. São usados diferentes tipos e gêneros de textos, que incluem poemas, fotos, desenhos, histórias em quadrinhos, entre outros. No volume do 1º ano, os textos são, acertadamente, curtos e escritos em letras maiúsculas.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Há textos sobre o ensino de Matemática, o ensino fundamental de nove anos, planejamento do trabalho pedagógico e outros que podem contribuir para a reflexão do professor.
Orientações para uso do livro	Apresentam-se a estrutura geral da coleção e o que é tratado em cada unidade. Também são fornecidas boas sugestões para auxiliar o planejamento do trabalho do docente. Entretanto, nem todos os ícones usados no Livro do Aluno são mencionados no Manual.
Sugestões de atividades complementares	Existem para cada uma das unidades, nos três volumes.
Resolução das atividades	Em geral, são apresentadas apenas as respostas das atividades.
Orientações para avaliação	Há um texto com ideias interessantes e atuais para reflexão sobre o tema.
Indicações para formação do professor	A obra inclui textos de apoio e sugestão de livros, revistas e endereços de sites para consulta.

EM SALA DE AULA

A leitura do Manual orienta, satisfatoriamente, a exploração dos diferentes significados de um mesmo conceito, como é o caso das operações fundamentais. Por isso, ela é de muita valia para o professor.

Dada a excessiva valorização de algoritmos e procedimentos nas atividades propostas, recomenda-se que o docente programe e oriente os alunos a usarem estratégias próprias, incentivando-os a compará-las com as consagradas no ensino e a tirar conclusões.

Será necessário complementar o trabalho da coleção nos campos da geometria e do tratamento da informação, com a elaboração de atividades que promovam a integração entre conteúdos dos diversos campos.

PROJETO PROSA

25220COL32

*Daniela Maria Figueiredo Padovan
Isabel Cristina Ferreira Guerra
Ivonildes dos Santos Milan*

Saraiva Livreiros Editores

4ª Edição 2011

http://www.editorasaraiva.com.br/pnld2013/projeto_prosa_alfabetizacao_matematica_1_3.html

VISÃO GERAL

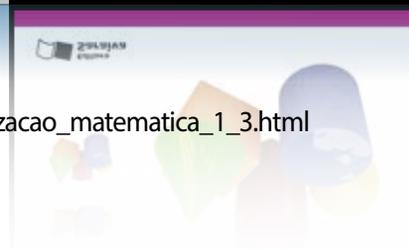
Em geral, a coleção aborda os conteúdos por meio de um contexto inicial a ser explorado pelos alunos, seguido de atividades de aprofundamento e de fixação e aplicados na resolução de problemas. De forma adequada, os conceitos e procedimentos dos quatro campos da matemática escolar são abordados e retomados posteriormente.

Atividades de observação, exploração e investigação são trabalhadas acertadamente. O registro de ideias e procedimentos é incentivado durante a resolução de problemas, especialmente no campo dos números e operações. O cálculo mental e as estimativas estão presentes na obra, mas o uso da calculadora é raramente sugerido.

O Manual do Professor é claro e traz orientações significativas para o trabalho em sala de aula.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Cada volume é formado por oito unidades, organizadas em torno de um tema e compostas por uma página de abertura, que inclui o quadro intitulado *Imagem e Contexto*. Tal quadro contém questões para observação e reflexão sobre o tema a ser tratado, completadas por uma sequência de atividades. As unidades contêm as seções: *Páginas de conteúdo*; *Gente que faz!*; *O que Estudamos na unidade*; *Avançando nas aprendizagens*; *Rede de ideias*; e *Você sabia?* As unidades trazem, ainda, quadros, que oferecem textos complementares. Em algumas delas, encontra-se a seção *Convivência*, que apresenta temas transversais relacionados à formação cidadã. No final dos livros, há um glossário e mais uma seção, *Ampliando horizontes*, com sugestões de livros e de sites para consulta, além de encartes com *Material complementar*.



A coleção trabalha os seguintes conteúdos:

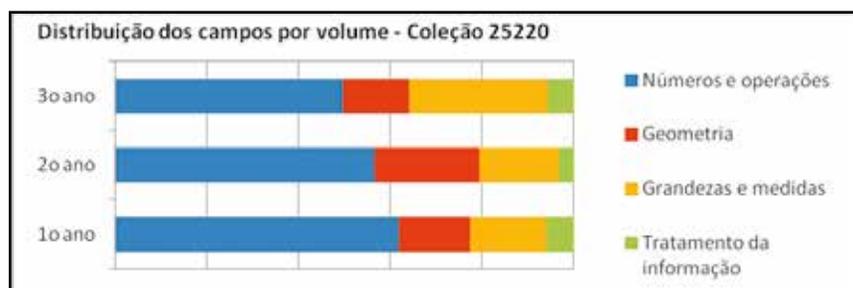
1º ano – 08 unidades – 248 pp.	
1	Números: de 0 a 9 – localização espacial
2	Números: até 10, contagem, correspondência, comparação; ideias das operações – gráficos de colunas e tabelas
3	Tempo: calendário, datas, idade – números: ordenação, ordinais, sequência numérica, até 40; ideias das operações
4	Sólidos geométricos – comprimento: unidades não convencionais, centímetro, fita métrica – valor monetário: cédulas, moedas, preços – planificação, figuras geométricas planas
5	Localização, deslocamentos, plantas – tabelas e gráficos de colunas: preenchimento – números até 99: contagens, agrupamentos, registro; adição: estratégias – mapa – tabelas
6	Números: contagem, estimativa; adição e subtração: estratégias – valor monetário: preços, compras – operações: estratégias para resolução de problemas – localização e deslocamentos
7	Números: comparação, registros, leitura e escrita, números até 100; adição e subtração: estratégias de resolução de problemas; divisão: repartição – dobraduras – metade, dobro – dados em mapa
8	Figuras geométricas planas – números: sequência até 100, ordenação, antecessor e sucessor
2º ano – 08 unidades – 336 pp.	
1	Números: contagens, comparações, correspondência, usos, algarismos, escrita por extenso, estimativa de contagem – localização: coordenadas no plano, posições relativas
2	Números: agrupamentos de 10 em 10, contagens, comparações; par e ímpar; estratégias para resolver problemas; adição: ideias, registro
3	Tempo: calendário, meses, ano, semana, dias da semana – gráficos de colunas – números: registro, sequência numérica; adição e subtração: registro, problemas, reta numérica, algoritmos – localização: posições
4	Tabelas de dupla entrada – vistas; localização – tabelas, gráficos, legenda – estimativas; resolução de problemas – valor monetário: cédulas, moedas, composição de valores, preços, compras
5	Números: estimativa e contagem, usos – tabelas – localização: pontos de referência, caminhos, planta baixa – adição: regularidades, reta numérica, cálculo, estimativa; leitura e escrita de números – comprimento: comparação, unidades não convencionais
6	Figuras geométricas planas: composições, caracterização – números de 1 a 100: leitura e escrita, antecessor, sucessor – tabelas – adição e subtração: diversas formas de resolver problemas – comprimento: comparação, instrumentos de medidas, metro, centímetro, uso da régua
7	Números: comparação de quantidades – medidas: massa, comprimento, capacidade, unidades, estimativa – adição: estratégias de cálculo e de resolução de problemas – sólidos geométricos
8	Identificação de informações numéricas; problemas; adição e subtração: algoritmos – tabelas – valor monetário: preços, troco – figuras geométricas planas
3º ano – 08 unidades – 344 pp.	
1	Usos dos números – localização – comprimento; tempo; massa; capacidade: instrumentos, unidades de medidas – estimativas de contagens; multiplicação: parcelas iguais, organização retangular – coordenadas no plano – malhas
2	Números: estimativas, contagens – medidas: estimativas – possibilidades; gráficos e tabelas; registro de dados – sistema de numeração: valor posicional, unidade, dezena, centena, milhar, decomposições – tempo: duração, intervalo, calendário, datas – gráfico de linhas
3	Caminhos, plantas, mapas, esquemas – números: ordinais, par, ímpar, sequências numéricas, ordenação, reta numérica; adições e subtrações na reta numérica; arredondamentos – tabelas
4	Números: ordenação, agrupamentos, decomposições; adição e subtração: ideias, algoritmos – instrumentos e unidades de medida – tabelas
5	Massa: gramas, quilogramas, tonelada, balanças; valor monetário: preços, cheques, despesas, extratos – representação do espaço: planta baixa, vistas
6	Estratégias de resolução de problemas; adições com mais de duas parcelas – temperatura: medida, termômetro, graus Celsius; tempo: linha do tempo, intervalos, relógio, hora, minuto – gráficos e tabelas
7	Contando coleções; algoritmos da subtração; operações e seus registros; diferentes formas de resolução de problemas – comprimento: distância, percurso – sólidos geométricos: características; figuras geométricas planas: contornos; planificação de sólidos
8	Operações inversas; símbolos matemáticos; sentenças matemáticas; criando e resolvendo problemas; agrupamentos; multiplicação: ideias, tabuadas – cálculos com dinheiro – sólidos geométricos; faces, arestas, vértices

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

No livro do 1º ano, a atenção aos conteúdos de números e operações é superior à recomendável, mas diminui adequadamente ao longo dos volumes da obra. O tratamento da

informação está presente pelo uso de tabelas que organizam dados dos demais campos, ao longo da coleção. O campo das grandezas e medidas também é bastante articulado com números e operações. Os conhecimentos já abordados são retomados ao longo da coleção, de modo apropriado. Isso ajuda os alunos a perceberem as ampliações dos conteúdos e tomarem contato com novas abordagens necessárias ao avanço da aprendizagem.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos campos matemáticos é analisado a seguir.

■ Números e operações

Acertadamente, o volume do 1º ano, traz números até a unidade de milhar, o que é necessário na abordagem de seus usos em contextos sociais, embora a ênfase na estruturação e na representação seja dada a números com até dois algarismos. As operações e suas ideias são trazidas à discussão, por meio de problemas adequados, desde as unidades iniciais do 1º ano. A coleção incentiva o aluno a contar, agrupar e expressar quantidades. Valoriza-se, dessa forma, a contagem e os conhecimentos prévios para a construção de estratégias de resolução de problemas, um destaque da obra. Na metade do 2º ano, inicia-se a construção dos algoritmos formais, sempre associados a outras possibilidades de realização de operações, como as que recorrem a decomposições dos números. São comuns os problemas que desafiam os alunos a encontrar mais de um procedimento de resolução, além de atividades de formulação de problemas ou de questões matemáticas. Estimativas de resultados e cálculo mental estão presentes, o que é, também, apropriado.

■ Geometria

A geometria plana e a espacial são desenvolvidas de modo articulado entre si, o que é adequado. No campo, sobressai o trabalho com o uso de mapas, plantas baixas, caminhos, descrição de trajetos e representação plana de figuras geométricas espaciais. O tangram é bastante explorado, assim como os desenhos de figuras geométricas, a serem feitos pelos alunos. Em geral, eles são solicitados a visualizar figuras geométricas e a discutir com o professor e com os colegas, sem ênfase na sistematização, o que é positivo.

■ Grandezas e medidas

Este campo é bastante trabalhado ao longo dos livros, especialmente em articulação com números e operações. São estudadas, adequadamente, unidades de medida de comprimento, massa, tempo e temperatura. Destaca-se, ainda, a abordagem do valor monetário. A contextualização presente neste campo apoia-se, na maior parte dos exemplos, em práticas sociais atuais que fazem sentido para as crianças.

■ Tratamento da informação

O estudo, neste campo, engloba a coleta de dados e a organização de informações em tabelas e gráficos. A leitura e a interpretação de dados também são frequentes e feitos em articulação com os demais campos. Exploram-se questões bem elaboradas e apropriadas a esse nível de escolaridade. Há, ainda, situações de construção de problemas, que devem ser trabalhados pelos alunos, com base em dados já fornecidos. De maneira correta, os gráficos de colunas têm a escala e os eixos identificados. O cálculo de possibilidades e o conceito de chance não são valorizados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

O desenvolvimento de cada tema inicia-se com a exploração de um contexto, escolhido para que o professor apure melhor o que as crianças já sabem sobre os assuntos em foco. Assim, é possível trabalhar, com mais segurança, a construção e o aprofundamento de conceitos e procedimentos. Os **jogos** e suas regras são focalizados na seção *Gente que faz*.

A resolução de problemas, como estratégia do fazer e do pensar na matemática escolar, é um ponto forte na obra. Destaca-se, ainda, o incentivo ao desenvolvimento de estratégias pessoais dos alunos, tanto na resolução de problemas quanto nos cálculos. Muitas atividades de comparação e de apresentação de diversas opções de resolução são discutidas. Em alguns casos, o objetivo é promover discussões orais, com base em possíveis dificuldades e as formas de superá-las. Contudo, não se incentiva o manuseio de **materiais concretos** pelos alunos, trabalhados quase sempre por meio de ilustrações.

A **contextualização** dos conteúdos é, em geral, significativa e leva em conta diversas práticas sociais atuais. Há propostas de discussões de temas importantes para a formação **cidadã**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Os textos do 1º ano são todos escritos em letras maiúsculas. A linguagem empregada na coleção é clara. Na maioria das vezes, as ilustrações ajudam na compreensão dos assuntos tratados.

Manual do Professor

O quadro seguinte resume as características do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se em algumas das principais tendências atuais da Educação e da Educação Matemática. Destaca-se a opção pela metodologia de resolução de problemas, desenvolvida de modo abrangente na obra.
Orientações para uso do livro	De forma organizada, apresentam a estrutura geral da coleção e os objetivos conceituais, procedimentais e atitudinais de cada unidade.
Sugestões de atividades complementares	São boas e juntam-se aos comentários correspondentes às diversas seções que compõem as unidades.
Resolução das atividades	São fornecidas as respostas para as atividades, acrescidas de algumas complementações.
Orientações para avaliação	Além das orientações gerais, merecem destaque a planilha de autoavaliação indicada e as diversas proposições de valorização das estratégias pessoais dos alunos.
Indicações para formação do professor	Orientam de forma pertinente a busca de subsídios para o trabalho docente, com sugestões de livros, de textos para leitura e de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se a leitura atenta do Manual do Professor para apoiar o preparo das aulas, pois ele traz boas orientações sobre o enfoque a ser utilizado. No planejamento das aulas, sugere-se ao docente que dê especial atenção às articulações e às contextualizações, que são um ponto positivo da obra. Além disso, vale a pena organizar o tempo para a realização das diversas propostas de discussões e as comparações de estratégias utilizadas na resolução de problemas. Todas essas sugestões têm o objetivo de valorizar a contribuição dos alunos e o seu crescimento.

Algumas atividades e jogos necessitam de material concreto e seu uso deve ser convenientemente planejado pelo professor.

As sistematizações precisam ser completadas pelo docente, de modo a destacar os aspectos conceituais que justificam, ou não, as estratégias utilizadas pelos alunos. A meta aqui é ampliar a construção do conhecimento e não se restringir aos aspectos procedimentais. Essa tarefa é necessária, especialmente em geometria, em que há poucas sistematizações.

PLURAL

25221COL32

Eliane Reame da Silva
Priscila Montenegro Siqueira

Saraiva Livres Editores

1ª Edição 2011

http://www.editorasaraiva.com.br/pnld2013/colecao_plural_alfabetizacao_matematica_1_3.html

VISÃO GERAL

A abordagem dos conteúdos é iniciada por meio de questões para o aluno refletir e discutir com os colegas e com o professor, além de alguma sistematização. Seguem-se questões nas quais as crianças devem empregar os conhecimentos ensinados. Em muitas dessas atividades, observa-se certo caráter diretivo. Apesar disso, encontram-se outras em que os alunos são incentivados a assumir um papel mais ativo. Como os conteúdos são retomados sistematicamente, é possível um planejamento que respeite ritmos diferentes de aprendizagem.

As contextualizações presentes nos livros promovem, frequentemente, uma rica articulação da matemática escolar com o mundo infantil. No 3º ano, há dedicação maior ao desenvolvimento de competências, como generalizar, inferir e conjecturar.

As ilustrações estão bem distribuídas nos volumes e apoiam a aprendizagem de conteúdos, pois podem ajudar as crianças em fase de alfabetização a compreender os textos e as orientações das atividades.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros organizam-se em unidades, subdivididas em tópicos do conteúdo estudado, que incluem explicações e atividades propostas. As unidades são iniciadas por uma página com ilustrações, textos e questões para reflexão. As seguintes seções aparecem ao longo das unidades: *Problematca*; *Jogos e brincadeiras*; *Faça sua estimativa* e *Mundo plural*. Além dessas, o volume 2 inclui *Diferentes maneiras de calcular* e, no volume 3, acrescentam-se as seções *Ler e escrever em Matemática*, *Mais atividades* e *Recordando*. Nas duas últimas, podem-se encontrar, ainda, as subseções *Calculando de cabeça* e *Resolvendo mais problemas*. Ao final de cada Livro do Aluno há um *Glossário ilustrado* e *Sugestões* em que são recomendados livros, sites e, também, as páginas com materiais pedagógicos para recortar.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

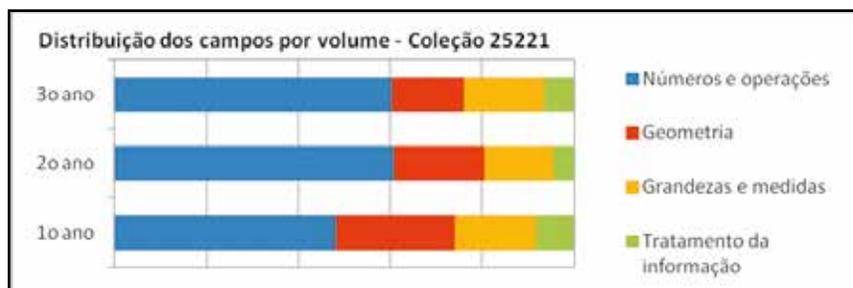
1º ano – 9 unidades – 144 pp.	
1	Números até 10: contagem, escrita, leitura – localização: esquerda e direita
2	Números até 10: contagem, leitura, escrita, comparação – tempo: dia, semana – localização e deslocamentos: atrás, esquerda, direita, em cima, embaixo, mais perto, de frente
3	Números até 31: leitura, escrita, ordenação – tempo: dia, mês, ano – ordenação: primeiro e último – tabela e gráfico pictórico
4	Sólidos geométricos: paralelepípedos, cubos; figuras geométricas planas: quadrados, retângulos, triângulos, círculos
5	Comprimento: curto, comprido, alto, baixo – gráfico pictórico; tabela – números até 50: leitura, escrita, comparação, ordenação
6	Adição: ideia de juntar, registro; números até 70: leitura, escrita, comparação, ordenação; subtração: ideia de retirar – localização e deslocamento
7	Círculo e esfera
8	Subtração: ideia de retirar, registro – massa: comparação
9	Valor monetário: moedas e cédulas, composição e registro de quantias – números até 100: leitura, escrita, comparação, ordenação – tabelas e gráficos de colunas
2º ano – 9 unidades – 192 pp.	
1	Números: usos, até 20, contagem, registro, ordenação; dúzia e meia dúzia
2	Números até 20: registro, comparação, sucessor, antecessor; números ordinais – tempo: dia, semana – localização e deslocamentos
3	Adição: ideias, registro – tempo: dia, semana, mês, ano – figuras geométricas: classificação
4	Subtração: ideia de tirar, registro; adição e subtração – gráfico pictórico; tabelas – figuras geométricas planas: quadrados, triângulos, retângulos, círculos
5	Comprimento: unidades não convencionais – sistema decimal: dezenas, registro numérico, leitura, composição, decomposição; adição com mais de duas parcelas
6	Valor monetário: registro, leitura e comparação de quantias – sistema decimal: centena, registro, leitura, composição, decomposição; subtração: ideia de completar, registro; adição e subtração como operações inversas – cubos e paralelepípedos: elementos
7	Tabelas e gráfico pictórico – adição: algoritmo sem reagrupamentos; subtração algoritmo sem reagrupamento – localização no plano – comprimento: unidades não convencionais
8	Esferas, cones, cilindros, cubo e paralelepípedo; figuras geométricas planas: classificação – multiplicação: ideia de somar parcelas iguais, registro; números pares e ímpares; adição: algoritmo com reagrupamento; sequência numérica; números pares e ímpares
9	Divisão: repartir em partes iguais, registro; adição e subtração – massa: comparação – localização e deslocamentos
3º ano – 9 unidades – 224 pp.	
1	Sistema decimal: centena, composição, decomposição, trocas; números ordinais; adição por decomposição – medidas; tempo: dia, semana, mês, ano – tabelas e gráficos
2	Gráfico e tabela – sistema decimal: centena, composição, decomposição, registro; algoritmos da adição; subtração: ideia de comparar, registro – valor monetário
3	Tempo: dia, hora, minuto – algoritmo da subtração; multiplicação: ideias, registro
4	Sólidos geométricos: paralelepípedo, cubo, cilindro, esfera, pirâmide, cone; figuras geométricas planas: triângulo, círculo, retângulo – algoritmo da subtração; multiplicação: tabuada de 2, 4 e 8
5	Multiplicação: proporcionalidade, tabuada de 3, 6 e 9 – valor monetário; comprimento: medidas, instrumentos; capacidade: litro, mililitro
6	Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, pirâmide, cone, cilindro – multiplicação: tabuada de 7, por dezenas e centenas inteiras, algoritmo
7	Divisão: ideias, registros – massa: quilograma, grama
8	Figuras geométricas; localização no plano – divisão: algoritmo
9	Simetria; localização no plano – algoritmo da divisão – gráficos e tabelas

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

No volume do 1º ano, é dedicada uma atenção bastante equilibrada aos quatro campos da matemática escolar. Nos anos seguintes, no entanto, aumenta o espaço dedicado aos números e operações em detrimento dos demais campos. As articulações entre os campos são feitas, em particular, nas atividades que envolvem números e operações e um ou outro dos demais campos.

A abordagem dos conteúdos é realizada com retomadas e aprofundamentos, ao longo da coleção, tanto em significados quanto em procedimentos.



Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos estudados nos diversos campos da matemática escolar são analisados em seguida.

■ Números e operações

No livro do 1º ano, trabalham-se números até 100 e o campo numérico é ampliado nos dois outros volumes até números de três ordens. Os diferentes usos dos números são abordados a partir do 2º ano. As primeiras ideias das operações estão presentes desde o 1º ano e são, adequadamente, ampliadas nos dois volumes seguintes, sempre associadas a situações do cotidiano. No trabalho com os procedimentos de cálculo há orientação para que sejam exploradas as estratégias próprias dos alunos, o que é positivo. O ábaco e o material dourado são usados nos volumes 2 e 3 para auxiliar o estudo do valor posicional e dos procedimentos de cálculo. De modo satisfatório, no 2º ano, são explorados os algoritmos convencionais da adição e da subtração, e os da multiplicação e divisão estão presentes no 3º ano.

■ Geometria

Neste campo, a abordagem adotada não deixa clara a distinção entre objetos do mundo físico e objetos geométricos. Apesar disso, as figuras planas são apresentadas com base nos sólidos geométricos, o que é adequado. Acertadamente, de um volume para o outro, amplia-se a variedade de figuras geométricas trabalhadas e, notam-se, também, aprofundamentos na identificação de suas características e de seus elementos. Poucas atividades exploram noções de localização e deslocamento.

■ Grandezas e medidas

Os conteúdos desse campo são, de modo apropriado, estudados a partir de comparações sem medir. Segue-se o trabalho com unidades não convencionais, e, aos poucos, são focalizadas as unidades padrão. Exploram-se, de maneira adequada, as habilidades de estimar e de identificar a adequação da unidade e do instrumento ao que vai ser medido. São abordadas as grandezas tempo, comprimento, massa, capacidade e valor monetário.

■ Tratamento da informação

Há poucas atividades voltadas para este campo, em cada um dos volumes da coleção. Trabalha-se com tabelas, gráficos pictóricos e de colunas, mas os conhecimentos específicos do campo são pouco valorizados. No volume do 3.º ano, é dado um exemplo interessante sobre as fases de uma pesquisa, cujo tema é a preservação do meio ambiente.

Metodologia de ensino e aprendizagem

O conteúdo é apresentado a partir de questões para discussão e reflexão, seguidas de alguma sistematização e de atividades de aplicação. Em geral, o enfoque é diretivo, porém, encontram-se atividades nas quais o aluno pode intervir de modo mais ativo na aprendizagem. Na obra, são focalizados, de modo equilibrado, conceitos, algoritmos e procedimentos. Além disso, não há privilégio do algoritmo formal em detrimento das estratégias espontâneas.

A interação entre os alunos é valorizada, tanto nas propostas a serem realizadas em grupo quanto em **jogos**, que são explorados em uma seção específica. O manuseio dos **materiais concretos** não é devidamente incentivado. Eles estão presentes em diversas atividades, mas somente como ilustrações. Não constam, na obra, atividades com o uso da calculadora.

Percebe-se uma rica articulação com o mundo infantil e são estabelecidas ligações pertinentes com a matemática escolar. Entretanto, com exceção das interações com a Língua Portuguesa, há poucas conexões com outras áreas do conhecimento. Mas, quando ocorrem, elas são significativas. O mesmo acontece nas atividades que tratam de temas da **cidadania**. Em geral, bem feitas, essas relações favorecem a aprendizagem e o reconhecimento da importância da matemática.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Em todo o livro do 1.º ano, e até a 5ª unidade do 2º volume, todos os textos são escritos em letras maiúsculas. As ilustrações apoiam a aprendizagem dos conteúdos e estão bem distribuídas nos volumes. No geral, contribuem para a compreensão dos textos e atividades. O vocabulário é compatível com o nível a que se destina a obra e há riqueza de gêneros textuais explorados.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apresentam-se princípios, objetivos e a fundamentação está sintonizada com os documentos oficiais. O pressuposto da construção do conhecimento em rede é defendido, assim como a metodologia de resolução de problemas, considerados como fio condutor da obra.
Orientações para uso do livro	Estão presentes e explicitam os objetivos e os encaminhamentos das atividades.
Sugestões de atividades complementares	São frequentes e sugestivas.
Resolução das atividades	Encontram-se as respostas, algumas resoluções e também comentários sobre outras maneiras de resolver as questões.
Orientações para avaliação	Um texto trata da importância da avaliação no processo de ensino-aprendizagem e traz exemplos de diferentes instrumentos de avaliação em Matemática. Em diferentes trechos ao longo dos livros, sugere-se que sejam feitas avaliações, durante a aplicação das atividades.
Indicações para formação do professor	Além dos textos que discutem temas específicos da Educação Matemática, há uma longa lista de referências bibliográficas, classificadas por temas, indicação de <i>sítes</i> e de instituições de formação do professor.

EM SALA DE AULA

O manuseio efetivo do material concreto, no desenvolvimento das atividades, - em particular do ábaco e do material dourado - deve ser planejado e incentivado pelo professor. Isso porque, a simples observação das imagens desse material, que acompanha as explicações dos livros, não garante que os objetivos didáticos sejam atingidos.

O encarte de material pedagógico contém cédulas e moedas nos três volumes, além de alguns materiais para jogos de trilha ou para realização de atividades específicas. Será necessário verificar se as crianças têm maturidade motora suficiente para recortá-los e montá-los.

O professor deve buscar em outras fontes sugestões de atividade que façam bom uso da calculadora, visto que não há qualquer proposta a esse respeito na obra.

É fundamental a leitura das orientações oferecidas ao professor, no Manual, para o desenvolvimento ou ampliação das atividades propostas

ÁPIS ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25225COL32

Luiz Roberto Dante

Editora Ática

1ª Edição 2011

www.atica.com.br/pnld2013/apis

VISÃO GERAL

A abordagem dos conteúdos é iniciada com situações do cotidiano e valorizam-se a interação e a discussão entre os alunos. No entanto, muitas atividades são diretivas, de simples aplicação de procedimentos, o que dificulta o desenvolvimento de estratégias próprias por parte dos estudantes.

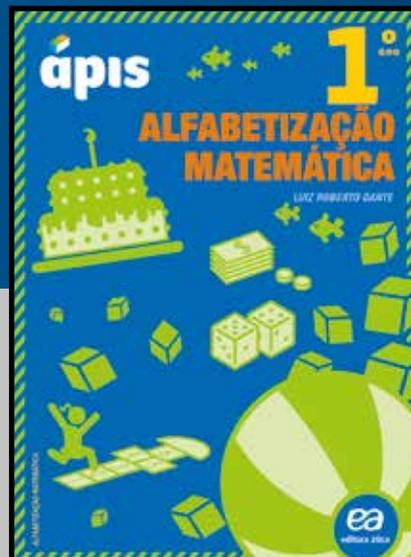
Há concentração no trabalho com números e operações, particularmente nos dois últimos volumes. O campo do tratamento da informação é pouco presente e, em sua abordagem, são privilegiadas as atividades de preenchimentos e de localização de dados em gráficos e tabelas.

Encontra-se uma grande variedade textual, com ilustrações de boa qualidade. No entanto, os livros têm páginas em excesso e algumas delas são bastante sobrecarregadas com textos e ilustrações.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os conteúdos da obra estão organizados em capítulos. Estes sempre começam com uma apresentação do que será trabalhado, seguida de tópicos com atividades e das seções *Desafio*; *Bate-papo*, que incentiva a discussão entre alunos e professor; *Você sabia que ...*; *Vamos Ler?*; *Você vai gostar!*, com sugestões de leituras; e *Brincando também se aprende*, que oferece atividades lúdicas.

Ao final de cada capítulo, encontram-se as seções: *Vamos ver de novo?*, composta por atividades de revisão; e *O que estudamos*, em que há uma sistematização dos principais conteúdos abordados e orientações para a família. Encerram os volumes, as seções: *Mensagem de fim de ano*; *Você terminou o livro!*, seguidas de um *Glossário* e a *Bibliografia*. Há, ainda, alguns capítulos especiais denominados *Matemática, brinquedos e brincadeiras*, no 1º volume, *Matemática e animais*, no 2º, e *Matemática e esportes*, no 3º volume. Cada livro tem um encarte com materiais para serem recortados.



Na coleção são trabalhados os conteúdos:

1º ano – 8 capítulos – 264 pp.

- 1 Localização e deslocamento: nomenclatura de posição, sentido – uso de símbolos – sequências lógicas e padrões - direita e esquerda
- 2 Números até 10: ideia, usos, contagem, registros, comparação - triângulo, quadrado - tabela, gráfico de colunas - dia, semana - cubo
- 3 Números até 10: contagem, registro, ordenação, comparação, antecessor, sucessor, ordinais
- 4 Sólidos geométricos: classificação, cubo, bloco retangular, esfera; figuras geométricas planas: círculo, triângulo, quadrado, retângulo; simetria; composição; localização; deslocamentos
- 5 Valor monetário: cédulas, moedas, composição, registro e comparação de quantias
- 6 Adição com números até 10: ideias, registros, procedimentos; subtração com números até 10: ideias, registros, procedimentos – gráfico de barras - adição e subtração como operações inversas
- 7 Números até 99: contagem, registro, comparação, ordenação, dezena, dúzia, meia dúzia – possibilidades – tempo: dia, semana, mês, ano - adição e subtração; números: dezena, unidades, 100 - tabela
- 8 Grandezas e medidas: registros, comparação, instrumentos de medida; comprimento: unidades não convencionais, centímetro, metro; massa: quilograma, grama; capacidade: unidades não convencionais, litro; tempo: leitura e registro de horas – tabela, gráfico de colunas

2º ano – 10 capítulos – 304 pp.

- 1 Números até 19: Algarismos, contagem, registros, dezena, usos, comparação, ordenação - gráficos de barras e de colunas; possibilidades - localização, deslocamentos - numeração ordinal - tempo: mês, ano
- 2 Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, esfera, cone, cilindro, classificação, faces, vértices, arestas - comprimento: metro - tabela, gráfico de barras
- 3 Adição com números até 19: ideias, registros, procedimentos, com três parcelas; subtração com números até 19: ideias, registros, procedimentos - gráfico de colunas - adição e subtração com operações inversas – tabela, gráfico de barras
- 4 Figuras geométricas: paralelepípedo e retângulo, cubo e quadrado, pirâmide e triângulo, esfera e círculo; vistas; figuras geométricas planas: elementos e características; localização; deslocamentos
- 5 Sistema decimal: dezenas, unidades, contagem, registros; adição e subtração; números: ordenação, comparação, composição, decomposição, par, ímpar, dúzia, meia dúzia, número 100
- 6 Tempo: hora, dia, semana – tabela, gráfico de colunas - tempo: mês, ano, calendário; comprimento: palmo, pé, passo, centímetro, milímetro, metro; capacidade: litro; massa: quilograma - localização, deslocamentos
- 7 Adição com soma menor do que 100: ideias, algoritmos sem reagrupamento
- 8 Multiplicação: ideias, algoritmos, tabuadas de 2, 3, 4 e 5 – tabela, gráfico de colunas e de setores
- 9 Subtração com números menores que 100: ideias, algoritmos sem reagrupamento
10. Divisão: ideias, registro, procedimentos, metade, terços, quartos; multiplicação e divisão como operações inversas; problemas com as quatro operações – gráfico de colunas

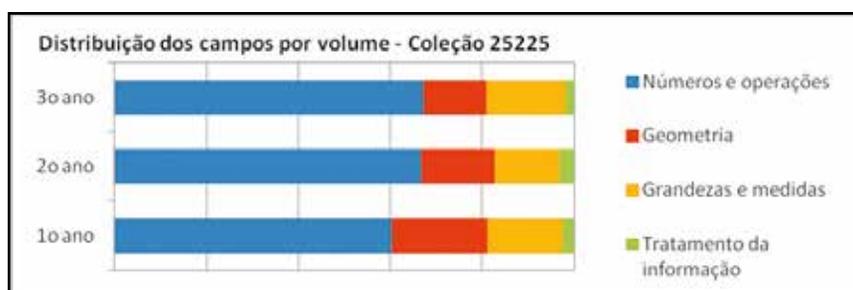
3º ano – 10 capítulos – 320 pp.

- 1 Números: história, usos, sequências - tabela, gráfico de barras e de colunas; possibilidades - sistema decimal: o número 10, dezenas, unidades, composição, decomposição, leitura; números: par, ímpar, ordenação, sucessor, antecessor, ordinais
- 2 Sólidos geométricos: classificação, nomenclatura, elementos – deslocamentos, localização
- 3 Adição: ideias, algoritmos sem e com reagrupamento - tabela, gráfico de colunas - subtração: ideias, algoritmos sem e com reagrupamento - tabela, gráfico de colunas
- 4 Figuras geométricas planas: elementos, características; vistas; composição e decomposição de figuras; simetria de reflexão; localização, deslocamentos
- 5 Multiplicação: ideias, registros, tabuadas, algoritmos sem e com reagrupamento
- 6 Divisão: ideias, registros e procedimentos, exata, não exata, algoritmos; multiplicação e divisão como operações inversas - possibilidades
- 7 Tempo: hora, meia hora, minuto, dia, semana, mês, ano; valor monetário: leitura, registro e composição de quantias - possibilidades; gráfico de colunas - localização, deslocamentos
- 8 Sistema decimal: centena, dezena, unidade; números: leitura, registro, par, ímpar, antecessor, sucessor - valor monetário: escrita e leitura de quantias - possibilidades – tabela, gráfico de barras – sistema decimal: milhar, centena, dezena, unidades, leitura e registro de números
- 9 Algoritmos das operações com e sem reagrupamentos: adição, subtração, multiplicação, divisão - tabela, gráfico de setores - simetria de reflexão
- 10 Comprimento: palmo, pé, passo, centímetro, metro, milímetro, quilômetro; massa: quilograma; capacidade: litro

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Os conteúdos de números e operações ocupam espaço excessivo nos livros, em especial nos volumes 2 e 3, em detrimento dos demais campos da matemática escolar. O tratamento da informação, em particular, recebe pouca atenção na obra. Cada capítulo aborda os conteúdos de apenas um dos campos e a articulação entre eles não é feita de modo satisfatório. Exceção ocorre com o tratamento da informação, no qual há poucas atividades, mas elas estão presentes em todos os capítulos de modo articulado. Os conteúdos dos campos são apresentados, ampliados e aprofundados nos volumes e ao longo da coleção.



Abordagem dos conteúdos

Analisam-se, em seguida, as abordagens desenvolvidas em cada um dos campos de conteúdo.

■ Números e operações

Inicialmente, exploram-se contagens e várias formas de registro dos números, assim como as suas aplicações. Acertadamente, os princípios básicos do sistema de numeração decimal são trabalhados com o uso de agrupamentos, de representações do material dourado e do quadro de ordens. Nos dois primeiros volumes, estudam-se os números até 100 e, no terceiro, chega-se ao milhar. Diferentes ideias associadas às operações são abordadas e aprofundadas ao longo da coleção, o que é positivo. São apresentados procedimentos variados de cálculo até se chegar aos algoritmos convencionais. No entanto, a distinção entre estimativas e aproximações não é feita claramente.

■ Geometria

O reconhecimento e a nomenclatura de figuras geométricas e seus elementos são focalizados por meio de atividades que associam os desenhos de objetos do mundo físico aos objetos geométricos. Figuras geométricas planas são trabalhadas a partir de faces de sólidos.

■ Grandezas e medidas

O trabalho com valor monetário é adequadamente enfatizado. De modo satisfatório, abordam-se, as grandezas comprimento, massa, capacidade, tempo e seus instrumentos de medida, mas são propostas poucas atividades de comparação de grandezas sem medição. Encontram-se atividades com unidades de medida não convencionais, mas a transição para o trabalho com as unidades convencionais é feita de maneira muito rápida. No 3º ano, é apresentado o conceito de perímetro.

■ Tratamento da informação

Nas atividades deste campo priorizam-se a leitura e o preenchimento de tabelas e gráficos, mas as suas interpretações não são valorizadas. Também são em número reduzido as atividades

de coleta e de elaboração de estratégias de organização de dados. Há ênfase em gráficos de barras e de colunas. Porém, estes, por vezes, são inadequadamente apresentados na forma de histograma. Além disso, alguns quadros são, equivocadamente, chamados de tabelas.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são abordados por meio de explicações iniciais e de alguns exemplos que são seguidos de atividades de aplicação que, apesar de diversificadas, na sua maioria, propõem aplicações diretas do conteúdo ensinado, com poucas oportunidades para que o aluno construa estratégias pessoais e desenvolva sua criatividade, autonomia e autoconfiança em relação à matemática escolar.

As seções como *Bate-papo* e *Brincando também se aprende* destacam-se por promoverem a interação entre os alunos. O uso de **materiais concretos** é estimulado em atividades com **jogos**. Nas demais, esses materiais aparecem apenas em ilustrações para apoiar as explicações presentes no Livro do Aluno, sem incentivo ao seu manuseio por parte dos estudantes.

Nas atividades que trazem temas relacionados à educação para a **cidadania**, há relações adequadas com os conteúdos da matemática escolar. Ao longo dos três volumes, as **contextualizações** são associadas a situações voltadas ao mundo infantil e, também, às Artes, à Geografia, às Ciências e à Língua Portuguesa, o que é positivo.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

No livro do 1º ano e até o capítulo 4 do 2º volume, são empregadas letras maiúsculas. Na coleção, utiliza-se uma grande variedade textual, com o uso de tirinhas, histórias em quadrinhos, parlendas, cantigas de roda e adivinhas, entre outros. As ilustrações são de boa qualidade e os textos são intercalados com imagens, para não desestimular a leitura. No entanto, há excesso de páginas, algumas delas sobrecarregadas de textos e de ilustrações.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Os pressupostos apresentados incorporam tendências atuais das pesquisas em Educação Matemática. Aqueles referentes à metodologia trazem exemplos esclarecedores para cada proposição feita.
Orientações para uso do livro	Detalham-se a estrutura da coleção e há orientações para as atividades propostas no Livro do Aluno. Também são apresentadas observações e sugestões específicas para cada capítulo.
Sugestões de atividades complementares	Encontram-se orientações específicas para as sugestões de atividades diferentes daquelas presentes no Livro do Aluno.
Resolução das atividades	São apresentadas respostas para todas as atividades e as resoluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Abordam-se orientações gerais sobre o processo de avaliação e, ao final do Manual de cada volume, há uma sugestão de instrumento de avaliação da aprendizagem referente àquele ano.
Indicações para formação do professor	É reforçada a importância da formação continuada, indicados grupos de pesquisa, instituições, <i>sites</i> , revistas, boletins, documentos governamentais, além de oferecida uma lista com referências bibliográficas por tema.

EM SALA DE AULA

Como as atividades são, em geral, aplicações diretas de procedimentos, sugere-se que o docente, em sua prática na sala de aula, dê oportunidade para os alunos construírem estratégias pessoais.

A coleção é sobrecarregada de atividades e possui um grande número de páginas. É fundamental que, ao fazer o seu planejamento, o professor priorize as atividades mais relevantes, em conformidade com o desenvolvimento de sua turma.

À exceção das atividades com jogos, o incentivo ao manuseio efetivo de materiais concretos é pouco estimulado, mas precisa ser garantido. Caberá ao docente planejar o uso desse material, que contribuirá para um melhor aproveitamento das atividades.

O Manual do Professor traz informações e orientações importantes para o uso da obra. Sua leitura atenta poderá auxiliar efetivamente na formação e no bom desenvolvimento do trabalho docente.

APRENDER JUNTOS ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25239COL32

*Silvana Rossi Julio
Angela Leite
Roberta Taboada*

Edições SM

3ª Edição 2011

www.edicoessm.com.br/pnld2013/aprenderjuntosalfabetizacaomatematica

VISÃO GERAL

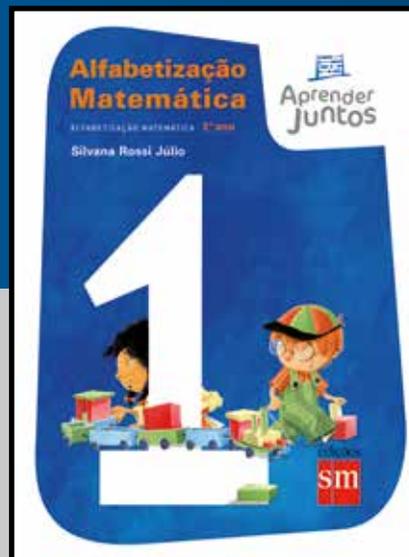
São abordados os vários significados dos números e exploradas as diferentes ideias das operações, o que é um ponto positivo da obra. De forma adequada, no livro do 1º ano, inicia-se o trabalho com as quatro operações de modo intuitivo e, nos volumes seguintes, apresentam-se os registros e os algoritmos convencionais, com apoio do material dourado e do ábaco. No entanto, o espaço ocupado pelos conteúdos de números e operações é excessivo e outros campos, como o tratamento da informação, recebem pouca atenção na obra.

Na metodologia adotada, privilegia-se uma abordagem diretiva, em que os conteúdos são sistematizados a partir de um ou de poucos exemplos e, logo em seguida, são propostas atividades de aplicação. Além disso, são oferecidas poucas oportunidades para que os alunos desenvolvam estratégias de raciocínio próprias ou verifiquem a validade delas.

Acertadamente, usam-se letras maiúsculas, no livro do 1º ano. Além disso, quase sempre, os exemplos e atividades trazem contextualizações em práticas sociais cotidianas comuns às crianças.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros são estruturados em quatro unidades, subdivididas em capítulos, por sua vez organizados por tópicos do conteúdo. Em cada unidade, aborda-se mais de um dos campos da matemática escolar. Elas são iniciadas por ilustrações a partir das quais são propostas as primeiras atividades e terminam com a seção *O que aprendi?* Em geral, no final dos capítulos, encontram-se as seções *Vamos fazer*, *Jogos e desafios* e *Agora já sei*. Os volumes 2 e 3, trazem, ainda, as seções *Explorando a Matemática* e *Lá vem a história.....* Ao lado de algumas atividades há ícones que esclarecem como elas devem ser resolvidas ou se abordam temáticas ligadas à cidadania. Ao final de cada livro, é apresentada uma pequena lista com *Sugestões de leitura*, *Bibliografia* e encartes com materiais para recorte.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 04 unidades – 184 pp.

- 1 Números: usos, até 10, comparação, registros, leitura, escrita por extenso – comparação de grandezas: mais alto, mais baixo, maior, menor - localização: mais perto, em frente, atrás, ao lado, encima, embaixo, direita, esquerda, antes, depois
- 2 Números até 20: ordenação, comparação, registro; adição: ideias; números ordinais; adição – tempo: antes, depois, dias da semana, ontem, hoje, amanhã, noite, dia, hora – comprimento: unidade não convencional – padrões geométricos; sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, cilindro, cone, esfera - comprimento: palmos, pés, passos - figuras geométricas planas: reconhecimento
- 3 Subtração: ideias - capacidade: litro, comparação; valor monetário – gráfico de colunas – números até 40: ordenação, comparação, registro, contagem – tempo: dia, semana, mês – valor monetário: cédulas do Real – gráfico de barras - figuras geométricas planas: reconhecimento - número par - sólidos geométricos: classificação em redondos e não redondos
- 4 Números ordinais; multiplicação: adição de parcelas iguais, dobro - valor monetário: comparação, registro de quantias; números até 50: comparação – tempo: ano, mês, semana, dia – gráfico de barras; tabela – localização - divisão: ideia de repartir; figuras geométricas planas: círculo, quadrado, triângulo, retângulo - massa: comparação, quilograma - tabela

2º ano – 4 unidades – 296 pp.

- 1 Números: usos, ordem, até 9, contagem, comparação, registros, leitura, escrita por extenso, ordenação, sequências, ordinais – sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, esfera – sucessor, antecessor - tabela, gráfico de barras - adição: ideias, registros; subtração: ideias, registros - cubo, quadrado - sequências numéricas; números até 19: registro, dezena, unidade; adição - comprimento: unidades não convencionais - tabela
- 2 Adição e subtração: ideias, algoritmos - paralelepípedo: reconhecimento, elementos, planificação – números: par, ímpar, dúzia – tempo: leitura e registro de hora exata – dezenas exatas: reconhecimento, adição, subtração; números até 99: composição, decomposição, ordenação – tabela, gráfico de colunas – números ordinais – tempo: dia, mês, ano, registro de datas - comprimento: metro, centímetro - simetria; retângulo, quadrado
- 3 Localização e deslocamento – adição e subtração: algoritmos – vistas; direita, esquerda - tabela - adição: algoritmos com reagrupamento – valor monetário: composição e registro de quantias – pirâmides: planificação, elementos; figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, paralelogramo, retângulo – possibilidades - multiplicação: ideias, registros; massa: quilograma; capacidade: litro
- 4 Multiplicação: possibilidades, dobro, triplo, tabuadas; divisão: ideias, registro – tempo: leitura, registro de horas – figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo, círculo – centena - valor monetário: composição, registro de quantias, troco – deslocamentos; localização; sólidos geométricos: cone, cilindro, esfera

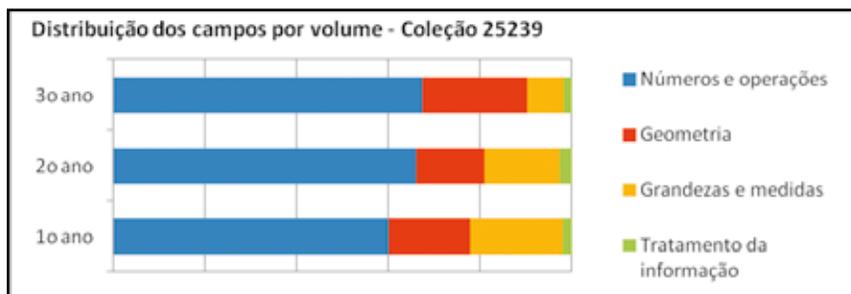
3º ano – 4 unidades – 280 pp.

- 1 Números: usos, até 199, composição, decomposição, ordens, comparação - grandezas: tempo, comprimento, capacidade - figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo, círculo; sólidos geométricos: classificação; figuras geométricas planas e não planas - tabela - valor monetário - adição: ideias, algoritmos; subtração: ideias, algoritmo com reagrupamento – valor monetário - pictograma - centenas exatas: adição, subtração; números até 999: composição, decomposição, ordens, valor posicional, registro, escrita por extenso, comparação - tempo: hora, minuto, dia, mês, ano - sucessor, antecessor
 - 2 Tempo: hora – multiplicação: ideias, registros - tempo: intervalos, minuto, hora – adição: algoritmos; subtração: algoritmos - comprimento: centímetro – composição de figuras geométricas planas – tabela – multiplicação com até três fatores; tabuadas - tempo: hora, minuto
 - 3 Multiplicação: algoritmo convencional – perímetro – multiplicação: algoritmo com reagrupamento – massa: quilograma – divisão: ideias, algoritmo convencional, exata, não exata
 - 4 Divisão: algoritmos com reagrupamentos - valor monetário – o milhar – comprimento: quilômetro – simetria e eixos de simetria; figuras geométricas planas: composição em mosaico – capacidade: litro, mililitro; massa: quilograma, grama – prismas: tipos, elementos, planificação; figuras geométricas planas: ampliação, redução
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição conteúdos

Os conteúdos de números e operações recebem excessiva atenção, em especial nos dois últimos volumes, em detrimento dos demais campos da matemática escolar, especialmente do tratamento da informação. Conteúdos de diferentes campos são trabalhados de modo intercalado em uma mesma unidade, mas há pouca integração entre eles. Em geral, os conhecimentos já trabalhados são retomados como se fossem novos e, somente depois de repetições dispensáveis é que são feitas algumas ampliações.



Abordagem dos conteúdos

São analisados a seguir os conteúdos desenvolvidos nos quatro campos de conteúdos.

■ Números e operações

Neste campo, abordam-se os vários significados dos números e são exploradas, de forma adequada, as diferentes ideias das operações. No livro do 1º ano, trabalham-se números até 50; no volume do 2º ano, retoma-se a introdução desses números e somente na última unidade é que se apresenta a ideia de centena. No 3º volume, o campo numérico é ampliado até 1 000, com base nos princípios do sistema de numeração decimal. De forma adequada, no 1º ano, inicia-se o trabalho intuitivo com as quatro operações, feito por meio de contagens. Acertadamente, no volume seguinte, apresentam-se o registro horizontal e o uso da reta numérica. Nesse volume, as tabuadas e os algoritmos convencionais são introduzidos apenas para a adição e a subtração. No 3º ano, chega-se aos algoritmos convencionais das quatro operações, com o apoio no material dourado e no ábaco.

■ Geometria

O estudo das figuras geométricas planas é feito, de modo satisfatório, com base na exploração de sólidos geométricos, que são apresentados por meio de associações a objetos do mundo físico. De forma geral, a abordagem volta-se para habilidades de reconhecimento e de classificação. Com menor ênfase, exploram-se as noções de localização e de deslocamentos, de simetria, de ampliação, de redução e de vistas.

■ Grandezas e medidas

O tempo e o valor monetário são abordados com destaque neste campo. Acertadamente, o trabalho com dinheiro é, por vezes, articulado a conteúdos de números e operações. A grandeza comprimento é explorada no volume do 1º ano, por meio de atividades de comparação e

de medição com unidades não convencionais. Nos demais volumes, o comprimento é retomado focalizando-se unidades de medida convencionais. O trabalho com as grandezas massa e capacidade é feito de modo abreviado e logo elas são, associadas, respectivamente, às unidades convencionais quilograma e litro.

■ Tratamento da informação

As poucas atividades relacionadas a esse campo limitam-se a explorar a leitura e o preenchimento de tabelas e gráficos de barras ou colunas. Em prejuízo à formação de conceitos deste campo, não são propostas atividades que envolvam os alunos na coleta, organização e interpretação das informações. Em várias atividades, as tabelas são simples pretextos para a realização de cálculos, sem que se explore a estrutura dessa forma de apresentação de dados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Na coleção, a metodologia adotada caracteriza-se pela sistematização dos conteúdos logo após a apresentação de poucos exemplos, seguida de atividades de aplicação. O caráter diretivo adotado pouco favorece o uso de diferentes procedimentos de cálculo e de estratégias pessoais dos alunos na resolução das atividades propostas. Além disso, são poucas as atividades que possibilitam o desenvolvimento de competências, tais como: estabelecer relações; generalizar; inferir; conjecturar; expressar e registrar ideias e procedimentos.

A interação entre os alunos é, frequentemente, proposta em atividades. Em geral, sugere-se que os alunos discutam alguma estratégia previamente apresentada para esse fim. Ao final de cada capítulo, encontram-se atividades com **jogos**. Embora sejam usadas representações de diferentes **materiais concretos**, como apoio para o processo de sistematização, o manuseio desses materiais é pouco valorizado.

Acertadamente, os exemplos e atividades estão quase sempre **contextualizados** em situações do mundo infantil e de práticas sociais conhecidas das crianças. Por outro lado, as temáticas ligadas à **cidadania**, apresentadas na seção *Saber ser*, não são bem articuladas com o saber matemático.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A estrutura da coleção é bem hierarquizada e a linguagem é apropriada. No volume do 1º ano, utilizam-se somente letras maiúsculas, o que é recomendável. No entanto, há um número excessivo de páginas nos livros. Além disso, alguns textos são longos e exigem leitores mais fluentes do que aqueles que, geralmente, se espera encontrar nessa faixa de escolaridade. Em alguns casos, os espaços para as respostas são insuficientes para serem preenchidas pelas crianças. Diversas ilustrações em atividades são bem pequenas e isso pode dificultar a sua realização. Em face do formato e das dimensões de alguns moldes, é possível que os alunos tenham dificuldades para recortá-los.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Tendo como referência os <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> , defende-se o uso de algumas estratégias didáticas, como a resolução de problemas, o cálculo mental, a utilização de materiais de manuseio e de jogos. Há, ainda, uma discussão de competências relativas à matriz do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).
Orientações para uso do livro	São apresentados textos de apoio com informações sobre alguns conteúdos trabalhados, bem como comentários e orientações específicas para cada volume.
Sugestões de atividades complementares	Existem e auxiliam nas ampliações do trabalho pedagógico com as atividades propostas ao longo dos capítulos.
Resolução das atividades	Há respostas para todas as atividades e encontram-se soluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Existe um texto com informações gerais, seguido de um modelo de ficha que pode ser adotado, após serem feitas as adaptações necessárias.
Indicações para formação do professor	Apresentam-se sugestões de leitura e de <i>sites</i> para atualização do professor, além da apresentação da bibliografia da obra.

EM SALA DE AULA

Sugere-se que o professor planeje atividades que envolvam o manuseio de materiais concretos, que são pouco valorizadas na obra. A leitura prévia dos livros e um bom planejamento podem evitar, também, as repetições, muitas vezes excessivas, de conhecimentos já abordados, como se fossem novos.

Como a obra se caracteriza por uma metodologia diretiva, recomenda-se ao professor que explore mais de uma forma de resolução das atividades e que, também, incentive os alunos a criar estratégias próprias. Esse tipo de prática é importante para que os estudantes possam desenvolver um pensamento matemático autônomo e a autoconfiança em relação a essa área do conhecimento.

As propostas apresentadas nas seções Saber ser precisam ser articuladas, pelo professor, com conhecimentos matemáticos já desenvolvidos ou em desenvolvimento, visto que isso não é devidamente feito na obra.

ASAS PARA VOAR ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25247COL32

*Maria Helena Soares de Souza
Walter Spinelli*

Editora Ática

1º e 2º anos – 2ª Edição 2011
3º ano – 1ª Edição 2011

www.atica.com.br/pnld2013/asasparavoar

VISÃO GERAL

A metodologia escolhida tem por fios condutores a resolução de problemas e as ligações da matemática escolar com a vida cotidiana da criança. A coleção destaca-se pelo trabalho com os jogos e por abordar temas pertinentes para a formação cidadã. Bem trabalhados, ambos favorecem a socialização e a participação dos alunos, além de contribuírem para sua formação integral.

O excesso de atividades em determinados capítulos não garante, para muitos dos conceitos estudados, um tratamento na profundidade adequada e, além disso, contribui para que os livros sejam muito extensos.

Algumas atividades da obra favorecem a construção de competências complexas, mas as sistematizações dos conteúdos nem sempre são satisfatórias.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros estruturam-se em capítulos que, na sua maioria, incluem as seções: *Problemas? Sem problemas; Para viver melhor; É hora do jogo!; Atividades no pátio; Para rever e O que eu já sei*. Ao final dos livros, há as seções: *De tudo um pouco*, com atividades de revisão de conteúdos trabalhados nos capítulos; *Glossário; Para você ler*, com sugestões de leitura para o aluno; *Bibliografia e Para recortar*.



Na coleção são trabalhados:

1º ano – 12 capítulos – 248 pp

- 1 Figuras geométricas, curvas abertas e fechadas
- 2 Números de 0 a 3
- 3 Números de 0 a 7 – localização; segmentos de reta – tempo: dia, semana
- 4 Organização de dados; tabelas
- 5 Números de 0 a 10
- 6 Localização; comprimento: distância, altura
- 7 Comparação entre quantidades – polígonos – tabelas
- 8 Adição: ideias de juntar e de acrescentar, parcelas de 1 a 4
- 9 Números de 0 a 19 – intervalos de tempo: mês, ano
- 10 Dezenas – tabela de dupla entrada – valor monetário
- 11 Comprimento; massa; capacidade; tempo
- 12 Revisão

2º ano – 17 capítulos – 336 pp.

- 1 Adição: parcelas de 0 a 5 – tabelas
- 2 Curvas, figuras geométricas planas, localização
- 3 Números de 0 a 9: adição e subtração
- 4 Adição com soma até 10
- 5 Sólidos geométricos: prisma, quadrados, cubo, face, cilindro, esfera, pirâmide
- 6 Comparação de quantidades
- 7 Figuras geométricas planas; simetria; malhas
- 8 Multiplicação; divisão; agrupamentos com 2, 3, 4 e 5 elementos
- 9 Números de 0 a 99 – valor monetário
- 10 Medidas de comprimento
- 11 Adição até 99 – valor monetário
- 12 Tempo: hora, dia, semana, mês, ano; datas
- 13 Dobro, triplo; par e ímpar; sequências
- 14 Multiplicação: adição de parcelas iguais, disposição retangular e ideia combinatória
- 15 Subtração: números maiores que 10, adição: até 3 parcelas, algoritmos, problemas
- 16 Divisão em partes iguais
- 17 Revisão

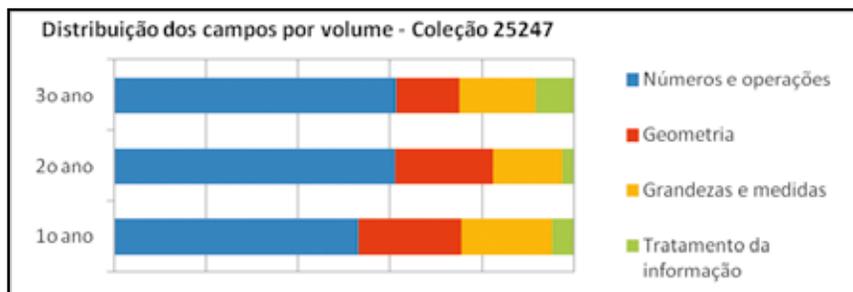
3º ano – 16 capítulos – 342 pp.

- 1 Números de 0 a 99 – figuras geométricas planas
- 2 Números de 0 a 99: ordenação, adição e subtração; reta numérica
- 3 Sólidos geométricos
- 4 Adição de números de dois algarismos; cálculo mental – valor monetário
- 5 Subtração: algoritmos, problemas - gráficos de barras – valor monetário
- 6 Números de três algarismos – moedas e cédulas
- 7 Segmentos de reta; figuras geométricas planas; ampliação
- 8 Massa; capacidade; comprimento
- 9 Números de três algarismos; algoritmos: adição, subtração – valor monetário
- 10 Simetria; mosaicos
- 11 Tempo: instrumentos de medida, leitura de horas
- 12 Tabuadas; significados da multiplicação
- 13 Multiplicação: algoritmos, estimativa, cálculo mental – cálculo de valores monetários
- 14 Tabelas; gráficos de barras – localização de objetos em malhas – raciocínio combinatório, possibilidades; chance
- 15 Divisão com dividendo com até três algarismos; problemas de repartição, de medição e de razão – redução de figuras geométricas – cálculos de valores monetários
- 16 Revisão

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

A atenção dedicada ao estudo de números e operações é adequada no livro do 1º ano, mas aumenta nos demais livros, em detrimento de outros campos. Além disso, há pouca articulação entre os quatro campos abordados. Busca-se, sempre, articular o conhecimento novo com o já abordado em um mesmo livro ou em volumes anteriores.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho com os conteúdos dos quatro campos da matemática escolar é analisado em seguida.

■ Números e operações

Os conceitos básicos do sistema de numeração decimal são trabalhados por meio de atividades com agrupamentos, trocas e comparação de quantidades. No livro do 1º ano, estuda-se até o número 20 e inicia-se a apresentação das dezenas, apoiada no manuseio de materiais de contagem e na exploração de coleções de objetos ou de imagens. A abordagem é bastante repetitiva no 2º ano e, no 3º, chega-se ao número 999. As operações de adição e de subtração e seus algoritmos envolvem números com até três algarismos. No trabalho da multiplicação, são exploradas as ideias de adição repetida, de organização retangular e de combinatória; são apresentados os fatos básicos e chega-se ao algoritmo convencional. As ideias da divisão, os algoritmos e as estimativas de cálculo são abordados em diferentes contextos. Exploram-se diversos significados dos conceitos, o que é positivo. A resolução de problemas – valorizada na coleção – pode ajudar o aluno a atribuir significado às operações e associá-las a suas aplicações. Os números decimais são apresentados precocemente, no contexto do trabalho com o valor monetário.

■ Geometria

Contemplam-se os conceitos de localização e de deslocamento, o que é positivo. O trabalho com os sólidos geométricos e com as figuras planas baseia-se na observação, no manuseio de modelos concretos, na classificação e no desenho. As malhas quadriculadas são um apoio importante, pois estão presentes na ampliação de figuras, na simetria e na elaboração de mosaicos. Apresentam-se noções de linhas retas e de curvas fechadas e abertas, porém, nem sempre de modo claro.

■ Grandezas e medidas

Este campo é pouco explorado, com exceção da abordagem do valor monetário, bastante presente na obra. Busca-se familiarizar os alunos com o dinheiro brasileiro, trabalhando trocas de

moedas e cédulas. As grandezas tempo e comprimento, assim como as suas principais unidades de medidas, também são estudadas, com aprofundamentos sucessivos ao longo da coleção. No entanto, as grandezas volume, capacidade e massa, bem como as suas medidas, são quase inexistentes na obra. Além disso, o conceito de distância não é adequadamente abordado.

■ Tratamento da informação

Há poucas propostas de atividades neste campo e elas são repetitivas. Valorizam-se, particularmente, a leitura e a interpretação de informações em gráficos de colunas, bem como a coleta e registro de dados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A maioria das **contextualizações** apoia-se em eventos relacionados aos personagens do livro. As situações em que eles e suas famílias se envolvem, e também os seus direitos e deveres são o ponto de partida para a apresentação dos conteúdos matemáticos. Os problemas apresentados na abertura dos capítulos permitem a retomada dos conhecimentos prévios dos alunos, os extraescolares ou aqueles trabalhados anteriormente.

Na coleção, estimula-se a verificação e a comparação de procedimentos, o uso e o registro de ideias e estratégias próprias de resolução dos problemas. Embora tais propostas favoreçam o desenvolvimento de competências complexas, a coleção carece de sistematização de conteúdos matemáticos para além do pouco que é encontrado nas seções *Para rever* e *O que eu já sei*. As atividades para desenvolver habilidades de cálculo mental também são insuficientes.

Os temas relacionados às questões sociais e de **cidadania**, incluídos na seção *Para viver melhor*, podem favorecer o diálogo em sala de aula e fora dela. No entanto, as discussões propostas estão mais voltadas para uma conversa sobre o tema do que para a construção de conhecimentos matemáticos.

Explora-se o uso de diversos **materiais concretos** e os **jogos** são muito frequentes. Quase sempre, tais jogos são articulados com os conteúdos em estudo, embora nem sempre apresentem regras claras. A utilização da calculadora é limitada. No Manual do Professor, incentiva-se o uso desse recurso, mas com poucas sugestões práticas.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem usada na coleção é adequada, quase sempre com instruções curtas e claras. No entanto, o vocabulário presente na seção *O que eu já sei*, de autoavaliação, não é suficientemente acessível, especialmente para as crianças do 1º ano. Até o capítulo 7 do livro do 2º ano, são utilizadas somente letras maiúsculas.

A linguagem matemática é empregada com acerto e as representações gráficas ajudam a enriquecer a compreensão dos conteúdos. Os livros reservam espaços para a criança registrar suas escolhas de representação dos conceitos e dos procedimentos e a sequência de seu raciocínio matemático, o que pode contribuir para desenvolver bons hábitos de estudo e de escrita. Para a escolaridade visada, a obra tem um número excessivo de páginas e algumas são bastante sobrecarregadas de texto e de ilustrações. Além do mais, encontram-se moldes pouco apropriados para uso nas atividades propostas, por serem pequenos e difíceis de serem recortados.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Valoriza-se um trabalho não linear, desenvolvido por meio da resolução de problemas. Além disso, propõem-se o uso de materiais concretos, jogos e brincadeiras, considerados de importância no estudo da matemática escolar.
Orientações para uso do livro	Há comentários específicos para cada volume, que incluem os objetivos gerais e específicos para cada ano, bem como um acompanhamento por capítulo.
Sugestões de atividades complementares	Há muitas propostas de jogos, apresentadas em conjunto com as orientações para o uso do Livro do Aluno.
Resolução das atividades	Encontram-se comentários, algumas resoluções e as respostas das atividades.
Orientações para avaliação	Na seção <i>Pensando na avaliação</i> , sugerem-se processos e instrumentos, incluindo relatórios e portfólios. Na seção <i>O que eu já sei</i> são feitas propostas para autoavaliação.
Indicações para formação do professor	Incluem-se diversos textos voltados ao aperfeiçoamento do docente, além de sugestões de leitura de <i>sites</i> especializados, associações e centros de estudos para atualização.

EM SALA DE AULA

Como os livros são bastante extensos e trazem muitas atividades, sem grande aprofundamento dos conteúdos, sugere-se que o professor selecione quais focalizar em sala de aula. O docente precisará, igualmente, planejar bem o uso de vários dos moldes para recorte, pois alguns deles são muito pequenos e de difícil manuseio para alunos dessa faixa de escolaridade.

A leitura do Manual do Professor é importante, pois contribui para o planejamento das aulas, para o emprego dos diversos materiais didáticos e, também, dos jogos. Recomenda-se que esses sejam testados pelo professor, visto que algumas regras não estão suficientemente claras e será preciso orientar as crianças de forma mais adequada.

Ressalte-se, ainda, a necessidade de sistematização dos conteúdos, pois a obra oferece uma contribuição insuficiente para essa tarefa.

FAZENDO E COMPREENDENDO – MATEMÁTICA

25266COL32

Lucília Bechara Sanchez
Manhúcia Perelberg Liberman

Saraiva Livres Editores

8ª Edição 2011

http://www.editorasaraiva.com.br/pnld2013/colecao_fazendo_compreendendo_matematica_1_3.html

VISÃO GERAL

Na coleção, os conteúdos são apresentados com base em atividades de interesse da criança e que incentivam a reflexão. A elaboração de estratégias pessoais e a troca de ideias entre os alunos são propostas com frequência e contribuem para a formação do pensamento matemático.

Há uma excessiva atenção aos conteúdos do campo de números e operações, em detrimento dos demais. A despeito disso, os diferentes campos alternam-se ao longo da obra e são feitas boas conexões entre eles. Além do mais, a construção das ideias associadas às operações fundamentais e dos algoritmos para a realização dos cálculos é um ponto elogiável na obra.

O Manual do Professor destaca-se pelas sugestões de complementação e enriquecimento das aulas e por conter reflexões para a formação docente.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os conteúdos são organizados em unidades que se subdividem em fichas de trabalho. As unidades são apresentadas por ilustrações que retratam situações do universo infantil e contribuem para a abordagem dos conceitos. A exploração dos conteúdos tratados é conduzida por meio de questionamentos. A apresentação inicial completa-se com a caixa de texto *Fique sabendo*, na qual são listados os tópicos que serão abordados.

Entre as fichas de trabalho, destacam-se: *Aqui tem novidades*, *Praticar para aprender* e *Problemas*. Ao final dos livros, encontram-se *Sugestões de leitura* para o aluno e *Material complementar*, com encartes para recorte. Nos volumes 2 e 3 há, ainda, quatro fichas *Exercitando*, que encerram algumas das unidades.



Os conteúdos desenvolvidos são:

1º ano – 8 unidades – 207 pp.

- 1 Classificação; códigos numéricos; comparação: pequeno, médio, grande, distâncias, alturas; sequências de figuras geométricas
- 2 Correspondência um a um; quantidades: comparação, identificação, representação; os números: 1, 2 e 3, de 4 a 6, de 7 a 9, zero, 10, sequências, história, ordinais, ordenação, maiores que 10, sequências até 20, comparação
- 3 Localização; noção de posição; lateralidade – leitura e construção de tabelas
- 4 Cubo e esfera – contagem de cubos – faces dos sólidos; figuras geométricas planas; cópia e ampliação no quadriculado
- 5 Ideia de juntar; composição de números; sinais de “mais” e de “igual”; ideia de retirar; sinal de “menos”, subtração
- 6 Uso da régua, triângulo, segmento de reta
- 7 Agrupamentos; unidade, dezena; vinte e trinta; representação de quantidades; quarenta e cinquenta; sequências numéricas; antes e depois; calculadora
- 8 Tempo: hora, relógios, dias da semana, calendário, dias do mês, linha do tempo – interpretação de gráfico

2º ano – 10 unidades – 223 pp.

- 1 Números naturais: identificação, no cotidiano, códigos – gráficos: construção, leitura – números: quantidades; o zero; história; inclusão; ordenação; sequências
- 2 Adição: o sinal de “mais”, ideias de acrescentar, juntar; sinal de “diferente”; tabuada; três parcelas; cálculo mental, calculadora – construção de tabelas – dúzia; números pares e ímpares
- 3 Subtração: ideias de retirar, resto ou diferença, cálculo mental
- 4 Sólidos geométricos: cubo, cilindro, esfera, paralelepípedo
- 5 Sistema de numeração decimal: agrupamentos, unidade, dezena, dezenas exatas; história do dinheiro; antecessor e sucessor; sequências; calculadora
- 6 Medidas de tempo: dias da semana, calendário, hora, minuto; medidas de comprimento: centímetro, metro; medida de massa: quilograma; medida de capacidade: litro
- 7 Algoritmos: da adição sem e com reagrupamento, da subtração
- 8 Figuras geométricas planas: faces dos sólidos; deslocamentos: à direita, à esquerda, representação de caminhos
- 9 Ideias da multiplicação: adição de parcelas iguais, possibilidades, organização em linhas e colunas, proporcionalidade; Tabuadas de 2, 3, 4 e 5; dobro, triplo
- 10 Ideias da divisão: repartir, formar grupos, medida; metade, terça parte

3º ano – 08 unidades – 224 pp.

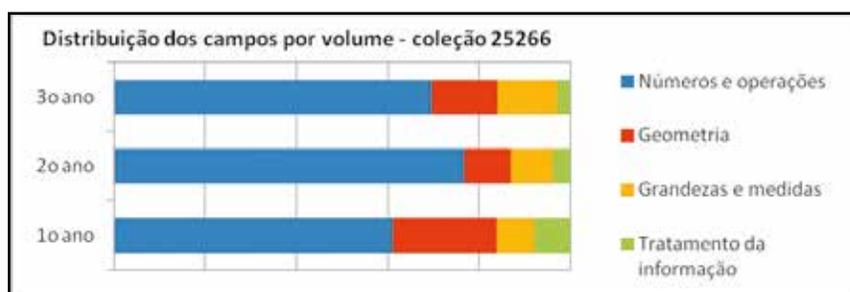
- 1 Sistema de numeração decimal: números para identificar, medir, ordenar; história; calculadora; centenas; maior e menor; antecessor e sucessor; sequências; números maiores que 400, números maiores que 700
 - 2 Faces: do cubo, do paralelepípedo; planas e não planas; sólidos geométricos: pirâmide, esfera, cilindro, cone; figuras planas: pentágonos e hexágonos
 - 3 Adição: reta numerada, máquinas de adição, procedimentos de cálculo, adição com reagrupamento; subtração: ideias de completar, diferença, reta numerada; algoritmo com reagrupamento até centenas cálculo mental; lucro ou prejuízo – leitura de tabelas – calculadora
 - 4 Medidas de tempo: hora, minuto, segundo, relógios, calendário; medidas de comprimento: comparação, distâncias, metro, centímetro
 - 5 Multiplicação: ideia de adição de parcelas iguais, disposição em linhas e colunas, possibilidades, proporcionalidade, propriedade da comutatividade, tabuadas do 6, do 7, do 8 e do 9, multiplicação por 10, procedimentos de cálculo, calculadora, multiplicação por 100
 - 6 Localização: posição, deslocamentos; simetria, eixos de simetria
 - 7 Divisão: ideia de repartir em partes iguais, a divisão como subtrações sucessivas, medida, operações inversas, resto, metade e terça parte, números maiores que 100, procedimentos de cálculo, divisão por estimativa, calculadora
 - 8 Medidas de massa: quilograma, grama; medidas de capacidade: litro, mililitro
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Os conteúdos do campo de números e operações ocupam um espaço excessivo da coleção, em especial no volume do 2º ano. Isso prejudica o trabalho com os conceitos e procedimentos dos demais campos. Por exemplo, o tratamento da informação recebe reduzida atenção, particularmente no volume 3.

Em que pese essa escolha, os conteúdos dos diferentes campos distribuem-se satisfatoriamente, pois os seus tópicos são apresentados e retomados posteriormente de modo mais abrangente ou mais aprofundado em um mesmo volume e ao longo da coleção. Nas fichas *Exercitando* e *Praticar para aprender* são feitas as articulações entre os campos da Matemática; destacam-se as conexões dos números e operações com os outros campos.



Abordagem dos conteúdos

A abordagem em cada um dos campos da matemática escolar é resumida em seguida.

■ Números e operações

Na obra, expõem-se as diversas funções do número, com base em situações do cotidiano. No 1º ano, os números são construídos até cinco dezenas e, no 2º, chega-se à centena. No entanto, nas atividades utilizam-se, efetivamente, apenas números de dois algarismos. No 3º ano, apresenta-se o milhar, predominando o trabalho com números na ordem das centenas. Exploram-se a adição e a subtração em suas diferentes ideias e na reta numérica, o que contribui para a construção dos conceitos. Os diversos significados da multiplicação e da divisão também são apresentados, em contextos claros e significativos. O trabalho com as tabuadas é feito, gradativamente, a partir do 2º ano, deixando-se para o 3º ano a apresentação dos algoritmos. O procedimento da divisão focalizado é o de subtrações sucessivas.

■ Geometria

Neste campo, o trabalho inicia-se com alguns sólidos geométricos, como cubo, esfera, cilindro, paralelepípedo e cone, associados a objetos da vida real. Acertadamente, esses são estudados, ao longo da coleção, com base em montagens e na comparação de suas características. Há uma boa abordagem de figuras geométricas planas, como quadrado, círculo, retângulo, triângulo e trapézio, feita a partir das faces de alguns dos sólidos já estudados. Verifica-se, também, um trabalho preciso e estimulante com localização espacial. Mas, por vezes, no livro do 1º ano, há excesso de informações e são apresentados assuntos muito complexos para a faixa etária visada.

■ Grandezas e medidas

As comparações entre comprimentos são discutidas no 1º volume. A ideia de que medir é um dos modos de comparar grandezas é bem conduzida, com base na aplicação das principais unidades padronizadas e também das não padronizadas. As medidas de tempo são trabalhadas por meio da observação de diferentes tipos de relógios, calendários e, de modo interessante, com linhas do tempo. Unidades de medidas de comprimento, de massa e de capacidade – com seus múltiplos e submúltiplos – são exploradas sem excessos.

■ Tratamento da informação

Há gráficos e tabelas em atividades de números e operações, de geometria e de grandezas e medidas. Isso evidencia uma abordagem articulada do tratamento da informação com os demais campos. Acertadamente, desde os primeiros anos, é proposta a organização de dados em gráficos e tabelas, pedindo-se à criança para colorir ou preencher quadros, levando-se em conta que a alfabetização ainda não está consolidada. A obra apresenta um desafio sobre chance, logo no 1º ano, no contexto de bolas coloridas. Volta a tratar probabilidade de forma intuitiva, no 3º ano, com o apoio em gráficos de setores.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A abordagem dos conteúdos baseia-se em contextos variados e busca-se valorizar o conhecimento prévio dos alunos, entre os quais aqueles já tratados na obra. De maneira geral, as fichas de atividade apresentam inicialmente uma situação problema, seguida por uma pequena sistematização. Frequentemente, as atividades estimulam a construção de estratégias pessoais e a troca de ideias entre alunos, o que contribui para a formação do pensamento matemático.

A **contextualização** dos conteúdos abordados efetiva-se por meio da associação de conceitos matemáticos a situações cotidianas. O uso de **materiais concretos**, como ábaco e material dourado, é incentivado, em particular no campo de números e operações. A obra também propõe **jogos** que enriquecem o trabalho com os conceitos. O uso da calculadora é incentivado, sem que isso substitua a aprendizagem dos procedimentos de cálculo escrito. Mas, em certas atividades, o uso desse recurso é apenas simulado por meio de ilustração, o que não é apropriado.

Uma característica interessante da obra é o trabalho com a ideia de transformação matemática, que apoia a apresentação das operações e de outros procedimentos. Tais transformações são representadas por “máquinas”, nas quais os elementos “entram”, e “saem” modificados por uma operação matemática.

A contribuição para formação da **cidadania** está presente em atividades relacionadas à economia de água, preservação do meio ambiente e de animais, cuidados com a saúde e à prevenção de acidentes.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A estrutura editorial da coleção é, em geral, agradável. Seções e quadros de textos são diferenciados por cores e ícones e auxiliam na localização dos temas. Não há textos longos, mas algumas imagens contêm excesso de informação para o aluno do 1º ano. Nesse livro, usam-se apenas letras maiúsculas.

A linguagem é adequada ao aluno dessa faixa etária e a apresentação de termos novos é bem cuidada, com avisos ao professor sempre que isso ocorre. Na associação de figuras geométricas a objetos do mundo real é usado o verbo *lembrar*, o que é bem justificado no Manual do Professor, visto que definições precisas dessas figuras envolvem abstrações difíceis para esse ciclo de escolarização.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseia-se em pesquisas da Educação Matemática e em documentos do Ministério da Educação, que são apresentados de maneira concisa.
Orientações para uso do livro	Passo a passo, elas contribuem para a utilização das fichas de trabalho. No 1º ano, o apoio ao docente é ainda maior.
Sugestões de atividades complementares	Estão presentes e são comentadas, com objetivo de aprofundar e ampliar o trabalho com o Livro do Aluno.
Resolução das atividades	Aparecem no Manual, mas não são apresentados diferentes caminhos de solução. Incluem-se, apenas, observações, como <i>"Há outras soluções"</i> e <i>"Resposta pessoal"</i> .
Orientações para avaliação	Há um texto sobre avaliação do aluno, do professor e do programa de ensino. Sugerem-se atividades para avaliação dos conhecimentos prévios da criança.
Indicações para formação do professor	Existem sugestões de livros, revistas e publicações do MEC, para consulta do docente.

EM SALA DE AULA

A consulta frequente ao Manual do Professor é de suma importância para a boa execução das atividades propostas na obra. O planejamento e a preparação de materiais para o trabalho de diversas das fichas é fundamental, o que envolve o uso dos encartes para recorte.

A cada retomada de assuntos já estudados anteriormente, será bom que o professor faça referência aos conhecimentos prévios dos alunos adquiridos na prática social e na aprendizagem escolar.

A organização dos conteúdos em fichas de trabalho facilita o planejamento anual. Assim, é interessante que o docente tire proveito dessa qualidade da obra.

CONHECER E CRESCER

25277COL32

Jacqueline Garcia

Edições Escala Educacional

3ª Edição 2011

VISÃO GERAL

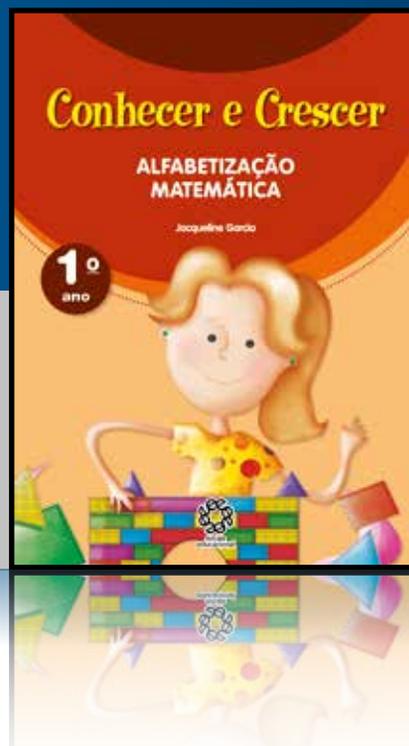
A coleção caracteriza-se por trazer breves sistematizações de conteúdos, que são intercaladas entre atividades resolvidas e outras nas quais os alunos devem aplicar os modelos preestabelecidos. Com essa opção, não se favorece uma ação mais autônoma do aluno na resolução das atividades.

A obra destaca-se positivamente pelo incentivo à interação entre os estudantes, que são solicitados a discutir sobre os conteúdos estudados e, também, sobre temas extraclasse.

São promovidas boas ligações dos conhecimentos matemáticos com questões relativas a práticas sociais atuais e a outras áreas do saber, sem prejuízo de contextualizações na própria Matemática. Os temas de caráter social estão presentes, em particular, nas seções *Assunto em questão* e *Para refletir* e podem favorecer a formação para a cidadania.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

A coleção é estruturada em unidades que, em geral, abordam apenas um campo matemático por vez. Duas páginas com imagens, comentários e questões abrem as unidades e antecipam os conteúdos a serem estudados. No livro do 1º ano, encontram-se as seções *Agora é sua vez*, *Desafio*, *Para refletir* e *Para Recortar*. A partir do volume 2, há as seções *Vamos construir*, *Jogos e brincadeiras*, *Cálculo mental* e *Na calculadora*. No final do livro do 3º ano, acrescentam-se as seções *Viajando no tempo* e um caderno contendo *Atividades complementares*. Todos os volumes encerram-se com a *Bibliografia*, seguida de encartes *Para recortar*.



São estudados os seguintes conteúdos:

1º ano – 10 unidades – 223 pp.

- 1 Noções de grandeza; posição; tempo
- 2 Números de 0 a 10: noção de quantidade, ordinais
- 3 Adição e subtração com números até 10
- 4 Figuras geométricas espaciais; vistas
- 5 Números de 0 a 19
- 6 Adição e subtração com números até 19
- 7 Figuras geométricas planas, linhas, simetria
- 8 Números de 0 a 50; par e ímpar
- 9 Tempo; comprimento; massa; capacidade
10. Localização; caminhos

2º ano – 9 unidades – 263 pp.

- 1 Números de 0 a 19: números de 1 a 10, zero; unidade, dezena; ordinais até 19º; par e ímpar
- 2 Figuras geométricas: cilindro, pirâmide, cone, cubo, esfera, paralelepípedo; vistas
- 3 Adição e subtração: adição com resultado até 9, subtração com números até 9; adição e subtração envolvendo números de 0 a 19
- 4 Figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo, círculo; linhas; simetria
- 5 Localização; caminhos
- 6 Números de 0 a 100: números até 99; número cem; valor monetário; gráficos e tabelas
- 7 Adição e subtração: adição e subtração com resultado até 100; decomposição de números
- 8 Tempo: mês, ano, semana, dia, hora; comprimento: palmo, pé; centímetro, metro; massa: quilograma
- 9 Multiplicação e divisão: adição de parcelas iguais; multiplicação por 2, 3, 4, 5; divisão por 2, 3, 4 e 5

3º ano – 11 unidades – 319 pp.

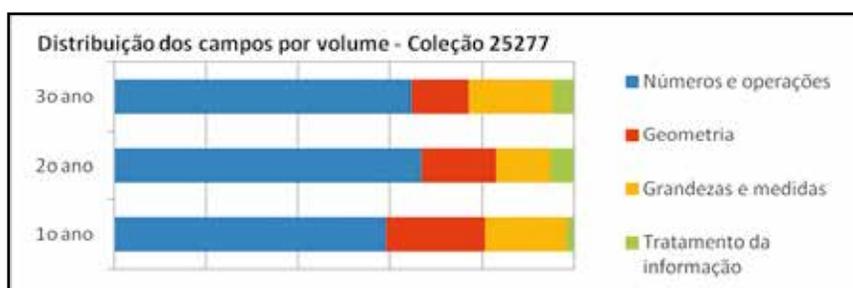
- 1 Números até 100: números no cotidiano; ordinais; par e ímpar
- 2 Figuras geométricas espaciais: cubo, paralelepípedo, esfera, cone, pirâmide e cilindro; vistas
- 3 Comprimento: centímetro; tempo: hora, minuto
- 4 Adição e subtração: adição com resultado até 99 com reagrupamento; subtração sem reagrupamento; subtração com reagrupamento
- 5 Figuras geométricas planas: quadriláteros, triângulos; mosaicos; simetria
- 6 Multiplicação e divisão: adição de parcelas iguais; multiplicação por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9; divisão em parcelas iguais; algoritmo da divisão
- 7 Números até 1 000: sequências e comparações
- 8 Adição e subtração: adição com total até 999 com decomposição; subtração com números até 999 com reagrupamento e decomposição
- 9 Comprimento: metro, centímetro; capacidade; massa: quilograma, grama
10. Multiplicação e divisão: algoritmo da multiplicação, algoritmo da divisão
11. Localização; caminhos; coordenadas
12. Atividades complementares

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Na coleção, o campo de números e operações é privilegiado um pouco além do que é recomendável, em particular nos volumes do 2º e do 3º anos. A abordagem da geometria diminui do 1º para o 3º livro e o tratamento da informação está muito pouco presente no volume do 1º ano.

Em cada unidade é estudado apenas um dos campos da matemática escolar e há pouca articulação entre eles. Na coleção, acertadamente, os assuntos já trabalhados são retomados. Contudo, em alguns casos, há repetições desnecessárias, o que, além de não ser interessante para o processo de ensino e aprendizagem, aumenta muito o número de páginas de cada livro.



Análise dos conteúdos

A abordagem dos conteúdos desenvolvidos em cada um dos campos da Matemática é analisada em seguida.

■ Números e operações

Os números naturais são apresentados, adequadamente, e com progressão, sendo trabalhados seus diferentes usos e suas formas de representação. No volume 1, são abordados os números de 1 a 9, e chega-se ao 50, sempre com retomadas. No volume 2, abordam-se os números até 100 e, no volume 3, até 1 000. Após o estudo das dezenas, a ênfase recai em atividades de decomposição dos números em ordens, inicialmente com apoio de ilustrações e agrupamentos de 10 em 10. Na sequência, as decomposições são feitas por meio de representações ilustradas do quadro valor de lugar, do ábaco e do material dourado. Trabalham-se os diferentes significados das quatro operações fundamentais e os algoritmos convencionais, de modo satisfatório. A adição e a subtração são abordadas no volume 1 e retomadas, com ampliações, nos demais volumes. A multiplicação e a divisão começam a ser estudadas no volume 2 e esses conteúdos são ampliados, no volume 3.

■ Geometria

O estudo dos sólidos e das figuras geométricas planas é feito por meio de associações desses objetos geométricos a imagens de objetos do mundo físico. A seguir, e sem discussões significativas, exploram-se a nomenclatura e as características de algumas figuras. Trabalham-se, ainda, vistas, localização, deslocamentos e simetria. No entanto, percebe-se o uso equivocado do termo 'semelhança', que é empregado em sua acepção coloquial e não no sentido geométrico. De modo geral, nos três volumes, as atividades em geometria são repetitivas.

■ Grandezas e medidas

A grandeza tempo é apresentada de modo cuidadoso. Acertadamente, o conceito de comprimento é explorado por meio de atividades que envolvem unidades não padronizadas, seguidas da apresentação das padronizadas. Inicialmente, a grandeza massa é estudada por meio de atividades de comparação intuitiva do que é mais leve ou mais pesado, o que é apropriado. Analogamente, para a grandeza capacidade, comparam-se, intuitivamente, os volumes internos de recipientes, para indicar em qual deles cabe uma porção maior ou menor de alguma substância material. Somente depois é que são feitas as apresentações de unidades padronizadas, o que é positivo. No entanto, em geral, estas unidades de medida não são abordadas de maneira satisfatória.

■ Tratamento da informação

Este campo recebe pouca atenção na obra. Quase sempre, seu estudo é limitado à exploração de algumas atividades integradas aos campos de números e operações e de grandezas e medidas. Os alunos são orientados a ler, a interpretar ou a preencher tabelas e gráficos de barras, com dados retirados de informações fictícias e já fornecidas. São raras as atividades em que se pede às crianças para coletar e organizar informações.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são apresentados por meio de atividades, acompanhadas de sistematização e seguidas de atividades de aplicação de modelos preestabelecidos. Assim, há poucas oportunidades para o aluno criar estratégias de resolução.

Os **jogos** e o cálculo mental são pouco valorizados. Percebe-se, também, que não há muita solicitação para que os alunos se utilizem de **material concreto**. Esse uso limita-se, quase sempre, ao manuseio do material disponível nos encartes de cada um dos volumes. Além disso, no Manual do Professor, não há informações suficientes sobre as vantagens do emprego desses materiais. O uso da calculadora é incentivado, a partir do 2º ano, na seção *Na calculadora*, em geral, apenas para a realização de cálculos.

Recorre-se a **contextos** ligados às práticas sociais atuais e procuram-se apresentar os conhecimentos matemáticos relacionados a acontecimentos do dia a dia. Há também situações contextualizadas na própria Matemática e em outras áreas do conhecimento, como Língua Portuguesa, Artes, Ciências Naturais e História.

Outro ponto elogiável da obra é o incentivo à interação entre os alunos, que se evidencia pela sugestão de discussões sobre conteúdos apresentados ou sobre questões extraclasse. As seções *Assunto em questão* e *Para refletir* trazem temas interessantes a respeito da formação **cidadã**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem é, em geral, adequada e há clareza na apresentação dos conteúdos. São usados vários tipos e gêneros de textos, com ênfase no uso da linguagem simbólica. Os textos mais longos são acompanhados de boas ilustrações que auxiliam em sua compreensão. No livro do 1º ano, são usadas somente letras maiúsculas.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apresentam-se textos sobre <i>O ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental</i> ; além de orientações didáticas gerais, reflexões sobre os pressupostos teórico-metodológicos que nortearam a elaboração da obra e o papel do professor.
Orientações para uso do livro	São dadas sugestões para o trabalho com o Livro do Aluno, por unidade.
Sugestões de atividades complementares	São apresentadas, por unidade.
Resolução das atividades	São fornecidas as respostas de todas as atividades.
Orientações para avaliação	Há um texto genérico sobre o tema.
Indicações para formação do professor	Encontram-se sugestões de leituras para alunos e professores, encartes com materiais para reprodução, a bibliografia da obra e uma lista com endereços de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se ao docente que trabalhe, simultaneamente, algumas unidades do livro, a fim de permitir que o aluno tome contato com as possibilidades de conexões entre as diversas áreas da matemática escolar. Apesar de serem propostos temas interessantes para discussão em sala de aula, a coleção não oferece subsídios que ajudem o professor a embasar tal discussão. Por isso, recomendam-se leituras complementares que auxiliem o professor nessa tarefa.

No tratamento da informação, é importante lançar mão de pesquisas em jornais e revistas, que envolvam temáticas relacionadas a esporte, saúde, trabalho infantil e meio ambiente, entre outros, para enriquecer o trabalho com tabelas e gráficos.

Sugere-se que o professor selecione, entre as muitas atividades da coleção, aquelas mais adequadas à sua turma, especialmente ao abordar os conteúdos de números e operações.

DE OLHO NO FUTURO – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25281COL32

Marinez Meneghello
Angela Passos

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/deolhonofuturoalfabetizacaoautomaticanovaedicao

VISÃO GERAL

A obra destaca-se pela escolha equilibrada de conteúdos dos vários campos da matemática escolar, articulados de modo apropriado. As atividades são bem diversificadas, em particular as de geometria.

Os conceitos abordados no 1º ano são cuidadosamente retomados e sistematizados nos anos posteriores, embora com algumas repetições dispensáveis.

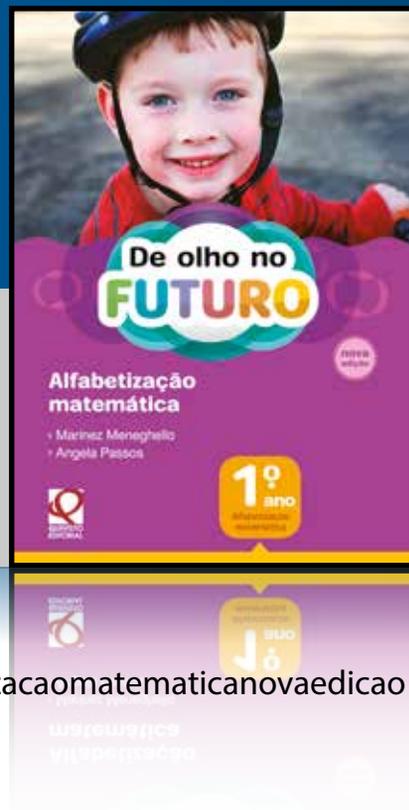
Há valorização dos materiais concretos, especialmente os de fácil acesso.

O projeto gráfico apresenta equilíbrio entre textos e imagens, e contribui para o desenvolvimento dos conceitos. No livro do 1º ano, usa-se apenas letra maiúscula e as ilustrações são apropriadas à faixa etária visada. Outro aspecto positivo da coleção é o frequente apelo ao trabalho em grupo para a resolução das atividades.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

O primeiro volume organiza-se em unidades que apresentam sequências de atividades. Nos livros do 2º e 3º anos, as unidades subdividem-se em tópicos do conteúdo e incluem as seções *Cálculo mental*; *Trabalhando em grupo*; *Por dentro das informações*; *Por dentro da história*; *Jogos*; e *Colocando em prática*. Quatro das unidades contêm, ainda, as seções *Atividades complementares* e *Por dentro das avaliações*, que trazem questões de múltipla escolha.

No 1º ano, os encartes para recortar estão distribuídos ao longo do livro. Nos dois outros volumes, esses materiais e mais aqueles dedicados aos jogos estão reunidos no final, na seção *Mais jogos e atividades*.



Na coleção, são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 26 unidades – 192 pp.

1	Noções de grandeza: maior, menor, mais largo, mais estreito, mais curto, mais comprido
2	Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, cone, esfera, cilindro
3	Classificação
4	Sequência e seriação
5	Correspondência um a um
6	Linguagem simbólica
7	Quantidade: pouco, muito, mais, menos, igual
8	Números até 10: contagem, comparação, registro, correspondência, o zero, dezena, ordem crescente
9	Adição até 10: ideia de juntar, registro
10	Sólidos e figuras geométricas planas: cubo, quadrado, paralelepípedo, retângulo, cilindro, círculo
11	Ideias da subtração com números até 10: retirar, quantos falta, quantos a mais, quantos a menos; registro
12	Números até 20: dezena, unidade, registro; dúzia – calendário, relógio – par e ímpar – valor monetário: cédulas, moedas
13	Adição e subtração: registro
14	Comprimento: passos, palmo; uso de régua; instrumentos de medida
15	Multiplicação: soma de parcelas iguais
16	Figuras geométricas planas: classificação
17	Divisão: ideia de distribuir
18	Posição: dentro, fora, em cima, em baixo, perto, longe, de costas, de frente, direita, esquerda, próximo, distante, entre, no meio, acima, abaixo
19	Localização e percursos
20	Direção e sentido: trajetos, direções, sentido contrário, mesmo sentido
21	Números até 100: contagem, comparação de quantidades, registro – valor monetário: agrupamentos
22	Tabelas: construção, leitura e interpretação
23	Gráfico de colunas: leitura e interpretação
24	Tempo: dias da semana, hoje, ontem, amanhã, hora
25	Massa: mais pesado, mais leve, balança
26	Capacidade: vazio, cheio, litro

2º ano – 17 unidades – 272 pp.

1	Números de 0 a 10: usos, contagem, registro, zero; sistemas antigos: maias
2	Adição: ideia, fatos básicos – quilograma – par e ímpar
3	Subtração: ideias, registro – tabela
4	Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, montagem, planificação, empilhamento de cubos
5	Números até 100: algarismo, unidade, dezena, centena, par, ímpar; números ordinais; sistema romano de numeração; estimativa
6	Tempo: relógio, hora, minuto, dia, semana, calendário
7	Adição com números até 100: algoritmos sem reagrupamento, na reta
8	Comprimento: passo, pé, palmo, polegada, régua, centímetro
9	Subtração com números até 100: algoritmo sem e com reagrupamento, na reta
10	Valor monetário: história, cédulas, moedas; comparações e trocas
11	Figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo, círculo
12	Multiplicação: ideia de soma de parcelas iguais, disposição retangular, dobro; tabuada de 2, 3, 4, 5 – tabela
13	Tabelas: construção, leitura e interpretação – levantamento de dados
14	Massa: comparação, balança, quilograma
15	Ideia da divisão: repartir, quantos cabem; divisão por 2, 3, 4, 5; metade – tabela
16	Localização: posições relativas
17	Capacidade: litro

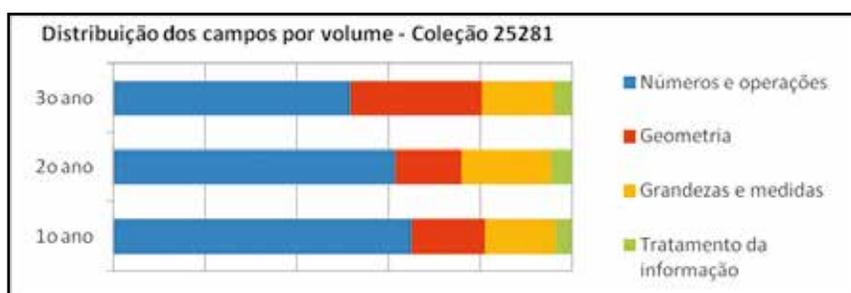
3º ano – 15 unidades – 288 pp.

1	Números: usos, história, agrupamentos, sistema decimal, até 1 000, – gráficos de colunas – números: como código, ordinais, antecessor e sucessor
2	Sólidos geométricos: paralelepípedo, cubo, cilindro, esfera, cone, faces, vértices, arestas, planificação, construção
3	Adição: decomposição, quadro valor de lugar, adição sem e com reagrupamento – tabela – arredondamento
4	Subtração: decomposição, quadro valor de lugar, sem e com reagrupamento
5	Medidas de comprimento: palmo; centímetro, metro, comparações
6	Figuras geométricas planas: quadrado, círculo, circunferência, triângulo, retângulo, construção, decomposição
7	Coordenadas: localização, par ordenado
8	Multiplicação: dobro, triplo e quádruplo, por 6, 7, 8, 9 e 10, algoritmos
9	Medidas de tempo: minuto, hora, dia, semana, mês, ano, bimestre, trimestre, semestre
10	Divisão: por 6, 7, 8 e 9, metade, terça parte, quarta parte, algoritmos – tabela
11	Simetria
12	Massa: comparação, balança, quilograma, grama
13	Gráficos de colunas e barras: leitura interpretação e construção
14	Capacidade: litro
15	Percursos: esquemas, malha quadriculada

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

A atenção dada aos números e operações é superior à recomendável, no livro do 1º ano, mas diminui nos anos seguintes, atingindo um patamar adequado no volume 3. A geometria é mais enfatizada no 3º ano e as grandezas e medidas são mais estudadas no 2º ano, porém sem exageros. No entanto, o tratamento da informação ocupa um espaço uniforme, mas reduzido, nos três volumes. Cada unidade privilegia um dos campos da matemática escolar, os quais se alternam ao longo das unidades da coleção. Em geral, as articulações entre eles restringem-se ao uso dos números e das operações para contar e medir. Os conceitos são explorados de forma intuitiva no 1º ano e aprofundados nos anos seguintes. No entanto, no livro do 2º ano, rerepresentam-se conhecimentos abordados no ano anterior como se ainda não tivessem sido estudados.



Abordagem dos conteúdos

A análise do trabalho desenvolvido nos campos de conteúdo é detalhada a seguir.

■ Números e operações

Nos dois primeiros volumes, os números naturais e seus usos são apresentados até 100, com algumas repetições desnecessárias. Recorre-se, adequadamente, às contagens e ao uso de recursos didáticos, como o material dourado, o quadro valor de lugar e, em especial, o ábaco. As ideias da adição e da subtração são apresentadas em atividades, sem menção explícita de suas denominações, o que é apropriado. No 1º ano, são adequadamente exploradas somente as primeiras noções da multiplicação e da divisão. No 2º ano, o trabalho em torno das operações é aprofundado e sistematizado, com a apresentação dos algoritmos da adição e da subtração. Adequadamente, são focalizadas diversas ideias da multiplicação e da divisão, sem que sejam abordados os algoritmos formais. No 3º ano, amplia-se o campo numérico até 1 000 e as quatro operações são retomadas e estudadas com seus algoritmos formais. São frequentes as atividades que envolvem estimativas, cálculo mental e o uso da calculadora.

■ Geometria

No 1º ano, predominam atividades de reconhecimento de figuras geométricas planas e espaciais, abordadas por meio da visualização de imagens e do manuseio de objetos. No 2º e 3º anos, há maior ênfase na nomenclatura e em classificações. Noções de localização são trabalhadas nos três volumes. No 3º, também é explorada a ideia de localização em malhas quadriculadas.

■ Grandezas e medidas

Nos três livros trabalham-se as medidas de comprimento, massa, tempo e capacidade. O estudo do valor monetário é realizado por meio de atividades que contribuem para a formação da cidadania. No 1º ano, a abordagem dos conteúdos envolve comparações de grandezas e a apresentação de instrumentos de medição. No 2º e 3º anos, o trabalho com grandezas e medidas é aprofundado e são estudadas as unidades padrão. As atividades presentes em todos os volumes são muito parecidas entre si, mas frequentemente se articulam com as operações de adição e de subtração e com tabelas.

■ Tratamento da informação

Este campo é desenvolvido em unidades específicas em todos os volumes. São abordadas a montagem de tabelas, assim como a construção e a análise de gráficos. As atividades são bastante variadas e apresentam propostas de levantamento de dados adequadas à faixa etária visada, o que contribui para a aprendizagem dos conceitos relativos ao campo. O trabalho com possibilidades é apenas sugerido no Manual do Professor do 2º e do 3º anos, em atividades associadas à multiplicação. Há uma atividade complementar interessante sobre possibilidades no encarte *Mais jogos e atividades* do livro do 2º ano, na qual se utilizam moldes para que o aluno visualize todas as combinações possíveis.

Metodologia de ensino e aprendizagem

No 1º ano, as unidades são iniciadas de forma apropriada com ilustrações, quadrinhas e cantigas populares. No 2º e 3º anos, cada unidade principia com uma situação problema. A obra reúne um conjunto de atividades que exploram diversos aspectos dos conteúdos focalizados. Em algumas delas, encontram-se sistematizações apresentadas a partir de exemplos. Na maioria das atividades, o aluno é incentivado a registrar suas estratégias de resolução e a discuti-las com os colegas.

Os poucos **jogos** presentes no Livro do Aluno são interessantes e contribuem para consolidar os conhecimentos matemáticos. No Manual do Professor e nos encartes, ao final dos volumes, há outras sugestões de jogos. O incentivo ao uso de diversos **materiais concretos** ilustrados, como ábaco, material dourado, régua, e balança, auxilia na construção do conhecimento pelo aluno.

As **contextualizações** baseiam-se em situações do cotidiano das crianças. Atividades que favorecem a construção da **cidadania** estão presentes em todos os volumes, com destaque para aquelas em que se discutem as relações humanas. No entanto, há poucas relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

O livro do 1º ano é todo escrito em letras maiúsculas. A linguagem utilizada na coleção é clara e adequada à fase de escolaridade das crianças. Nota-se cuidado especial em articular entre si as diversas representações matemáticas: língua materna, desenhos, imagens, gráficos e tabelas.

Os textos apresentados são curtos e diversificados, o que facilita e incentiva a leitura. Há equilíbrio entre textos e ilustrações. As atividades estão dispostas de forma apropriada nas páginas, com espaço suficiente para as respostas dos alunos.

Manual do Professor

O quadro a seguir contém uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apoiam-se, principalmente, em documentos oficiais do MEC, mas são apresentados superficialmente.
Orientações para uso do livro	Estão presentes na parte específica de cada volume e são adequadas.
Sugestões de atividades complementares	Podem ser encontradas em seções do Manual, intituladas <i>Uma Atividade a mais</i> e <i>Um texto a mais</i> . Para o 2º e o 3º anos, há também páginas de atividades complementares encartadas no Livro do Aluno.
Resolução das atividades	As respostas das atividades são fornecidas, mas raramente há discussões sobre suas resoluções.
Orientações para avaliação	Encontram-se seções destacadas sobre esse tema nas orientações específicas a cada unidade, com sugestões práticas que podem contribuir para melhorar a avaliação dos alunos.
Indicações para formação do professor	Nas referências bibliográficas, há sugestões de bons livros, mas não são feitos comentários sobre eles.

EM SALA DE AULA

Para tirar melhor proveito das atividades é recomendável que o professor planeje o seu trabalho com antecedência e escolha, entre as muitas atividades propostas, aquelas que são mais adequadas aos seus alunos. Além disso, caberá ao docente planejar o uso de alguns dos recursos solicitados no Livro do Aluno para o trabalho em sala de aula, como papel quadriculado, régua, calculadora e embalagens.

É preciso atenção especial aos moldes que os alunos devem recortar e montar, pois nem todos são de fácil manuseio para a faixa etária visada.

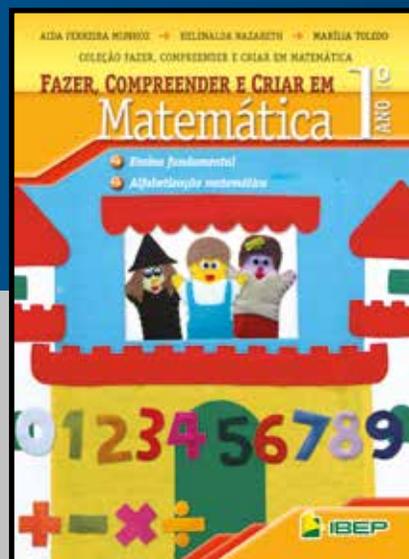
O Manual do Professor é leitura valiosa. Lá, o docente encontrará orientações importantes para o uso da obra. Ele, também, auxilia na reflexão sobre a importância de as crianças usarem estratégias próprias, uma vez que isso não é explicitamente feito no Livro do Aluno.

FAZER, COMPREENDER E CRIAR EM MATEMÁTICA

25289COL32

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

IBEP - Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas



4ª Edição 2011

www.editoraibep.com.br/pnld2013/fazercompreenderecriaremmatematica/alfabetizacaoamatematica

VISÃO GERAL

Na obra, são explorados diferentes significados de um mesmo conceito, com articulações entre eles, o que é positivo. Nas retomadas de conteúdos, ao longo da obra, são feitas conexões apropriadas entre os conhecimentos já abordados e os novos. Os conteúdos de números e operações são bem trabalhados, com destaque para o cálculo mental e o recurso à reta numérica. No entanto, esse campo ocupa demasiado espaço no livro do 2º ano. Na coleção, o tratamento da informação é pouco valorizado e as atividades propostas restringem-se à leitura e preenchimento de tabelas e gráficos.

Em geral, na resolução das atividades, o aluno é levado a repetir um exemplo dado anteriormente. Dessa maneira, limita-se o desenvolvimento da autonomia do aluno no processo de aprendizagem. A despeito disso, a interação entre alunos é incentivada por meio de jogos e do trabalho em grupo e são focalizadas práticas sociais significativas, em particular, aquelas referentes ao universo infantil.

As orientações sobre as atividades, encontradas no Manual do Professor, são um apoio fundamental ao trabalho docente.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros organizam-se em capítulos. Estes são abertos por cenas que retratam um dos temas a serem trabalhados. Seguem-se propostas de brincadeiras ou de jogos, em que os alunos devem aplicar os conhecimentos que já possuem. Na sequência, vêm algumas das seções: *Um pouco mais*, que explora novos conteúdos; *Faça mais*, que apresenta exercícios de fixação; *Trocando ideias*, em que a interação entre os alunos é incentivada e *Registrando*, que contém sistematizações dos conteúdos. Algumas atividades são acompanhadas por ícones indicando que os alunos devem recorrer ao cálculo mental ou deve comunicar, oralmente, aos colegas e ao professor a sua resolução. Outros ícones orientam sobre quais materiais devem ser usados para resolver a atividade correspondente. Os capítulos finais do volume 1, trazem as seções *Vamos Brincar*, com jogos e brincadeiras, que nos livros 2 e 3 são substituídas pelas seções *Aplicando o que aprendemos*. Encerram todos os livros, *Indicação de leituras complementares*, *Referências bibliográficas* e encartes com o *Material de apoio*.

Os conteúdos trabalhados são os seguintes:

1º ano – 11 capítulos – 192 pp.

1. Comparações de grandezas
2. Localização e posição relativa
3. Noções de quantidade: comparação, registros não convencionais - gráficos de barras
4. Números até 9: contagem, comparação, registros - localização e deslocamentos - tabelas - sequência numérica ordenada; o zero
5. Sólidos geométricos: classificação
6. Localização e deslocamentos: sentidos, direções, direita, esquerda
7. Figuras geométricas planas: composição, desenho, classificação, círculo, retângulo, triângulo, quadrado
8. Adição e subtração: ideias; adição: procedimentos de cálculo, registros, com soma até 15 - gráfico de colunas - subtração: procedimentos de cálculo, registros
9. Tempo: antes, depois, cedo, tarde, dia, noite; hora exata, dia, semana, mês; massa: comparação sem medição, grama, quilograma; temperatura: grau centígrado; volume: comparação sem medição, litro
10. Multiplicação: ideias, registros; números até 29: contagem, registros, ordenação; divisão: ideias, registros
11. Figuras geométricas: planas, não planas, planificação, montagem

2º ano – 15 capítulos – 232 pp.

1. Números até 25: contagem, comparação, registros - tabela
2. Número: como código - localização e deslocamento no plano - gráficos de colunas - ordenação numérica - possibilidades - gráfico de barras
3. Sólidos: redondos, não redondos, cubo, esfera, paralelepípedo
4. Adição: com soma até 9, ideias, registros - valor monetário: composição e registro de quantias - subtração: de números até 9, ideias, registros - massa: comparação
5. Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo; figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo, círculo, mosaico
6. Composição de números com soma 10; adição e subtração: cálculo, registros; números de 10 a 20: contagem por agrupamento, dezena, unidades, registros
7. Polígonos: composição, decomposição, classificação; cubo, paralelepípedo, planificação
8. Adição: ideias, cálculo, registros; subtração: ideias, cálculo, registros - valor monetário: composição e registro de quantias
9. Números: dezenas, composição, decomposição, registros, ordenação
10. Figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo, composição, decomposição
11. Adição: algoritmo sem e com reagrupamentos; subtração: algoritmo sem reagrupamento - valor monetário: composição de quantias
12. Comprimento: comparação; massa: comparação; valor monetário: registro de quantias; tempo: hora exata, data, dia, semana, mês e ano; valor monetário: trocas
13. Multiplicação: ideia, processos e registros
14. Divisão: ideias, processos, registros, metade, relação com a multiplicação
15. Problemas relativos a conteúdos trabalhados nos quatro campos

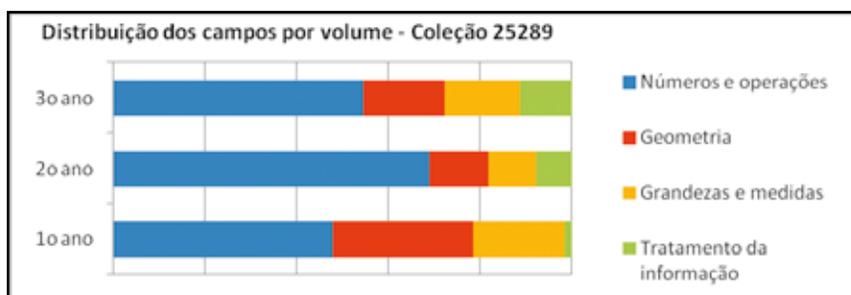
3º ano – 14 capítulos – 224 pp.

1. Localização e deslocamentos - números: usos
2. Sólidos geométricos: reconhecimento, nomenclatura, cubo, paralelepípedo
3. Números: unidades, dezenas, antecessor, sucessor, ordinais; adição e subtração como operações inversas; adição e subtração: processos e registros
4. Prisma triangular: elementos; figuras geométricas planas: quadrados, triângulos
5. Números: pares, ímpares; sequências numéricas - possibilidades
6. Números: centenas, composição, decomposição, ordens, leitura, escrita, ordenação - gráfico de colunas - antecessor e sucessor - localização e deslocamentos - tabela - valor monetário: composição e registro de quantias - possibilidades
7. Figuras geométricas planas: composição e decomposição
8. Adição e subtração: algoritmos com reagrupamento - tabela e gráfico de colunas
9. Comprimento: palmos, pés, passos, centímetro, metro - localização e deslocamentos - perímetro
10. Multiplicação: ideias, tabuadas, propriedades, registros, algoritmos - gráfico de colunas
11. Simetria de reflexão; eixo de simetria
12. Divisão: exata, não exata, ideias, registros, algoritmos - gráfico de colunas
13. Massa: comparação, grama, quilograma; tempo: leitura e registro de horas e de datas
14. Problemas relativos a conteúdos trabalhados nos quatro campos

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O campo dos números e operações ocupa um espaço adequado nos volumes 1 e 3. No entanto, a atenção a esse campo é excessiva no livro do 2º ano, em prejuízo do estudo dos demais. Acertadamente, diferentes significados de um mesmo conceito são explorados, com articulações entre eles. Nas retomadas de conteúdos são feitas conexões apropriadas entre os conhecimentos já abordados e os novos. Nesses momentos, verificam-se ampliações de seus significados e de sua complexidade. Os assuntos referentes ao tratamento da informação são desenvolvidos em associação com tópicos dos demais campos, o que é positivo.



Abordagem dos conteúdos

Os conteúdos trabalhados nos campos da matemática escolar são analisados a seguir.

■ Números e operações

No primeiro volume, trabalham-se números até 29; no 2º, esses chegam até 99 e, no 3º, estendem-se ao número 999. As ideias de número natural e das operações são valorizadas, o que contribui para o aluno atribuir significado a esses conteúdos. Adequadamente, a construção de algoritmos convencionais é precedida de um trabalho com procedimentos alternativos de cálculo, inclusive com apoio de representações de materiais concretos. O cálculo mental é valorizado, o que favorece a compreensão das propriedades das operações. Na realização de cálculos, também se destaca o recurso à reta numérica.

■ Geometria

As figuras geométricas são abordadas em atividades de reconhecimento e de classificação, por meio de associações feitas com objetos do mundo físico. De modo satisfatório, as figuras planas são desenvolvidas em conexão com sólidos geométricos em atividades de visualização, de montagem e de desenho. No entanto, o trabalho com as noções de localização e de deslocamento é limitado, na coleção.

■ Grandezas e medidas

Os conteúdos deste campo são abordados em capítulos específicos e em integração com o campo de números e operações. As noções de grandezas são exploradas em situações de comparação, sem medições. No trabalho com as unidades convencionais e não convencionais o conhecimento social dos alunos é considerado. Comprimento, capacidade, tempo e valor monetário são grandezas trabalhadas acertadamente. No entanto, por vezes, atividades que abordam as noções de perto e longe são inadequadas, pois não levam em conta o caráter relativo dessas noções, bem como o fato de que, em algumas situações, as imagens envolvidas na questão são apresentadas em perspectiva.

■ Tratamento da informação

Acertadamente, os conteúdos deste campo são explorados em conexão com conteúdos de números e operações e de grandezas e medidas. No entanto, as atividades propostas restringem-se à leitura e ao preenchimento de tabelas e gráficos de colunas. São raras aquelas em que se solicitam a interpretação e a coleta de dados. Além disso, observa-se que algumas representações são, inapropriadamente, denominadas de tabelas.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A obra é constituída por sequências de atividades, intercaladas com textos de sistematização que, em muitas passagens dos livros, são deixadas a cargo do professor. São comuns as atividades em que os alunos são solicitados a utilizar procedimentos de resolução com base em exemplos apresentados logo antes. Essa metodologia pode prejudicar a criação de estratégias próprias e a construção de um conhecimento matemático autônomo.

Os **materiais concretos** são empregados em várias ocasiões na obra, em particular no estudo dos números e operações, com destaque para o material dourado e o ábaco. Os **jogos** também são frequentes, especialmente na seção *Vamos Brincar*. O uso da calculadora é solicitado somente no volume 3 e aparece em poucas atividades.

As **contextualizações** referem-se a situações do universo da criança, como festas de aniversário, jogos e brincadeiras em parques. Também são relacionadas a práticas sociais atuais. No entanto, aquelas que contribuem para a formação da **cidadania** quase sempre se limitam a questões de proteção do meio ambiente. A interdisciplinaridade é propiciada em articulações da Matemática com outras áreas de conhecimento, como Geografia, Artes, Biologia e Informática.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A coleção tem um projeto gráfico com boa distribuição de textos e de ilustrações nas páginas e hierarquização adequada de tópicos. A linguagem é apropriada e acessível ao nível de escolaridade visado, e há diversidade textual. No livro do 1º ano, são usadas, exclusivamente, letras maiúsculas, o que é adequado.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apresentam-se considerações gerais que orientaram a elaboração da coleção. Nelas, destacam-se o recurso à resolução de problemas e valorizam-se as conexões com História da Matemática, com a língua materna e com outras áreas do saber.
Orientações para uso do livro	Encontram-se reflexões metodológicas, que podem enriquecer o trabalho com o Livro do Aluno.
Sugestões de atividades complementares	Na parte específica do Manual em que são comentados os capítulos, há indicações de atividades complementares, que podem contribuir para enriquecer o planejamento das aulas.
Resolução das atividades	São dadas respostas para todas as questões e encontram-se resoluções de algumas delas.
Orientações para avaliação	Há um texto com considerações gerais sobre avaliação em Matemática, mas não são apresentadas sugestões específicas que ajudem o professor a avaliar a aprendizagem dos alunos.
Indicações para formação do professor	Além da bibliografia da obra, são apresentadas sugestões de leituras complementares que visam enriquecer a prática docente, bem como listas de instituições, revistas e endereços de sites.

EM SALA DE AULA

São feitas algumas sistematizações de conteúdos, mas essa tarefa fica, em grande parte, a cargo do professor. É importante ele estar atento para identificar esses momentos e planejar o apoio à sistematização do conhecimento do aluno.

Recomenda-se complementar a abordagem do tratamento da informação com atividades de coleta e de organização de dados, fundamentais para a aprendizagem desse campo da matemática escolar.

São propostas atividades que requerem o manuseio de materiais concretos, o que requer planejamento e preparação dos recursos necessários. Há orientações interessantes para o uso de alguns recursos pedagógicos no Manual do Professor.

HOJE É DIA DE MATEMÁTICA

25320COL32

Carla Cristina Tosatto
Cláudia Miriam Tosatto
Edilaine do Pilar F. Peracchi

Editora Positivo

2ª Edição 2011

www.editorapositivo.com.br/pnld2013/hojeediadematematica

VISÃO GERAL

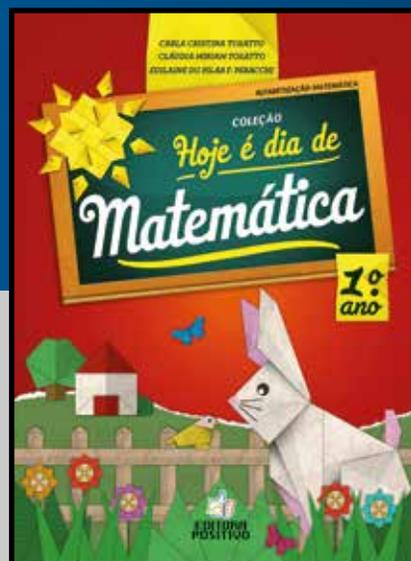
Cada capítulo é iniciado com uma proposta de discussão de temas relacionados com o conteúdo a estudar, seguida por uma sequência de atividades, deixando-se a sistematização a cargo do professor. Os estudantes são frequentemente incentivados a se comunicarem com os colegas e com o professor e a refletirem sobre conceitos e procedimentos. Entretanto, raramente são propostas atividades para serem resolvidas em grupos ou duplas, com exceção das que envolvem jogos.

Conteúdos de diferentes campos da matemática escolar são abordados de modo articulado entre si e com as práticas sociais mais comuns às crianças, o que favorece a reflexão sobre questões de cidadania. A contextualização é feita, de modo apropriado, a partir dessas práticas sociais e da relação com outras áreas do conhecimento como Artes, Ciências e Geografia.

O aluno é solicitado a escrever logo nas primeiras páginas do volume do 1º ano e ressalta-se o grande número de informações por escrito. Esses textos precisam ser lidos pelo professor, visto que as crianças estão no início do processo de alfabetização.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros da coleção são compostos por oito unidades que se subdividem em capítulos, com títulos indicando os conteúdos trabalhados. Nas unidades, encontram-se as seções: *Trocando ideias*, com incentivos à interação e à discussão em sala de aula; *Registrando*, que trazem as propostas de atividades; *Jogando e aprendendo*, com sugestões de jogos; e *Momento de lembrar*, em que se retomam os principais aspectos trabalhados na unidade. Cada livro é finalizado com sugestões de títulos da literatura infantil, referências bibliográficas e encartes, com materiais de apoio para recorte.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 8 unidades – 287 pp.

- 1 Tempo: dia e mês – tabela – números: usos, comparação – tempo: dias da semana – números até 10: contagem, registro, ordenação – comprimento: comparação
- 2 Figuras geométricas planas: composição, nomenclatura – números até 15: contagem, registro, ordenação; comparação de quantidades – figuras geométricas planas: nomenclatura – tabela: preenchimento
- 3 Números até 15: contagem, comparação, registro; ideias da adição e da subtração – tabela e gráfico de colunas – ideias da adição e subtração – tabela; gráfico de colunas
- 4 Números até 15: contagem, registro, comparação; ideias de juntar e de completar quantidades; formar grupos – tabela – ideias da adição de parcelas iguais; usos dos números – gráfico de colunas – figuras geométricas planas: composição, nomenclatura
- 5 Valor monetário: cédulas e moedas, composição de quantias, compra, venda, troco – números até 15: contagem, registro, dúzia, meia dúzia – figuras geométricas: relação entre figuras espaciais e planas
- 6 Figuras geométricas planas: composição, decomposição, nomenclatura – números até 15: contagem, comparação, composição de quantidades – comprimento: o metro – tabela
- 7 Localização; simetria – números até 50: registro, ordenação, comparação, agrupamento; ideias da multiplicação e da divisão
- 8 Ideias da divisão – tempo: registro – ideias da multiplicação – figuras geométricas: reconhecimento, classificação, composição – massa: quilograma, estimativa, comparação – gráfico de colunas

2º ano – 8 unidades – 319 pp.

- 1 Número até 10: contagem, leitura, registro, ordenação, composição; ideias da adição e da subtração; multiplicação por 2 e por 4 - segmento de reta; polígonos; multiplicação: adição de parcelas iguais; adição: juntar quantidades; polígonos: reconhecimento, classificação; composição e decomposição de figuras geométricas planas - tabela
- 2 Números até 20: usos, contagem, leitura, registro, ordenação, comparação - tabela – comprimento: comparação, medição, unidades não padronizadas – figuras geométricas planas: ampliação, redução, deformação – ideias da adição, da subtração e da divisão
- 3 Números até 30: contagem, registro, ordenação, comparação – tabela e gráfico de colunas – tempo: dia, semana, mês, ano – tabela e gráfico de colunas – sistema de numeração decimal: unidade, dezena; adição e subtração: ideias e registros - comprimento: medição e registro em centímetro
- 4 Simetria de reflexão - adição com parcelas iguais – comprimento: comparação, medição, metro - localização e deslocamentos - valor monetário: comparar, adicionar e subtrair quantias – adição e subtração: ideias e registros; sistemas de numeração: egípcio, maia e babilônico; números até 50: contagem, leitura, registros, ordenação, comparação
- 5 Massa: comparação, medição, quilograma – adição: registros – sólidos geométricos: classificação – tempo: hora - gráfico de colunas
- 6 Números até 99: contagem, leitura, registros, ordenação, comparação, representação na reta – gráfico de colunas – temperatura: registro, comparação em grau Célsius – números até 100: composição por agrupamento, dezena e unidade, registros – sólidos: empilhamentos, vistas
- 7 Tempo: hora – sistema de numeração decimal: unidade, dezena e centena; valor monetário: adição e subtração de quantias; algoritmos da adição e da subtração – gráfico de colunas - localização e deslocamentos
- 8 Prisma e pirâmide: planificação - multiplicação e divisão: ideias e registros – capacidade: o litro

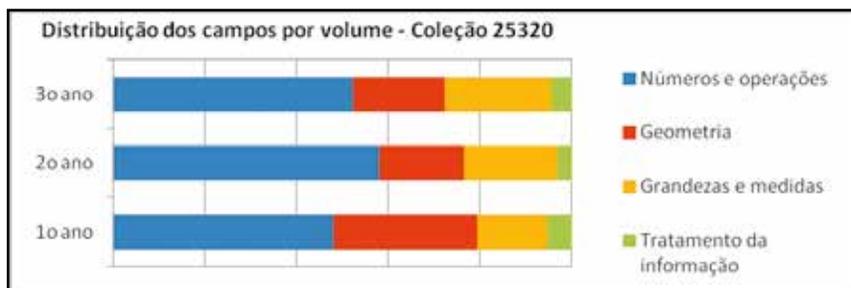
3º ano – 8 unidades – 351 pp.

- 1 Noção de metade - figuras geométricas planas: decomposição, composição, classificação - noção de dobro; comparação de quantidades - tempo: dia, semana, mês, ano – contagem; números até 100: ordenação; números pares e números ímpares
- 2 Valor monetário: cédulas e moedas, comparação, leitura e registro de quantias; algoritmos da adição e da subtração – números até a centena: unidade, dezena e centena, registros; algoritmos da adição – figuras geométricas planas: composição em malhas – multiplicação: distribuição retangular, registros - comprimento: metro, centímetro – gráfico de colunas
- 3 Tempo: hora – gráfico de colunas – sólidos geométricos: classificação, planificação, faces - números menores que 100: contagem, adição por diferentes procedimentos; números maiores que 100: registros, ordenação
- 4 Adição e subtração: ideias e registros – massa: registro de medidas; grama e quilograma – números até 999: registros, comparação, composição e decomposição - simetria
- 5 Números ordinais - gráfico de colunas - multiplicação: ideias, registros; adição e subtração com reagrupamento: algoritmos – capacidade: litro e mililitro – gráfico pictórico – números até 1000
- 6 Tempo: hora, intervalo de tempo – sistema de numeração romano; multiplicação: tabuada de 3 e de 4; algoritmos; poliedros: prismas e pirâmides; sólidos geométricos: empilhamentos, vistas - divisão: ideias, registros
- 7 Números naturais maiores que 1 000: escrita, leitura, ordenação – multiplicação: tabuada do 5 - tempo: hora, intervalo de tempo – adição e subtração: algoritmos - gráfico de colunas – localização e deslocamentos: par ordenado
- 8 Tabela de dupla entrada – localização e deslocamentos: par ordenado - temperatura: grau Célsius – gráfico de colunas – multiplicação: ideias, registros, tabuada do 2, algoritmos; divisão: ideias, registros – grama e quilograma, litro e mililitro, metro, centímetro

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Os conteúdos de números e operações recebem uma atenção adequada nos livros, em especial nos volumes 1 e 3, nos quais são abordados em cerca de metade das páginas dos livros. No entanto, o tratamento da informação ocupa pouco espaço na obra. Os campos da matemática escolar são focalizados de maneira integrada, muitas vezes, numa mesma atividade. Quase sempre, quando um conceito é retomado, ele é aprofundado e são apresentados diferentes modos de estudá-lo. Contudo, algumas atividades são repetitivas.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos quatro campos é analisado em seguida.

■ Números e operações

Apresentam-se as diferentes funções dos números naturais, por meio de atividades de comparação, de contagem e do uso de formas variadas de registro. No 1º ano, os números até 50 são estudados; no 2º ano, esses são retomados e chega-se à centena; no volume 3, a sequência numérica estende-se para além de 1 000. Não há introdução formal das frações e somente a ideia de metade é explorada. Ao longo dos três volumes, são apresentadas as diferentes ideias associadas às operações de adição, de subtração, de multiplicação e de divisão. No entanto, as relações inversas entre as mesmas não são trabalhadas. Acertadamente, a abordagem dos procedimentos de cálculo, inicia-se com o uso de estratégias pessoais. No 3º ano, abordam-se os algoritmos convencionais da adição e da subtração com e sem reagrupamentos. Já os algoritmos convencionais da multiplicação e da divisão não são focalizados.

■ Geometria

Neste campo, os conhecimentos começam a ser construídos, adequadamente, com a identificação, a composição e a decomposição de figuras geométricas planas e espaciais. Em geral, como é indicado nessa fase da escolaridade, as figuras geométricas são associadas a objetos do cotidiano. O material de apoio conta com diversas planificações, peças para jogos geométricos e moldes para montagem de objetos, o que permite o manuseio pelo aluno, importante para compreensão inicial das propriedades geométricas. Situações que abordam a localização e a movimentação no espaço são pouco exploradas.

■ Grandezas e medidas

Na obra, abordam-se diferentes grandezas (tempo, comprimento, massa, capacidade e temperatura), em situações contextualizadas. Em alguns casos, o estudo de uma grandeza parte, corretamente, de comparações sem medição. As crianças são solicitadas a realizar medições e

estimativas de medida com unidades não-padronizadas e, em seguida, com unidades padronizadas, o que é positivo.

■ Tratamento da informação

Muitas atividades deste campo restringem-se a preencher tabelas e colorir quadradinhos que geram gráficos de colunas, sempre com dados previamente apresentados. Tal procedimento limita a compreensão das características dessas representações e o entendimento de suas funções na organização e apresentação de informações. Por vezes, quadros são chamados de tabelas e encontram-se gráficos e tabelas sem títulos, o que não é adequado. Há pouca solicitação de coleta e classificação de dados e as atividades de interpretação restringem-se, na maioria das vezes, à identificação de pontos extremos ou à comparação de frequências.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são introduzidos com base em imagens e em textos diversos, seguidos de questionamentos para que os alunos troquem ideias. Na sequência, são propostas atividades a serem resolvidas pelas crianças. Em geral, a sistematização dos conteúdos é deixada para o professor. Nota-se incentivo ao diálogo entre alunos, e destes com o professor, em torno dos conteúdos e estratégias de solução de problemas.

Por outro lado, as habilidades de cálculo mental e o uso das estimativas são pouco incentivados. Há **jogos** e emprego de diferentes **materiais didáticos**, porém, raramente, o trabalho com a calculadora é significativo. Busca-se articular a Matemática com as práticas sociais mais comuns às crianças, o que favorece a reflexão sobre questões de **cidadania**. A **contextualização** é feita a partir dessas práticas sociais e da relação da Matemática escolar com outras áreas do conhecimento, como Artes, Ciências e Geografia.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A obra propõe às crianças, já nas primeiras unidades, diversas atividades que envolvem a escrita de palavras, inclusive na forma de listas com termos complexos, além do registro de eventos em um calendário, o que não é adequado. Essas tarefas podem ser cansativas para alunos que estão sendo alfabetizados. Somente no livro do 1º ano, os textos são escritos em letras maiúsculas.

Os livros trazem boa variedade textual (quadrinhos, rimas populares, letras de músicas, obras de arte, entre outros) e são feitas articulações com os conteúdos abordados. Por vezes, especialmente nos livros do 2º e do 3º anos, encontram-se páginas muito carregadas de informações.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Têm como princípio a resolução de situações problema e a importância da comunicação para a expressão e a organização do pensamento.
Orientações para uso do livro	São feitas, para cada unidade, capítulo e seção e podem auxiliar o professor quanto aos objetivos a serem alcançados e, também, sobre as opções adotadas na obra para a abordagem dos conceitos.
Sugestões de atividades complementares	Há diversas, relacionadas aos temas estudados em cada unidade.
Resolução das atividades	São apresentadas respostas a todas, mas as soluções são dadas apenas para algumas atividades.
Orientações para avaliação	Existe somente um texto genérico a respeito da avaliação em Matemática.
Indicações para formação do professor	Não são indicadas outras fontes de informação, além das referências bibliográficas.

EM SALA DE AULA

A obra destaca-se pela diversidade de recursos propostos, como brincadeiras infantis, cantigas populares, quadrinhos, jogos, textos jornalísticos, mapas, fotos e materiais concretos. Dessa forma, o docente terá de planejar as atividades com cuidado, especialmente para a sistematização do conhecimento, pouco presente no Livro do Aluno. Nesse planejamento, será, igualmente, necessário garantir tempo suficiente para a troca de ideias e a socialização de estratégias dos alunos, o que é pedido com frequência na obra.

Recomenda-se, ainda, que o professor avalie se as crianças já possuem habilidades para o recorte dos moldes que se encontram nos encartes.

Também é importante complementar o trabalho do campo de tratamento da informação, propondo-se mais atividades de pesquisa, classificação e organização de dados.

MATEMÁTICA – IMENES, LELLIS E MILANI

25347COL32

Estela Milani
Luiz Márcio Imenes
Marcelo Lellis

Editora Moderna

1ª Edição 2011

www.moderna.com.br/pnld2013/matematica_imenes_ellis_milani_alfa

VISÃO GERAL

Na obra, prioriza-se a metodologia da resolução de problemas, com destaque para situações do dia a dia. Jogos e brincadeiras, que contribuem para a aprendizagem da Matemática, também estão presentes em todos os livros.

É interessante a maneira como um mesmo procedimento é explorado em diferentes problemas, assim como se valorizam diferentes estratégias na resolução de uma mesma questão. As atividades são diversificadas e, de modo geral, desafiadoras.

A sistematização, feita especialmente a partir do 2º ano, é bem dosada. A coleção favorece a construção de conceitos e possibilita a interligação entre conhecimentos escolares e extraescolares. Além disso, os conteúdos são retomados e aprofundados ao longo da obra.

O Manual do Professor traz contribuições efetivas para o trabalho em sala de aula.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os volumes iniciam-se com um texto de apresentação denominado *Seu livro é assim....* Cada livro está estruturado em quatro unidades, subdivididas em itens dedicados aos campos da matemática escolar. Estes são identificados, no *Sumário*, por meio de cores.

As unidades começam com a seção *Primeiros contatos* e terminam com *Refletindo Mais*. A partir do livro do 2º ano, encontram-se as seções *Veja se você já sabe* e *Conversar para aprender*. No final do livro do 3º ano, há um *Glossário temático*. Fecham os volumes as seções *De leitor para leitor*, *Bibliografia* e *Folhas especiais*, com moldes para recorte.

As diferentes maneiras de resolver algumas das atividades – em dupla, oralmente, em grupo, no caderno, com calculadora e cálculo mental – são indicadas por ícones.



Na obra, são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 04 unidades – 255 pp.

- 1 Contagem, comparação de quantidades – padrões geométricos; figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo e círculo – Contagem; Algarismos; número ordinal até 3º – números: comparação – figuras geométricas planas
- 2 Números: classificação, contagem – comprimento; massa – figuras geométricas planas – coleta e organização de dados em gráficos de colunas – figuras geométricas planas – problemas de adição – números depois de 10 – direita e esquerda – padrões
- 3 Gráficos de colunas – calendário – contagem – coleta e organização de dados em gráficos de colunas – figuras geométricas planas – sequências geométricas e numéricas – massa: quilograma; capacidade: litro; comprimento: metro; valor monetário: o real – gráfico de barras – número ordinal – figuras geométricas: planas, cubo, bloco retangular, cilindro e esfera – calendário – tabela
- 4 Dinheiro – metade – coleta e organização de dados – o zero – dinheiro – formar pares – simetria; figuras planas – problemas de adição e subtração – ordenar números – tempo: hora – multiplicação; gráfico de barras – comprimento: pé, palmo, metro – figuras geométricas planas

2º ano – 04 unidades – 319 pp.

- 1 Números: usos, contagem – posição: em cima, embaixo, direita, esquerda – gráficos – contagem – comprimento: metro, palmos e passos – números ordinais – figuras geométricas planas – problemas de divisão e de adição; comparação – sequência numérica – padrões geométricos – subtração – vista superior – tempo: calendário, hora – gráficos
- 2 Adição – medidas: passos – adição – figuras geométricas planas e espaciais – subtração: procedimentos; adição de três ou mais parcelas – dinheiro: cédulas, moedas – adição: problemas; comparação; metade – figuras geométricas planas – adição na reta numerada; cálculo mental; subtração; par e ímpar; dúzia; adição; ordenação
- 3 Figuras geométricas planas: mosaicos; elementos – sequências e padrões – dinheiro – possibilidades – sequência numérica – números até 100 – direção e sentido em malhas – tabelas – cálculo mental – dezenas e unidades – dinheiro – organização de dados – comprimento: metro, centímetro – linhas retas e curvas – problemas de adição e de subtração; cálculo mental – medidas de massa – gráfico – algoritmo da subtração – caminhos no plano
- 4 Simetria – sequências – números maiores que 100 – dinheiro: moedas – multiplicação: significado; dobro e triplo – números e gráficos – o cubo – números: problemas – divisão: significado; problemas – tempo: hora; capacidade: litro; temperatura – números: problemas – multiplicação: por 2, 3, 4 e 5 – composição de figuras geométricas planas – adição e multiplicação; comparação de números; simetria

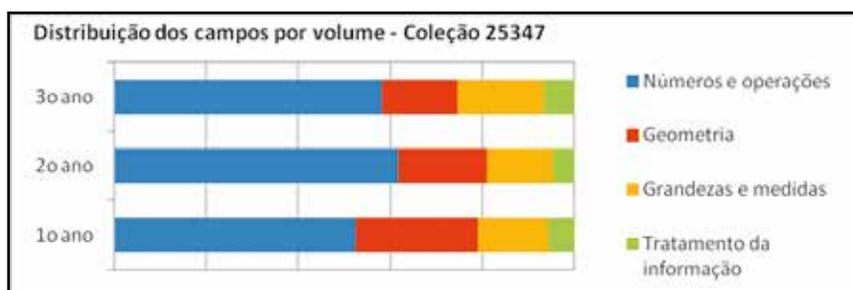
3º ano – 4 unidades – 311 pp.

- 1 Operações – gráficos – simetria – adição e subtração na reta numerada – tempo: hora, calendário – números ordinais, pares e ímpares – figuras geométricas planas: mosaicos – dinheiro – cálculo mental – multiplicação; diferença; dezenas e unidades; cálculo mental; padrões geométricos e numéricos; divisão – massa; comprimento – vista superior
- 2 Números: adição com várias parcelas – bloco retangular – multiplicação – dinheiro – centenas, dezenas e unidades – pirâmide – números egípcios: operações; algoritmo da adição com reagrupamento; multiplicação – figuras geométricas espaciais: elementos – medida de tempo – tabelas – problemas – simetria
- 3 Números: comparação; problemas; possibilidades; divisão – padrões geométricos e numéricos – comprimento; massa – tabelas e gráficos – multiplicação por 7, 8 e 9; o milhar; possibilidades; máximo e mínimo – composição e decomposição de figuras planas – vistas e mapas – decomposição de números
- 4 Adição e subtração com trocas; algoritmos – estimativas – composição e decomposição de figuras planas – capacidade: litro, mililitro; massa: quilograma, grama – multiplicação: algoritmo; divisão por tentativas; cálculo mental – composição de figuras espaciais; cone – tempo: hora; área – multiplicação

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

No livro do 1º ano, acertadamente, o campo de números e operações ocupa cerca de metade da obra, o que deixa espaço para o estudo necessário dos demais campos. Nos dois livros seguintes, no entanto, aumenta a atenção a números e operações, em detrimento dos outros campos. Os tópicos selecionados e sua distribuição ao longo dos livros são adequados e destacam-se a articulação entre os campos da matemática escolar.



Abordagem dos conteúdos

A abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é analisada a seguir.

■ Números e operações

Em geral, os conteúdos deste campo estão associados à resolução de problemas e aos jogos. No 1º ano, números maiores do que 100 aparecem no texto, mas, de modo apropriado, as atividades matemáticas concentram-se até a ordem das dezenas. A estruturação da representação dos números e das operações, no sistema de numeração decimal, se dá a partir do 2º ano, quando é estudado o algoritmo da adição e da subtração. Nesse livro, também são apresentadas as primeiras ideias da multiplicação e da divisão. Os algoritmos da multiplicação e da divisão são abordados gradualmente no livro do 3º ano. Ao longo da coleção, são explorados os diferentes significados para uma mesma operação, o que é positivo. As atividades com cálculo mental são um destaque da coleção. Na obra, é dada atenção a atividades de descoberta de regularidades em sequências, o que é elogiável, apesar de serem raras as que favorecem a descoberta, pelo aluno, de mais de uma solução.

■ Geometria

A atenção dedicada a este campo é uma característica positiva da obra. Ao longo de todos os volumes, figuras geométricas planas e espaciais são estudadas com apoio na visualização de representações dessas figuras ou de objetos físicos a elas associados. Tais representações são mostradas em diferentes posições, o que contribui para a compreensão das propriedades geométricas visadas. Sobressaem, também, as propostas de atividades de desenho e de pintura e o incentivo ao manuseio de objetos e a montagens variadas, que são importantes para a aprendizagem. A sistematização dos conceitos geométricos é progressiva e sem ênfase na memorização da nomenclatura.

■ Grandezas e medidas

No 1º ano, exploram-se a observação de calendários e a dimensão temporal nas atividades diárias das crianças. Também é trabalhada a medição de comprimentos com pés e com as mãos. O estudo das grandezas é ampliado nos demais volumes, com a exploração de algumas unidades padronizadas de medida e de instrumentos de medição, como régua graduada, fita métrica e relógio. O estudo da grandeza massa é feito de modo intuitivo e com linguagem coloquial, sendo formalizado apenas no 3º ano.

■ Tratamento da informação

Desde o primeiro livro, os dados obtidos nas atividades são cuidadosamente organizados em tabelas. Em todos os volumes, trabalham-se a construção e a leitura de tabelas e gráficos, associadas a situações do cotidiano da criança. Essa escolha favorece a compreensão e estimula o

seu interesse. Há muitas propostas de atividades de investigação a serem feitas com os alunos em sala de aula. A partir do 2º ano, é trabalhada a noção de pesquisa estatística, que envolve temas relevantes para a formação cidadã.

Metodologia de ensino e aprendizagem

O conteúdo é apresentado com base em situações problema, acompanhadas de alguns exemplos e de atividades propostas. Entre as atividades destacam-se os **jogos**, pela sua adequação para a construção dos conceitos matemáticos. A **sistematização** é feita de forma gradativa, respeitando-se o desenvolvimento da criança nesse ciclo de escolaridade. Ao longo da coleção, há preocupação em diversificar os significados de um mesmo conceito de modo gradativo. Somente a partir do 2º ano, a nomenclatura matemática é empregada para a exploração dos conceitos, o que é satisfatório.

O aluno é sempre incentivado a observar, dar opinião e argumentar, o que é bastante positivo. Nesse sentido, a construção de estratégias pessoais é valorizada. Exploram-se de modo significativo **materiais concretos**, tais como: material dourado, ábaco, embalagens, latas, bolas e grãos. Além desses, destaca-se o uso do dinheiro no trabalho de construção do sistema decimal de numeração e suas operações.

Várias atividades abordam situações do dia a dia e, em algumas delas, o aluno é levado a refletir sobre ética, meio ambiente, saúde e outros temas relacionados à **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

No livro do primeiro ano e no início do segundo volume, todos os textos estão em letra maiúscula. O vocabulário é adequado e há boa variedade de representações matemáticas dos conteúdos presentes na obra.

As ilustrações são bem distribuídas nas páginas, mesclam-se aos textos mais longos e são compatíveis com a faixa etária visada. Os conteúdos trabalhados nem sempre são identificáveis no *Sumário* da coleção.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Explicitam-se com clareza que os conteúdos são apresentados e retomados ao longo dos livros e que se valoriza a articulação entre eles. Também se esclarece que resolução de problemas é o eixo norteador do processo de ensino e aprendizagem.
Orientações para uso do livro	Há muitas recomendações pertinentes que auxiliam o trabalho do professor.
Sugestões de atividades complementares	São adequadamente sugeridas ao longo das discussões sobre cada capítulo.
Resolução das atividades	São apresentadas as resoluções de todas as atividades propostas, com comentários de dificuldades que os alunos podem ter nessa faixa etária.
Orientações para avaliação	É feita uma boa discussão sobre o tema e fornecida uma ficha com proposta de avaliação em Matemática.
Indicações para formação do professor	Há sugestões de livros e endereços de páginas da internet. Ao final, há <i>textos suplementares</i> que são de muita valia.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se a leitura do Manual do Professor, que se constitui em ferramenta imprescindível, por trazer bons subsídios para as discussões propostas em toda a coleção.

Há situações que envolvem temas atuais, geradores de discussões relevantes e que são fundamentais para o trabalho com os conceitos matemáticos. Por isso, o docente deve planejar os momentos em que tais debates vão ocorrer em sala de aula. A coleção traz muitas indicações de leituras, às quais o professor pode recorrer para enriquecer o seu trabalho.

A obra destaca-se pela inclusão de materiais concretos e sugestões de uso de jogos que se articulam com as ideias matemáticas, mas caberá ao docente planejar a sua utilização.

MATEMÁTICA PODE CONTAR COMIGO - ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25351COL32

José Roberto Bonjorno
Regina Azenha
Tânia Gusmão

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/matematicapodecontarcomigoalfabetizacaoamatematicanovaedicao

VISÃO GERAL

Todas as unidades são apresentadas por uma situação do cotidiano, seguida de questões para discussão e reflexão. No 1º volume, a sistematização do conhecimento fica a cargo do professor e, nos demais, está mais presente na obra. No livro do 2º ano, há uma retomada excessiva do que foi explorado no ano anterior.

Os conteúdos dos campos de grandezas e medidas e geometria concentram-se em poucas unidades de cada volume. No campo do tratamento da informação há articulação com números e operações, mas se privilegia a leitura e o preenchimento pouco reflexivo de gráficos e tabelas.

Ao final de cada volume é proposto um projeto, que, além de adequado, retoma os conteúdos estudados.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Todas as unidades iniciam-se com uma proposta de discussão coletiva, na seção *Troque ideias*. Os conteúdos são abordados em capítulos, que incluem as seções: *Faça Mais*; *Para descontrair* e *Raciocínio lógico*. Algumas unidades são encerradas com um *Jogo*. A partir do 2º ano, há uma nova seção – *Trabalhe em grupo* – e o volume 3 traz, ainda, *Atividades*, com aplicações e ampliações dos temas abordados. No final dos livros, encontram-se as seções *Projeto*, *Leituras recomendadas*, *Bibliografia* e *Material para recortar* (1º e 2º anos).



Na coleção são trabalhados os conteúdos:

1º ano – 9 unidades – 208 pp.

- 1 Comparação de grandezas – localização e deslocamento: longe, perto, direita, esquerda, na frente de, atrás de, entre, em cima, embaixo, acima, abaixo, dentro, fora, mesmo sentido, sentido contrário
- 2 Classificação, seriação, inclusão; símbolos e códigos
- 3 Sólidos geométricos: classificação; figuras geométricas planas: classificação, reprodução, composição
- 4 Números até 10: contagem, registro, o zero, o número 10, comparação; antecessor, sucessor, par, ímpar, números ordinais – gráficos; chance
- 5 Adição com soma até 10: ideias, registros; números ordinais - valor monetário: composição de quantias - gráfico de colunas
- 6 Subtração de números até 10: ideias, registros
- 7 Números de 11 a 20: contagem, registro, dezena, unidade; números de 21 a 30: contagem, registro; números até 99: contagem, registro – gráfico
- 8 Comprimento: unidades não convencionais; massa: comparação; capacidade: unidades não convencionais; tempo: ordenação, registro de datas, calendário, hora; instrumentos de medida
- 9 Multiplicação: ideias, registro, dobro, triplo; divisão: ideias – gráfico

2º ano – 12 unidades – 256 pp.

- 1 Números de 1 a 5: contagem, registro - gráfico – localização no plano cartesiano – números 6 a 9: contagem, registro, estimativa, comparação, números ordinais - tabela; gráfico
- 2 Sólidos geométricos: nomenclatura, reconhecimento, planificação; figuras planas: reconhecimento, nomenclatura; planta baixa; linhas; vistas
- 3 Comprimento: unidades não convencionais, estimativa, centímetros; capacidade: litro; massa: quilograma; perímetro – deslocamento – tabela; gráfico
- 4 Adição: ideias, registro, algoritmo convencional sem reagrupamento - valor monetário: composição de quantias, preços - tabelas; pictograma – adição: de três parcelas, propriedades - gráfico
- 5 Subtração: ideias, registro, algoritmo convencional sem reagrupamento; reta numerada - gráfico; tabela
- 6 Sistema de numeração: número 10, composição, registro – gráfico – dezenas exatas: agrupamentos, trocas, registros; números de 11 a 99: registros, pares, ímpares - possibilidades; tabela
- 7 Tempo: hora, dia, semana, mês, semestre e ano – tabela; gráfico
- 8 Adição com soma até 99: ideias, estimativa, termos, algoritmos sem e com reagrupamento – tabela; gráfico
- 9 Subtração: ideias, registro, termos, algoritmos sem reagrupamento – valor monetário: cédulas, moedas - gráfico – subtração: algoritmo convencional com reagrupamento – gráfico de setores
10. Multiplicação: registro, ideias, dobro, triplo
11. Divisão: ideias, termos, metade - valor monetário: leitura, registro de quantias
12. Centena: composição, decomposição – comprimento: estimativa, metro, centímetro - tabelas

3º ano – 7 unidades – 272 pp.

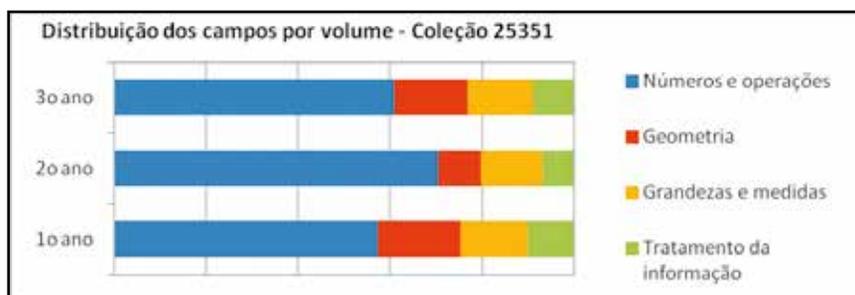
- 1 Sistemas de numeração: egípcio, romano; sistema decimal: dezena, unidade, registro, leitura, par, ímpar – valor monetário – números: aproximação, antecessor, sucessor, ordenação, significados, ordinais, arredondamento – tabela; gráfico; chance
 - 2 Sólidos geométricos: classificação, nomenclatura, poliedro, faces, arestas, vértices, planificação, montagem; vistas; linhas retas e curvas; localização; deslocamentos; polígonos: definição, elementos, classificação – gráfico – circunferência e círculo
 - 3 Adição: ideias, algoritmos sem e com reagrupamento – valor monetário - gráfico – subtração: ideias; algoritmos sem e com reagrupamento; cálculo por aproximação – gráfico de setores; tabela – adição e subtração como inversas
 - 4 Tempo: hora, dia, semana, mês, ano; comprimento: estimativa, comparação, unidades não convencionais, metro, centímetro; capacidade: litro – tabela; gráfico – massa: comparação, quilograma, grama
 - 5 Multiplicação: ideias; registros, tabuadas de 2 a 9; divisão: ideias, algoritmos convencional e alternativo, termos – tempo: hora; valor monetário: compra e troca – tabela
 - 6 Simetria no plano
 - 7 Multiplicação: algoritmos sem e com reagrupamento; divisão exata e com resto: algoritmos, cálculo mental, termos da divisão, propriedade fundamental - valor monetário
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Na coleção, a atenção ao campo de números e operações é sempre predominante e chega a ser excessiva no volume 2. Há pouca articulação entre os campos da matemática escolar, com exceção do tratamento da informação, cuja abordagem é entremeada com os assuntos dos demais campos. Porém, algumas vezes, mesmo em relação aos conceitos desse campo, as conexões são pouco significativas.

Os conteúdos são apresentados e esgotados em uma mesma unidade, e a volta a eles se dá, em geral, no volume seguinte. Essas retomadas atendem, basicamente, à ampliação dos valores numéricos utilizados e não a outros aspectos da evolução dos conceitos e procedimentos.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

Este campo ocupa a maior parte da obra e seu desenvolvimento é linear e fragmentado. No trabalho de escrita de números no sistema de numeração decimal, há ênfase excessiva em atividades de identificação de nomes das ordens e classes. Nos dois primeiros volumes, trabalham-se números até 99, de forma repetitiva. Apenas na metade das unidades do volume 2, chega-se às ordens numéricas estudadas no 1º ano. No 3º volume, estudam-se números menores que 1 000.

Embora rica em possibilidades de aprendizagens, a abordagem das quatro operações e seus diferentes significados é feita em momentos distintos, com poucas articulações entre esses significados. São também exigidas formalizações desnecessárias e que acabam prejudicando a conceituação, como a identificação do nome de cada uma das ideias associadas às operações. O trabalho com os algoritmos é diversificado, o que favorece o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo. A obra não deixa clara a distinção entre arredondamento, aproximação e estimativa.

■ Geometria

Este campo é pouco focalizado, especialmente no livro do 2º ano. Sua abordagem é superficial, com ênfase na nomenclatura de figuras planas e espaciais e com poucas propostas de manuseio de material. Atividades de localização e de deslocamento, muito importantes para a faixa etária do primeiro ciclo, não são valorizadas. Dessa maneira, a obra pouco contribui para uma boa compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos neste campo.

■ Grandezas e medidas

Poucas unidades da coleção são dedicadas ao estudo das grandezas e medidas. As grandezas são, em geral, tratadas sob a perspectiva das medidas e apenas no volume 1 encontram-se atividades de comparação de grandezas sem medição. Unidades não convencionais são pontos de partida para o estudo de comprimento e capacidade, que evolui para o trabalho com as medidas obtidas com unidades convencionais. O valor monetário é um tema que permeia a abordagem dos números e operações, o que contribui para a aprendizagem dos conceitos nesses dois campos. Além disso, o projeto do 2º ano é voltado a essa temática.

■ Tratamento da informação

Gráficos e tabelas são usados como ferramenta para outros campos. Predominam situações de leitura e de preenchimento de dados em tabelas e gráficos, quase sempre de colunas. A abordagem desenvolvida no campo não valoriza a formação de conceitos. Não há proposição de coleta de dados para que os alunos planejem a pesquisa e classifiquem os dados, para poderem organizá-los e apresentá-los. São raras as atividades voltadas para a noção de chance.

Metodologia de ensino e aprendizagem

No 1º volume, há pouca sistematização, pois a opção é por uma abordagem mais informal e intuitiva. O caminho seguido, no entanto, torna a distribuição repetitiva do 1º para o 2º anos. A quantidade de conteúdos e a sua sistematização vão progressivamente aumentando ao longo dos volumes 2 e 3. Os conhecimentos ainda não abordados na obra são apresentados e sistematizados nas seções *Faça Mais*.

Destaca-se o trabalho com diferentes estratégias de cálculo, entre as quais o uso de algoritmos não convencionais e do cálculo mental. O manuseio de **materiais concretos**, como o ábaco e o material dourado, é pouco incentivado, uma vez que as atividades apoiam-se em ilustrações, sem deixarem explícita a necessidade de o aluno efetivamente manusear esses materiais. Os **jogos** são abordados, em especial no volume 1, mas não são suficientemente explorados posteriormente. O uso da calculadora é incentivado a partir do volume 2, para a realização de cálculos e, também, para a apresentação das propriedades numéricas e das operações.

As referências a **contextos** do cotidiano, assim como a articulação com outras áreas, como Geografia, Ciências e Artes, são enfatizadas na seção *Troque ideias*. No entanto, nem sempre essa contextualização é significativa. Algumas das sugestões oferecidas podem ajudar o docente no planejamento de discussões voltadas à formação da **cidadania**. Há poucas atividades que pedem ao aluno para se expressar e registrar ideias e procedimentos.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Até a unidade 4, do 1º volume, todos os textos estão em letras maiúsculas. As ilustrações auxiliam a compreensão dos conteúdos e sua distribuição pelas páginas torna essas mais arejadas e de leitura mais agradável, pois os textos, em geral, são longos.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Valorizam-se a metodologia de resolução de problemas, o cálculo mental, e, também, o uso de jogos.
Orientações para uso do livro	São fornecidas, página a página, para o trabalho com os conteúdos. Também há explicações adicionais para a prática de sala de aula.
Sugestões de atividades complementares	São interessantes e oferecidas para cada unidade.
Resolução das atividades	São dadas respostas para todas as atividades; soluções para algumas e, ainda, orientações extras.
Orientações para avaliação	Além de uma discussão sobre avaliação em Matemática, há propostas sobre como encaminhar esse processo.
Indicações para formação do professor	Na <i>Bibliografia</i> há sugestões de estudos por temas e, também, indicação de documentos oficiais, sites, instituições e órgãos governamentais.

EM SALA DE AULA

Sugere-se ao docente que, no estudo das operações, evite privilegiar os nomes das ideias, como juntar, acrescentar, retirar, completar, entre outras, e valorize a compreensão das operações a elas associadas. É interessante planejar o manuseio efetivo dos materiais concretos ilustrados para apoiar a construção de conceitos. Recomenda-se atenção para o uso dos encartes, visto que alguns deles exigem habilidades motoras que podem não estar suficientemente desenvolvidas pelo conjunto das crianças.

Na obra, há situações que favorecem a articulação da Matemática com outras áreas do conhecimento. No entanto, em algumas delas, será preciso ampliar as discussões sobre as temáticas tratadas e promover articulações com a matemática escolar. Há algumas sugestões para esse fim no Manual.

Será necessário planejar cuidadosamente o desenvolvimento dos projetos contidos no final dos livros. Eles permitem enriquecer a abordagem dos conteúdos e levar o aluno a ampliar o seu campo de investigações sobre os temas tratados.

NOSSO LIVRO DE MATEMÁTICA

25363COL32

*Célia Maria Carolino Pires
Ivan Cruz Rodrigues*

Zapt Editora

1ª Edição 2011

www.zapteditora.com.br/nossolivrodematematica

VISÃO GERAL

Ao longo dos livros, a retomada dos conteúdos é feita de modo progressivo, mas, por vezes, muito lentamente. Quase sempre a sistematização dos conteúdos é deixada a cargo do professor, a partir de propostas de experimentação e de discussão.

No estudo dos números e operações há ênfase no cálculo mental e no uso da calculadora, o que é positivo.

A dimensão lúdica é valorizada e, com isso, favorece-se a interação entre as crianças. Outras atividades contribuem para que o aluno observe, explore, investigue e estabeleça relações.

Nas contextualizações feitas em algumas atividades, recorre-se a práticas sociais comuns ao universo infantil. No entanto, são pouco frequentes as situações relacionadas a outras áreas do conhecimento, assim como aquelas que incentivam a formação para a cidadania.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Cada livro é organizado em oito unidades, subdivididas em capítulos, nos quais são apresentados os conteúdos. Ao final das unidades encontram-se as seções especiais *Desafios* e *Divirta-se*, esta última com jogos e outras atividades lúdicas. Os livros são concluídos com sugestões de leituras complementares e encartes de materiais didáticos para apoiar algumas atividades.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 08 unidades – 208 pp.

- 1 Números: usos – tempo: calendário – números até 40: contagens, leitura, comparação
- 2 Contagem – tempo: calendário – localização: acima de, abaixo de, lado direito, lado esquerdo – medição de comprimentos – números até 40: leitura, comparação
- 3 Sólidos geométricos: cilindro, esfera, cone – contagem por agrupamentos; sequências numéricas – tempo: calendário; massa
- 4 Adição de números com 1 algarismo – valor monetário; tempo: calendário, relógio – tabelas e gráficos
- 5 Números até 40: contagens, sequências, registro, leitura, ordem – tempo: calendário; capacidade; comprimento
- 6 Sólidos geométricos: paralelepípedos, cubos, pirâmides, cilindro, cone – tempo: calendário; temperatura – contagens; ideias da adição e da subtração
- 7 Multiplicação: ideias de adição de parcelas iguais e de proporcionalidade; divisão: ideia de distribuição em partes iguais – tempo: calendário – contagens; números até 100: sequências numéricas, leitura e escrita
- 8 Tempo: calendário – figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo – problemas de adição, subtração, multiplicação, divisão – localização

2º ano – 08 unidades – 256 pp.

- 1 Números: codificação, quantificação, medida, ordenação – tempo: calendário – localização: dentro, fora, perto, longe, em cima, em baixo, mais alto, mais baixo
- 2 Números: contagens, comparações de quantidades – figuras geométricas: esfera, círculo, cilindro, cone – tabelas e gráficos
- 3 Números até 100: agrupamentos de 10 em 10, registros – tempo: calendário – adição: ideia de juntar
- 4 Números até 900: agrupamentos de 10 em 10, registros, antecessor, sucessor – comprimento; massa; temperatura; capacidade – adição: ideia de acrescentar – sólidos geométricos: paralelepípedos, cubos, pirâmides, vértices e faces – tabela; gráfico
- 5 Cálculo mental; adição: ideia de acrescentar, registro; subtração: ideia de retirar, registro – valor monetário; tempo: calendário, hora – localização em malha quadriculada – comprimento: unidades não padronizadas; massa; tempo: dia, mês
- 6 Multiplicação: ideias de proporcionalidade e configuração retangular – tabelas e gráficos – sistema decimal: unidades, dezenas, centenas, milhares, escrita de números até 999 – instrumentos e unidades padronizadas de medida: comprimento, capacidade, massa, temperatura, tempo – adição
- 7 Adição: por decomposição, algoritmo sem reagrupamento, adição de 3 parcelas; subtração: por decomposição – tempo: calendário, hora – retângulos, quadrados, triângulos; sólidos geométricos: planificação, montagem – multiplicação
- 8 Adição, subtração, multiplicação e divisão – figuras geométricas planas: triângulos, quadriláteros, composição, decomposição – divisão: ideia de distribuição em partes iguais – valor monetário

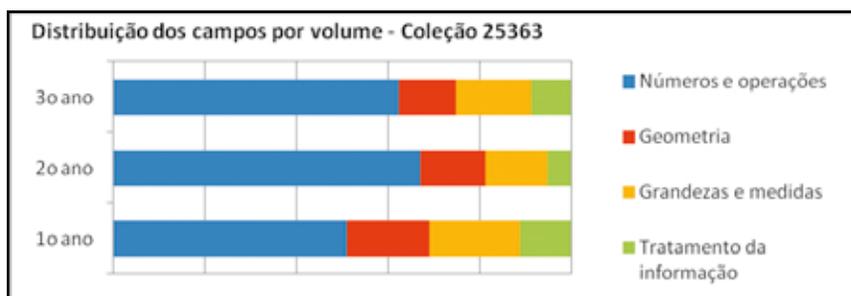
3º ano – 08 unidades – 256 pp.

- 1 Números: usos, contagens, ordinais, ordem crescente, pares, ímpares, unidades, dezenas, centenas; números até 1 000
- 2 Adição; subtração – tempo: calendário, hora – localização – tabelas
- 3 Tabelas – multiplicação: dobro, triplo, quádruplo – sólidos geométricos: esfera, cone, cilindro, cubo, paralelepípedo, pirâmide, faces, arestas, vértices – algoritmo da adição; dúzia
- 4 Valor monetário – localização – multiplicação: algoritmo – tempo: bimestre, trimestre, década, quinquênio
- 5 Comprimento; tempo: hora, minuto; capacidade – tabelas e gráficos – adição: algoritmo – simetria
- 6 Tabelas e gráficos – localização – adição; subtração; multiplicação; divisão; algoritmo da subtração; números até 1 000
- 7 Algoritmos: adição, subtração, multiplicação – valor monetário – localização – tempo: hora, minuto; comprimento; massa
- 8 Divisão: algoritmo; números até 1 000 – tabelas e gráficos – massa – sólidos geométricos: pirâmides; figuras geométricas planas: triângulos, quadrados, losangos – tempo: calendário

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

No volume do 1º ano, há uma repartição adequada do espaço dedicado a cada um dos campos da matemática. No entanto, aumenta-se demasiadamente a atenção ao campo dos números e operações nos livros seguintes, em detrimento dos demais. Os temas são sempre retomados, mas nem sempre com o devido aprofundamento. Há boas articulações entre os campos de números e operações, de grandezas e medidas e do tratamento da informação.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos campos da matemática escolar é analisado em seguida.

■ Números e operações

Os diferentes significados dos números são explorados de maneira articulada. Atividades de contagem são a base para a escrita de números, compreensão do sistema de numeração decimal e realização de operações. As quatro operações fundamentais são abordadas em todos os volumes, retomadas e desenvolvidas progressivamente por meio de atividades que envolvem exploração de ideias e processos. No livro do 2º ano, trabalham-se procedimentos de cálculo da adição e da subtração, por decomposição. Os algoritmos das demais operações são apresentados no livro do 3º ano. Acertadamente, valorizam-se o cálculo mental e o uso da calculadora, no estudo dos números e operações. Em geral, a abordagem do campo é a adequada e procura-se atribuir significados aos conceitos e procedimentos. No entanto, as sistematizações ocorrem muito esparsamente ao longo dos livros e a progressão dos conteúdos é, quase sempre, conduzida muito lentamente.

■ Geometria

A geometria recebe atenção satisfatória no livro do 1º ano, porém, seu estudo perde espaço nos anos seguintes, o que não é recomendável. Adequadamente, o trabalho com as figuras geométricas planas e espaciais é conduzido de modo articulado e com apoio em materiais de manuseio, tais como: modelos em papel, tangram, mosaicos, malhas quadriculadas e dobraduras. Contudo, há certa valorização da nomenclatura, o que é dispensável nessa fase da escolaridade. Exploram-se noções de localização e de deslocamento, mas não são previstas experimentações do aluno com o próprio corpo, o que é recomendável.

■ Grandezas e medidas

Nas atividades que abordam a grandeza comprimento, enfocam-se, de maneira pertinente, unidades não padronizadas, antes do estudo das unidades convencionais. As grandezas tempo e valor monetário são mais trabalhadas do que as demais, porém com repetições excessivas ao longo da obra. Na abordagem de massa e capacidade, as unidades convencionais são apresentadas muito rapidamente. A noção de temperatura é estudada por meio de atividades que exploram a percepção de quente e frio e o reconhecimento do termômetro como instrumento de medição.

■ Tratamento da informação

Atividades centradas na leitura e no preenchimento de tabelas e gráficos de barras estão presentes em todos os livros. Nelas, há articulação com números e operações ou com grandezas e medidas. Raramente, solicita-se a realização de atividades que envolvem coletas e apresentação de dados, o que não favorece a aprendizagem dos vários conteúdos deste campo.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A coleção caracteriza-se por apresentar listas de atividades e deixar a sistematização dos conteúdos a cargo do professor.

A seção *Divirta-se* apresenta um bom número de **jogos** e passatempos que podem contribuir para o processo de aprendizagem dos alunos. Recorre-se, com frequência, a **materiais concretos**. Em sua maioria, são materiais simples que podem ser confeccionados pelos alunos com o auxílio do professor, tais como: cartelas numéricas, trilhas, sólidos geométricos e tangram, conforme orienta o Manual do Professor. Também é frequente o uso da calculadora em atividades para escrever números, resolver problemas e verificar resultados de operações. O incentivo à construção de estratégias próprias de cálculo mental está muito presente na obra. Além disso, o aluno é solicitado a formular problemas, o que é positivo. Contudo, algumas das atividades apresentadas nas seções *Desafios* são apenas exercícios rotineiros.

Algumas atividades têm como **contexto** práticas sociais comuns ao universo infantil. A maioria das contextualizações, porém, é feita na própria Matemática e envolve cálculos ou a identificação de alguma regularidade. São raras as situações relacionadas a outras áreas do conhecimento, assim como aquelas que favorecem a formação para a **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem é acessível ao aluno e a qualidade visual é boa. Os volumes 1 e 2, trazem os textos em letras maiúsculas. Mas se encontram atividades, no início do livro do 1º ano, em que se pressupõe uma criança já conhecedora dos algarismos e das letras do alfabeto.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Abordam-se, em linguagem clara, as concepções orientadoras da obra, que se baseiam nos <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> e em pesquisas em Educação Matemática.
Orientações para uso do livro	Existem, tanto as de caráter geral quanto as específicas para cada unidade.
Sugestões de atividades complementares	São propostas atividades complementares para cada uma das unidades.
Resolução das atividades	São dadas para algumas atividades, enquanto para outras há somente respostas.
Orientações para avaliação	São bastante genéricas, pois não fazem referência a conteúdos específicos abordados na obra.
Indicações para formação do professor	Além da bibliografia da obra, encontram-se sugestões de documentos oficiais, endereços de <i>sites</i> e, também, de instituições e entidades que oferecem apoio ao docente.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se, ao professor, buscar outras fontes de consulta para planejar a sistematização dos conteúdos e, assim, poder auxiliar mais os alunos na aprendizagem adequada dos conceitos e procedimentos.

Aconselha-se, ainda, o docente a selecionar as atividades a serem trabalhadas, evitando escolher aquelas que são repetitivas e pouco instigantes. Também será necessário um planejamento adicional para aspectos em que a obra não é satisfatória, como no trabalho de localização com o uso do corpo das crianças e na orientação de projetos interdisciplinares.

O professor precisará ficar atento e ajudar as crianças no uso dos materiais do encarte, pois alguns podem ser de difícil manuseio.

No livro do 1º ano, há atividades cujos enunciados deverão ser lidos e explicados às crianças, visto que muitas delas estão iniciando o seu processo de alfabetização.

NOVO BEM-ME-QUER

25365COL32

Ana Lúcia Bordeaux Rego

Cléa Rubinstein

Elizabeth França

Elizabeth Ogliari

Vania Miguel

Editora do Brasil

2ª Edição 2011

VISÃO GERAL

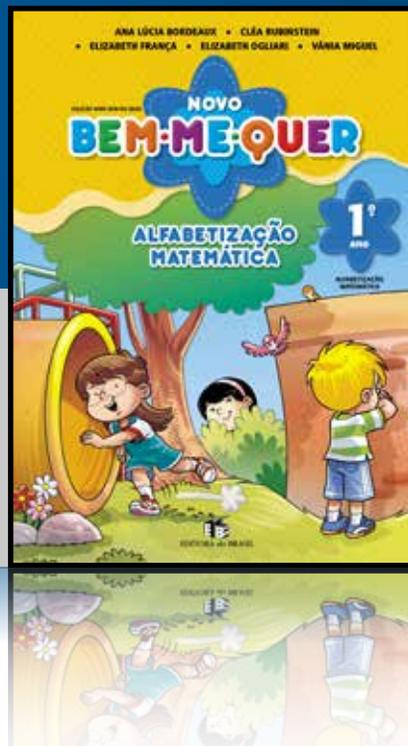
A coleção caracteriza-se por apresentar os conteúdos a partir de uma atividade ou de um pequeno texto, seguidos, algumas vezes, de sistematização e de atividades de aplicação. Em outras, a sistematização é deixada a cargo do professor.

O trabalho em grupo e os jogos são valorizados. As práticas sociais aparecem como contextos significativos por toda a coleção. Mas há atividades repetitivas e a retomada de conteúdos já trabalhados é feita com pouca ampliação. Tanto o estudo dos números quanto as ideias das operações são abordados de modo fragmentado.

O Manual do Professor é um destaque na obra e traz boas sugestões para o trabalho a ser desenvolvido nos capítulos, além de oferecer textos para leitura que contribuem para a formação docente.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros organizam-se em capítulos, cujos títulos identificam o conteúdo principal neles abordado. Esses capítulos reúnem várias seções identificadas por ícones, que são: *Atividades*; *Aprenda mais esta*; *Divirta-se*; *Cálculo mental*; *Defenda sua ideia*; *Desafio*; *Para refletir em grupo*; *Pesquisando*; *Trabalhando com gráficos*; *Trabalhando com tabelas*; *Situações-problema* e *Atividades complementares*. Essas duas últimas estão presentes apenas nos dois últimos volumes. Os três livros completam-se com um glossário, sugestões de leitura comentadas e classificadas por assunto, e materiais didáticos para recorte.



Na coleção, são trabalhados os conteúdos:

1º ano – 06 capítulos – 232 pp.

- 1 Localização espacial; lateralidade; caminhos; sólidos geométricos, classificação; figuras geométricas planas; simetria
- 2 Números: uso, comparação, ordenação; algarismos de 1 a 9: escrita; o zero, o 10; sequências numéricas; antecessor e sucessor: ideias; ordinais até o décimo – tabelas
- 3 Adição com total até 9: ideias de juntar e de acrescentar; o sinal de mais; adição com três parcelas – tabelas – subtração com minuendo até 9: ideias de tirar, de completar e de comparar; o sinal de menos; adição e subtração na reta numérica – gráficos e tabelas
- 4 Tabelas – números de 1 a 20: ordenação, composição, decomposição, unidades, dezenas, adição, par, ímpar – gráficos – números de 20 a 29: adição, ordenação; números de 30 a 39: adição, ordenação; números de 40 a 50: contagem por agrupamento
- 5 Valor monetário – gráfico – tempo: dia, semana, mês, hora exata – gráfico – comprimentos: palmo, passo, metro; capacidade: litro, mililitro; massa: grama, quilograma, instrumentos
- 6 Números: dezenas, contando de 10 em 10; números de 50 a 99: adição, comparação, ordenação, sequência numérica

2º ano – 13 capítulos – 320 pp.

- 1 Números até 10: uso, escrita, composição – tabelas e gráficos – valor monetário – números até 20: comparação, ordenação, comparação; ordinais até décimos
- 2 Adição: ideias de juntar e de acrescentar, registro – tabelas e gráficos – adição: termos, com três parcelas, procedimentos, na reta numérica – gráficos
- 3 Subtração: ideia de retirar, registro, procedimentos; adição e subtração como inversas; subtração: ideia de completar, na reta numérica, ideia de comparar – gráficos
- 4 Sólidos geométricos: paralelepípedo, cubo, cone, esfera, cilindro – tabelas e gráficos
- 5 Números: dezena, leitura e escrita, composição, decomposição; números até 100: leitura, escrita, composição, decomposição, sequência numérica, comparação, aproximação, sequências numéricas – tabelas e gráficos – números de 101 a 199: centena, leitura, escrita, sequência numérica
- 6 Localização espacial, vistas, caminhos
- 7 Adição de números com dois algarismos: algoritmo; adição com três parcelas, adição com reagrupamentos – tabelas
- 8 Subtração de números com dois algarismos, algoritmo sem reagrupamento – tabelas – subtração: algoritmo com reagrupamento
- 9 Comprimento e massa: medidas não padronizadas, comparação, metro, centímetro, instrumentos de medida – tabelas – massa: comparação, quilograma – gráficos
- 10 Multiplicação: parcelas iguais, registro, organização retangular, dobro, triplo, quádruplo, quádruplo, quádruplo – gráficos – multiplicação: proporcionalidade, combinatória
- 11 Divisão: distribuir igualmente, metade – simetria – dúzia e meia dúzia; divisão: quantos cabem; multiplicação e divisão como operações inversas; números: pares e ímpares
- 12 Sólidos geométricos: planificação; figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo e circunferência, elementos; malha quadriculada; simetria; mosaicos – gráficos – linhas retas e curvas – gráficos
- 13 Tempo: dia, semana, mês, ano, calendário, hora – gráficos – capacidade: litro

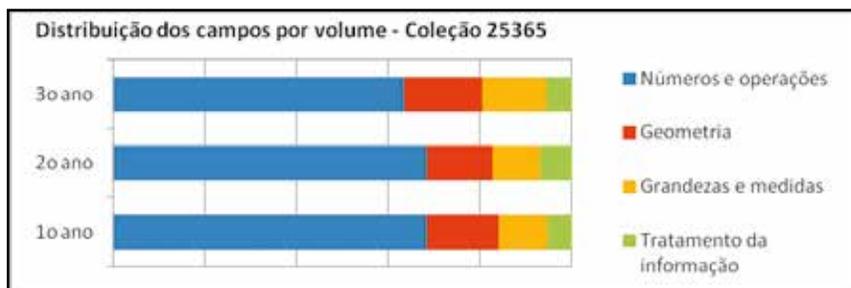
3º ano – 11 capítulos – 336 pp.

- 1 Números: usos, reta numérica, ordenação, antecessor e sucessor, sequência numérica, composição e decomposição, leitura e escrita de números até 100 – tabelas – pares e ímpares – valor monetário – números ordinais até o trigésimo
- 2 Sistema de numeração: contagem por agrupamento, dezenas, unidades, composição, decomposição, centena – gráficos – sequências numéricas – valor monetário – gráficos
- 3 Vistas, localização, caminhos
- 4 Adição: com números menores que 10, de dezenas, de centenas, ideias, cálculo por decomposição, algoritmo sem reagrupamento; adição de números com três algarismos; subtração: de números menores que 10, com dezenas, com centenas, ideias – tabelas e gráficos – subtração: algoritmo sem reagrupamento, de número com três algarismos
- 5 Adição: termos, algoritmo com reagrupamento, de números com três algarismos – tabelas – subtração: termos, algoritmo com reagrupamento, estimativas; adição e subtração como operações inversas – gráficos e tabelas
- 6 Sólidos geométricos: identificação, elementos, vistas
- 7 Multiplicação: ideias, dobro, triplo, tabuadas do 2 e do 4, proporcionalidade, triplo, tabuadas do 3, do 6, do 5 e do 10, combinatória – gráficos – multiplicação: termos, tabuadas do 9, do 7, do 8, algoritmo sem e com reagrupamento
- 8 Tempo: semana, mês, ano, bimestre, trimestre, semestre, hora, minuto – gráficos
- 9 Divisão: ideias – gráfico e tabela – multiplicação e divisão como operações inversas; metade, dobro, terça, quarta parte; divisão: ideia de medida, algoritmo, termos, algoritmo – as quatro operações
- 10 Sólidos geométricos: elementos; figuras geométricas planas: lados, vértices, mosaico – perímetro – simetria; linhas abertas e fechadas
- 11 Comprimento: palmo, polegada, pé, metro, centímetro; instrumentos de medidas; massa: quilograma, grama – gráficos – capacidade: litro, mililitro – tabelas

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O campo de números e operações recebe uma atenção excessiva nos três volumes da coleção, em detrimento dos demais. Além disso, cada capítulo trata, especificamente, de um dos campos, o que não favorece a integração entre eles. Exceção a isso é a distribuição de tabelas e gráficos por diversos capítulos. A organização interna dos capítulos também fragmenta os diferentes significados de um conceito, o que não é recomendável. Além disso, a articulação entre o conhecimento novo e o já estudado é, muitas vezes, feita de modo repetitivo.



Abordagem dos conteúdos

A análise seguinte destaca a abordagem dos diferentes campos da matemática escolar.

■ Números e operações

Gradativamente, o livro do primeiro ano apresenta os números até 99, estudo que é ampliado nos outros dois volumes da coleção. Acertadamente, o dinheiro e o material dourado são usados como recursos para tornar mais significativas as abordagens do sistema de numeração decimal e os procedimentos de cálculos. Na obra, a nomenclatura dos significados das operações é explicitada desnecessariamente. Além disso, os diferentes significados não são bem articulados entre si. As propriedades das operações são usadas, intuitivamente, em atividades que visam preparar o aluno para o cálculo mental. Os algoritmos formais são mais valorizados do que a construção de outras estratégias de cálculo. Até o 3º ano, os algoritmos das quatro operações são apresentados apressadamente, com e sem reagrupamentos.

■ Geometria

Neste campo, nota-se que não há o devido aprofundamento de um ano para o seguinte e, no livro do 1º ano, trabalha-se geometria apenas no capítulo inicial. Os sólidos geométricos são associados a imagens de objetos do mundo físico e figuras geométricas planas são articuladas a faces de sólidos, o que são boas escolhas de abordagem. No entanto, há excesso de classificações e de nomenclatura, em prejuízo de atividades mais experimentais e de manuseio de modelos concretos dos sólidos geométricos. A localização espacial é abordada nos três volumes da coleção, o que é positivo.

■ Grandezas e medidas

Os conteúdos deste campo são focalizados em capítulos específicos. Ele é pouco explorado no contexto dos demais campos. No conjunto da obra, as unidades de medidas padronizadas são

apresentadas de modo muito rápido. O estudo das medidas de tempo e capacidade é retomado algumas vezes. Mas isso é feito, praticamente, sem aprofundamento, como se fosse a primeira vez que os temas estivessem sendo abordados. Um ponto positivo da coleção é o trabalho com medidas de grandezas envolvendo estimativas.

■ Tratamento da informação

Está presente ao longo da obra, em geral articulado com o campo números e operações. Trabalha-se com tabelas, gráficos de colunas, de barras e pictóricos. Acertadamente, entre os temas escolhidos para o estudo neste campo privilegiam-se aqueles relacionados ao cotidiano da criança, que permitem a reflexão sobre a cidadania. As poucas pesquisas sugeridas, quase sempre no Manual do Professor, direcionam os assuntos investigados, que ficam restritos à própria turma.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia adotada caracteriza-se por ser diretiva. Os conteúdos são desenvolvidos por meio de atividades ou de pequenos textos e as sistematizações são, algumas vezes, feitas logo em seguida. Em outras, são deixadas a cargo do professor.

Os alunos são, frequentemente, convidados a trabalhar em duplas ou grupos, trocar opiniões e conclusões, comparar e discutir resultados, o que favorece a interação entre eles. No entanto, muitos resultados são apresentados prontos, sem propiciar uma efetiva participação da criança no processo de construção do conhecimento. A coleção valoriza os **jogos**, que são articulados com os conteúdos, o que é um ponto positivo.

A seção *Cálculo mental* fornece algumas estratégias para o aluno, mas nem todas as atividades aí trabalhadas configuram-se como de cálculo mental. Percebe-se, em toda a obra a preocupação, com o uso de **material concreto** para auxiliar na construção do conhecimento, com destaque para o material dourado e a exploração de situações que envolvem o dinheiro.

Diversas práticas sociais, relacionadas ao cotidiano infantil, aparecem como **contextos** significativos em toda a coleção, o que contribui para a construção da **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

No livro do 1º ano, todos os textos estão em letra maiúscula. A linguagem usada na coleção é adequada à faixa etária visada e os conteúdos e enunciados são apresentados de forma clara. Há variedade textual, como histórias em quadrinhos, letras de música, poemas e receitas. Especialmente no campo de números e operações, algumas páginas têm excesso de ilustrações, o que as torna muito carregadas.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se nos <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> e têm no professor o mediador do processo de ensino. Para a alfabetização, apoiam-se em L. Vygotsky, e reconhecem a importância das diferentes linguagens nessa fase.
Orientações para uso do livro	Apresenta-se a estrutura geral da coleção e sugerem-se encaminhamentos didáticos essenciais para o trabalho em sala de aula.
Sugestões de atividades complementares	Para cada unidade, há muitas propostas de atividades extras.
Resolução das atividades	São dadas todas as respostas das atividades. Várias delas são comentadas.
Orientações para avaliação	Incluem um texto sobre o tema, em que a autoavaliação também é tratada, com a sugestão de uma ficha interessante para facilitar essa última.
Indicações para formação do professor	São sugeridos textos de apoio, títulos de livros, revistas e endereços de <i>sites</i> para consultas.

EM SALA DE AULA

A consulta sistemática ao Manual do Professor é essencial para subsidiar uma boa atuação em sala de aula. O Manual traz propostas interessantes de jogos, brincadeiras em grupo e projetos a serem desenvolvidos.

Sugere-se que o docente faça um diagnóstico cuidadoso dos conhecimentos de seus alunos. Assim, ele pode selecionar e planejar, com mais segurança, o uso das atividades que forem mais adequadas à turma, visto que há repetição excessiva de conteúdos. Além disso, é aconselhável que o professor reordene as atividades que envolvem os diferentes significados das operações para assegurar uma efetiva articulação entre eles.

Um bom planejamento também é importante para prever o material concreto e os jogos, antes da realização das atividades. Esse é um cuidado necessário para que tais atividades não se restrinjam à visualização de ilustrações. Alguns moldes das planificações das superfícies dos sólidos são de difícil montagem por crianças do ciclo de alfabetização.

PONTO DE PARTIDA

25379COL32

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

Editora Sarandi

2ª Edição 2011

VISÃO GERAL

A metodologia adotada na coleção prioriza a resolução de atividades que, nem sempre se caracterizam como situações problema. O uso dos conhecimentos extraescolares é valorizado em algumas das seções da obra, com propostas de discussões de temas em torno da saúde, meio ambiente e cidadania. Conceitos e procedimentos são retomados ao longo da obra mas, por vezes, sem o devido aprofundamento. No livro do 1º ano, desnecessariamente, o campo numérico é trabalhado de forma sistematizada apenas até o número 9. As operações básicas são tratadas em seus diferentes significados, o que é positivo.

O trabalho com a grandeza tempo é feito de modo satisfatório, sendo adequadamente retomado com ampliações de conhecimentos prévios ao longo dos livros. O mesmo não ocorre com as demais grandezas estudadas.

O Manual do Professor contribui para o planejamento do trabalho docente.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros estruturam-se em unidades, subdivididas em capítulos. Um texto, acompanhado de ilustrações, anuncia os assuntos a serem estudados nas unidades. Essa página contém, ainda, um box em que são apresentados os objetivos de aprendizagem do conteúdo a ser abordado. Cada unidade inclui as seções: *Dicas de estudo*, de início; e *Para encerrar*, *Projeto em equipe* e *Para saber mais*, em seu final. Os boxes e algumas das seções são sinalizados por ícones, que identificam os tipos de atividades a serem desenvolvidas. A seção *Material de apoio*, que encerra cada volume, traz jogos, cédulas de dinheiro e outros materiais para os estudos propostos.



Na coleção são trabalhados os conteúdos:

1º ano – 08 capítulos – 224 pp.

- 1 Posição relativa; localização; sólidos geométricos
- 2 Figuras geométricas planas: classificação, sequência de figuras; corpos redondos e poliedros – tempo
- 3 Números: contagem, comparação, algarismos; sistema de numeração decimal: representações – sólidos geométricos; figuras geométricas planas
- 4 Números – sólidos geométricos; triângulo, retângulo, quadrado – tempo – tabelas
- 5 Triângulos – números: operações até 9, escrita numérica – quadrado, triângulo, retângulo – tabelas
- 6 Números: adição, significados, algoritmo sem reagrupamento; ordenação de figuras; sólidos geométricos: cubo, esfera – massa; unidade de tempo
- 7 Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão; sistema de numeração: agrupamento – localização, posição relativa
- 8 Sequências: numéricas e de figuras geométricas – adição: algoritmo sem reagrupamento – tabelas – tempo

2º ano – 14 capítulos – 272 pp.

- 1 Números: contagem, ordenação, registro, sucessor, antecessor; adição: ideias, registro; sequências – localização – sistema de numeração; o zero
- 2 Sólidos geométricos: classificação – noções de quente e frio – segmentos de reta; construções geométricas
- 3 Adição: ideias, parcelas até 9, algoritmo sem reagrupamento – tempo: dia, semana
- 4 Sistema de numeração: dezenas, agrupamentos e trocas – valor monetário: cédulas, moedas, comparação – sistema de numeração: dezena, valor absoluto
- 5 Adição com três parcelas, com e sem reagrupamento – tabela; gráfico
- 6 Sólidos geométricos: classificação; segmento de reta
- 7 Subtração: ideias, algoritmo sem reagrupamento – tabela; gráficos
- 8 Sistema de numeração: dezenas; adição – intervalo de tempo
- 9 Figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo, circunferência; vistas; traçado de linhas; localização
- 10 Adição, subtração – tabela
- 11 Comprimento: centímetro; capacidade; massa
- 12 Multiplicação: ideias, registro – localização – tempo: hora, minuto
- 13 Divisão: ideias, registro – tabelas
- 14 Números e operações: números até 99; centena – tempo: mês

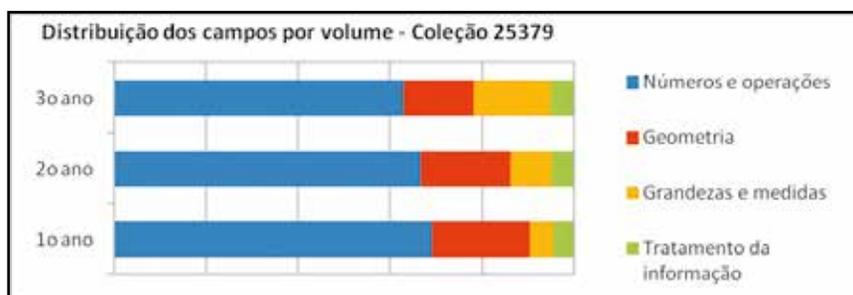
3º ano – 16 capítulos – 296 pp.

- 1 Números: escrita numérica e por extenso, ordinais, par e ímpar; sistema de numeração: unidade, dezena; operações – tempo: dias da semana, mês, ano – tabelas
- 2 Sólidos geométricos: elementos, classificação; figuras geométricas planas: quadrado, triângulo, retângulo
- 3 Sistema de numeração: centena, sucessor, antecessor – tabelas
- 4 Adição e subtração: ideias, registro – temperatura
- 5 Medida de comprimento – tabelas
- 6 Sistema de numeração; adição com reagrupamento; subtração
- 7 Sólidos geométricos: planificação; figuras planas, representações, vista superior; simetria
- 8 Multiplicação: significados, dobro, triplo, quádruplo, tabuadas até 10 – tempo: intervalos
- 9 Poliedros: elementos; planificações: construções e montagens; figuras geométricas planas: triângulos, quadriláteros; simetria – medida de tempo
- 10 Subtração: algoritmo com e sem reagrupamento; dúzia – tempo: dia, hora, intervalos
- 11 Sistema de numeração: classes, milhar – tabela; gráficos: leitura, interpretação, preenchimento
- 12 Massa: comparação; capacidade: litro, mililitro – gráfico
- 13 Valor monetário – multiplicação por 10 e por 100 – gráficos; tabelas
- 14 Subtração: algoritmo com e sem reagrupamento – tempo: hora, minuto, segundo
- 15 Multiplicação: algoritmos alternativos, algoritmo convencional
- 16 Divisão: ideia de partes iguais, metade – dúzia, meia dúzia – gráfico

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

A atenção ao campo de números e operações é excessiva, em particular no livro do 1º ano, em detrimento dos demais campos. Ao longo dos volumes, retomam-se os temas, sem que se aprofundem os conhecimentos já vistos na coleção. Ao contrário, alguns desses temas são anunciados como se fossem conhecidos pelo aluno, sem a necessária explicação. Figuras geométricas são usadas em contagens e em sequências. Também de modo adequado, articula-se valor monetário com o campo dos números e das operações. Assim, são estabelecidas algumas conexões entre os diferentes campos, o que é positivo.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

No 1º ano, a abordagem dos conteúdos valoriza a construção do conceito de número pelo aluno. Para isso, são trabalhadas as ideias de classificação, de ordenação e de quantidade. Além disso, apresentam-se, de modo intuitivo, as primeiras noções das quatro operações. Nesse primeiro volume, desnecessariamente, a sistematização dos números chega somente até o 9, apesar de em alguns jogos e em calendários serem utilizados números maiores do que 10, sem qualquer apresentação.

Nos livros do 2º e 3º anos, as operações básicas são retomadas e tratadas em seus diferentes significados, o que é adequado. Entretanto, alguns conceitos ou ideias relacionados ao sistema de numeração decimal aparecem na obra sem maiores explicações, como é o caso da exploração da dezena e do valor posicional, no volume do 2º ano. Na maioria das vezes, as explicações sobre os algoritmos convencionais são deixadas a cargo do professor. Em outras, é feita rapidamente, por meio de um único exemplo, nem sempre claro. O trabalho com as centenas inicia-se no volume do 2º ano, com base em situações que envolvem o uso de dinheiro, o que pode contribuir para que os alunos atribuam significado ao conceito.

■ Geometria

Na coleção, o estudo deste campo começa com os conceitos de localização no espaço. Também no livro do 1º ano, as primeiras ideias sobre os sólidos geométricos são apresentadas a partir da observação de objetos do cotidiano, o que é adequado para a faixa etária visada. A abordagem dos sólidos geométricos é retomada ao longo da obra, muitas vezes, com repetições de tópicos já tratados. Trabalham-se as figuras geométricas planas, por meio da observação do contorno dos sólidos.

■ Grandezas e medidas

Neste campo, exploram-se as unidades de medida de comprimento, massa, capacidade, volume, temperatura e tempo. O trabalho com essa última grandeza é feito de modo satisfatório, sendo adequadamente retomado com ampliações de conhecimentos prévios ao longo dos livros. Entretanto, o mesmo não ocorre com as outras grandezas, que são estudadas superficialmente, sem discussões sobre os seus significados. Muitas vezes, elas são apresentadas como se já fossem conhecidas pelas crianças. Da mesma forma, na coleção não é discutida a relação entre múltiplos e submúltiplos de uma grandeza, o que compromete a compreensão do aluno.

■ Tratamento da informação

O livro do 1º ano contém as primeiras ideias de registro e interpretação de tabelas, para organizar dados. Nos dois últimos volumes, encontram-se atividades de completar e de interpretar gráficos de colunas, com dados apresentados em tabelas. Também são trabalhadas tabelas de dupla entrada. Sente-se falta de atividades de construção de gráficos. As atividades, em geral, não têm muita variação de complexidade. Nota-se pouca articulação com os demais campos de conteúdo e alguns quadros são, inadequadamente, denominados de tabelas.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são abordados por meio de atividades resolvidas ou propostas, com a sistematização deixada a cargo do professor. A metodologia adotada na coleção prioriza a resolução de atividades que, nem sempre, caracterizam-se como situações problema. O uso dos conhecimentos extraescolares é valorizado em algumas das seções da obra, com propostas de discussões de temas em torno da saúde, meio ambiente, **cidadania**, entre outros. No entanto, em muitas situações os contextos são artificiais.

Em diversas atividades, em particular nos **jogos**, propõe-se a interação entre os estudantes. No entanto, nem sempre, elas abordam conteúdos matemáticos. Não são incentivadas na coleção: a utilização de diferentes estratégias de resolução de problemas; a comparação entre elas; nem a verificação de procedimentos e resultados pelo aluno.

Habilidades relativas ao cálculo mental e por estimativa não se desenvolvem de modo adequado. Na maioria dos casos, as atividades apresentadas para esse fim resumem-se a cálculos demasiadamente simples. Assim, há poucas oportunidades para a elaboração de estratégias e para a percepção e uso, tanto de propriedades operatórias quanto do sistema de numeração.

Existem atividades que requerem o uso de **materiais concretos**, como material dourado e tangram. Eles, porém, são pouco frequentes no estudo das grandezas e medidas.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Contrariamente ao que é recomendado para esse nível de escolaridade, no volume do 1º ano, nem todos os textos estão em letras maiúsculas. Nesses textos, destacam-se apenas algumas palavras em maiúsculas, quase sempre, aquelas relacionadas ao conteúdo em foco.

A linguagem utilizada na obra é, em geral, adequada ao aluno a que se destina. No entanto, as ilustrações nem sempre têm boa qualidade, o que pode comprometer a compreensão das atividades. A articulação entre as diferentes representações matemáticas e a língua materna é satisfatória.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos sugeridos	Avaliação
Fundamentos teóricos	São inspirados nos <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> . Na obra, defende-se uma concepção de currículo articulado e em espiral.
Orientações para uso do livro	Apresentam-se a estrutura geral da coleção e o que é tratado em cada seção dos livros. Porém, nem sempre há orientações suficientes para a prática docente.
Sugestões de atividades complementares	Referem-se a cada unidade e podem favorecer a compreensão do conteúdo tratado.
Resolução das atividades	São apresentadas respostas para todas as atividades, mas apenas algumas delas contêm sugestões de resolução.
Orientações para avaliação	Há um texto, baseado nos <i>PCN</i> , sobre a função da avaliação, que também traz alguns modelos de tabelas e quadros para auxiliar o docente nesse processo.
Indicações para formação do professor	Além dos textos de apoio, encontram-se sugestões de leituras de livros, de revistas e de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

A leitura do Manual é importante para o trabalho de sistematização e aprofundamento dos conteúdos, pois nem sempre isso é contemplado no Livro do Aluno. Diversas atividades exigem o uso de material de apoio, o que deverá ser planejado pelo professor.

Os enunciados das atividades do livro do 1º ano, especialmente nas páginas de abertura das unidades, são relativamente longos e não estão escritos em letras maiúsculas. Assim, recomenda-se que sejam sempre lidos pelo professor, pois muitas crianças ainda estão em processo de alfabetização e letramento.

Há contextos artificiais na obra, na discussão dos quais sugere-se a atenção dos docentes, para que se assegure aos alunos o desenvolvimento do senso crítico.

PORTA ABERTA – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25382COL32

Arnaldo Rodrigues
Junia La Scala
Marília Centurión

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/portaabertaalfabetizacaomatematicanovaedicao

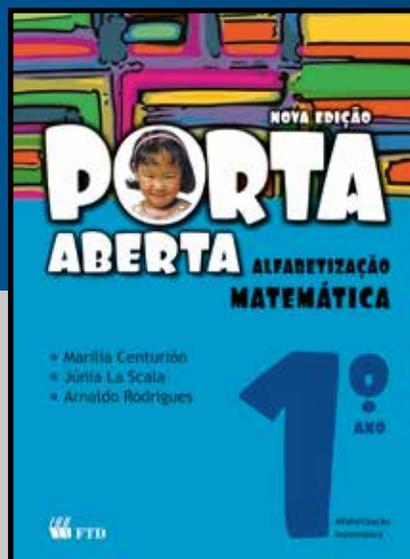
VISÃO GERAL

O desenvolvimento dos conteúdos inicia-se com atividades e, a partir delas, são feitas as sistematizações dos conceitos, sem excessos. Na obra, as conexões com outras áreas do conhecimento são bastante frequentes, bem adequadas e, de modo geral, contribuem para a atribuição de significado aos conhecimentos matemáticos.

Os alunos têm um papel ativo na aprendizagem, por meio de atividades exploratórias e do incentivo à expressão de opiniões e ao relato de procedimentos, tanto oralmente como por escrito. No entanto, não se valoriza suficientemente a sondagem prévia das estratégias espontâneas das crianças.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Cada livro é organizado em unidades que, especialmente, nos volumes do 2º e do 3º anos, são subdivididas em tópicos. Ao longo das unidades, encontram-se as seções: *Fazendo estimativas; Brincando com percursos; Brincando na malha; Para se divertir; Fique sabendo; Produção; Lendo e construindo gráficos e tabelas; Trabalhando com a calculadora; Você já leu?; Qual é a sua opinião?; Só para lembrar; Qual é a chance? Trabalhando com cálculo mental*. Dois personagens permeiam toda a obra, a *Maria-traça-dicionário*, responsável por explicar o sentido de palavras que podem não ser conhecidas pelas crianças, e a *Corujinha sabe-tudo*, que dá dicas para o desenvolvimento de algumas das atividades. Ao final de cada volume há um glossário, a bibliografia da obra e materiais para recortar.



Na coleção, são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 10 unidades – 176 pp.	
1	Noção de grandeza: comparação – localização; deslocamentos – gráfico de colunas
2	Classificação, sequência e seriação - localização; deslocamentos - gráfico de colunas
3	Números até 10: registro, contagem, comparação - pictograma - formação de pares, números ordinais até o 5º – tabela; gráfico de colunas
4	Adição: ideias, registros; subtração: ideias, registros - valor monetário – gráfico de colunas
5	Sólidos geométricos: classificação – gráfico de colunas – deslocamento e localização
6	Números até 50: contagem; adição com três parcelas; números: o zero, registro, leitura e escrita por extenso, dezena, unidade, dúzia, antecessor, sucessor - deslocamentos; localização – valor monetário
7	Multiplicação: ideias, registros; divisão: ideias, registros – valor monetário – tabela de dupla entrada; gráfico de colunas – localização; deslocamentos - simetria
8	Comprimento: unidades não convencionais, comparação – tempo – gráfico de barras – capacidade: litro, meio litro – massa: quilograma, comparação – tabela
9	Figuras geométricas planas: quadrado, círculo, triângulo, retângulo, composição, decomposição; localização; deslocamentos
10	Números até 100: composição aditiva, ordenação - valor monetário - números: antecessor, sucessor; sequência numérica, comparação; adição e subtração – gráfico de colunas
2º ano – 13 unidades – 256 pp.	
1	Sólidos geométricos: esfera, cilindro, cubo, paralelepípedo, cone, pirâmide; localização; deslocamentos – tabelas; gráfico de colunas
2	Números até 10: par e ímpar, contagem, registro, comparação – gráfico de colunas – números: usos, sequência, ordenação, sucessor, antecessor, ordinais
3	Comprimento: unidades não padronizadas – gráficos; tabelas; chance
4	Adição: ideias, registro, termos, com três parcelas – localização; deslocamentos - gráficos
5	Subtração: ideias, registros, nomenclatura, algoritmos – localização; deslocamentos – tabelas; gráfico
6	Meio e metade – simetria; localização; deslocamentos
7	Figuras geométricas planas: nomenclatura, lados, vértices; localização; deslocamentos – tabela; gráfico de setores - figuras geométricas planas: composição e decomposição; sólidos geométricos
8	Números até 100: unidades, dezenas, registro, escrita por extenso, antecessor, sucessor, comparação, ordenação – valor monetário: moedas antigas, dinheiro atual – números: composição, decomposição, sequência, pares, ímpares, dúzia, meia dúzia – tempo: dia, mês, ano – gráfico de colunas
9	Tempo: passado, presente, futuro, dia, semana, mês, leitura e registro de hora – comprimento: unidades não convencionais, centímetro – localização; deslocamentos – massa: quilograma – tabela; gráfico – capacidade: litro
10	Adição: ideias e algoritmos com reagrupamento – localização; deslocamento – tabela; gráfico – subtração: ideias e algoritmos com reagrupamento - gráficos; tabelas
11	Multiplicação: ideias, registros, tabuada - chance - dobro e triplo
12	Divisão: ideias, registros -localização; deslocamentos - multiplicação e divisão
13	Operações: adição, subtração, multiplicação e divisão - gráfico de setores
3º ano – 13 unidades – 272 pp.	
1	Polígonos: classificação, vértices, lados; composição de figuras geométricas – gráfico – simetria: eixo; localização; deslocamentos
2	O número: contagem, medida, ordenação, código – chance; gráfico – localização; deslocamentos – tempo: dia, semana, mês - gráfico - tempo: leitura e registro de horas - gráfico
3	Comprimento: unidades não padronizadas - localização; deslocamentos
4	Números: sequências, sucessor, antecessor, comparação, pares, ímpares, registros, dezena – tabelas; gráfico – números: composição, decomposição, leitura de números de duas ordens
5	Sistemas de numeração: maia, egípcio, romano
6	Sólidos geométricos: faces, vértices, arestas – localização; deslocamentos – chance
7	Adição: ideias, algoritmos sem reagrupamento, com mais de duas parcelas - gráfico - subtração: ideias, algoritmos sem reagrupamento – gráfico; chance
8	Adição: algoritmos com reagrupamento, com mais de duas parcelas; subtração: algoritmos com reagrupamento – chance - localização; deslocamentos
9	Multiplicação: ideias, registros, tabuadas - padrões geométricos - gráfico – multiplicação: algoritmos sem reagrupamento e com reagrupamento – tabela – multiplicação: ideia de proporcionalidade - chance
10	Divisão: metade, ideias; dúzia e meia dúzia; divisão exata: algoritmos – tabela; gráfico – divisão exata e não exata: algoritmos - chance
11	Números: centena, registros, antecessor, sucessor – chance – valor monetário: composição, decomposição e escrita de quantias - números: composição – pictograma – números maiores do que 100: decomposição, comparação e escrita
12	Adição e subtração: algoritmos sem reagrupamento - gráfico - adição: algoritmo com reagrupamento - localização; deslocamentos - subtração: algoritmo com reagrupamento - tabela; gráfico - multiplicação: algoritmo sem e com reagrupamento - gráfico - divisão: algoritmos – tabela; gráfico – localização; deslocamentos
13	Comprimento: centímetro, metro - planta baixa - perímetro – pictograma – massa: quilograma – gráfico – simetria – capacidade: litro – tabela – tempo: leitura e registro de horas

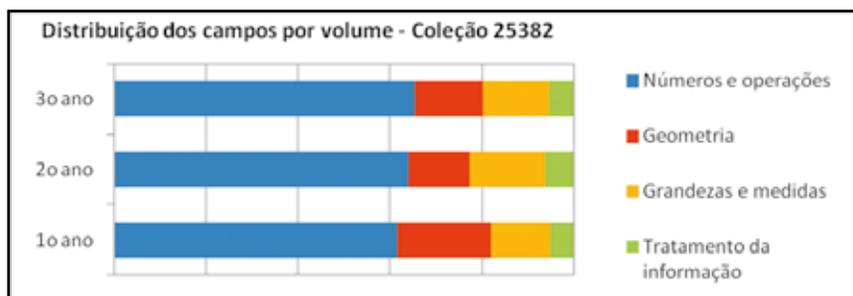
ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Em particular no volume do 3º ano, os números e operações recebem mais atenção do que é adequado. Além do mais, nesse livro, há unidades muito extensas destinadas ao referido campo. A despeito disso, são feitas articulações satisfatórias entre os quatro campos da matemática escolar. Geometria, grandezas e medidas e tratamento da informação são intercalados com o estudo dos números e operações, muitas vezes, em um mesmo capítulo. Os conhecimentos já trabalhados são retomados em diferentes momentos na coleção. No entanto, em geral, não há indicações de que tais conteúdos já foram trabalhados e estão sendo resgatados e aprofundados para novas aprendizagens.

Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos campos da matemática escolar é analisado em seguida.



■ Números e operações

Acertadamente, são abordados vários usos sociais dos números e são trabalhados diferentes significados para as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Há um bom equilíbrio entre a introdução sistemática dos algoritmos convencionais e outras estratégias de cálculo escrito e oral. Contudo, a abordagem dos números no primeiro volume não se apoia o suficiente no estudo de noções de classificação e seriação; tampouco se exploram adequadamente as escritas intuitivas das crianças para registrar quantidades. No final do livro 1, chega-se à centena; tal estudo só é retomado no capítulo 8, do volume 2 e, no 3º ano, são focalizados os números até mil. Embora frequente, o trabalho com estimativas não é bem conduzido, na medida em que, por vezes, elas são confundidas com comparação de quantidades, ou são solicitadas em atividades que podem ser resolvidas por simples contagem. A abordagem dos conceitos de sucessor e de antecessor é demasiadamente extensa.

■ Geometria

O trabalho relativo à localização e à orientação espaciais é feito de maneira equilibrada, significativa, e está presente em muitas unidades de todos os volumes. A visualização é bem trabalhada em atividades envolvendo figuras geométricas, algumas em posições menos habituais. A observação de sólidos geométricos para a identificação das figuras geométricas planas é acertada. Entretanto, na faixa etária a que se destina a obra, seria desejável um manuseio mais frequente de objetos tridimensionais e não apenas o trabalho com imagens gráficas que os representam. No estudo da simetria de reflexão no plano, enfatiza-se a articulação com a ideia de divisão de

uma figura em duas partes iguais, o que pode dificultar a aprendizagem, pois essa igualdade nem sempre garante a existência da citada simetria.

■ **Grandezas e medidas**

Comparações intuitivas de comprimento e capacidade são exploradas, desde o 1º volume. No entanto, esse trabalho é pouco resgatado quando se propõe o estudo mais sistemático no campo das grandezas e medidas. Na obra, abordam-se, de maneira equilibrada, unidades não convencionais e convencionais de comprimento, capacidade, massa e tempo.

■ **Tratamento da informação**

Atividades de leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos permeiam toda a obra, em articulação com os outros campos. Enfatiza-se a leitura de gráficos de colunas, mas também são focalizados gráficos de barras e setores. São exploradas algumas atividades de coleta de dados, o que favorece a compreensão de conceitos deste campo. Ao longo da coleção, e especialmente no 3º volume, são apresentadas as noções introdutórias de chance.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A abordagem dos conteúdos apoia-se em atividades, a partir das quais são realizadas algumas sistematizações. Na obra, valoriza-se o papel ativo do aluno na aprendizagem, por meio de atividades exploratórias, de debates em sala de aula e da troca de ideias sobre procedimentos. E mais, ao longo da coleção o trabalho em grupo e em duplas é bastante valorizado, o que favorece a interação social. Há diversidade de **materiais concretos** sugeridos, em especial, cédulas e moedas.

Os **jogos** e brincadeiras (tradicionais ou não) são bastante usados e contribuem para tornar mais significativo o desenvolvimento dos conceitos trabalhados. Há riqueza de **contextos** e recorre-se ao universo infantil para a construção de conhecimentos matemáticos, o que é elogiável. Há muitas atividades referentes à construção da **cidadania**, em que o aluno é chamado a refletir sobre situações cotidianas.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem empregada na obra é clara e apropriada. Mas, somente nas cinco primeiras unidades do livro 1, os textos são escritos em letras maiúsculas. Contos infantis, parlendas, quadrinhos, adivinhas, cantigas, leitura de imagens e textos informativos estão presentes. Essa diversidade textual enriquece a articulação com o campo da alfabetização em língua materna. As ilustrações são de boa qualidade e, assim, podem auxiliar na aprendizagem dos conteúdos.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se em documentos oficiais, tais como os <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> .
Orientações para uso do livro	Apresentam-se orientações gerais sobre os campos da Matemática, jogos, resolução de problemas e a estrutura da obra. Há também orientações específicas ao lado de algumas atividades, no Livro do Aluno.
Sugestões de atividades complementares	Existem para cada uma das unidades, além de outras, que são propostas na seção <i>Projetos</i> .
Resolução das atividades	Há respostas às questões e incluem-se soluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Há boas indicações sobre avaliação formativa e suas diversas funções, bem como indicadores de avaliação do aluno em Matemática.
Indicações para formação do professor	Há uma lista de referências para a formação docente, classificadas por interesses. Entretanto, a maioria das referências é anterior ao ano de 2000. Também são indicadas instituições e entidades relacionadas à Matemática.

EM SALA DE AULA

É recomendável que o professor planeje o uso efetivo dos materiais concretos, visto que muitas atividades preveem apenas a observação de ilustrações desses materiais, o que não garante a aprendizagem.

O recorte e o manuseio de alguns dos encartes podem ser difíceis, especialmente para as crianças mais novas. Assim, o docente deve ficar atento a essa questão.

No Manual, há várias sugestões referentes às atividades a serem desenvolvidas em cada unidade. Portanto, sugere-se ao professor examiná-las atentamente com antecedência, para assegurar um bom uso da obra em sala de aula.

PROJETO BURITI – MATEMÁTICA

25400COL32

Mara Regina Garcia Gay

Editora Moderna

2ª Edição 2011

www.moderna.com.br/pnld2013/BURITImatematica-alfa

VISÃO GERAL

Os jogos são um ponto forte da coleção. Neles, são favorecidas a interação entre os alunos e as relações com os conceitos matemáticos estudados.

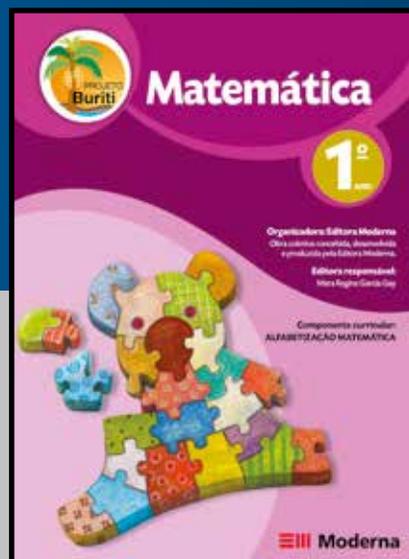
As resoluções das atividades a serem feitas pelas crianças são intercaladas com a explicitação, organização e articulação dos conteúdos atribuídas, em grande parte, ao docente. O Manual do Professor fornece bons subsídios para a realização desse trabalho pedagógico.

São realizadas boas articulações entre os campos da matemática escolar e entre esta e outras áreas do conhecimento. Contudo, há excesso de atenção ao campo de números e operações, marcadamente nos livros do 1º e do 2º anos.

De modo adequado, valorizam-se os conhecimentos prévios dos estudantes. Os conteúdos são retrabalhados ao longo de um mesmo volume e da coleção, embora, nessas retomadas haja repetições dispensáveis.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Cada um dos três livros estrutura-se em nove unidades. Após a descrição das atividades propostas, seguem-se algumas páginas ilustradas, que mostram cenas da vida cotidiana, para que os alunos façam observações, reflitam e discutam sobre elas, com a mediação do professor. A partir do livro do 2º ano, nas aberturas, encontram-se, também, as seções *Para começar* e *Para refletir*, com questionamentos aos alunos sobre o conteúdo das unidades. Segue-se um conjunto de *Atividades e problemas variados*, organizadas por tópicos do conteúdo abordado. Praticamente todas as unidades incluem, além dessas atividades, uma seção de *Jogos*. Nos demais livros, além dessas duas, acrescentam-se as seções: *Compreender problemas*, *Compreender informações*, *Matemática em textos*, *A Matemática me ajuda a ser...* e *Para terminar*. Diferentes ícones informam sobre a maneira como algumas atividades devem ser resolvidas e indicam aquelas que envolvem temas



transversais. Ao final dos volumes, são oferecidas sugestões de leituras, a bibliografia utilizada na obra e encartes com material para recortar.

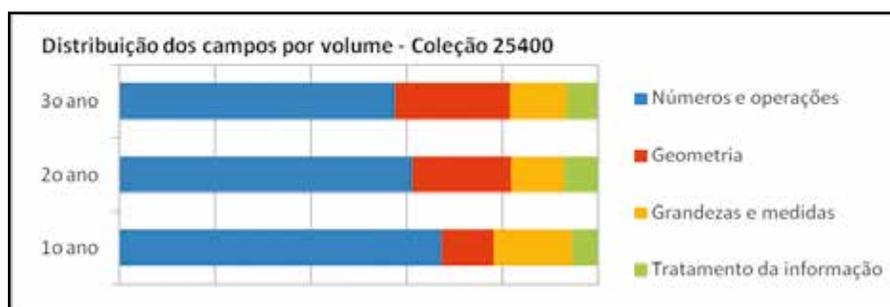
Na coleção, são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 9 unidades – 224 pp.	
1	Números: significados – grandezas: comparação – localização
2	Números de 1 a 10: registro, comparação de quantidades – tabelas – número zero
3	Adição e subtração: ideias, registro
4	Números até 30: comparação, ordem, dúzia, meia dúzia, sequência numérica – gráfico de colunas
5	Simetria; malhas; sólidos geométricos: cubo, cone, esfera, cilindro, paralelepípedo; figuras geométricas planas: quadrado, círculo, triângulo, retângulo; localização – tabela
6	Números: dezena, adição – tempo: mês, calendário
7	Comprimento: medidas não convencionais, instrumentos, centímetro, metro; massa: quilograma; capacidade: litro; tempo: calendário, hora, ano, mês, semana, dia
8	Tabela – multiplicação: significados; metade
9	Tabela e gráfico de colunas – valor monetário – figuras geométricas: planas, espaciais – tempo; comprimento – localização – números: registro
2º ano – 9 unidades – 296 pp.	
1	Números: de 0 a 9, ordinais, usos, agrupamentos; adição; sistema decimal: dezena, números até 99, comparação, sequência numérica, algarismos, decomposição – tabelas
2	Adição: ideias, com mais de duas parcelas; subtração: ideias; adição e subtração: dezenas inteiras – gráficos de colunas
3	Sólidos: arredondados e não arredondados; figuras geométricas planas e não planas; figuras geométricas planas: retângulo, quadrado, triângulo, círculo – gráfico de colunas; tabelas
4	Adição e subtração: cálculo mental, estimativa; adição: ideias, algoritmo por decomposição e convencional; subtração: ideias, algoritmo por decomposição e convencional – tabela
5	Localização; malha quadriculada; simetria; vista e planta baixa – tabelas – tempo
6	Números de 3 algarismos: centena – valor monetário – números: reta numérica, comparação, arredondamento – gráfico de colunas; tabelas
7	Comprimento: comparação, unidades não convencionais, centímetro, metro – gráfico de colunas – tempo: hora, dia, semana, mês, ano; massa: quilograma; capacidade: litro – planta baixa – tabela – temperatura
8	Multiplicação: ideias, dobro, triplo, quádruplo, quádruplo – gráficos de barras, tabela
9	Divisão: ideias; número par e ímpar; divisão: metade, terço; multiplicação e divisão – tabelas; gráfico de colunas
3º ano – 9 unidades – 296 pp.	
1	Números: usos, centena, ordinais, dezenas e centenas inteiras, de três algarismos, decomposição, sequência numérica, arredondamento, estimativa – tabela
2	Adição e subtração: ideias, algoritmos, estimativa – tabelas; gráfico de colunas
3	Figuras geométricas planas e não planas: planificação, vértice, face, aresta, cubo, paralelepípedo, prismas, pirâmides, cilindro, cone, esfera; figuras geométricas planas: lados, vértices, retângulo, quadrado, triângulo – tabelas; pictogramas
4	Adição: algoritmos com reagrupamento; subtração: algoritmo com reagrupamento; adição e subtração como operações inversas – tabela; pictograma
5	Multiplicação: ideias, dobro, triplo, quádruplo; multiplicação por 5, 6, 7, 8, 9 e 10, termos, propriedades – tabelas; pictogramas; gráfico de colunas
6	Localização: malha quadriculada, trajetos, mapas; simetria; padrões; mosaicos – tabelas; gráficos de colunas
7	Multiplicação: por decomposição, algoritmo; divisão: ideias, exata e não exata, termos, por estimativa, algoritmos; par e ímpar – árvore de possibilidades
8	Números: milhar, com quatro algarismos, antecessor, sucessor, arredondamento, comparação – gráficos de barras e de colunas; tabelas
9	Comprimento: metro, centímetro, quilômetro; tempo: hora, minuto, semana, mês, trimestre, semestre, anos; massa: tonelada, quilograma, grama; capacidade: litro e mililitro – gráficos de barras e de colunas; chance: ideias, possibilidades

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

No volume do 1º ano, o campo de números e operações ocupa um espaço excessivo, em detrimento dos demais, em particular, da geometria. No entanto, esse desequilíbrio é atenuado progressivamente nos livros seguintes. Além disso, a abordagem dos demais campos é feita de modo articulado com o primeiro deles. Os conteúdos são retomados constantemente ao longo da coleção, porém, com repetições dispensáveis.



Abordagem dos conteúdos

A análise seguinte destaca a abordagem dos quatro campos da matemática escolar.

■ Números e operações

Os conceitos de número são tratados, inicialmente, de maneira intuitiva e aprofundados ao longo dos livros. No 1º ano, os números são estudados até 100, chega-se à centena no 2º ano e ao milhar no 3º. O trabalho com os diferentes significados dos números e das operações contribui para a construção desses conteúdos. As quatro operações fundamentais são abordadas desde o 1º livro e, no 3º, explicita-se a ideia de operações inversas. Além dos algoritmos convencionais, são apresentados outros procedimentos de cálculo, com incentivo ao desenvolvimento de estratégias pessoais pelos alunos. Também no volume 3, formaliza-se o uso dos algoritmos da adição e da subtração, com reagrupamento, e os alunos são desafiados por situações problema mais complexas do que as propostas nos livros anteriores.

■ Geometria

A abordagem das figuras geométricas espaciais e planas inclui atividades de associação com objetos do mundo físico, apoiadas na visualização das imagens das figuras geométricas. Recorre-se pouco ao manuseio de modelos concretos das figuras, que é importante nessa fase da aprendizagem. De modo satisfatório, a classificação e a nomenclatura das figuras geométricas e de seus elementos são sistematizadas ao longo dos livros. Nos três volumes, trabalham-se adequadamente noções de localização e de deslocamento.

■ Grandezas e medidas

Em geral, a abordagem da grandeza comprimento é iniciada com unidades não convencionais e enfatiza-se a medição, o que é adequado. Entretanto, a passagem para unidades convencionais é feita de maneira superficial. Em todos os volumes, exploram-se as grandezas comprimento, massa, capacidade e tempo. Acertadamente, tais grandezas são aprofundadas e sistematizadas gradativamente e, de modo geral, relacionadas a situações do cotidiano.

■ Tratamento da informação

Os conteúdos deste campo são trabalhados de modo mais sistematizado a partir do 2º volume, na seção *Compreender informações*. De modo apropriado, a abordagem enfatiza o uso de gráficos de barras e de colunas, tabelas para preenchimento, leitura e interpretação. Por outro lado, a coleta e a organização da informação pelos alunos e, também, o estudo de chance e de probabilidade são pouco valorizados. Observa-se, também, que alguns quadros são inadequadamente denominados de tabelas.

Metodologia de ensino e aprendizagem

O aluno é, inicialmente, solicitado a observar cenas do contexto social e a responder questionamentos a serem feitos pelo professor. Em seguida, há uma lista de atividades propostas para ele resolver. Há, ainda, frequente recurso aos **jogos**, por meio dos quais o trabalho com os conceitos continua a ser desenvolvido. As atividades são entremeadas com breves sistematizações que são por vezes destacadas em pequenos quadros. Contudo, a maior parte dessas sistematizações é deixada a cargo do professor. No geral, são pontos positivos a valorização do conhecimento prévio e o fato de os alunos serem chamados a resolver um grande número de atividades e comunicar suas ideias. No entanto, muitas atividades são apenas de aplicação imediata de conhecimentos ensinados, o que é uma limitação da obra.

São estabelecidas conexões bastante interessantes entre a Matemática e outras áreas de conhecimento. Elas buscam levar as crianças a refletir sobre as informações fornecidas, incentivando-as a perceber a relação entre a matemática escolar e os contextos do cotidiano apresentados. Porém, as discussões sobre os temas não matemáticos propostas na obra nem sempre contribuem para a formação da **cidadania**. As atividades com jogos envolvem o uso de **material concreto** e colaboram para a interação entre os alunos.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Em todo o volume 1 e nas duas primeiras unidades do livro 2, os textos são escritos em letras maiúsculas. A linguagem adotada é clara e há variedade de gêneros textuais. Embora as ilustrações sejam interessantes, por vezes, elas são em quantidade excessiva na página.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	O Manual traz textos gerais sobre a Matemática e sobre os objetivos do estudo desses saber no ensino fundamental.
Orientações para uso do livro	A estrutura geral da coleção é apresentada e o desenvolvimento das atividades é orientado, de maneira detalhada.
Sugestões de atividades complementares	Além daquelas presentes no Livro do Aluno, há boas sugestões para cada unidade desenvolvida.
Resolução das atividades	São fornecidas as respostas para todas as atividades e, também, as soluções de algumas delas.
Orientações para avaliação	Apresentam-se uma visão teórica sobre a questão e os tipos de instrumentos, sem o detalhamento de propostas específicas.
Indicações para formação do professor	Sugerem-se livros por tema, documentos oficiais, bibliografia da obra, endereços de <i>sites</i> e de instituições de ensino e pesquisa.

EM SALA DE AULA

Nas aberturas de unidades, o professor deve conduzir a discussão com os alunos apoiado nas sugestões e nos questionamentos que estão presentes no Manual. Desse modo, será necessário consultá-lo, para melhor aproveitamento dessas aberturas.

Além disso, em especial no volume do 1º ano, atribui-se ao docente um papel indispensável na sistematização dos conteúdos no decorrer da resolução das atividades pelos alunos. O Manual do Professor traz, igualmente, boas sugestões relativas às atividades propostas no Livro do Aluno e indica leituras complementares úteis. Por isso, recorrer ao Manual certamente ajudará o professor a conduzir melhor o trabalho de sala aula.

Diversas situações apresentadas na coleção podem contribuir para a formação da cidadania. Mas elas não são devidamente exploradas na obra. Cabe ao docente propor questões que melhor explorem tais situações.

Sugere-se ao professor planejar e organizar o uso dos materiais necessários para o bom desenvolvimento dos jogos e de outras atividades, que serão bem mais aproveitadas com as possibilidades de aprendizagem favorecidas pelo manuseio de diferentes materiais concretos.

PROJETO PITANGUÁ – MATEMÁTICA

25421COL32

Maria Cecília da Silva Veridiano

Editora Moderna

3ª Edição 2011

www.moderna.com.br/pnld2013/PITANGUAmatematica-alfa

VISÃO GERAL

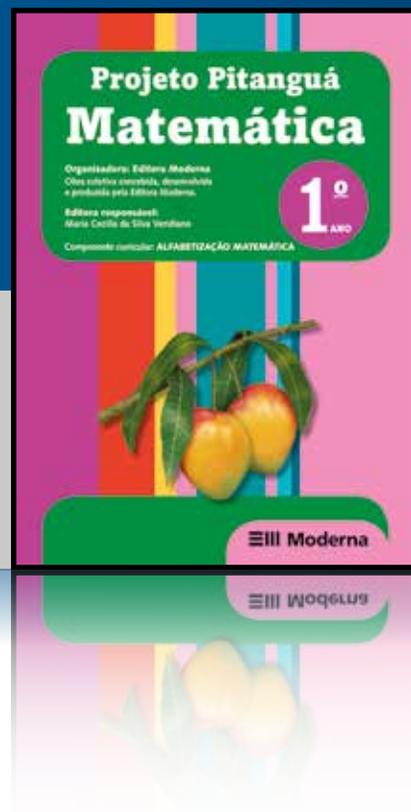
Destaca-se a frequência de problemas bem contextualizados, em particular no estudo dos números e operações.

Os textos na abertura das unidades e em algumas das seções estabelecem conexões da matemática escolar com outras áreas do conhecimento. No entanto, por vezes, exploram-se pouco os aspectos matemáticos envolvidos.

Na coleção, acertadamente, há um número expressivo de atividades para serem resolvidas em duplas, em grupos ou coletivamente. Há, também, incentivo à expressão oral e escrita dos alunos, o que é positivo. Mas, às vezes, tais solicitações são pouco apropriadas para crianças em fase de alfabetização, especialmente no livro do 1º ano.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Nos livros, os conteúdos são estruturados em nove unidades que se iniciam com duas páginas de *Abertura* e os quadros *O que você sabe?* e *Você vai estudar*. Seguem-se páginas de atividades e as seções especiais *Um mundo de informações* e *Jogando e aprendendo*. Somente no livro do 1º ano, encontra-se a seção *Recreando*, enquanto os volumes do 2º e do 3º anos completam-se com *Conhecendo um pouco mais* e *Em busca das soluções*. Nos três volumes, diferentes ícones indicam como os alunos devem trabalhar: em grupo e em dupla, entre outras. Os volumes 2 e 3 também incluem ícones para assinalar os temas transversais abordados. Ao final dos livros há indicações de leitura, bibliografia e encartes com jogos e materiais para recortar.



Na coleção, trabalham-se:

1º ano – 9 unidades – 224 pp.

- 1 Comparações de grandezas – localização: noções de posição – comparação de quantidades
- 2 Números: comparação de quantidades, contagem de 1 a 10, registros
- 3 Números: ordenação, até 20 – localização: sentido contrário, direita e esquerda – tabela; coleta e organização de dados
- 4 Figuras geométricas: identificação, montagem do cubo – tempo: dia, mês – tabela, gráfico – percursos
- 5 Medidas de comprimento – comparação de números; ideias da adição e da subtração – gráfico
- 6 Números até 50; contagem de 2 em 2, de 5 em 5 – figuras geométricas planas: classificação, composição – tabela
- 7 Números: comparação; números até 99; contagem de 2 em 2, de 5 em 5 – valor monetário – tabela
- 8 Grandezas e medidas: medição, instrumentos – tempo: relógios, hora; comprimento: unidades não convencionais, centímetro; valor monetário: cédulas, moedas, troco – tabela
- 9 Problemas não matemáticos; problemas de adições e subtrações – gráfico – contar de 10 em 10

2º ano – 9 unidades – 272 pp.

- 1 Números: usos, números de 0 a 10 – grandezas no dia a dia – gráfico – figuras geométricas planas e não planas; cubo e paralelepípedo, esfera, cilindro e cone – organização de dados em listas
- 2 Adição: ideias, símbolos; subtração: ideias, símbolos – comprimento: unidades não padronizadas – listas e tabela
- 3 Adição e subtração; números: até 19, dezena e unidade, ordinais – tabelas – figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo, círculo, linha reta, lados – tabelas
- 4 Vistas; localização; deslocamentos – medida de capacidade – tabelas – números: antecessor e sucessor, comparação, agrupamentos de 10, unidades, dezenas – valor monetário
- 5 Adição e subtração: na trilha, na reta numérica, problemas – padrões geométricos – gráfico de colunas – grupos de 10; números de 0 a 100 – tempo: hora – tabela, gráfico
- 6 Comprimento: centímetro, metro, instrumentos; capacidade: litro; massa: quilograma – tabelas – números: dezenas, unidades, comparação – tabela
- 7 Números: maiores do que 100, comparação, estimativas – tempo: semana, mês, ano, calendário, relógio, hora exata – adição e subtração – tabela
- 8 Multiplicação: parcelas iguais, dobro, triplo, disposição retangular, possibilidades, proporcionalidade – estimativas com medidas – valor monetário: cédulas, moedas, agrupamentos, troco – simetria – gráfico de colunas
- 9 Divisão: repartição, quantos cabe, metade – tabela – par ou ímpar – mosaicos – tabelas

3º ano – 9 unidades – 312 pp.

- 1 Números: usos, ordinais; adição, subtração – estimativas de medidas – dezenas; números até 100; ordenação – figuras geométricas planas e espaciais – pesquisa
- 2 Adição e subtração: algoritmos, cálculo mental, estimativa – tabelas – decomposição de números; operação inversa; adição com reagrupamento – paralelepípedo e cubo: vértices, arestas, faces – gráfico de colunas
- 3 Adição: problemas, três parcelas com reagrupamento; subtração com reagrupamento – tabelas – comprimento: metro, centímetro – valor monetário – pictogramas
- 4 Sistema de numeração: centenas; adição e subtração com centenas; números: composição e decomposição, dígitos, comparação, arredondamentos – polígonos – gráfico de colunas
- 5 Adição e subtração: com e sem reagrupamento; milhar – gráfico – quilômetro – simetria; mosaicos – gráfico de colunas
- 6 Massa: quilograma, grama, tonelada; capacidade: litro, mililitro – gráfico de colunas – prismas, pirâmides, cone, cilindro, esfera – vistas – gráfico de barras
- 7 Multiplicação: por 2, 4, 8, 5, 10 – gráfico de barras – multiplicação: por 3, 6, 9, 7 – tabelas
- 8 Multiplicação: algoritmo sem e com reagrupamento – localização, percursos – gráfico de barras – possibilidades, princípio multiplicativo – tabela
- 9 Divisão em partes iguais, quantas vezes cabe, exata e não exata, algoritmo – tabela – par e ímpar; divisão por 2 com e sem resto – simetria – tempo: hora, minuto – tabela

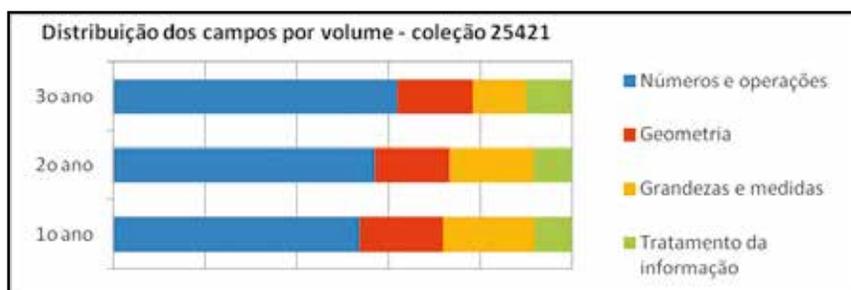
ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O espaço ocupado pelo campo de números e operações é satisfatório no livro do 1º ano, mas aumenta, progressivamente, nos volumes seguintes, em detrimento de alguns dos demais

campos, em particular de grandezas e medidas. A geometria, por sua vez, recebe uma atenção praticamente constante, nos três volumes.

Como é recomendável, os tópicos de números e operações são estudados em unidades distribuídas ao longo dos livros. O tratamento da informação é abordado nas seções *Um mundo de Informações*, presentes ao longo de toda a obra. São estabelecidas boas articulações entre os campos da matemática escolar, em especial as que ocorrem com o campo dos números e operações.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

Inicialmente, valorizam-se a contagem e o registro, com pouco incentivo ao uso de materiais para manuseio. No 1º ano, estudam-se os números até 50 e, no 2º ano, retoma-se esse trabalho até 100, embora de forma repetitiva. Já no 3º ano, prossegue-se até 1 000. São bem exploradas as ideias das quatro operações fundamentais. Os procedimentos de cálculo são realizados com apoio do quadro valor de lugar, do material dourado plano e, também, de sequências, trilhas, reta numérica e cédulas. Além dos algoritmos formais, são apresentados outros procedimentos, entre os quais o cálculo mental e as estimativas. Destaca-se o recurso frequente a problemas bem contextualizados. O uso da calculadora é pouco valorizado.

■ Geometria

A localização e os deslocamentos são as primeiras noções estudadas neste campo. O estudo dos sólidos e das figuras geométricas planas baseia-se na associação com objetos do dia a dia e na comparação de suas características. No 3º ano, a observação e o manuseio de sólidos são feitos com base na montagem dos modelos encartados na obra. O aluno é levado a observar e a ler sobre experiências mais do que a realizá-las. Algumas ilustrações comprometem a abordagem das vistas, da localização e da simetria. As atividades com malhas quadriculadas são interessantes, mas o trabalho com mapas está praticamente ausente da obra.

■ Grandezas e medidas

As abordagens enfatizam as comparações e o uso de medidas não padronizadas. Após a apresentação de medições com pé, palmo e passo, apresenta-se o centímetro, mas a necessidade de padronização não é bem explorada. O recurso ao valor monetário e ao nosso dinheiro é bastante presente no trabalho com as operações e em atividades que envolvem as ideias de preço e de troco. Para as grandezas massa e capacidade usam-se bons contextos, como embalagens de alimentos, peso das

mochilas e o uso de medidas na cozinha. De modo apropriado, há atividades que envolvem estimativas de medidas e as escolhas da unidade e do instrumento adequado para medir.

■ Tratamento da informação

Na seção *Um mundo de informações* os alunos são solicitados, de modo acertado, a fazer contagens para elaborar listas, tabelas e a completar gráficos em atividades individuais ou em grupos. No entanto, gráficos e tabelas são raros no restante dos livros. Além disso, há muita repetição e pouca ampliação dos conteúdos de ano para ano. No 2º e 3º anos, há atividades com o conceito de possibilidades que podem ser interessantes para crianças, como a da troca de pulseiras de um relógio. Há gráficos de colunas com imprecisões de escala nos eixos ou com ausência de títulos ou de eixos, o que dificulta a sua compreensão.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Na abordagem inicial dos conteúdos, a obra caracteriza-se por apresentar exemplos, definições ou explicações de procedimentos. Seguem-se as atividades propostas. Para a resolução dessas atividades, o aluno é direcionado a seguir de perto os procedimentos ensinados, o que não contribui para desenvolver a sua autonomia. Atenuam essa limitação as atividades, muito frequentes, em que se solicita a interação entre alunos por meio de trabalho em duplas, em grupos ou se incentiva a discussão com os colegas e com o professor.

No conjunto das atividades propostas, muitas são repetitivas. Apesar disso, com mais frequência nas seções especiais, outras são mais diversificadas. Relacionadas a **contextos** variados, essas seções favorecem a integração da Matemática com outras áreas do conhecimento, como Artes, meio ambiente e Geografia, por exemplo. A discussão desses temas mais amplos contribui para que se cumpra o papel de formar o aluno para a **cidadania**. No entanto, por vezes, os conhecimentos matemáticos são pouco explorados, na resolução de tais atividades.

Com exceção do 1º livro, em todas as unidades há **jogos**. No Manual do Professor, há sugestões relativas ao uso dos jogos para a construção de conceitos matemáticos. Há emprego adequado de **materiais concretos**, tais como: material dourado (2º ano), dominós, quebra-cabeças, cédulas e moedas, moldes de sólidos (3º ano).

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

No livro do 1º ano são usadas letras maiúsculas. Desde as unidades iniciais, há muitas atividades que supõem um aluno já alfabetizado. Nas unidades finais deste volume, chega-se a propor a escrita de um texto composto por várias frases, o que pode ser difícil para as crianças nessa etapa da escolaridade.

Há diversidade de textos, como parlendas, letras de músicas, receitas, calendários, histórias em quadrinhos, entre outros. Mas alguns desses textos são longos e têm vocabulário de difícil compreensão para a faixa etária visada. A realização de algumas atividades é prejudicada por ilustrações com excesso de elementos que precisam ser identificados pelas crianças. Em outras, por se tratar de imagens em perspectiva, ficam prejudicadas as comparações entre comprimentos ou a determinação da posição relativa de objetos ou de seres representados.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Valorizam o estudo da Matemática com base em problemas do cotidiano e em situações de outras áreas do conhecimento.
Orientações para uso do livro	Apresentam-se para cada página do Livro do Aluno e são discutidos o uso de materiais concretos e a organização da turma.
Sugestões de atividades complementares	São propostos jogos, pesquisas, o uso da calculadora e estimativas, entre outras.
Resolução das atividades	São dadas as respostas, mas nem sempre se discutem as possibilidades de resolução.
Orientações para avaliação	Há breves comentários sobre as funções da avaliação e expectativas de aprendizagem, além de sugestões de fichas para avaliação de objetivos, resolução de problemas e trabalhos em grupo.
Indicações para formação do professor	É fornecida uma lista de sugestões de livros e de documentos oficiais, e outra com endereços físicos ou eletrônicos de instituições de estudo e pesquisa.

EM SALA DE AULA

Sugere-se ao professor trabalhar muitas das atividades de modo menos diretivo do que é feito na obra. Em algumas seções especiais, há informações incompletas e, por isso, é útil que o docente enriqueça as discussões com mais elementos obtidos de outras fontes.

É necessário ampliar as situações de manuseio de materiais, em especial nas contagens do 1º ano. Materiais do encarte são usados mais de uma vez, assim, é bom que o aluno seja orientado a conservá-los.

O material dourado é apresentado em atividades dos volumes 2 e 3, mas só é oferecido como encarte no 2º livro. Acertadamente, as peças não estão representadas em perspectiva. Para auxiliar a realização de algumas atividades, é interessante que o professor procure utilizar peças de centenas para complementar as de unidades e de dezenas que a obra traz.

Aconselha-se um bom planejamento anual dado o excesso de atividades por volume, em especial no 3º ano.

É interessante a leitura dos textos sobre temas didático-pedagógicos apresentados em linguagem clara, no Manual do Professor, pois eles contribuem para a formação continuada do docente.

SABER MATEMÁTICA – ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25430COL32

*Kátia Stocco Smole
Maria Ignez Diniz
Vladimir Marim*

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/sabermatematicaalfabetizacaomatematicanovaedicao

VISÃO GERAL

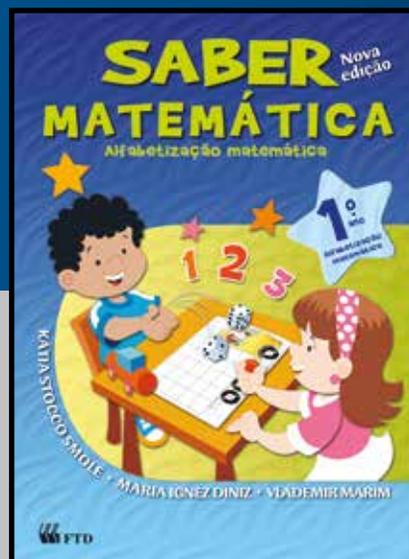
A coleção caracteriza-se por iniciar o estudo de um assunto pela proposição de atividades, como brincadeiras, situações problema ou, ainda, pelo uso de materiais didáticos diversos. Na sequência, os conceitos são sistematizados e são propostas mais atividades, muitas vezes, para serem resolvidas como foi exemplificado anteriormente.

No geral, a obra favorece a construção do conhecimento de forma significativa, com destaque para os jogos e as sugestões de leitura complementar. Os conceitos e procedimentos são apresentados com diversas retomadas para ampliação ou aprofundamento. No entanto, por vezes, esta opção torna a abordagem muito fragmentada.

O Manual do Professor é um ponto forte da coleção por trazer diversas contribuições para o planejamento, acompanhamento e complementação do trabalho com a obra.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os três volumes da obra são organizados em nove unidades. Na abertura delas, são listados os temas a serem desenvolvidos, que vêm acompanhados de ilustrações e de atividades. As unidades incluem as seções: *Seu problema agora é*; *Faça em casa*; *Jogo*; *Parada para avaliação*; *Cálculo mental* (a partir do 2º ano); *Hora da roda* e *No computador* (a partir do 3º ano). Cada volume apresenta uma lista de sugestões de leitura e um anexo com materiais para serem recortados e usados pelos alunos.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

1º ano – 9 unidades – 160 pp.

- 1 Noções de contagem de tempo – círculo; dentro/fora – números até 10: leitura, ordenação; ideias de adição – retângulo, quadrado – contagem
- 2 Dias da semana – números: 11 a 20; adição; números: ordenação, comparação – cubo – coleta e organização de dados
- 3 Contagem; adição até 12 – localização: atrás, na frente, antes, depois – comparação de números – cubo, quadrado – números de 1 a 10: leitura, escrita; adição: parcelas iguais
- 4 Simetria – localização: atrás, na frente, por cima, por baixo, primeiro, último – adição – dias da semana – cubos; esfera; simetria
- 5 Decomposição de quadrados em triângulos; números até 50: leitura, escrita – comparação de grandezas: pesado, rápido, devagar – pictograma – valor monetário: cédulas, moeda de um real – comparação de grandezas: mais baixo, mais alto, maior, menor
- 6 Capacidade – calendário – comparação de quantidade e de grandezas: a mais, a menos, maior do que, menor do que, mais pesado, mais leve – simetria – adição de parcelas iguais – gráfico de colunas, tabela
- 7 Paralelepípedo, cubo – números até 100; dezenas completas; subtração: ideias – composição com cubos – comprimento: palmo – figuras planas: composição, quadrado, triângulo, lados – comprimento: passo, pé
- 8 Paralelepípedo – contagem; adição, subtração – figuras planas: triângulo, retângulo, vértices – adição: simbologia – coleta de dados; gráfico de colunas, tabela – moedas – adição; subtração
- 9 Adição – esfera, cilindro – comparação de comprimentos – adição, subtração – comprimento: mais alto, mais baixo, medição com unidade não convencional; figuras planas: quadrado, triângulo, retângulo

2º ano – 9 unidades – 288 pp.

- 1 Números: usos, comparação, leitura, contagem – sólidos geométricos: cilindro, paralelepípedo – o zero – círculo – tempo: ontem, hoje, amanhã – gráfico de colunas – adição
- 2 Adição: contagem, símbolos; o zero – figuras planas: retângulo, quadrado – dias da semana – números: 10, dezena, contagem, decomposição; adição; números até 20 – paralelepípedo: faces, vértices, planificação – números até 40 – subtração; adição – linhas verticais – gráfico de colunas
- 3 Ordenação de números; subtração; adição – quadrados, retângulos: lados, vértices; linhas horizontais – números: reta numérica; adição e subtração na reta numérica; números: até 100, centenas – localização – números ordinais – dias da semana – caminhos – subtração; adição
- 4 Adição; subtração – comprimento: palmo – divisão: ideias; padrões numéricos – sólidos geométricos: esfera, paralelepípedo – subtração: ideia de completar – meses do ano – capacidade: unidades não padronizadas, litro – aproximação para dezena – localização: esquerda, direita
- 5 Valor monetário: operações, real, centavo – tempo: dia, semana, mês – multiplicação: ideia de adição de parcelas iguais, registro – figuras planas: triângulo, quadrado, decomposição em triângulos – multiplicação: ideia de organização retangular – composição de figuras – multiplicação: ideia de proporcionalidade – tempo: ampulheta
- 6 Subtração: algoritmos – figuras geométricas planas – comprimento: unidades não convencionais – tabuadas de 5 – tabela; gráfico de colunas – triângulo; quadrado; retângulo – sistema de numeração decimal – tempo: relógio analógico, horas exatas – números maiores que 100; subtração: ideia de completar
- 7 Decomposição: centenas, dezenas, unidades; divisão: ideia de partes iguais, representação – pirâmides – massa: grama, quilograma, balanças – adição com números com 3 algarismos; tabuada do 4 – adição – pirâmide: arestas – valor monetário – gráfico de colunas – a régua
- 8 Multiplicação; subtração: algoritmo – cubo, paralelepípedo – comprimento: instrumentos, centímetro – tabuada de 3 – sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, pirâmides – o milhar – tempo: relógio, meia hora – simetria – gráfico de colunas
- 9 Centenas; arredondamento para centena; adição: algoritmos com reagrupamento – multiplicação: ideia de proporção, tabuadas – simetria: eixo de simetria; olhando de cima/de frente/de lado – construção de tabela e de gráfico – tempo: calendário, agenda

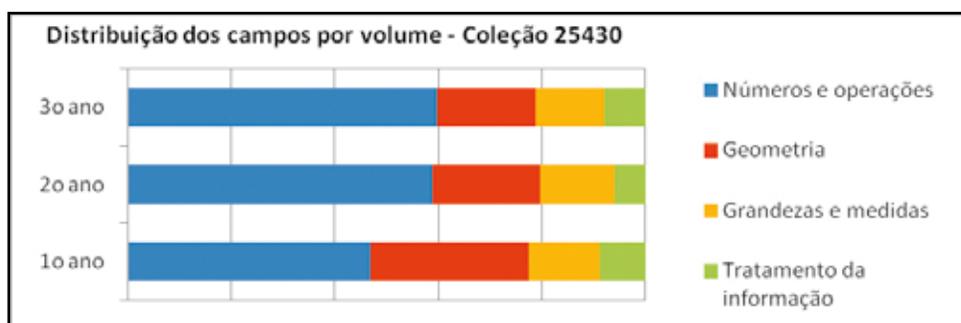
3º ano – 9 unidades – 288 pp.

- 1 Números: ideias – sólidos geométricos: paralelepípedo, pirâmide – números: leitura e escrita por extenso, reta numérica – comprimento: fita métrica, metro, centímetro – adição: algoritmos – sólidos geométricos: paralelepípedo, cubo, pirâmides, esfera, cilindro – tabuadas – gráfico de colunas; tabela – subtração: algoritmos – sólidos geométricos
- 2 Multiplicação: ideia de organização retangular, tabuada de 6; divisão – comprimento: régua – números maiores que 100: centenas, ordenação; adição por decomposição – valor monetário – simetria – tempo: hora, minuto, meio-dia – agrupamentos; divisão: por 4 e 5, na reta, resto – figuras geométricas planas – tabela; gráfico de colunas
- 3 Operações: adição, subtração – simetria – tabuada do 7; divisão por subtrações sucessivas – massa: comparação, balança de dois pratos – adição – paralelepípedo, paralelogramo – construção de gráfico de colunas – sucessor e antecessor – simetria
- 4 Adição, multiplicação – simetria – massa: grama, quilograma – o número 1 000: milhar, leitura e escrita de números maiores do que 1 000; subtração: algoritmo com reagrupamento – figuras planas – capacidade: litro – subtração: algoritmo; tabuada de 8 – vistas – gráfico de barras, tabela
- 5 Multiplicação por 10 – medidas: comprimento, massa, tempo – trapézio – tabuada do 9; estimativas – prisma triangular – adição, subtração; números pares e ímpares – sólidos geométricos: faces e arestas de prismas e pirâmides, cilindro – noção de chance – números até 9 999
- 6 Multiplicação por decomposição – vista superior – cheques – adição e subtração como inversas – planificações – coleta de dados – reta numerada de 100 em 100 – vistas – divisão: algoritmos, termos – vistas – tabela; gráfico de barras
- 7 Divisão com dividendo maior do que 100 – sólidos geométricos: nomenclatura, planificações – medidas de tempo – estimativas para operações; multiplicação por centenas exatas – gráfico de colunas – leitura de horas – subtração: ideias – estimativas de cálculos – pirâmides: base, planificações – troco – multiplicação: tabuadas
- 8 Números maiores do que 1 000 – padrões geométricos – divisão: estimativa; multiplicação: algoritmo padrão – medidas: massa, capacidade, valor – padrões – multiplicação: proporcionalidade – gráficos de colunas duplas; tabela
- 9 Tempo; comprimento; massa; capacidade – padrões geométricos – operações – cheques – translação – chance – aproximações

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

A atenção ao campo de números de operações é adequada no livro do 1º ano, mas aumenta de modo um pouco acima do recomendável nos livros seguintes. A despeito disso, os demais campos são abordados de modo satisfatório, a menos do tratamento da informação que é menos valorizado. Embora muitas atividades favoreçam a articulação entre os campos, há casos em que essa conexão poderia ser mais bem realizada. Os conteúdos já trabalhados são constantemente revisitados, tanto nas ampliações e aprofundamentos, quanto na apresentação de um novo conceito.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

O campo é desenvolvido por meio de problemas, desafios e jogos. Diversos materiais concretos são utilizados para auxiliar a compreensão do sistema de numeração e dos procedimentos de cálculo. No volume 1, apresentam-se os números até 100, com exploração da decomposição em dezenas e unidades. A construção dos números é retomada diversas vezes em cada livro. No 2º ano, o campo numérico é ampliado até 1 000 e os números maiores do que 1 000 são estudados no 3º ano. As diversas ideias das quatro operações fundamentais são trabalhadas e diferentes estratégias de cálculo são apresentadas aos alunos, sem que eles precisem fazer uso de todas elas. A reta numérica é bastante valorizada, o que é importante para visualização de diversas características dos números e das operações.

■ Geometria

Com o apoio de jogos e brincadeiras, são focalizadas neste campo situações relacionadas à percepção espacial. Há diversos momentos em que o aluno é convidado a reconhecer e a criar padrões geométricos e, também, a trabalhar com sólidos e suas planificações. Nota-se, no entanto, excesso de nomenclatura. Há poucas atividades relacionadas à localização e aos deslocamentos. Além disso, algumas ilustrações não contribuem para a compreensão dos conteúdos.

■ Grandezas e medidas

As grandezas comprimento, massa e capacidade são exploradas no volume 1, com o apoio de unidades de medida não convencionais. Nos livros seguintes são trabalhadas as principais uni-

dades convencionais e instrumentos de medida. As unidades de medida de tempo são estudadas no 1º ano, junto com o calendário. No 3º ano, chega-se à leitura das horas em relógios analógicos. Cédulas e moedas brasileiras são apresentadas a partir do 1º ano, em contextos que envolvem compras de mercadorias. No entanto, vale a pena explorar melhor essas cédulas e moedas para dar um suporte mais efetivo à construção do sistema decimal de numeração.

■ Tratamento da informação

Em todas as unidades, há atividades de leitura de dados em tabelas e em gráficos de colunas. Algumas dessas atividades favorecem a transposição de dados de tabelas para gráficos e vice-versa, a ser feita pelos alunos. Estes também são incentivados a criar tabelas e gráficos com dados fornecidos no texto ou coletados por eles. Isso contribui para o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e para a percepção do uso adequado desses recursos e de suas características. São exploradas noções de chance, mas atividades de combinatória não são apresentadas.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os tópicos são desenvolvidos por meio de problemas, de brincadeiras, ou do uso de materiais diversos. Na sequência, apresentam-se informações que sistematizam o conhecimento e são propostas atividades, muitas vezes, para serem resolvidas conforme um modelo dado. A interação entre os alunos é valorizada por meio de **jogos**, atividades para serem feitas em duplas ou grupos e outras, de leitura coletiva, ou que envolvem construções de modelos concretos.

A exploração de diferentes estratégias, bem como o incentivo ao desenvolvimento de procedimentos de resolução pessoais, têm como foco os cálculos aritméticos. Na solução de problemas elas são menos observadas. Ao final das unidades, há atividades de cálculo mental, de revisão e de avaliação, que podem contribuir para o desenvolvimento da autonomia das crianças.

Com base em diversas situações, a matemática escolar articula-se com outras áreas do conhecimento, especialmente com Artes. Leituras e atividades que remetem ao exercício da **cidadania** são propostas em quantidade crescente ao longo dos anos e nelas são feitas a análise crítica do contexto ou da própria matemática escolar. Há sugestão de uso de vários **materiais concretos** (material dourado, ábaco, fichas de números, metro, blocos lógicos, planificações), da calculadora (no 3º ano) e de *sites* para a realização de pesquisas relacionadas a algumas atividades.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

O vocabulário utilizado é simples. No livro do 1º ano, e até a unidade 3 do 2º ano, todos os textos para leitura dos alunos estão escritos com letras maiúsculas. A partir do 3º ano, as crianças são convidadas a procurar algumas palavras no dicionário.

A coleção traz uma boa variedade de textos, como rimas, adivinhas, além de símbolos e tabelas. Todos são bem distribuídos ao longo da coleção. As diferentes seções são bem diferenciadas por meio de recursos gráficos. As páginas, em geral, não são sobrecarregadas com imagens ou informações.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se na resolução de problemas. Estes são considerados como desafios a serem enfrentados e que levam à construção do conhecimento pela investigação.
Orientações para uso do livro	Além da descrição dos conteúdos e das expectativas e objetivos de aprendizagem, há sugestões de projetos para o ano letivo, plano de distribuição de aulas por unidade, descrição das unidades e orientações específicas para a atuação do professor.
Sugestões de atividades complementares	Elas são oferecidas e são interessantes.
Resolução das atividades	Todas as atividades têm respostas e alguns comentários sobre possíveis formas de resolvê-las.
Orientações para avaliação	Incluem um bom texto com ideias sobre avaliação dos alunos e orientações de como a realizar.
Indicações para formação do professor	A obra oferece textos de apoio, sugestões de leituras e de endereços de sites para consulta.

EM SALA DE AULA

O Manual do Professor é um bom guia de orientações e inclui sugestões de avaliação e planejamento anual, o que torna sua leitura bastante útil para o trabalho docente.

Sugere-se, igualmente, que o professor realize um planejamento cuidadoso do tempo dedicado às aulas, para aproveitar ao máximo o potencial das atividades apresentadas.

Vale a pena planejar o uso de recursos didáticos adequados às diversas atividades com jogos, materiais concretos, e àquelas que pedem o uso da régua e da calculadora, por exemplo.

VIRAVÉR ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

25435COL32

Bigode
Joaquin Gimenez Rodriguez

Editora Scipione

1ª Edição 2011

www.scipione.com.br/pnld2013/viraver

VISÃO GERAL

A obra é composta por coletâneas de atividades que, de forma apropriada, são contextualizadas em situações do cotidiano da criança: suas brincadeiras, o bairro em que mora, a família, os alimentos, entre outros. Essa organização temática das atividades apoia-se, constantemente, em práticas sociais relacionadas ao universo infantil.

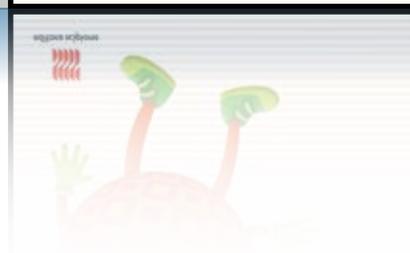
O desenvolvimento dos conteúdos e a articulação dos campos da matemática escolar são feitos com base nos temas que contextualizam as unidades. Essa valorização do contexto permite a retomada dos conteúdos sob diferentes pontos de vista. Se, por um lado, essa abordagem pode favorecer a construção de significados, por outro lado, gera-se uma excessiva alternância de campos.

É um destaque positivo o trabalho com estimativas e com o cálculo mental. Além disso, na coleção, a construção dos números é bem cuidada.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os títulos das unidades definem um contexto, enquanto os nomes dos capítulos em que elas se subdividem designam conteúdos. Pequenos quadros de texto, encontrados no alto de diversas páginas, indicam os tópicos nelas abordados.

Cada unidade é composta de quatro capítulos, seguidos das seções: *Como fazer*; *Mostre que aprendeu*; *Calculando de cabeça* e *Revistinha da Matemática*. No livro do 3º ano, há também a seção *O que você estudou*. Esse volume inclui, ainda, a proposta de dois projetos, um deles na unidade 5 e outro em seção ao final do livro. Os três livros terminam com a bibliografia.



Na coleção são trabalhados:

1º ano – 6 unidades – 168 pp.

- 1 Números de 1 a 10: escrita, contagem, quantidades, adição, subtração, sequência
- 2 Sequências; contagem; o zero; números consecutivos; adição; subtração; par e ímpar – comprimento: comparação, ordenação, unidades não padronizadas – adições: na reta, com soma 10
- 3 Usos dos números; subtração, contagem, correspondência um a um; sequências; adição e subtração – classificação de figuras geométricas; lateralidade – comprimento: ordenação, unidades não padronizadas – tabelas de dupla entrada – comprimento e área: unidades não padronizadas
- 4 Contagem; ordenação; dobro, metade; adição – perspectiva – estimativa de comprimento – coordenadas; simetria – adição; subtração
- 5 Adição, números até 12, dúzia – tempo: ordenação – adições com soma seis; sucessor e antecessor; o zero – organização de dados, pictograma, gráfico de colunas – proporção – capacidade; medidas de massa – comparação de quantidades
- 6 Números consecutivos; adição – distância; localização – agrupamentos de 5 em 5; contagem; leitura de números – figuras geométricas tridimensionais; simetria – par e ímpar

2º ano – 6 unidades – 168 pp.

- 1 Ordem; dezenas; dúzia; composição aditiva – figuras geométricas espaciais – adição
- 2 Figuras geométricas planas: triângulos, retângulos, círculos; pontos de vista – escrita numérica; sequências; dúzia e dezena; metade e dobro; adição e subtração, multiplicação: combinação – classificação; orientação; lateralidade – comprimento: metro, centímetro, instrumentos, unidades não convencionais – números de 10 a 20
- 3 Números: usos, leitura e escrita, ordinais, ordem, decomposição em dezenas; adição; subtração – perímetro – algoritmos – localização: coordenadas – tabela de dupla entrada – números: decomposição aditiva e multiplicativa; dobro
- 4 Coleta de dados, gráfico de colunas – quantidades: visualização, estimativas; contagem; símbolos: no cotidiano, matemáticos; adição e subtração: cálculo mental; sucessor e antecessor; agrupamentos de 10 em 10; multiplicação
- 5 Tempo: operações com datas; hora, minuto – dobros e metades – calendário – a centena; adição por reagrupamento; comparação; cálculo mental
- 6 Adição e subtração: calculadora, propriedades – estimativas: massa, capacidade, comprimento – adição: estimativa; sequências – valor monetário – adição: estratégias

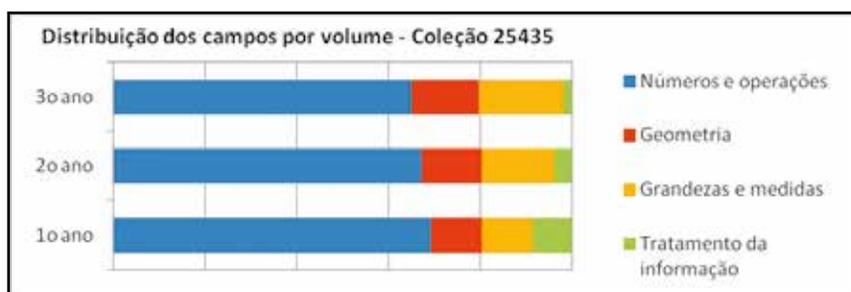
3º ano – 8 unidades – 240 pp.

- 1 Comprimento: centímetro, metro, comparação, estimativas, régua; capacidade: litro – valor posicional; zero; dezena; centena; adição com reagrupamento; dobro; tabuada do 2
- 2 Gráficos de barras – números: código – linhas curvas e retas; figuras geométricas espaciais: paralelepípedo, cone, pirâmide, cilindro; retas: paralelas, perpendiculares, verticais, horizontais – multiplicação: disposição retangular; centena; tabuada do 10; números maiores do que 100; par ou ímpar – comprimentos: estimativa – sequências, cálculo mental
- 3 Adição e multiplicação; múltiplos de 4 – massa; capacidade – proporcionalidade – números maiores que 100: agrupamentos; tabuada do 100, nomenclatura; adição e subtração: reta numérica; de dezenas – calendário – gráfico de colunas – adição por reagrupamento
- 4 Dúzia – valor monetário: centavo, arredondamento – tabuadas do 5 e do 10; multiplicação e divisão por agrupamentos; subtração: estratégias – troco – cálculo mental
- 5 Planta baixa; trajetos; escala; deslocamentos; giros; maquetes; figuras geométricas tridimensionais – números: código; multiplicação por 8; adição e subtração com centenas; adição com reagrupamento; tabuadas: 4, 8, 12; cálculo mental
- 6 Tempo: dia, mês, ano, hora, minuto, leitura, cálculo; estimativas; aproximações; conversão; calendário – subtração com reagrupamento; arredondamento; tabuada do 9 – trimestre; semestre
- 7 Simetria: eixos – regularidades numéricas – padrões geométricos; polígonos: triângulos, quadriláteros, pentágonos e hexágonos – tabuada do 3; divisão: grupos iguais; triplo, tabuada do 6; adição com mais de 2 parcelas; cálculo mental; adição de parcelas iguais
- 8 Multiplicação: estratégias; tabuadas do 7, do 9 e do 11; números consecutivos; adição; subtração; multiplicação – coordenadas – cálculos na reta numérica

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O campo de números e operações ocupa um espaço excessivo na coleção, em especial no livro do 1º ano, em prejuízo do estudo dos demais campos da matemática escolar. Além disso, observa-se muita alternância desses campos ao longo dos livros.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos campos da matemática escolar é analisado em seguida.

■ Números e operações

Este campo é desenvolvido com base em conhecimentos sociais dos alunos, que se supõem já tenham sido adquiridos. A exploração dos significados e dos usos dos números é bastante valorizada. No trabalho inicial com as operações de adição e subtração já se utiliza o registro formal, com menos oportunidades de exploração da língua materna. Essas operações são apresentadas simultaneamente, o que favorece a compreensão de que são inversas uma da outra. Valorizam-se estratégias de agrupamento e a reescrita dos números, com o uso de vários recursos, como a reta numérica, o material dourado e o ábaco.

A multiplicação, acertadamente, é relacionada com as combinações e a proporcionalidade. A divisão é associada à distribuição de objetos, mas há poucos exemplos. O uso da fração $\frac{1}{2}$, em textos que trazem receitas culinárias, antecipa as primeiras noções de fração. Recorre-se, de modo apropriado, ao sistema métrico e ao valor monetário para se contextualizar o estudo dos números com duas casas decimais. Os arredondamentos são feitos sem a preocupação de justificá-los, o que é inadequado.

■ Geometria

Em geometria, as principais ideias são abordadas sem preocupação com definições e nomenclatura, de modo adequado à faixa etária visada. As figuras geométricas espaciais são associadas a características dos objetos. As vistas, a ideia de coordenadas, localização e noções de escala também são apresentadas em desenhos, mapas e brincadeiras. Há ilustrações em perspectiva que podem dificultar a interpretação das crianças, no momento de responderem algumas atividades propostas. No entanto, nota-se que alguns esquemas, nos quais não se respeita a proporcionalidade são, impropriamente, chamados de mapas.

■ Grandezas e medidas

Na obra, o trabalho com unidades não convencionais para as grandezas mais comuns é bem concebido. Mas, são pouco valorizadas atividades nas quais se procede à comparação sem medição, que são aquelas nas quais se procura perguntar, relativamente a uma grandeza especificada, apenas: maior, menor ou igual? De modo interessante, as noções de capacidade são integradas com a ideia de proporcionalidade. Ao longo da coleção, as unidades padrão de medida, como metro, litro e quilograma, passam a ser utilizadas, sem preocupação com a sistematização. Atividades variadas e acessíveis, algumas com a inclusão de menções históricas, caracterizam o trabalho com o valor monetário e a grandeza tempo.

■ Tratamento da informação

É dada pouca ênfase ao campo. Mas as atividades propostas são interessantes, pois, em várias delas, os alunos são orientados a coletar dados e a registrá-los em tabelas e gráficos. A articulação deste campo com os demais é feita por meio de tabelas. No entanto, a formatação dessas tabelas nem sempre é bem cuidada, notando-se a ausência de títulos e fontes em algumas delas. Corretamente, a ideia de chance não é

abordada precocemente nesses volumes. Diversos contextos do cotidiano infantil são explorados na leitura e construção de gráficos de colunas feitos em papel quadriculado. Isso facilita o respeito à escala.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia adotada na obra baseia-se na apresentação de atividades contextualizadas e, frequentemente, a sistematização fica a cargo do professor. Destacam-se as propostas de cálculo mental, o uso da reta numérica, da calculadora e as atividades de estimativa, que podem provocar questionamentos interessantes. A seção *Revistinha da Matemática* traz muitas situações de **jogos** e brincadeiras. Atividades apoiadas em ilustrações de dobraduras, ábaco, material dourado e do valor monetário, por exemplo, estão presentes na coleção. No entanto, o Livro do Aluno não incentiva as crianças a manusear esses materiais. Além disso, a coleção não traz encartes dos **materiais concretos** para recorte.

A discussão de questões sociais torna-se mais frequente no 3º ano e os assuntos tratados voltam-se à formação para a **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem é acessível nos livros do 2º e 3º anos. No 1º ano, ela supõe um elevado nível de alfabetização das crianças. Até a metade do 2º volume, os textos são escritos em letras maiúsculas. De modo geral, a coleção oferece instruções claras e promove a articulação de diferentes representações: gráficos e tabelas, figuras geométricas e imagens de objetos do cotidiano, entre outras. Em sua maioria, as ilustrações são usadas de maneira adequada. A seção *Revistinha da Matemática* destaca-se como um bom recurso didático mas, por vezes há páginas com excesso de imagens e de texto.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apresentam-se as características gerais da proposta metodológica, que é baseada em problemas e construída com base em contextos realistas.
Orientações para uso do livro	Trazem princípios gerais da abordagem, que não se referem ao trabalho de cada unidade. No 3º volume, há um item com contribuições para o bom desenvolvimento dos projetos propostos no livro.
Sugestões de atividades complementares	Essas e também os jogos não estão presentes no Manual. Ele traz apenas algumas perguntas que podem ser feitas às crianças em sala de aula, além daquelas propostas no Livro do Aluno.
Resolução das atividades	Há respostas para as atividades, além de observações e sugestões relativas a algumas delas.
Orientações para avaliação	Discutem-se o tema e seus instrumentos e apresenta-se uma sugestão de ficha de controle e avaliação de conteúdos.
Indicações para formação do professor	Na seção <i>Desenvolvimento Profissional</i> encontram-se sugestões de instituições, publicações periódicas e uma bibliografia, além de uma breve apresentação de documentos e programas oficiais relacionados com a educação.

EM SALA DE AULA

O professor deve estar alerta para articular, organizar e sistematizar os avanços e retomadas dos conteúdos, uma vez que o Manual do Professor pouco auxilia nessas tarefas.

As atividades com materiais para manuseio são diversificadas, mas cabe ao docente planejar bem o seu uso. Não há encartes para recorte no Livro do Aluno.

É preciso atenção às ilustrações que podem gerar mais de uma interpretação, por estarem, muitas vezes, em perspectiva.

AGORA É HORA

25446COL32

Juliana Santo Sosso Prado

Base Editorial

1ª Edição 2011

VISÃO GERAL

A apresentação dos conteúdos novos é antecedida pela retomada daqueles já trabalhados anteriormente, que são aprofundados. O trabalho com os conceitos matemáticos apoia-se em contextualizações, que associam a matemática escolar a práticas sociais cotidianas e a diferentes áreas do conhecimento. São frequentes as situações nas quais são usados materiais de manuseio e jogos.

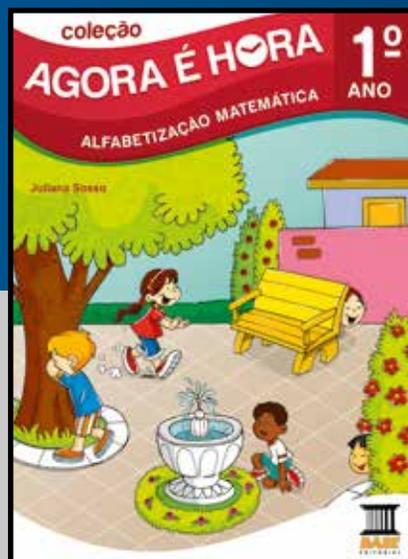
Há ênfase no campo de números e operações, que se articula com grandezas e medidas, de forma adequada. No entanto, o campo de tratamento da informação é pouco valorizado nos dois primeiros volumes.

No 1º ano, as atividades tendem a direcionar demais o trabalho das crianças. No entanto, a partir do 2º, passam a incentivar o raciocínio, além de propiciar a exploração e a descoberta, bem como auxiliar no desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os três volumes são organizados por unidades e subunidades que contêm atividades entremeadas de diversas seções especiais. Na abertura das unidades, a seção *Vamos começar* traz uma situação contextualizada em assuntos do cotidiano e algumas questões. Nas subunidades encontram-se as seções *Dê sua opinião* e *Hora da leitura*. O 2º volume inclui *Matemática e...*, enquanto o 3º contém, ainda, *Fique sabendo*.

Destacam-se as atividades com ícones: *Na prática* e *Em grupo* (em todos os volumes); *Desafio* e *Calculadora* (a partir do 2º ano); *Cálculo mental* e *Estimativa* (a partir do 3º). Também estão presentes na coleção, os quadros *Observação* e *Dica*, *Curiosidades* e *Trabalho em grupo*. No final de cada livro há as seções *Saiba Mais* e um caderno de recortes.



Na coleção, são trabalhados os conteúdos:

1º ano – 13 unidades – 176 pp.

- 1 Noções de grandeza; noções de posição; noções de ordem
- 2 Noções de quantidade; números de um a nove: contagem, registro, comparação, sequências, ordenação
- 3 O zero e o dez: registro, ordenação, composição; números ordinais
- 4 Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, pirâmide, cilindro, cone, esfera; vistas
- 5 Figuras planas: triângulo, quadrado, retângulo, círculo; mosaicos; linhas: reta, curva, aberta, fechada
- 6 Adição com total até 10: ideia de juntar, contagem, registros
- 7 Subtração com números até 10: ideia de retirar, quanto a mais, quanto a menos, registros
- 8 Valor monetário: cédulas, moedas, composição de quantias, compra, troco
- 9 Números até 19: unidade, dezena, registro, leitura, contagem, comparação
10. Tempo: hora, relógio, dias da semana; capacidade: comparação, litro
11. Números até cinquenta: dezena, unidade, registro, leitura, escrita por extenso, contagem, ordenação
12. Comprimento: unidades não convencionais, instrumentos, centímetro; massa: comparação, balanças, quilograma – gráfico de colunas
13. Localização e deslocamentos: sentido, direita, esquerda, para cima, para baixo

2º ano – 15 unidades – 224 pp.

- 1 Números de 0 a 19: contagem, registro, ordenação, dezena, unidades, leitura e escrita por extenso; dúzia; comparação de números; ordinais
- 2 Tempo: relógios, hora, minuto - gráficos de colunas
- 3 Sólidos geométricos: montagem, planificação, reconhecimento, nomenclatura; vistas
- 4 Adição com resultado até 10: ideia de juntar, registro; adição com resultado até 19: registro, algoritmos
- 5 Subtração com números até 19: ideias de retirar e de completar, registro - localização, deslocamentos – gráfico de colunas
- 6 Figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo, círculo; linha curva e reta; simetria
- 7 Números até cem: dezena, unidades, leitura e escrita por extenso - gráfico de colunas - sequências; número 100; número par e ímpar
- 8 Tempo: dia, semana, mês e ano
- 9 Adição com resultado até 99: algoritmos sem reagrupamento; subtração com número até 99: algoritmo sem reagrupamento - tabela, gráfico de colunas
10. Valor monetário: cédulas, moedas, registro, composição de quantias, compras, troco
11. Comprimento: unidades não convencionais, centímetro, metro, instrumentos, comparação - gráfico de colunas
12. Multiplicação: ideia de parcelas iguais, registro, por 2 e 3, dobro, triplo, por 4 e 5, disposição retangular – tabela
13. Divisão: ideia de repartir, registro, por 2, 3, 4, 5; metade; dúzia e meia dúzia – tabela
14. Capacidade: comparação, litro; massa: comparação, balanças, quilograma - gráfico de colunas
15. Localização – tabela – percursos em malha, mapa

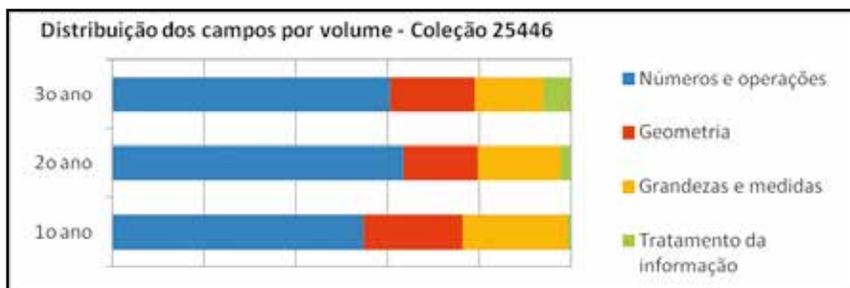
3º ano – 16 unidades – 272 pp.

- 1 Números até 100: usos, dezena, unidades, registro, leitura e escrita por extenso, comparação, ordenação, ordinais
- 2 Sólidos geométricos: classificação, nomenclatura, montagem, planificação, elementos; vistas
- 3 Adição com total até 99: algoritmos sem reagrupamento - gráfico de colunas – algoritmos da adição com reagrupamento
- 4 Subtração com números até 99: algoritmos sem reagrupamento - gráfico de colunas – comprimento: centímetro – algoritmos da subtração até 99 com reagrupamento - gráfico de barras: leitura, interpretação
- 5 Tempo: manhã, tarde, noite, relógio, hora, minuto, calendário, dia, semana, mês, ano
- 6 Figuras planas: reconhecimento, nomenclatura; mosaicos; simetria
- 7 Multiplicação: ideias, registro, dobro, triplo, por 6, 7, 8 e 9
- 8 Divisão: ideias, registro, por 6, 7, 8 e 9, algoritmo longo, com resto
- 9 Números até mil: composição, decomposição, leitura e escrita por extenso, comparação - tabela, gráfico de colunas – o número 1 000
10. Adição com total até 999: algoritmos - gráfico de colunas, tabela – subtração com números até 999: algoritmos – gráfico de colunas
11. Comprimento: centímetro, estimativa - gráfico de barras - metro, estimativa - gráfico de colunas, levantamento de dados
12. Ampliação e redução de figuras geométricas planas, malhas
13. Multiplicação e divisão: por 10, 100, algoritmo da multiplicação com reagrupamento; algoritmo longo da divisão com divisor de um algarismo
14. Tabelas e gráficos: coleta, organização, análise de dados; construção de tabelas e gráficos de colunas
15. Massa: quilograma, grama, estimativa; capacidade: litro, mililitro
16. Localização: posições; deslocamentos, mapa; coordenadas cartesianas

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O espaço dedicado aos números e operações é um pouco maior do que o desejável, em especial no volume do 2º ano, e isso se dá em detrimento do estudo de outros campos. Por exemplo, o tratamento da informação aparece pouco nos dois primeiros volumes. Os conteúdos anteriormente tratados são retomados e aprofundados de um livro para o seguinte, evitando-se repetições desnecessárias. As articulações entre os campos da matemática escolar ocorrem de modo mais efetivo no 3º ano.



Abordagem dos conteúdos

A análise sobre o trabalho nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

Os números naturais são apresentados em etapas, distribuídas em cada volume, e intercaladas por unidades de outros campos. No 1º ano, o estudo dos números até 50 é feito com ênfase na contagem e de modo repetitivo. A partir do 2º ano, e de forma mais efetiva no 3º ano, observa-se um trabalho consistente com os princípios do sistema de numeração decimal e chega-se até o número mil. O uso de fichas coloridas, dinheiro, material dourado e ábaco, pode auxiliar os alunos na construção de conceitos do campo de números e operações. Os diferentes significados das operações são explorados, bem como as relações entre operações inversas: adição/subtração, multiplicação/divisão. Os procedimentos de cálculo são diversificados e envolvem estimativas, composição e decomposição de números, além do emprego do algoritmo tradicional.

■ Geometria

O estudo da geometria é bem conduzido, sem excessos de nomenclatura. Acertadamente, os polígonos nem sempre são apresentados com um dos lados na horizontal, como é frequente. As figuras planas são exploradas de modo adequado, relacionadas com as faces de sólidos geométricos. O conceito de simetria também é abordado satisfatoriamente. Bem realizado, o estudo de deslocamentos e de localização no espaço inclui a ideia de representação no plano cartesiano.

■ Grandezas e medidas

Os conteúdos são abordados de maneira apropriada. Envolvem atividades diversificadas, como estimativas, comparação de medidas e escalas, que permitem explorar diferentes aspectos do campo. Essas atividades estão, quase sempre, associadas a situações reais, o que facilita a compreensão e a aplicação dos conhecimentos em situações escolares e extraescolares. Merece destaque o trabalho com medidas de tempo e com o valor monetário; este último em articulação com o sistema de numeração decimal. A grandeza capacidade não é tratada com o mesmo acerto

que as demais. Em dois momentos da coleção, por exemplo, essa grandeza é apresentada como a quantidade de líquido que cabe em um recipiente, quando deveria ser tratada como o volume interno desse recipiente.

■ Tratamento da informação

Este campo começa a ser apresentado, efetivamente, no 2º ano, por meio de atividades articuladas com os demais. Os gráficos de colunas são privilegiados, mas as relações entre eles e as tabelas correspondentes são pouco exploradas. No 3º ano, são propostas situações que valorizam o levantamento de dados, além de sua organização e interpretação.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são desenvolvidos por meio de situações **contextualizadas** e de questionamentos. Essa escolha permite explorar propriedades e a posterior abordagem de procedimentos específicos de resolução. Há equilíbrio entre conceitos, algoritmos e procedimentos. As crianças são incentivadas a interagir e a mobilizar conhecimentos extraescolares variados. As atividades no 1º ano tendem a direcionar demais o trabalho dos alunos, por meio da visualização, do reconhecimento e da memorização. Nos livros 2 e 3, entretanto, as atividades podem estimular o raciocínio e o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico. Gradativamente, ao longo dos três livros, a formalização assume maior destaque, o que é positivo.

Estimativas e cálculo mental são recomendados no Manual do Professor, porém são explorados de modo mais significativo apenas no volume 3. **Jogos e materiais concretos** são adotados como recursos didáticos que motivam os alunos e podem facilitar a compreensão dos conteúdos. Por outro lado, o uso da calculadora resume-se à realização de cálculos.

A coleção destaca-se por associar a Matemática a outros campos do conhecimento e a práticas sociais cotidianas dos alunos. Tais situações possibilitam reflexões sobre aspectos ligados à prática da **cidadania**, como direitos e deveres, consumo consciente e cuidados com a saúde, entre outros.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

As páginas não são muito carregadas e a leitura é agradável. No livro do 1º ano, usam-se apenas letras maiúsculas. No entanto, em algumas páginas desse volume, o espaço reservado para o aluno escrever, desenhar, colar e resolver problemas é limitado. Há uma boa variedade de textos, que são bem distribuídos. Os quadros e ícones demarcam, satisfatoriamente, atividades e seções.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se nos <i>PCN</i> e enfatizam a importância de contextualizar o ensino da matemática escolar. No entanto, há algumas imprecisões, como na abordagem da noção de contrato didático, sistematicamente confundida com a de contrato pedagógico.
Orientações para uso do livro	São apresentadas, junto das atividades e, também, no caderno de orientações pedagógicas.
Sugestões de atividades complementares	Existem para cada unidade e podem enriquecer a abordagem dos conteúdos.
Resolução das atividades	São dadas as respostas de todas as atividades e o desenvolvimento das soluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Há um texto com reflexões genéricas sobre o tema, que auxilia pouco na avaliação dos alunos.
Indicações para formação do professor	São oferecidas referências bibliográficas, algumas sugestões de leituras complementares e fontes de informação, tais como endereços de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

Embora diversificadas, as atividades propostas – especialmente no 1º ano - tendem a ser diretivas, o que pouco contribui para o uso de diferentes estratégias de resolução. Nesse sentido, é importante que o professor enriqueça o trabalho em sala de aula.

Sugere-se ao docente auxiliar os alunos na leitura de alguns textos longos, presentes na obra e auxiliar na compreensão de vocábulos que podem não ser do conhecimento das crianças.

Recomenda-se, igualmente, que o professor complemente o trabalho realizado, na coleção, no campo do tratamento da informação, em especial nos dois primeiros volumes.

Garantir a utilização de diferentes recursos e materiais didáticos irá requerer do professor planejamento e preparação do que é sugerido nos livros.

As leituras complementares, que ajudam a construção dos conhecimentos abordados, são apresentadas no final do Livro do Aluno. É recomendável que o docente dê atenção a elas e organize a sua leitura.

Resenhas de Matemática



A AVENTURA DO SABER MATEMÁTICA

25201COL02

Márcia Marinho Aidar

Texto Editores

1ª Edição 2011

www.aventura.leya.com.br/matematica

VISÃO GERAL

Na coleção, trabalham-se adequadamente as ideias e os algoritmos das quatro operações e a escrita dos números naturais e fracionários. Há boas propostas de atividades que estimulam os alunos a ler, construir e interpretar tabelas e gráficos e, também, a determinar a probabilidade de eventos.

Em geral, os conteúdos são apresentados de maneira informal em listas de atividades e retomados, várias vezes, nos dois livros. A cada retomada são feitos aprofundamentos, em especial nos campos de números e operações e de tratamento da informação.

Há uma boa abordagem de temas sociais importantes para a formação da cidadania, o que é sempre desejável. O Manual do Professor traz orientações que enriquecem esse trabalho. Ele auxilia, igualmente, na elaboração dos planos de aula e contribui para o melhor aproveitamento das atividades propostas no Livro do Aluno.

O estudo da geometria é limitado, pois não é dedicada atenção satisfatória ao manuseio de materiais concretos. A maioria das atividades apoia-se na visualização de um número reduzido de figuras geométricas representadas em posições muito pouco variadas.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os dois volumes da coleção são divididos em quatro unidades que abordam, de forma intercalada, os campos de conteúdo. Cada uma delas é subdividida em pequenos itens temáticos, nos quais são trabalhados assuntos de um ou mais campos. As unidades também incluem as seções *Curiosidade*, *Troque ideias*, *Desfia-cabeça* e *Leia*, com novas informações, desafios e incentivo à interação entre alunos. No final, há sempre um conjunto de *Atividades Complementares*, de revisão.

No fim de cada volume, encontram-se um glossário e sugestões de leituras para o aluno, acompanhadas de uma breve descrição das obras indicadas, e a bibliografia da obra.



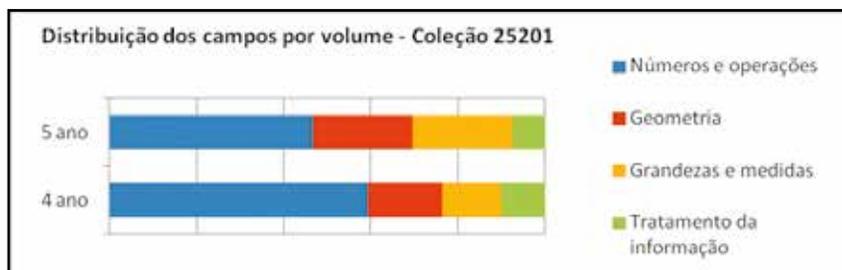
Na coleção, são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 4 unidades – 256 pp.	
1	Números: usos; sistemas de numeração antigos; sistema de numeração decimal: ordens até o milhar; sequências e adição: cálculo mental, algoritmo – chance, probabilidade – sólidos: elementos, planificações, seções – tempo – múltiplos de 1, 5, 10, 100; pares, ímpares; raciocínio lógico
2	Adição, subtração: algoritmos – tabelas, gráficos: construção – milhões; aproximações – figuras geométricas planas: área, centímetro quadrado – fração: relação parte-todo – probabilidade – comprimento: metro, centímetro, quilômetro, milímetro – ampliação, redução
3	Números e frações decimais: centésimos, décimos, transformação – maquetes, plantas; vistas – frações: equivalentes, mistas; adição e subtração de decimais: algoritmos; cálculo mental, reversibilidade; ideias e algoritmo da multiplicação de decimais com dois dígitos – capacidade: litro, mililitro; massa: quilograma, grama, tonelada, miligrama – tabelas, gráficos – multiplicação: tabuada, cálculo mental – probabilidade
4	Figuras geométricas – multiplicação, divisão: ideias, operações inversas; divisão: tabuada, cálculo mental, exata ou não – superfícies planas ou não; linhas retas ou não – tabela, gráfico de setor: construção, leitura, interpretação – posições relativas de retas – tabela, gráfico de linhas – fração e algoritmo da divisão – velocidade: quilômetro por hora – frações – simetria; padrões
5º ano – 4 unidades – 272 pp.	
1	Números: usos, sistema maia, zero e sistema indo-arábico; sistema de numeração decimal: ordens até trilhões – tempo: do século ao segundo – sólidos, planificação – comprimento: milímetro, centímetro, metro, quilômetro – frações, números decimais: do milésimo à unidade de milhar – velocidade: quilômetro por hora – probabilidade; tabela, gráfico de colunas – adição e subtração de decimais: ideias, algoritmos
2	Sequências – ângulos: setores circulares, comparação, grau – figuras planas; ângulos: agudos, retos, obtusos – frações – rigidez do triângulo – metro, metro quadrado, centímetro quadrado, quilômetro quadrado; área e perímetro de polígonos – frações: equivalência, simplificação, mdc – massa: grama, quilograma – mosaicos – adição, subtração de frações
3	Probabilidade, gráfico de setores – frações na reta; multiplicação: ideias, cálculo mental, algoritmo – volume, capacidade: litro, metro cúbico – multiplicação de decimais de até 6 dígitos: algoritmo – cortes de sólidos; plantas; simetrias; posições relativas de retas – múltiplos: comuns, mmc – frações: adição, subtração, comparação; divisores: mdc; decomposição em fatores primos
4	Raciocínio lógico; sequências – gráfico de barras – simplificação de frações – gráfico de setores – razão, porcentagem, proporção – temperatura – divisão: não exata, algoritmo, – projeção; simetria; linhas: retas ou não – unidades de medida de grandezas: litro, grama, quilowatt hora – operações: com números naturais, multiplicação e divisão de fração por número natural – ampliação, redução

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O campo de números e operações ocupa cerca de metade do livro do 5º ano, o que é elogiável; no volume 4, há um pouco mais de espaço dedicado a esse campo. Em ambos os casos, dedica-se atenção equilibrada e satisfatória aos demais campos.



Abordagem dos conteúdos

São apresentadas em seguida, as análises sobre o trabalho realizado em cada um dos campos da matemática escolar.

■ Números e operações

Em geral, as operações com números naturais e os fracionários são bem discutidas, com o apoio de ilustrações do material dourado e do ábaco, entre outros. Os algoritmos e o sistema de numeração decimal também são desenvolvidos de forma significativa. No entanto, o algoritmo da divisão por subtrações sucessivas é omitido. Conceitos importantes como o de fração e o de proporcionalidade, são tratados rapidamente e sem muita clareza. No início do trabalho com frações, no 4º ano, o conceito é apresentado com base em exemplos, mas não se explicitam devidamente as propriedades da interpretação parte-todo. O conceito de aproximação, igualmente, não é tratado de maneira satisfatória.

■ Geometria

Em geral, as noções são corretamente exploradas sem formalizações, mas há pouca ênfase na experimentação, que é um recurso importante para a compreensão das propriedades das figuras geométricas. Além disso, o uso de ilustrações repetidas de figuras, mostradas sempre na mesma posição, pode dificultar a generalização de conhecimentos geométricos.

■ Grandezas e medidas

São feitas boas contribuições para a integração e articulação deste campo da matemática escolar com os demais. Apropriadamente, o trabalho com valor monetário, massa, capacidade, comprimento, tempo e temperatura é apoiado em contextualizações baseadas no cotidiano das crianças. Porém, no estudo das medidas de ângulo, de área e de volume, a abordagem adotada não contribui para a atribuição de significados a esses conceitos. Por exemplo, não é feito o devido trabalho com composição e decomposição de figuras geométricas, tão importantes para a formação dos conceitos de área e de volume. Além disso, não fica claro que a capacidade de um recipiente é, de fato, o seu volume interno.

■ Tratamento da informação

A abordagem deste campo inclui atividades de leitura, construção e interpretação de gráficos e tabelas, que estão presentes em todas as unidades. Essa escolha propicia articulações interessantes com outros campos de conteúdo. As atividades propostas são, geralmente, bem elaboradas e motivadoras, o que possibilita um aprendizado significativo. As noções de incerteza e de probabilidade são adequadamente trabalhadas.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Em geral, a obra não apresenta definições formais, o que, em alguns casos, deixa o texto mais acessível ao aluno. Sistematizações mais completas ficam a cargo do professor. Buscam-se integrar os campos da matemática escolar e aproximar os conteúdos do cotidiano dos alunos. Temas sociais importantes, como a preservação da natureza, são apresentados e, complementados pelos subsídios no Manual do Professor, podem contribuir para formar o **cidadão**.

Na obra, há propostas interessantes de desafios. Por vezes, são apresentadas diferentes estratégias para a resolução de problemas. No entanto, são dadas poucas oportunidades ao aluno para escolher ou para criar estratégias a serem utilizadas.

Recorre-se com muita frequência às ilustrações de **materiais concretos**, em detrimento do incentivo aos experimentos e do manuseio de tais recursos. As atividades em que se propõe o uso da calculadora limitam-se à verificação de resultados, quando poderiam explorar situações,

por exemplo, que permitam a descoberta de regularidades numéricas. **Jogos** e brincadeiras estão pouco presentes nos dois volumes da coleção.

Ao longo da coleção os conteúdos são adequadamente **contextualizados**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Em geral, o texto da obra é de leitura fácil e fluente. Há uma boa diversidade textual. A distribuição dos textos e ilustrações nas páginas é feita de forma harmoniosa. A maioria dos desenhos e das reproduções de obras de arte é de qualidade, o que enriquece os livros.

Os conteúdos não são sobrecarregados com excesso de terminologia dispensável. No entanto, no 4º ano, por não apresentar palavras como *numerador*, *denominador* e a expressão *termos de uma fração*, os enunciados de certas atividades ficam pouco claros. Algumas vezes o aluno é orientado a pesquisar significados de algumas palavras pouco comuns.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Em geral, são referenciados nos <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> e no documento intitulado <i>Ensino fundamental de nove anos</i> , ambos publicadas pelo MEC.
Orientações para uso do livro	Há comentários significativos sobre a organização e a melhor forma de trabalhar os conteúdos.
Sugestões de atividades complementares	Elas estão presentes, mas acrescentam pouco ao que já é proposto no Livro do Aluno.
Resolução das atividades	Quase sempre são apresentadas somente as respostas às atividades.
Orientações para avaliação	Encontram-se bons subsídios para a reflexão sobre a importância desse tema e sugestões de como aproveitar atividades do livro para diagnosticar a aprendizagem.
Indicações para formação do professor	As sugestões de leituras e as referências a outras fontes de consulta podem auxiliar o trabalho em sala de aula e a atualização do professor.

EM SALA DE AULA

É importante que o professor planeje o acesso dos alunos a materiais concretos para um melhor desenvolvimento das atividades sobre o sistema de numeração decimal. Na preparação das aulas que trabalham assuntos de geometria e de grandezas e medidas – como área e volume – é útil recorrer a malhas quadriculadas, além de materiais para manuseio.

Algumas atividades de lógica, trabalhadas na coleção, são interessantes, outras são bastante complexas para a faixa etária visada. O professor deve estar atento a esse fato e avaliá-las previamente.

Recomenda-se a leitura atenta do Manual do Professor, pois muitas observações nele contidas ampliam as possibilidades de aproveitamento das atividades e auxiliam na elaboração dos planos de aula.

A CONQUISTA DA MATEMÁTICA

25203COL02

José Ruy Giovanni Jr.

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/aconquistadamatematicanovaedicao

VISÃO GERAL

Na coleção, contextualizam-se os conteúdos a serem estudados e articulam-se os novos conhecimentos com aqueles já adquiridos pelos alunos, o que é positivo.

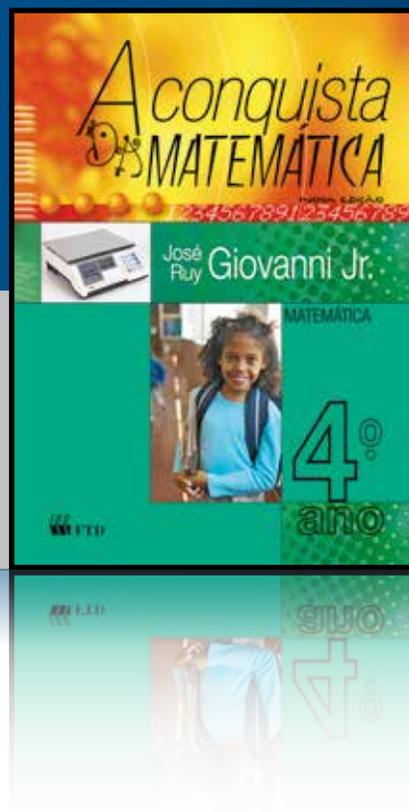
A interação em sala de aula é bastante incentivada. Contudo, no ensino dos conceitos e dos procedimentos, predomina uma metodologia diretiva, pois as atividades são pouco desafiadoras e o aluno é, quase sempre, chamado apenas a aplicar conhecimentos explanados para resolver as atividades propostas.

É enfatizado o estudo das operações com números naturais, apresentadas sob seus diversos aspectos e com diferentes estratégias de cálculo. No entanto, essa abordagem, geralmente, é feita de maneira compartimentada e um tanto repetitiva. Além disso, o campo dos números e operações ocupa espaço excessivo na coleção, enquanto dedica-se pouca atenção à geometria e ao tratamento da informação.

A linguagem utilizada na obra é adequada e há diversidade textual. Os textos e ilustrações são distribuídos com equilíbrio nas páginas, o que torna a sua leitura mais agradável.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os dois volumes estão estruturados em unidades e estas em capítulos, alguns dos quais se subdividem em tópicos. Na abertura das unidades há uma história em quadrinhos relacionada ao conteúdo a ser estudado. Segue-se uma seção, intitulada *Explorando*, destinada ao levantamento do conhecimento prévio do aluno. Os capítulos contêm explicações e exercícios resolvidos além das seções *Atividades*; *Assim também se aprende*; e *Vamos resolver*. Eles também incluem alguns dos boxes, com conteúdos diversificados: *Desafios*; *Curiosidades*; e *Interdisciplinaridade*. Ao final de cada unidade, encontram-se as seções *Falando de Jogos e Brincadeiras* (livro do 4º ano) ou *Falando de Cidadania* (livro do 5º ano), que trazem projetos a serem abordados durante o respectivo ano letivo. No final dos dois volumes, estão disponíveis um glossário, sugestões de leitura para o aluno e a bibliografia da obra. No livro do 4º ano, também há materiais para reprodução.



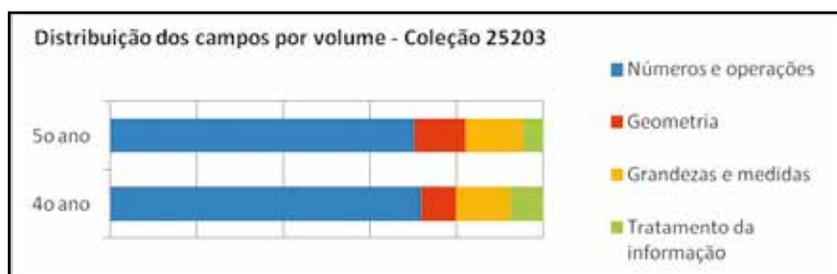
Na coleção trabalham-se os seguintes conteúdos:

4º ano – 7 unidades – 288 pp.	
1	Figuras geométricas planas: linhas simples, não simples, fechadas e simples abertas, segmentos de reta, paralelas e concorrentes, polígonos, lados e vértices de um polígono
2	Números: sistema de numeração romano; unidades, dezenas, centenas, milhar, dezenas de milhar; ordinais – tabela
3	Adição: ideias, algoritmo; subtração: ideias, algoritmo; expressões numéricas – tabelas, gráficos de barras
4	Multiplicação e divisão: ideias; tabuadas do 2 ao 9; multiplicação por 10, 100, 1 000; algoritmo da multiplicação com reagrupamento; expressões numéricas; algoritmo da divisão; expressões numéricas com as quatro operações
5	Comprimento: metro, centímetro, milímetro, quilômetro – gráfico de barras – massa: quilograma, grama, tonelada; capacidade: litro e mililitro – tabela – tempo: hora, dia, mês, ano – média aritmética
6	Frações: noções, parte de uma figura, leitura, comparação, partes de uma quantidade – gráfico de setores – adição e subtração de frações com denominadores iguais – noções de probabilidade – gráfico de setores
7	Números: representação decimal, décimos, centésimos, adição e subtração na forma decimal, multiplicação por um número natural
5º ano – 7 unidades – 288 pp.	
1	Sistemas de numeração: egípcio, maia, romano, indo-arábico; sistema de numeração decimal: números até milhão; arredondamentos
2	Operações com números naturais: ideias da adição e da subtração – gráfico de colunas e tabela – expressões numéricas; ideias da multiplicação; multiplicação por 10, 100 e 1 000; expressões numéricas; divisão: ideias e algoritmo; expressões numéricas – gráfico de colunas
3	Sólidos geométricos: faces, arestas e vértices; figuras geométricas planas; segmentos de reta, comprimento de um segmento de reta, linhas; polígonos e círculo
4	Comprimento: sistema internacional de unidades, metro, centímetro, quilômetro, milímetro; perímetro; área: metro quadrado, centímetro quadrado, quilômetro quadrado – tabela – volumes, capacidade: litro, mililitro; massa: quilograma, grama, miligrama, tonelada – tabela
5	Números: divisores, múltiplos, primos, decomposição em fatores primos, mínimo múltiplo comum
6	Frações: ideias, de uma quantidade, comparação, equivalentes, simplificação; frações e porcentagem – gráfico de colunas; probabilidade – adição e subtração de frações com denominadores diferentes; multiplicação de frações; divisão de inteiro por fração e de fração por inteiro
7	Números decimais: representação decimal, décimos, centésimos, milésimos, comparação; adição e subtração; multiplicação por um número natural; multiplicação por 10, 100, 1 000; porcentagem; divisão com quociente decimal, divisão por 10, 100, 1 000 – conversão de medidas de massa e de comprimento – tabela

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Na coleção, cerca de três quartos das páginas são dedicadas aos tópicos de números e operações, o que é excessivo. Além disso, não são promovidas articulações entre os campos da matemática escolar e, mesmo entre tópicos de um mesmo campo. Em geral, os conteúdos são retomados em momentos sucessivos da obra, o que é positivo. No entanto, muitas vezes, há repetições desnecessárias.



Abordagem dos conteúdos

A análise seguinte destaca a abordagem dos diferentes campos da matemática escolar.

■ Números e operações

Na abordagem das operações com números naturais, as ideias a elas associadas são, acertadamente, exploradas e diferentes estratégias de cálculo são apresentadas. Contudo, de modo geral, este campo é trabalhado com ênfase nos procedimentos de cálculo. O estudo das frações baseia-se, prioritariamente, na observação de figuras, nas classificações e no desenvolvimento das operações. Recorre-se ao valor monetário como base para o trabalho com os números decimais, provando-se uma ferramenta útil para esse fim, mas que não é suficientemente explorada na coleção. Além disso, não se emprega a reta numérica para representar os números racionais, nas formas fracionária e decimal, o que pode dificultar a compreensão desses números.

■ Geometria

Este campo é pouco valorizado na coleção e há ênfase em nomenclatura e em classificação de sólidos geométricos e de figuras planas. Nota-se a ausência de um trabalho mais efetivo com o conceito de ângulo que, no volume do 5º ano, é estudado somente no caso particular do ângulo reto.

■ Grandezas e medidas

Nos dois volumes, são abordadas as medidas de comprimento, massa, capacidade e tempo, com uma apresentação rápida das unidades convencionais. As atividades envolvem medições, estimativas e questionamentos sobre as unidades apropriadas para cada situação, o que é adequado. Acertadamente, a conversão para os submúltiplos das unidades de comprimento e massa é articulada com a representação decimal. De maneira informal, há duas situações em que são abordados os conceitos de densidade populacional e de velocidade.

■ Tratamento da informação

Os conteúdos deste campo são distribuídos em unidades dedicadas aos demais campos, tabelas e gráficos sendo inseridos em quase todos os capítulos da coleção, o que é positivo. Porém, nesses conteúdos, não se observa uma evolução conceitual desejável do livro do 4º ano para o do 5º ano. Além disso, algumas das atividades são bastante artificiais, especialmente quando os gráficos são usados para representar dados relativos a outras áreas do conhecimento. E mais, atividades de construção de gráficos e de coleta e a organização de dados são pouco frequentes. Adequadamente, o estudo da probabilidade tem início no 4º ano e é ampliado no 5º, sempre articulado às frações e aos decimais.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Na abertura das unidades, recorre-se a histórias em quadrinhos sobre temas do cotidiano para **contextualizar** os conteúdos a serem estudados e, desse modo, envolver o aluno mais ativamente na aprendizagem. Além disso, na seção *Explorando*, procuram-se reavivar os conhecimentos prévios dos estudantes. Nessas e em outras ocasiões, a interação em sala de aula é incentivada. A despeito dessas escolhas adequadas, no prosseguimento do trabalho pedagógico, adota-se uma metodologia diretiva: são feitas explanações dos conceitos e procedimentos, acompanhadas de exemplos de questões resolvidas e propostas atividades para aplicação do conteúdo ensinado. Em geral as atividades são pouco desafiadoras e o aluno é, quase sempre, solicitado a apenas repetir procedimentos. Desse modo, não se favorecem interações mais efetivas e uma maior autonomia do aluno na construção do conhecimento.

Destaca-se positivamente o recurso aos **jogos**, que se constituem em um dos projetos anuais da coleção. Esses projetos são apresentados em seções ao fim de todas as unidades do volume

4, articulados com os conteúdos abordados no capítulo. O uso de **materiais concretos** não é significativo, embora o Manual do Professor faça sugestões nesse sentido. A calculadora recebe atenção em três capítulos do volume 5, o que é positivo, embora as atividades propostas sejam convencionais. São apresentadas diversas questões que solicitam cálculo mental e cálculo por estimativa. Acertadamente, o projeto anual do 5º ano aborda temas relevantes para a construção da **cidadania**, como trânsito, reciclagem de lixo, preservação das cidades, educação, saúde e lazer.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

O vocabulário adotado na obra é adequado. Encontra-se uma boa variedade de textos, como histórias em quadrinhos e ilustrações, que são distribuídos com equilíbrio nas páginas de conteúdos. No estudo das operações com números naturais são utilizados, articuladamente, diagramas, ilustrações e simbologia.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	São apresentados princípios gerais sobre o ensino e um conjunto de textos que abordam diversos aspectos da aprendizagem relacionados à faixa da escolaridade visada.
Orientações para uso do livro	Apresentam-se a estrutura da coleção e os objetivos de cada seção. Além disso, há uma proposta de planejamento para o trabalho docente.
Sugestões de atividades complementares	Sugerem-se atividades extras para cada unidade.
Resolução das atividades	São dadas as respostas a todas as atividades e há comentários sobre o conteúdo de cada capítulo.
Orientações para avaliação	Um texto traz ideias atuais sobre o tema. Mas elas tratam apenas de aspectos gerais da avaliação.
Indicações para formação do professor	Estão presentes em textos de apoio e sugestões de títulos de livros e revistas, além de endereços de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se ao docente que examine, cuidadosamente, as atividades de cada capítulo, e procure substituir aquelas que são repetitivas por algumas das que são sugeridas no Manual ou em outros materiais de referência. Também vale a pena planejar o uso de materiais concretos, tão importante para a faixa etária dos anos iniciais.

No campo de números e operações, sugere-se trabalhar com a reta numérica, tanto no estudo das frações como dos decimais, divisores e múltiplos. Além disso, o professor deve explorar mais o valor monetário no estudo dos decimais.

Para enriquecer o trabalho com a geometria, será necessário consultar outros livros de referência.

Os projetos anuais sugeridos na coleção são interessantes e podem ampliar os horizontes de estudos dos alunos, por isso, sugere-se tirar proveito deles.

A ESCOLA É NOSSA MATEMÁTICA

25210COL02

Karina Alessandra Pessoa da Silva
Fábio Vieira dos Santos
Jakson da Silva Ribeiro

Editora Scipione

3ª Edição 2011

www.scipione.com.br/pnld2013/aescolaenossa

VISÃO GERAL

A obra caracteriza-se por iniciar cada unidade com atividades que conduzem à sistematização rápida dos conteúdos. Outras definições e procedimentos são apresentados ao longo das atividades, algumas vezes, de forma superficial.

Há excessiva atenção a números e operações, em detrimento dos demais campos da matemática escolar, em particular no livro do 4º ano. Além disso, são estabelecidas poucas conexões entre esses campos.

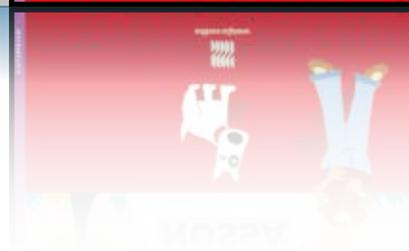
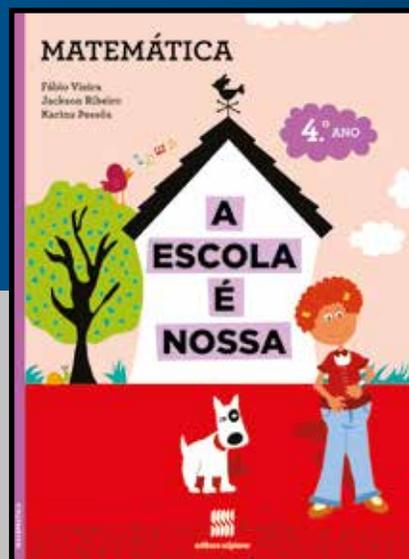
A obra destaca-se por fazer um bom trabalho de contextualização. Há seções que tratam questões importantes relacionados à ética e à conscientização para a vida em sociedade, com atenção aos direitos e deveres dos cidadãos.

As atividades nem sempre permitem aos alunos formular suas hipóteses, validando-as ou não. Eles também têm poucas oportunidades de usar estratégias próprias, que devem ser incentivadas.

No Manual do Professor encontram-se boas sugestões para auxiliar o planejamento do trabalho docente.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros dividem-se em unidades que, por sua vez são subdivididas em tópicos. As unidades incluem as seções: *É bom saber*; *Mãos à obra*; *Minhas ideias, nossas ideias*; *Um passeio pela história*; *Para conversar* e *Jogo*. Em algumas atividades há ícones que esclarecem como elas devem ser trabalhadas: por meio de desenhos e pinturas; a partir da interpretação de informações apresentadas na forma de gráficos ou tabelas; respondendo a questões que dizem respeito aos direitos e deveres do consumidor ou relacionadas a temas culturais, de meio ambiente e da saúde; com o uso da calculadora.



O Manual do Professor contém anexos com moldes de jogos, de fichas e de outros materiais de manuseio, que devem ser construídos pelos alunos.

Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

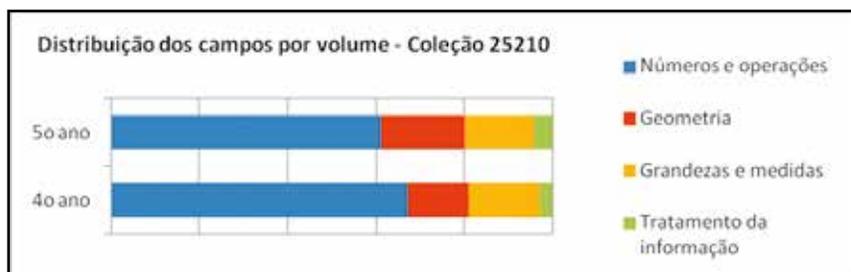
4º ano – 17 unidades – 248 pp.	
1	Sistema de numeração decimal: números no cotidiano; unidade, dezena, centena; o número 1 000; números maiores do que mil; arredondamento – tabelas; gráficos de colunas
2	Sólidos geométricos: faces, vértices, arestas
3	Adição: algoritmo, termos, adição com números até 1 000 000, arredondamento – gráfico de colunas
4	Comprimento: metro; centímetro, milímetro, uso da régua, quilômetro
5	Subtração: algoritmo, subtração com números até milhão; adição e subtração como inversas – gráficos de colunas múltiplas
6	Figuras planas: polígonos, classificação – perímetro
7	Multiplificação: ideias, com números terminados em zero, algoritmo
8	Tempo: hora, minuto, fuso horário, calendário
9	Divisão: ideias, com quociente maior do que 10, com divisor maior do que 10
10	Frações: ideia, de uma figura, de uma quantidade, comparação – probabilidade – adição e subtração de frações
11	Transformação de figuras planas: reprodução, ampliação e redução
12	Números decimais: usos, décimos, maiores do que 1, centésimos, sistema de numeração decimal, adição, subtração
13	Massa: grama, quilograma, tonelada
14	Tabelas e gráficos: interpretação, construção
15	Simetria
16	Capacidade: litro, mililitro
17	Temperatura – gráfico de colunas múltiplas
5º ano – 18 unidades – 280 pp.	
1	Sistemas de numeração: egípcio, romano, indo-arábico; sistema de numeração decimal: ordens, classes, arredondamentos – gráfico de colunas
2	Sólidos geométricos: poliedros, corpos redondos; vistas
3	Adição e subtração: algoritmos, expressões numéricas – tabelas; gráfico de colunas
4	Multiplificação: propriedades, expressões numéricas – tabelas; gráfico de colunas
5	Divisão: algoritmos, expressões numéricas – tabelas; gráfico de colunas
6	Retas: segmento, posições relativas, semirreta; ângulos: ideia, medida, classificação, perpendicularidade
7	Frações: de figuras, de quantidade, equivalentes, números mistos, comparação
8	Operação com frações: adição, subtração, multiplificação, divisão – gráfico de setores
9	Figuras geométricas planas: polígonos, triângulos, quadriláteros
10	Gráficos; tabelas; probabilidade
11	Números decimais: usos, registro, comparação, décimos, centésimos, milésimos – tabelas; gráfico de colunas
12	Operações com números decimais: adição, subtração, multiplificação, divisão – tabela; gráficos de colunas
13	Unidades de medidas de comprimento – tabelas
14	Unidades de medidas de massa – tabelas; gráfico de colunas
15	Porcentagem: conceito, problemas; gráficos de setores
16	Circunferência: elementos
17	Área: centímetro quadrado, de figuras planas, metro quadrado, quilômetro quadrado; volume: do cubo, do paralelepípedo
18	Capacidade: litro, mililitro

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O campo de números e operações é explorado em excesso na coleção, especialmente no livro do 4º ano. Os demais campos são trabalhados em unidades independentes, sem muitas articulações entre eles. Com frequência, apresentam-se os diferentes significados de um mesmo

conceito. Os conteúdos do 4º ano são retomados no 5º ano, mas algumas vezes isso é feito com poucas ampliações e aprofundamentos.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

No 4º ano, a adição e a subtração são desenvolvidas em unidades separadas e específicas. Tal abordagem inicia-se pela apresentação dos algoritmos convencionais, com reagrupamento e apoio do material dourado. Nesse ano e no 5º, as aplicações ampliam o campo numérico de cálculo com estas operações. As ideias da multiplicação e da divisão também são estudadas separadamente. Apenas os algoritmos convencionais são apresentados. O tratamento isolado das operações não contribui para que o aluno desenvolva a capacidade decidir qual a operação a utilizar nos problemas. As frações são trabalhadas com o uso de figuras, ideia de parte-todo e, depois, como fração de quantidades. No 5º ano, o procedimento para determinar frações equivalentes é apresentado a partir de apenas um exemplo que envolve uma quantidade contínua. As operações com frações e suas regras são exploradas com excessos, para esse nível de escolaridade. Abordam-se a adição e a subtração de frações de denominadores diferentes, a multiplicação de fração por fração e a divisão de fração por número natural. Os números decimais são, corretamente, estudados por meio da fração decimal. Além disso, as regras e os algoritmos das operações com números decimais são mostrados em exemplos. As porcentagens são abordadas de modo interessante, em contextos que envolvem preços, capacidade, quantidades e dados estatísticos.

■ Geometria

De modo geral, neste campo, a nomenclatura é enfatizada. No volume 4, há atividades voltadas para o reconhecimento de figuras e de seus elementos. No mesmo livro, duas pequenas unidades tratam de ampliações, reduções e de simetria de reflexão. No volume 5, trabalham-se os poliedros e os corpos redondos, além de polígonos e não polígonos. O estudo de ângulo inicia-se com a ideia de giro, mas há pouca conexão dessa ideia com outros significados e representações do conceito. A medição de ângulos recebe pouca atenção e, além disso, não há articulação entre o estudo de ângulos e o de gráfico de setores, o que seria desejável.

■ Grandezas e medidas

As unidades padrão de medidas e as conversões mais usuais são apresentadas rapidamente. A proposta de trabalho adotada pode dificultar a compreensão de aspectos importantes do estudo das grandezas. As medidas de comprimento são associadas a percursos e a perímetros

de figuras planas. Trata-se, também, da adequação da unidade a cada situação proposta. Para o estudo de área exploram-se, adequadamente, as malhas quadriculadas.

■ Tratamento da informação

Este campo está presente em várias unidades, em atividades que trazem gráficos e tabelas para a apresentação de dados. Além disso, cada volume contém uma unidade destinada ao estudo de conceitos do tratamento da informação, com atividades que envolvem práticas sociais. A partir de várias situações, como os jogos de roleta e de dados, são trabalhados os conceitos de probabilidade e de chance. Tais conceitos são retomados no 5º ano, com exemplos, mas sem ampliação significativa. Não há atividades que solicitem do aluno a construção de gráficos, contrariamente ao que é recomendado.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A coleção caracteriza-se por intercalar atividades propostas e resolvidas. Muitos conceitos e procedimentos são apresentados com definições formais e regras, quase sempre, a partir de um exemplo apenas. Na obra, os conteúdos e respectivas atividades são apresentados em tópicos muito estanques, em particular no estudo das operações fundamentais. Desse modo, muitas vezes, o aluno não é desafiado a decidir quais conceitos ou procedimentos deverá utilizar na resolução de problemas, o que não é recomendável.

As atividades e os problemas são, adequadamente, **contextualizados**.

Várias atividades classificadas como lógica, desafio e outras, contidas nas seções *Para pensar*, *Mãos à obra*, *Para conversar* e *Minhas ideias, nossas ideias*, podem despertar o interesse dos alunos. Se bem exploradas, as atividades que incentivam o cálculo mental e as estimativas devem contribuir, igualmente, para uma efetiva aprendizagem. No entanto, na obra, não se favorece o desenvolvimento da autonomia e de competências importantes, como: a elaboração de procedimentos pessoais; a comparação de estratégias; a verificação de resultados; a argumentação e a tomada de decisão. Apesar de poucos, os **jogos** propostos ao final de algumas unidades, visam à interação entre os alunos.

O uso da calculadora é incentivado, mas, na maioria das vezes, somente para verificação de cálculos ou com ênfase no seu uso correto. No Manual do Professor, encontram-se **materiais concretos** para molde e seu uso é frequentemente ilustrado na introdução de conceitos e procedimentos.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Na obra são empregados linguagem clara e vocabulário adequado à faixa visada. As ilustrações são de boa qualidade e pertinentes aos contextos que integram. Nota-se o uso de diferentes tipos e gêneros de textos, como poemas, fotos, desenhos e histórias em quadrinhos.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Há textos sobre o ensino de Matemática, o ensino fundamental de nove anos, planejamento do trabalho pedagógico e outros que podem contribuir para a reflexão do professor.
Orientações para uso do livro	Apresentam-se a estrutura geral da coleção e o que é tratado em cada unidade. São fornecidas boas sugestões para auxiliar o planejamento do trabalho docente.
Sugestões de atividades complementares	Existem e são dadas para cada unidade dos dois volumes.
Resolução das atividades	De modo geral, são apresentadas apenas as respostas das atividades.
Orientações para avaliação	Há um texto com ideias interessantes e atuais para reflexão sobre a avaliação dos alunos.
Indicações para formação do professor	Há textos de apoio e sugestões de leituras complementares, com indicações de livros, revistas e de sites para consulta.

EM SALA DE AULA

É recomendável que o professor incentive a troca de ideias, além do uso e da comparação de estratégias diversificadas, entre outras práticas importantes. Isso atenuará o caráter diretivo da obra. Sugere-se, também, ao docente que explore as atividades de desafio, de lógica e de reconhecimento de padrões, que permitem ao aluno questionar, explorar e investigar.

Em vários momentos, no estudo dos algoritmos não é dada suficiente atenção à compreensão das justificativas dos procedimentos envolvidos. Por isso, é interessante promover a discussão desses algoritmos e as regras anunciadas, para que o aluno atribua significado aos procedimentos. Além disso, é preciso atenção especial ao trabalho de adição de frações com denominadores diferentes. É importante assegurar aos alunos o manuseio de materiais concretos, antes da sistematização dos conceitos.

A leitura do Manual do Professor é fundamental para auxiliar na organização do plano de aulas. A elaboração do planejamento ajudará o docente a selecionar o que irá trabalhar e a fazer uma distribuição que favoreça a integração dos conteúdos matemáticos.

ÁPIS MATEMÁTICA

25231COL02

Luiz Roberto Dante

Editora Ática

1ª Edição 2011

www.atica.com.br/pnld2013/apis

VISÃO GERAL

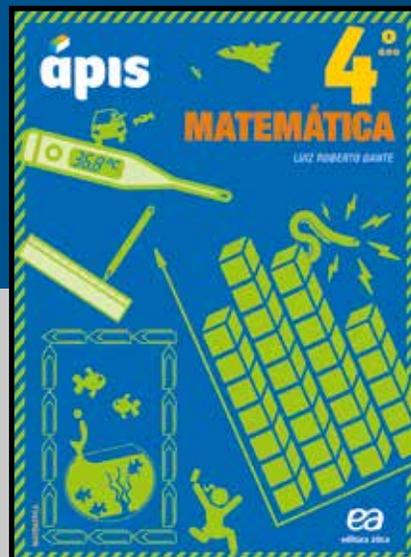
A coleção favorece a construção do conhecimento por meio de situações contextualizadas que valorizam a interação e a discussão entre os alunos. São apresentadas algumas situações problema com as explicações dos procedimentos e, em seguida, propostas diversas atividades. No entanto, poucas propiciam o desenvolvimento da capacidade investigativa, a utilização de diferentes estratégias de resolução e a comparação entre elas.

Em vários momentos, há excesso de conteúdos, especialmente no campo de números e operações. Em geometria, a notação matemática recebe uma atenção maior do que a recomendável.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros estruturam-se em capítulos, cujos conteúdos são apresentados por páginas ilustradas que mostram situações conhecidas das crianças, associadas aos assuntos a serem abordados. Segue-se uma sequência de atividades intercaladas pelas seções: *Desafio*; *Bate-papo*; *Você sabia que ...*; *Vamos Ler?*; *Você vai gostar!* e *Brincando também se aprende*, as quais estimulam a interação entre alunos.

Ao final de cada capítulo, encontram-se, também, as seções: *Vamos ver de novo?* e *O que estudamos*, estas últimas com sugestões de atividades para a família desenvolver com os alunos. Os volumes são concluídos por seções que trazem brincadeiras relacionadas ao período de férias, por exemplo; desafios para que as crianças escrevam sobre o que mais gostaram de estudar em Matemática durante o ano; glossário e bibliografia da obra, além das seções especiais, que relacionam a Matemática com temas transversais: no 4º ano, *Matemática e meio ambiente* e, no 5º, *Matemática e trânsito*.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 12 capítulos – 320 pp.

- 1 Sistemas de numeração: egípcio, maia, romano, decimal; números: significados, usos, centenas, dezenas, unidades, composição e decomposição, escrita, agrupamentos, trocas, ordens até o milhão, antecessor, sucessor, ordenação, par, ímpar, comparação, sequências numéricas, arredondamentos – coleta e organização de dados; tabela simples; gráfico de barras
 - 2 Sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, prisma, pirâmide, esfera, cone, cilindro, face, vértice, aresta, base, planificações, desenhos; localização: plano cartesiano, par ordenado – gráfico de barras
 - 3 Tempo: hora, minuto, segundo, dia semana, mês, bimestre, semestre, ano; relógios, calendário; valor monetário: cédulas, moedas, compra, troco – tabela e gráfico de barras
 - 4 Regiões planas e contornos; polígonos: classificação, elementos, segmentos de reta; mosaicos; régua; localização: par ordenado
 - 5 Adição e subtração até milhares: algoritmos, termos, cálculo mental, arredondamentos, propriedades
 - 6 Simetria: figura simétrica, eixo de simetria, simétrica de uma figura
 - 7 Multiplicação: ideias, por 10, 100 e 1 000, cálculo mental, arredondamento, resultado aproximado, algoritmo por decomposição e convencional
 - 8 Divisão: ideias, cálculo mental, arredondamento, resultado aproximado, algoritmo alternativo e convencional, operações inversas
 - 9 Comprimento: centímetro, metro, milímetro, quilômetro, perímetro; área – figuras geométricas: reprodução, redução e ampliação
 10. Frações: ideias – probabilidade
 11. Números decimais: décimos, centésimos, maiores que 1, adição, subtração, calculadora – comprimento; valor monetário
 12. Massa: grama, quilograma, tonelada; capacidade: mililitro, litro
-

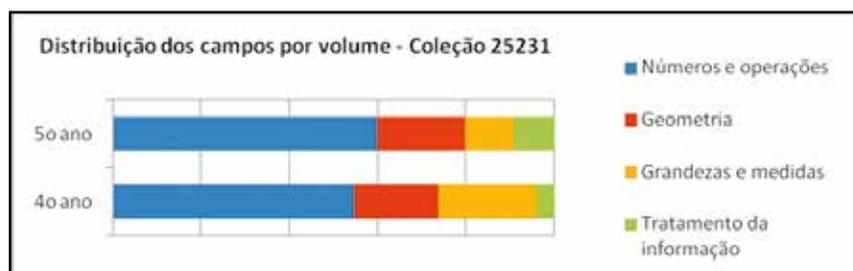
5º ano – 11 capítulos – 320 pp.

- 1 Sistema decimal: números naturais, ordens e classes até bilhões, sucessor, antecessor, par, ímpar, comparação, ordenação, composição, decomposição, ordinais, arredondamentos
 - 2 Sólidos geométricos: poliedros, corpos redondos, planificações, regiões planas; simetria; figuras geométricas planas: segmentos de reta, polígono, reta, semirreta, retas paralelas e concorrentes; vistas
 - 3 Adição e subtração: algoritmos, operações inversas
 - 4 Multiplicação e divisão: algoritmo convencional, cálculo mental, propriedades da multiplicação, arredondamento, operações inversas; múltiplos e divisores – área: centímetro quadrado, metro quadrado, quilômetro quadrado – simetria
 - 5 Tabelas: interpretação e construção; gráficos: barras, linhas, setores; média aritmética
 - 6 As quatro operações: expressões numéricas, calculadora, múltiplos, divisores, mmc, mdc
 - 7 Frações: ideias, equivalência, simplificação, comparação, adição, subtração, multiplicação e divisão entre fração e números naturais
 - 8 Porcentagem; probabilidade
 - 9 Figuras geométricas; ângulo; retas perpendiculares; figuras geométricas planas: polígono, triângulo, quadrilátero, circunferência
 10. Números decimais: inteiros, décimos, centésimos, milésimos, comparação, operações, fração decimal, porcentagem; divisão não exata com números naturais – mudança de unidade de medida
 11. Comprimento; área; volume; massa; capacidade
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Os números e operações são privilegiados em detrimento dos demais campos, em particular no livro do 5º ano. O tratamento da informação recebe pouca atenção no volume 4. No estudo dos números e operações notam-se alguns capítulos bastante longos, embora eles incluam atividades associadas aos demais campos. Os conteúdos são retomados e ampliados de maneira adequada, tanto em um mesmo volume quanto ao longo da coleção. Em geral, a grande quantidade de informações e atividades presentes na obra pode comprometer a aprendizagem dos alunos, que não terão tempo suficiente para o entendimento dos conceitos. A sistematização dos conteúdos a ser feita pelos professores poderá, igualmente, ser dificultada pela mesma razão.



Abordagem dos conteúdos

A análise a seguir destaca a abordagem dos diferentes campos da matemática escolar.

■ Números e operações

Este campo é explorado por meio de atividades diversificadas e contextos variados. As atividades apresentam níveis crescentes de dificuldade e de ordens de grandeza dos números. Abordam-se diversas ideias sobre as operações e são utilizados a reta numerada, as estimativas, o cálculo mental e a calculadora. Os diferentes algoritmos são estudados, rapidamente, com ênfase nos algoritmos convencionais. O trabalho com os números racionais positivos na forma das frações e com os decimais é excessivo para o 5º ano. Alguns capítulos são muito extensos, englobam diversos tópicos relativos a esses números e a suas operações.

■ Geometria

A abordagem dos conteúdos do campo apoia-se em muitas classificações e em nomenclatura. Além disso, há poucas investigações e excesso de notação. Nos dois volumes, o estudo das figuras geométricas planas é realizado a partir dos sólidos e suas planificações, o que é adequado. O trabalho com localização, feito por meio de plantas e maquetes, é reduzido. As noções de ângulo e de ampliação e redução de figuras geométricas também são pouco focalizadas.

■ Grandezas e medidas

As atividades deste campo são associadas ao cotidiano e envolvem comparações. Utilizam-se as medidas convencionais – além das não convencionais –, as transformações de unidades e, também, são propostas atividades com estimativas, algumas das quais são bem interessantes. A malha quadriculada também é bastante usada na abordagem dos conceitos de área e de perímetro, embora associada apenas à unidade de medida convencional, o centímetro quadrado. Além disso, há poucas atividades que favoreçam a distinção entre área e perímetro.

■ Tratamento da informação

Este campo é estudado como ferramenta em atividades que envolvem os demais e, também, está presente em dois capítulos especificamente dedicados a ele, no volume 5. No entanto, não se trabalham atividades de coleta e de organização de dados, necessárias ao desenvolvimento de uma pesquisa. A abordagem dos conceitos de média aritmética e de probabilidade é superficial. Alguns gráficos de barras são confundidos com histogramas.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A coleção parte de situações que resgatam conhecimentos já trabalhados anteriormente, associadas a conceitos extraescolares, cujo objetivo é ampliar e aprofundar a abordagem dos conteúdos. Estes são apresentados com base em explicações teóricas ou em exemplos, seguidos de propostas de atividades.

Os alunos são incentivados a elaborar e verificar estratégias para a solução de problemas e a formular problemas. Diversas seções envolvem contextos significativos e possibilitam a interação e as discussões entre os alunos. A Matemática é articulada com diversas áreas do conhecimento e com temas da atualidade, o que favorece a educação para a **cidadania**.

Atividades com várias soluções, desafios e **jogos** são um destaque na obra, assim como aquelas que envolvem o uso da calculadora, o cálculo mental e por estimativas. Os **materiais concretos** sugeridos são diversos, mas poucos têm o seu manuseio valorizado. O Manual do Professor traz orientações que podem incentivar o uso adequado dos recursos didáticos e auxiliar os docentes na elaboração de estratégias que ajudem na construção de conceitos pelos estudantes.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem utilizada é clara e há variedade textual na obra. Encontram-se inadequações em algumas imagens, particularmente no que diz respeito às escalas empregadas em mapas.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apresentam-se os pressupostos teóricos que fundamentam o ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e aqueles contemplados na coleção.
Orientações para uso do livro	Na parte geral do suplemento pedagógico é apresentada a estrutura da coleção. A parte específica para cada volume traz observações e sugestões por capítulo.
Sugestões de atividades complementares	São oferecidas, juntamente com sugestões de leituras e de uso de materiais multimídia.
Resolução das atividades	Encontram-se soluções para todas as atividades e algumas delas são comentadas.
Orientações para avaliação	A avaliação no sentido amplo e a avaliação em Matemática são discutidas como um processo contínuo. Sugerem-se instrumentos de avaliação, de análise de erros cometidos pelas crianças e, ainda, de autoavaliação pelo aluno. Ao final de cada volume é apresentada uma sugestão de avaliação anual.
Indicações para formação do professor	A importância da formação continuada é reforçada e indicam-se grupos de pesquisa, endereços de instituições e de <i>sites</i> , títulos de revistas, boletins, documentos governamentais, além de uma extensa lista de referências bibliográficas organizadas por temas.

EM SALA DE AULA

A obra destaca-se pela diversidade de atividades, assim como pelo uso de jogos que se articulam com as ideias matemáticas. Há um grande número de informações, de conteúdos e de atividades propostas. Em especial no caso dessas últimas, será necessário que o professor escolha, cuidadosamente, as atividades a serem realizadas, entre as mais adequadas ao perfil de sua turma.

Recomenda-se a leitura cuidadosa do Manual Professor, que traz discussões importantes para a compreensão da proposta pedagógica adotada na coleção e para o planejamento de momentos de sistematização dos conceitos e procedimentos.

O uso dos materiais concretos, ilustrados ao longo da coleção, deve ser planejado pelo docente para que eles possam ser efetivamente utilizados pelos alunos.

APRENDER JUNTOS MATEMÁTICA

25245COL02

Angela Leite
Roberta Taboada

Edições SM

3ª Edição 2011

www.edicoessm.com.br/pnld2013/aprenderjuntosmatematica

VISÃO GERAL

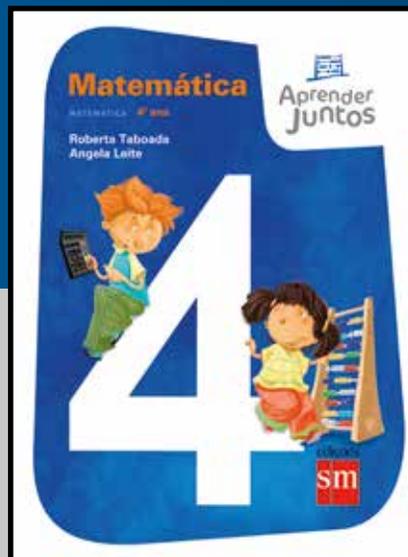
Os diferentes significados e usos dos números naturais e racionais são explorados, o que é positivo. O sistema de numeração decimal é bem trabalhado e, o estudo das operações aritméticas, de modo adequado, inclui procedimentos variados e culmina nos algoritmos convencionais.

A coleção caracteriza-se por uma metodologia diretiva, em que os conteúdos são abordados por meio de breves explicações, alguns exemplos, seguidos por atividades que envolvem aplicação dos conceitos e procedimentos ensinados. A despeito disso, as atividades propostas são diversificadas e há incentivo à interação entre alunos.

Na obra, predomina o estudo do campo dos números e operações e o tratamento da informação recebe pouca atenção ao longo dos livros.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros estruturam-se em quatro unidades, cada uma subdividida em três capítulos. Nestes, encontram-se seqüências de atividades entremeadas de explicações. Todas as unidades iniciam-se com uma ilustração que visa motivar a realização das primeiras atividades e são concluídas com as seções *Jogos* e *O que aprendi?*, que contêm atividades complementares e de revisão. Ao final dos capítulos, vêm as seções *Vamos fazer*, *Explorando a Matemática* e *Agora já sei*. Ao lado de algumas atividades há ícones que indicam como devem ser realizadas ou se elas abordam temáticas ligadas à cidadania. Uma pequena lista com *Sugestões de leitura*, seguida da *Bibliografia*, encerram os livros.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 4 unidades – 280 pp.

- 1 Número: usos, ordinal, até 99 999, composição, decomposição, escrita por extenso, comparação - vistas - comprimento: quilômetro, metro, centímetro; massa: quilograma, grama; capacidade: litro, mililitro - tabela; gráfico de colunas - sistemas de numeração: egípcio, romano - sólidos: cubo, paralelepípedo, pirâmide - perímetro - adição e subtração: algoritmos - gráficos de barras; tabelas - multiplicação: ideias, algoritmos - tempo: década, século, milênio - prismas e pirâmides: elementos, planificação
- 2 Divisão: ideias, exata, com resto, algoritmos - comprimento: centímetro, milímetro - fração: registro, leitura, comparação, ordenação - ângulo - número decimal: décimos, registro, comparação, leitura - tempo: mês, bimestre, trimestre, semestre; comprimento: centímetro, milímetro; perímetro - paralelepípedo
- 3 Número decimal: centésimos, comparação, leitura, escrita - comprimento: múltiplos e submúltiplos do metro - pirâmides: planificação - valor monetário: centavos; frações equivalentes - ângulo reto - tempo: hora - frações: de quantidade, adição e subtração de frações homogêneas - área: comparação sem medição - probabilidade
- 4 Adição e subtração de números decimais: algoritmos - tempo: bimestre, trimestre, semestre - gráfico de colunas - figuras geométricas planas: ampliação, redução, mosaico - multiplicação e divisão como operações inversas - polígonos: definição, classificação, elementos - pictograma - área: centímetro quadrado - números: classe dos milhares, escrita por extenso, comparação - tabela - massa: múltiplo e submúltiplo do quilograma; capacidade: múltiplos e submúltiplos do litro - simetria, eixo de simetria

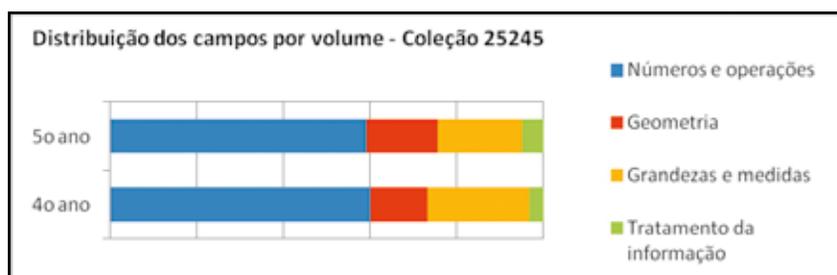
5º ano – 4 unidades – 272 pp.

- 1 Números: até milhões, escrita por extenso, valor posicional, comparação - ângulo - tempo: década, século, milênio - adição e subtração: propriedades, algoritmos; multiplicação e divisão: propriedades, algoritmos; expressões numéricas - ângulo reto - tabela - comprimento: unidades padronizadas de medidas - frações: registros, leitura; números decimais: milésimo, leitura - comprimento: submúltiplos do metro; perímetro; área - polígonos: classificação, elementos
- 2 Fração: própria, imprópria, aparente, adição e subtração de frações homogêneas, fração de quantidade - área - triângulo: classificação - fração como quociente; conversão de fração em número decimal; comparação de frações - segmento de reta; retas: paralelas, concorrentes, perpendiculares - números decimais: adição, subtração, multiplicação - quadriláteros: classificação, elementos - área: metro quadrado
- 3 Multiplicação e divisão como operações inversas; múltiplos e divisores; maior divisor comum - área - círculo e circunferência - média aritmética; gráfico de setores - frações: equivalência, simplificação, comparação, adição, subtração; número decimal: multiplicação e divisão por 10, 100 e 1 000 - massa: submúltiplos do quilograma - multiplicação com decimais; divisão de decimal por natural - ângulo: o grau, reto, agudo, obtuso
- 4 Menor múltiplo comum - área de figuras geométricas planas: triângulo retângulo, retângulo, trapézio - sólidos: cilindro, cone, esfera - multiplicação de fração; porcentagem; divisão de fração por número natural - volume: unidade não convencional - poliedros e corpos redondos: classificação, nomenclatura - gráfico de colunas - probabilidade - área: múltiplos e submúltiplos do metro quadrado, are, hectare; volume: centímetro cúbico, metro cúbico, decímetro cúbico - escalas

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O campo de números e operações é privilegiado um pouco além do recomendável. Apesar disso, acertadamente, as grandezas e medidas ocupam bastante espaço. Em contrapartida, o tratamento da informação recebe pouca atenção nos dois volumes e a geometria, no volume do 4º ano, não é suficientemente trabalhada. Os conteúdos dos diferentes campos da matemática escolar são abordados alternadamente em cada volume, o que é adequado, mas há poucas articulações entre eles. De forma geral, os conhecimentos já trabalhados são retomados no momento de sua ampliação. No entanto, eles são apresentados como se fossem novos.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

Na obra, trabalham-se os diferentes significados e usos dos números naturais e racionais, o que é positivo. Os princípios do sistema de numeração decimal são focalizados em atividades apoiadas em ilustrações do material dourado, do ábaco e do quadro de ordem. Acertadamente, no trabalho com as operações aritméticas apresentam-se procedimentos variados, culminados com a abordagem dos algoritmos convencionais. São usados números naturais até a classe dos milhões no volume 4. No entanto, o estudo da representação fracionária e decimal dos números racionais, no livro do 5º ano, é feito muito apressadamente. Além disso, são explorados alguns conteúdos complexos para a faixa etária a que se destinam, entre eles, a adição de frações heterogêneas, a multiplicação de fração por fração, o mdc e o mmc.

■ Geometria

Na abordagem das figuras geométricas planas e espaciais, predominam a classificação, a nomenclatura e a identificação de elementos. São poucas as atividades em que a experimentação e o manuseio efetivo de materiais concretos são, de fato, solicitados. Além do mais, as noções de vistas, simetria, ampliação e redução de figuras geométricas não são devidamente abordadas. Nos dois volumes, fazem falta mais atividades de localização espacial, pois elas são importantes para o desenvolvimento de competências geométricas nas crianças.

■ Grandezas e medidas

As grandezas comprimento, massa e capacidade são abordadas com ênfase nas unidades padronizadas e nas conversões entre elas. Recorre-se pouco a atividades que envolvem unidades não convencionais, o que é desejável para a iniciação no estudo da medição de grandezas. De modo adequado, o perímetro e a área de figuras planas são apresentados com o apoio de malhas quadriculadas e o volume de sólidos geométricos com base no empilhamento de cubinhos.

■ Tratamento da informação

Nas poucas atividades que envolvem tabelas e gráficos, os alunos são solicitados, apenas, a realizar leituras pontuais ou a fazer cálculos com frequências. Não há, na obra, atividades de coleta para a organização de dados em gráficos e tabelas, o que seria desejável.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia adotada na obra é diretiva: há breves exposições dos conteúdos, feitas com base num exemplo, e seguidas pela proposição de atividades. Essa escolha pode dificultar o de-

envolvimento da criatividade e do pensamento autônomo e, também, a capacidade de argumentação e de validação em Matemática.

Nota-se diversidade nas propostas de atividades, que, em certos casos, incentivam a interação entre alunos. No entanto, não se valorizam devidamente a experimentação e o manuseio de **materiais concretos**, privilegiando-se a observação de suas imagens em ilustrações dos livros. Ao final de cada unidade, são apresentados alguns **jogos**, que incentivam a aplicação de conteúdos trabalhados, o que é positivo nessa fase da aprendizagem.

São propostas atividades **contextualizadas** e interessantes que abordam diferentes práticas sociais e outras áreas do conhecimento, além de outras que permitem reflexões sobre a **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Em geral, a linguagem é adequada à faixa etária visada pela coleção. Alguns enunciados e textos, porém, são muito longos e podem desencorajar os alunos que ainda têm pouca fluência em leitura. De forma geral, as ilustrações presentes em atividades enriquecem a obra.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se nos <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> . Há breves comentários sobre resolução de problemas, cálculo mental, uso de materiais para manuseio e de jogo e também uma discussão de competências relativas à matriz do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB).
Orientações para uso do livro	Encontram-se textos de apoio com informações sobre alguns conteúdos trabalhados, bem como comentários e diretrizes específicas a cada volume.
Sugestões de atividades complementares	Estão presentes e auxiliam nas ampliações do trabalho pedagógico com as atividades propostas ao longo dos capítulos.
Resolução das atividades	São fornecidas respostas para todas as atividades e soluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Um texto com informações gerais sobre avaliação da aprendizagem é complementado por um modelo de ficha que pode ser adotado após as devidas adaptações.
Indicações para formação do professor	É oferecida uma lista com sugestões de leitura e endereços de <i>sites</i> para atualização do professor, além da bibliografia da obra.

EM SALA DE AULA

Sugere-se ao docente que planeje o uso efetivo dos materiais concretos, tanto para auxiliar os alunos na compreensão dos textos explicativos quanto na resolução das atividades propostas. Eles são importantes no apoio à aprendizagem dos alunos.

Para superar o caráter diretivo da obra, recomenda-se ao professor que incentive os alunos a criar e a discutir estratégias próprias de resolução.

A abordagem de novos conteúdos é, frequentemente, antecedida pela representação de conhecimentos já estudados como se fossem novos. Assim, sugere-se ao docente que procure verificar, sistematicamente, o que os seus alunos já sabem sobre determinado assunto para evitar as repetições desnecessárias. Além disso, é útil selecionar os conteúdos a serem trabalhados com os estudantes, pois a obra é bastante extensa e inclui tópicos que podem ser deixados para o próximo segmento da escolaridade.

ASAS PARA VOAR MATEMÁTICA

25253COL02

Maria Helena Soares de Souza
Walter Spinelli

Editora Ática

2ª Edição 2011

www.atica.com.br/pnld2013/asasparavoar

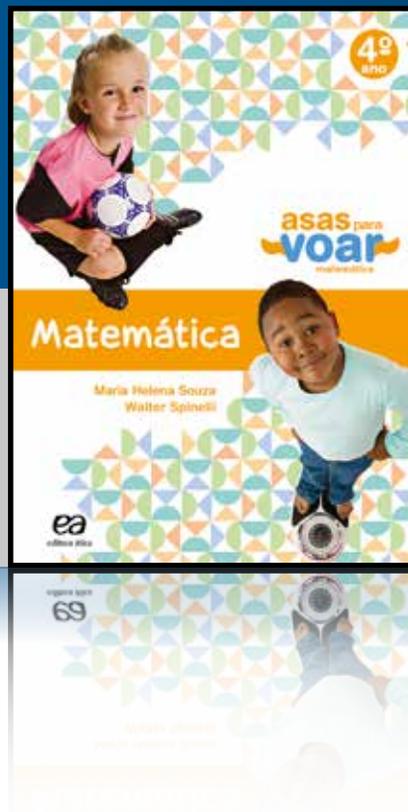
VISÃO GERAL

Na obra, os conteúdos são apresentados com base em problemas relacionados a temas do cotidiano. A partir de uma situação problema contextualizada e de pequenas explicações, encaminha-se o aluno à resolução de uma sequência de atividades associadas a um determinado conteúdo matemático.

A interação entre os alunos é incentivada em atividades diversas. As trocas de opiniões contribuem para o bom relacionamento dos estudantes e, também, favorecem a discussão de conceitos, estratégias e procedimentos. Os jogos são bastante valorizados com recurso para a aprendizagem matemática, embora nem sempre suas regras sejam formuladas com clareza. O campo de números e operações recebe atenção apropriada na coleção, com boas propostas de atividades. Contudo, há pouco espaço destinado ao tratamento da informação.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os volumes são divididos em capítulos, que, em geral, incluem as seções: *Problemas? Sem problemas; Para viver melhor!; É hora do jogo!; Para rever e O que eu já sei*. No final de cada volume, encontram-se, ainda, as seções: *De tudo um pouco*, que traz a revisão dos conteúdos estudados; *Glossário; Para você ler*, com sugestões de leituras complementares e a *Bibliografia*.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 17 capítulos – 288 pp.

- 1 Números naturais de 2 e 3 algarismos: ordenação, composição, contagem; sistema de numeração decimal: classes; sistemas numéricos antigos e alternativos – valor monetário
- 2 Adição e subtração de números de 2 e 3 algarismos; agrupamentos – valor monetário
- 3 Números de 4 e 5 algarismos: ordenação, composição
- 4 Sólidos geométricos: elementos, representação, planificação de prismas, pirâmides, cilindros; vistas.
- 5 Adição e subtração com números com mais de 4 algarismos
- 6 Tempo: minuto, hora, dia, mês, ano; leitura de horas em relógios
- 7 Massa; capacidade; comprimento
- 8 Polígonos – perímetro; área
- 9 Multiplicação: disposição retangular, por decomposição, algoritmo; fatores; cálculo mental; aproximações
10. Ângulos; retas paralelas e perpendiculares; quadriláteros; mapas e localização
11. Simetria
12. Multiplicação: ideia combinatória
13. Divisão por números com até 2 algarismos: dividendo, divisor, quociente, resto; operações inversas
14. Frações: ideia de parte-todo; comparação de frações – tempo
15. Leitura, coleta, organização de informações; tabelas; gráficos; chance
16. Frações decimais; números decimais: escrita, comparação, adição, subtração – comprimento; valor monetário
17. Revisão

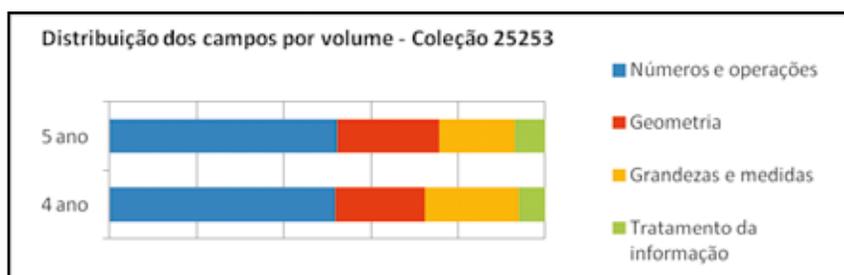
5º ano – 19 capítulos – 320 pp.

- 1 Números decimais: classes, ordens, decomposição, escrita
- 2 Números naturais: algoritmos da adição e da subtração; multiplicação de números naturais com até 3 algarismos; propriedades: adição, subtração, multiplicação – raciocínio combinatório
- 3 Algoritmo da divisão – média aritmética – expressões numéricas – medida de capacidade
- 4 Sólidos geométricos: corpos redondos, poliedros, arestas, vértices, faces; planificação
- 5 Polígonos: triângulo equilátero, losango, hexágono; propriedades – perímetro
- 6 Sequências de números naturais; múltiplos e divisores; números primos
- 7 Ângulos: reto, agudo, obtuso; retas: paralelas, concorrentes
- 8 Frações: ideia de parte-todo, multiplicação por número natural; nomenclatura: numerador, denominador; representações de frações: pictórica, notação matemática, linguagem verbal; frações decimais; números decimais – ângulo
- 9 Frações: equivalentes, irredutíveis, simplificação, comparação; reta numérica
10. Polígonos: convexos, côncavos; simetria; diagonais – perímetro; área
11. Frações com denominadores iguais e diferentes: adição, subtração; equivalência; simplificação
12. Frações: multiplicação, divisão
13. Tempo: hora, minuto, segundo, ano, década, século; relógios; intervalos de tempo
14. Frações decimais: representações; números decimais: representações, localização na reta numérica – comprimento; valor monetário
15. Números decimais: décimos, centésimos, milésimos, ordem, comparação – comprimento: metro, centímetro, milímetro; massa: quilograma, grama
16. Números decimais: adição, subtração, multiplicação, divisão – capacidade: litro, mililitro; massa: grama, quilograma, tonelada
17. Probabilidade simples; chance; média aritmética
18. Porcentagem: representação, cálculo, comparação – tabelas; gráficos
19. Revisão

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

A atenção dedicada aos conteúdos de números e operações é adequada, mas o espaço ocupado pelo campo do tratamento da informação é insuficiente nos dois livros. Os conteúdos dos diversos campos são retomados ao longo da coleção, quase sempre com avanços e aprofundamentos. Entretanto, em alguns casos, essas retomadas apenas repetem o que já foi abordado, tornando os livros desnecessariamente extensos.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos campos da matemática escolar é analisado em seguida.

■ Números e operações

Os números são estudados em contextos diversos e ampliados em ordem de grandeza até milhões. São abordadas as operações, suas inversas e suas propriedades. Os conceitos de múltiplos e divisores são, também, estudados. Algoritmos convencionais e alternativos são apresentados e, de forma adequada, sugere-se que o aluno escolha quais utilizar. Diferentes significados das operações são bem trabalhados. As expressões numéricas são tratadas de modo apropriado, no contexto de problemas. O estudo de frações é, acertadamente, feito em diferentes contextos e apoia-se em representações do tipo parte-todo, inclusive para as operações, o que é adequado. A apresentação dos números decimais apoia-se do seu uso social e, gradativamente, são feitas articulações com o estudo de frações e com a reta numérica. São, ainda, estabelecidas relações entre fração decimal e porcentagem, o que é apropriado.

■ Geometria

Comparações com objetos do cotidiano e suas planificações propiciam contexto adequado para o estudo dos sólidos geométricos. Em algumas atividades exploram-se vistas de composições formadas por sólidos, mas nem todas as imagens são adequadas. No trabalho com localização e mapas, percebe-se inadequação de algumas ilustrações que não respeitam escalas. Além disso, muitas vezes, há simples esquemas que são, indevidamente, chamados de mapas. O estudo de ângulos e das retas paralelas e concorrentes é feito por meio de dobraduras, da régua e da apresentação de imagens do cotidiano. Algumas vezes, por se utilizarem figuras em perspectiva, a identificação da propriedade geométrica visada fica dificultada. É bem explorado o papel quadriculado para desenhar polígonos, fazer ampliações e construir simetrias.

■ Grandezas e medidas

Neste campo, é trabalhada a grandeza tempo e os diversos instrumentos para registrá-la ou medi-la. Situações do cotidiano são usadas para dar significado ao estudo de outras grandezas, inclusive do valor monetário, que aparece integrado às operações. No entanto, há desatualização de preços, nas situações focalizadas. Para medir temperaturas, comprimentos, áreas, capacidades e massas são apresentadas as unidades padrão de medidas e alguns de seus múltiplos e submúltiplos. A área e o perímetro de figuras planas também são estudados.

■ Tratamento da informação

Em todos os capítulos, há tabelas que visam organizar as informações apresentadas. No entanto, a formatação de várias tabelas não está adequada às normas. Os gráficos apresentados

partem sempre de dados fictícios. Ou seja, não se propõe a discussão de gráficos que lidem com dados da realidade. A função das legendas não é discutida e, além disso, elas são usadas em casos nos quais não se justificam. As atividades de leitura e interpretação de dados são priorizadas, em detrimento daquelas que valorizam a coleta de dados e a sua organização. No final do 5º ano, são focalizados a ideia de chance e o cálculo da média aritmética.

Metodologia de ensino e aprendizagem

As situações problema que abrem cada um dos capítulos da obra, partem da realidade social para **contextualizar** as questões referentes a temas matemáticos ou de **cidadania**. Muitas vezes, a sistematização dos conceitos é deixada a cargo do professor; em outras, é feita apenas nas seções *Para rever* e *O que eu já sei*, ao final dos capítulos. A interação entre os alunos é bastante incentivada em atividades em dupla e em grupos, o que, além de favorecer o bom relacionamento social, conduz à discussão de conceitos, estratégias e procedimentos.

Em alguns casos, a obra traz ilustrações de **materiais concretos** para uso no desenvolvimento das atividades. Os **jogos**, incluídos no final da maioria dos capítulos, têm o objetivo de dar um fechamento lúdico aos conteúdos ali tratados. No entanto, nem sempre há uma real integração dos jogos com os conceitos matemáticos recém-trabalhados. Em alguns deles, as regras não são claras, o que pode dificultar o seu aproveitamento. Observa-se a tentativa de dar continuidade a conteúdos já estudados anteriormente. Mas, em muitas situações, essas retomadas limitam-se a repetições, que apenas acrescentam páginas desnecessárias a um livro já bastante extenso.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem utilizada na obra é adequada e há orientações no Manual do Professor com alertas para palavras que podem não fazer parte do vocabulário dos alunos. Em geral, as páginas são arejadas e as ilustrações bem distribuídas, embora algumas delas sejam muito grandes.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Procuram discutir a proposta metodológica, baseada na resolução de problemas e oferecem subsídios para o trabalho em sala de aula.
Orientações para uso do livro	Apresentam a estrutura da coleção e há comentários específicos para cada volume, que incluem os objetivos gerais e específicos para cada ano.
Sugestões de atividades complementares	Existem e são fornecidas para cada capítulo.
Resolução das atividades	Há respostas para as atividades, além de comentários e resoluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Em uma seção do Manual, sugerem-se processos e instrumentos de avaliação e ideias sobre o uso das atividades e dos jogos no processo avaliativo.
Indicações para formação do professor	Além dos textos voltados ao aperfeiçoamento docente, há sugestões de leitura, de <i>sites</i> especializados, de associações e de centros de estudos para atualização.

EM SALA DE AULA

A leitura do Manual do Professor pode ajudar bastante no trabalho de sala de aula. No entanto, em diversas atividades que admitem várias soluções, considera-se correta uma “resposta pessoal”, deixando-se, assim, de apresentar, explicitamente, diferentes possibilidades de resolução do problema.

Há, em toda a coleção, um considerável número de jogos que, antes de serem realizados, devem ser lidos e bem testados pelos professores, pois, nesse aspecto, o Manual traz poucas contribuições para esclarecer dúvidas em relação às regras desses jogos.

Recomenda-se incentivar os alunos a construir e manusearem os materiais concretos sugeridos em diversas atividades.

FAZENDO E COMPREENDENDO – MATEMÁTICA

25267COL02

Lucília Bechara Sanchez
Manhúcia Perelberg Liberman

Saraiva Livreiros Editores

5ª Edição 2011

http://www.editorasaraiva.com.br/pnld2013/colecao_fazendo_compreendendo_matematica_4_5.html

VISÃO GERAL

A coleção apresenta os conteúdos com base em situações contextualizadas e são propostas questões que buscam provocar o debate e a reflexão. Vários dos assuntos trabalhados são retomados em diversos momentos, com aprofundamentos e de modo sempre mais abrangente.

Os conteúdos do campo de números e operações ocupa um espaço excessivo na coleção, enquanto o tratamento da informação não é suficientemente valorizado. No estudo desse último campo são usados, basicamente, dados fictícios, o que não contribui para evidenciar a importância dos conteúdos desse campo no mundo moderno.

A articulação entre números e operações e os demais campos é bem frequente. Também são aspectos positivos da obra a ênfase em situações problema e a organização dos conteúdos em fichas de trabalho, cuja quantidade é compatível com o ano escolar.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Em cada volume, os temas são organizados em unidades divididas em fichas de trabalho, quase sempre de uma página, e com títulos que remetem a conteúdos ou a recursos didáticos. A apresentação das unidades é feita em páginas ilustradas, que também incluem perguntas, atividades e a caixa de texto *Fique sabendo*, com a listagem dos conteúdos que são trabalhados a seguir.

A obra contém diversas outras fichas de trabalho, entre as quais se destacam: *Aqui tem novidades*; *Praticar para aprender*; *Problemas* e *Exercitando*, que aparece em unidades alternadas. Ao final de cada volume, encontram-se *Sugestões de leitura* para o aluno.



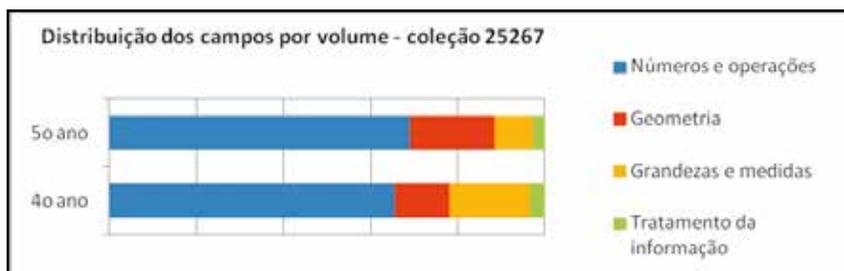
Na coleção, são trabalhados os conteúdos:

4º ano – 08 unidades – 240 pp.	
1	Números: para medir, história; numeração romana; algarismos indo-arábicos; agrupamentos; calculadora; o número mil – leitura de tabelas – números maiores do que mil; decomposição de números; maior e menor; sequências numéricas; ordens e classes, sucessor e antecessor, milhão; estimativas, aproximações, arredondamentos
2	Adição e subtração de números naturais: parcelas e soma, procedimentos de cálculo, subtração, minuendo, subtraendo e resto, processo longo, processo breve, operações inversas, troco, lucro ou prejuízo; gráficos; estimativa
3	Geometria plana e espacial: pentágono, hexágono, polígonos, lados, vértices, faces planas, vértices e arestas, pirâmides, prismas, simetria, ampliação, redução e deformação de figuras geométricas, dobraduras
4	Multiplicação de números naturais: disposição em linhas e colunas, possibilidades, fatores, produtos, comutatividade, multiplicação por 10, 100 e 1000, procedimentos de cálculo
5	Divisão de números naturais: termos, formar grupos, operações inversas, procedimentos de cálculo, divisão por estimativa, zero no quociente, prestações, por números com dois algarismos
6	Frações: representação, frações da unidade, termos, unidade em forma de fração, fração de um conjunto, de um número, nas medidas, de tempo – leitura de tabela e de gráfico; fração e probabilidade – frações: comparação, equivalentes; com denominador 10, em redução de figuras geométricas
7	Números na forma decimal: décimo, centésimo, centavo, inteiro e decimal, comparação, adição, subtração; calculadora; multiplicação por 10
8	Grandezas e medidas: quilograma, grama, litro, mililitro, década, século, milênio, dia, semana, mês, ano, comprimento, metro, centímetro, milímetro, quilômetro, velocidade, perímetro, área, metro quadrado e centímetro quadrado
5º ano – 08 unidades – 254 pp.	
1	Sistema de numeração: contar, medir, identificar, ordenar, milhares, valor posicional, decomposição, sequências, milhão, comparação, arredondamento, bilhão
2	Adição e subtração de números naturais, arredondamento – leitura de gráfico
3	Sólidos geométricos: prisma, pirâmides, vistas, poliedros, corpos redondos, poliedros regulares
4	Multiplicação: possibilidades, produtos, fatores, procedimentos de cálculo, o zero e o um, por 10, 100, 1000, com três fatores, algoritmos; divisão: algoritmos, operações inversas, múltiplo, múltiplos comuns, divisores, números primos, divisores comuns, expressões numéricas; calculadora – leitura de gráficos e tabelas
5	Geometria plana: localização em quadriculado, translação e rotação no plano, simetria, ponto, reta, retas paralelas e concorrentes, segmento de reta; ângulos: nomenclatura, classificação, medida; polígonos: regulares, simetria, classificação de triângulos e de quadriláteros; esfera, círculo, circunferência
6	Fração: parte-todo, medida, de um número, proporção, comparação, equivalência, mista, imprópria, na reta numerada; operações: adição e subtração de frações, multiplicação de frações por número natural, fração de fração, multiplicação de fração por fração, fração e divisão, frações decimais – probabilidade – porcentagem: cálculo; porcentagens e frações
7	Comprimento, área e volume: medidas, comparação de áreas, metro quadrado e centímetro quadrado, perímetro e área, área do retângulo e do quadrado, cálculo de áreas, a área do triângulo retângulo, volume, cálculo de volumes, volume e capacidade
8	Número decimal: décimos, centésimos, milésimos; medidas, tonelada; decimais e sistema de numeração: comparação, adição, subtração, multiplicação, multiplicação por 10, 100, 1000, calculadora, divisão, divisão por 10 e 100, divisão com resultado decimal, divisor maior do que dividendo, divisão de decimais por número natural

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

A atenção ao campo de números e operações é excessiva no 4º ano e amplia-se no seguinte, em detrimento dos demais campos. Em especial, o tratamento da informação é muito pouco valorizado nos dois livros. Assim, a articulação mais frequente entre os campos da Matemática é a que envolve aplicações de números e operações nos demais. Os conteúdos são retomados no mesmo volume e de um livro para outro, em grau crescente de complexidade. Nos exercícios de aplicação, essa retomada de conteúdos é ainda mais constante, o que favorece a aprendizagem.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem feita nos quatro campos de conteúdo é detalhada a seguir.

■ Números e operações

As operações entre os números naturais são associadas a diferentes ideias, o que contribui para a construção de significados. Nos livros, exploram-se vários procedimentos de cálculo, que são acompanhados de justificativas claras. Acertadamente, valorizam-se o cálculo mental, por estimativa, as aproximações e os arredondamentos. A calculadora é bem aproveitada, sem que seu uso substitua o desenvolvimento das habilidades de cálculo escrito. As frações são apresentadas como partes de figuras geométricas e de conjuntos de objetos ou seres, e as operações são estudadas em casos particulares, porém adequados à faixa etária visada. Na abordagem dos decimais e da porcentagem, é usado o material dourado, embora essa escolha não seja suficientemente explicada. É interessante a relação feita entre o uso de vírgulas na língua materna e o de parênteses nas expressões numéricas.

■ Geometria

A apresentação de figuras geométricas é feita por associação com objetos concretos e com imagens. A nomenclatura, as propriedades e as classificações de polígonos são desenvolvidos, sem excessos. Do mesmo modo, estudam-se as figuras geométricas espaciais: prismas; pirâmides; poliedros de Platão; cilindro; cone e esfera. No 5º ano, são trabalhadas informalmente as noções de translação e de rotação no plano. A coleção tem seu ponto alto em geometria ao evidenciar o caráter abstrato das figuras geométricas. No entanto, há algumas definições imprecisas, como as de polígonos, de simetria e de poliedros regulares.

■ Grandezas e medidas

Neste campo são focalizadas as grandezas: comprimento; capacidade (volume); área; tempo; massa e velocidade. É dada ênfase às unidades de medida mais usadas e às suas relações. Abordam-se também diversas unidades de comprimento não padronizadas. Os alunos são incentivados a relacionar as unidades de medida das grandezas volume e capacidade. No entanto, a temperatura não é apresentada. O cálculo da área do retângulo é articulado com a ideia de disposição retangular da multiplicação de números naturais. Acertadamente, são apresentadas as primeiras deduções das áreas do quadrado e do triângulo retângulo, obtidas a partir da área do retângulo.

■ Tratamento da informação

Há atividades para o aluno ler, analisar e completar gráficos e tabelas. Com menos frequência, são propostas atividades de construção desses dispositivos. Os gráficos são, quase sempre, desenhados sobre grades, garantindo-se, assim, a proporcionalidade e a facilidade de leitura, o

que é muito bom nesse nível escolar. Os dados usados são quase todos fictícios, embora, para essa faixa etária, fosse possível e interessante a utilização de informações extraídas de jornais ou de revistas. A probabilidade é abordada em experimentos de lançamentos de dados, moedas e retiradas de bolas coloridas. Também estuda-se a probabilidade geométrica e sua relação com frações, por meio de exemplos pertinentes, em que são usados círculos com setores coloridos. Em algumas atividades, no 4º ano, são fornecidos dados numéricos obtidos “em média”, para serem usados em operações aritméticas. No entanto, não se explicita que, com dados médios, só se podem obter resultados médios para essas operações. Além disso, a noção de média aritmética é apresentada de forma insatisfatória no livro do 5º ano.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são apresentados por meio de situações problema, algumas vezes seguidas de breves sistematizações. O trabalho com a ideia de transformação matemática, que apoia a apresentação das operações e de outros procedimentos, destaca-se positivamente. Por meio da representação de “máquinas”, elementos de entrada são transformados por uma operação matemática.

As atividades são **contextualizadas** em situações do cotidiano dos alunos e adequadas aos objetivos propostos. A obra contribui para a formação da **cidadania** ao tratar de temas, como poupança, economia de água e o uso de sacolas plásticas. Um ponto alto da coleção é a justificativa dos procedimentos de cálculo com números naturais, quando são usados **materiais concretos**. Há textos curtos sobre a história dos números e dos relógios, que ilustram tópicos a eles relacionados e incentivam a leitura. As propostas de **jogos** são pouco frequentes, mas em diversos outros momentos a interação entre os alunos é valorizada.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem é clara e adequada à faixa etária visada. O professor é alertado quando surge algum termo que possa causar dúvidas nos alunos. Os textos são curtos, bem escolhidos e com boas ilustrações. Vários recursos gráficos facilitam a leitura e a localização dos conteúdos.

Manual do Professor

O quadro seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Envolvem conceitos, como resolução de problemas, contextualização, interação entre alunos e formação da cidadania.
Orientações para uso do livro	São muitas e pertinentes as sugestões para o uso das fichas de trabalho.
Sugestões de atividades complementares	Estão presentes e enriquecem o trabalho de cada uma das unidades.
Resolução das atividades	Todas são apresentadas no Manual. Algumas vezes, outras orientações são fornecidas ao docente para auxiliá-lo na tarefa de corrigir.
Orientações para avaliação	Há um texto sobre avaliação do aluno, do professor e do programa de ensino. Além disso, há sugestões de questões para avaliação.
Indicações para formação do professor	São dadas sugestões de títulos de livros, revistas e publicações do MEC, para consulta do docente.

EM SALA DE AULA

A leitura cuidadosa do Manual é muito importante para que o professor acompanhe o encadeamento dos conceitos abordados na obra e as suas retomadas. Em algumas atividades, os enunciados não são totalmente esclarecedores. Nesses casos, o docente poderá completar as informações com o apoio das respostas dadas no Manual.

A coleção não fornece moldes para reprodução, portanto recomenda-se ao professor planejar o uso dos materiais concretos diversos para as atividades em que são necessários. Será interessante trazer reportagens atuais e que sejam adequadas ao contexto e à compreensão dos alunos, para enriquecimento do trabalho de sala de aula nas atividades do tratamento da informação. No planejamento anual das atividades, vale a pena o docente aproveitar-se da boa organização dos conteúdos em fichas de trabalho.

CONHECER E CRESCER

25276COL02

Jacqueline Garcia

Edições Escala Educacional

3ª Edição 2011

VISÃO GERAL

Na obra, os conteúdos são apresentados por meio de uma explanação, seguida de uma sequência de atividades para o aluno resolver com emprego das noções e procedimentos ensinados. As sistematizações dos conteúdos são intercaladas nessas atividades.

De modo apropriado, a interação entre os alunos é incentivada por meio do trabalho em grupo ou da discussão em sala de aula. Em geral, os estudantes são solicitados a trocar ideias sobre um procedimento apresentado no livro ou sobre questões relativas a conhecimentos extraclasse.

As contextualizações são associadas às práticas sociais atuais, bem como a outras áreas de conhecimento a exemplo de Ciências Naturais, História, Geografia, Artes e Língua Portuguesa. Na coleção, abordam-se temas que podem contribuir para a formação cidadã, em particular nas seções *Assunto em questão* e *Para Refletir*. Contudo, sente-se falta de mais informações para enriquecer as discussões desses temas.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

A coleção organiza-se em unidades. Estas são iniciadas por duas páginas compostas de imagens, comentários e questões que apresentam os conteúdos a serem estudados. As unidades incluem as seções: *Atividades*; *Na calculadora*; *Desafio*; *Cálculo mental*; *Para refletir*; *Viajando no tempo*; *Vamos construir*; *Assunto em questão*; *Agora é a sua vez*; *Jogos e brincadeiras*. Ao final de cada volume, há um caderno com *Atividades complementares*, referentes a cada unidade, seguido da *Bibliografia*.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 9 unidades – 296 pp.

- 1 Números: uso; sistemas de numeração: maia, romano; decimal; de 1 000 a 999 999, um milhão ou mais
 - 2 Figuras geométricas espaciais: cubo, paralelepípedo, pirâmide, esfera, cilindro, cone; vistas
 - 3 Massa: grama, quilograma, tonelada; comprimento: centímetro, milímetro, metro, quilômetro
 - 4 Adição e subtração: com números até 100 000
 - 5 Figuras geométricas planas: polígonos; classificação; transformação de figuras geométricas; simetria
 - 6 Multiplicação e divisão: por números terminados em zero; algoritmos; divisão: com resto; algoritmo; divisor com dois algarismos
 - 7 Frações: de um inteiro, de uma quantidade; comparação; equivalentes; probabilidade
 - 8 Medidas de capacidade: litro, milímetro; tempo: calendário, bimestre, trimestre, semestre, hora, minuto
 - 9 Números decimais: sistema de numeração decimal; adição; subtração
 - 10 Atividades complementares
-

5º ano – 10 unidades – 304 pp.

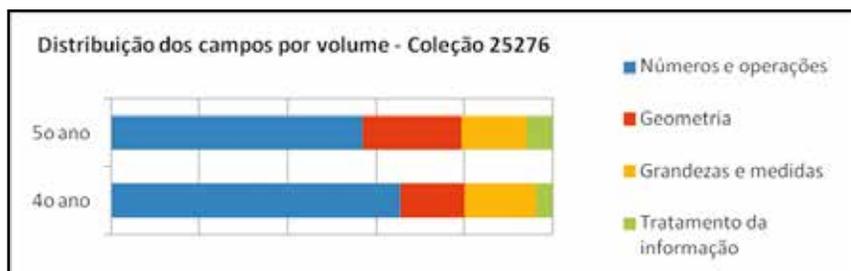
- 1 Sistema de numeração egípcio e romano; sistema de numeração decimal; classe dos milhares, dos milhões e bilhões; gráficos; tabelas
 - 2 Figuras geométricas espaciais: poliedros, corpos redondos, prismas, pirâmides, planificação
 - 3 Comprimento: centímetro, metro, quilômetro; massa: grama, quilograma, tonelada, miligrama
 - 4 Adição e subtração; expressões numéricas
 - 5 Figuras geométricas planas: retas, ângulos; polígonos: quadriláteros, classificação, triângulos, círculo, circunferência
 - 6 Multiplicação e divisão; expressões numéricas
 - 7 Simetria
 - 8 Frações: de inteiro, de quantidade, mista, equivalentes, comparação; adição e subtração: com denominadores iguais, com denominadores diferentes; probabilidade
 - 9 Números decimais: décimos, centésimos, milésimos; números decimais e o sistema de numeração decimal; adição; subtração; multiplicação; divisão; porcentagens
 10. Temperatura; área: metro quadrado, quilômetro quadrado; volume: metro cúbico
 11. Atividades complementares
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Em particular no volume do 4º ano, o estudo de números e operações é privilegiado em detrimento dos demais campos. Por exemplo, o tratamento da informação, em que pese sua importância, é muito pouco estudado nos dois volumes e as grandezas e medidas recebem reduzida atenção no 5º ano. Exceto o tratamento da informação, os demais campos são estudados em unidades específicas e as articulações entre eles não é suficientemente explorada.

Acertadamente, os conteúdos são abordados e retomados ao longo dos livros. Contudo, por vezes, há repetições desnecessárias.



Abordagem dos conteúdos

A análise seguinte destaca a abordagem dos diferentes campos da matemática escolar.

■ Números e operações

De modo satisfatório, os números naturais até a classe dos bilhões são estudados, a partir de seus diferentes usos, de um pouco de sua história e de diferentes formas de representação. A ênfase recai em atividades de decomposição e de representação no quadro valor de lugar, ábacos e material dourado. O estudo das operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) recebe bastante atenção, tanto na exposição dos diferentes algoritmos quanto nas atividades propostas.

As frações são abordadas no volume 4, com base nas ideias de parte-todo, de operador e de parte-parte. São retomadas no volume 5, chegando-se até às operações de adição e de subtração. No volume 4, os números decimais até centésimos são apresentados, por meio de associações, seja com frações decimais, seja com as propriedades do sistema de numeração decimal. Para isso, são propostas atividades que envolvem comparação entre números e as operações de adição e de subtração. No volume do 5º ano, os decimais são retomados e trabalhados, explorando-se: a ampliação até a ordem dos milésimos; a multiplicação de decimais por naturais; e a divisão de naturais com quociente decimal. Convém notar que há uma associação indevida entre frações e peças de um dominó, no volume do 4º ano.

■ Geometria

Neste campo, inicialmente, as figuras geométricas planas e espaciais são associadas a objetos do mundo físico. Em seguida, procede-se ao reconhecimento de algumas propriedades das figuras geométricas, quase sempre ancoradas na observação de ilustrações, e apresentam-se classificações e terminologia própria da geometria.

■ Grandezas e medidas

Neste campo, é feita uma abordagem rotineira e com pouca evolução de um ano para o outro. A ênfase recai nas unidades de medidas de comprimento, massa e capacidade: metro, centímetro, milímetro, quilômetro, quilograma, grama e tonelada. De modo geral, essas unidades são apresentadas sem suficientes explicações, seguidas de atividades de identificação, medição e estabelecimento de relações entre elas. Na abordagem da grandeza tempo, feita apenas no volume 4, trabalha-se somente o calendário, além da identificação e do registro de horas. Estudam-se, ainda, noções de perímetro, área, temperatura e volume, as três últimas apenas no livro do 5º ano. A noção de área é trabalhada com o uso de malhas, que são recursos muito úteis. Segue-se a apresentação de procedimentos para o cálculo da área de retângulos. A noção de volume é explorada por meio de atividades que envolvem empilhamento de cubinhos. Na sequência, são abordados os procedimentos para o cálculo de volumes de blocos retangulares.

■ Tratamento da informação

Diferentemente do que acontece nos demais, não há unidades específicas para o estudo dos conteúdos deste campo. Tais conteúdos encontram-se distribuídos ao longo da obra, em atividades que envolvem leitura e interpretação de informações em tabelas ou em gráficos de barra. Os gráficos de setores, por sua vez, estão muito pouco presentes. Quase sempre, as situações que envolvem coleta e organização de dados em gráficos ou tabelas referem-se a temas que favorecem discussões sobre cidadania e sobre práticas sociais atuais. Em alguns casos, as contextualizações também são feitas nas áreas de conhecimentos gerais, Ciência e Geografia. De forma geral, as informações apresentadas são atualizadas e pertinentes à faixa etária do aluno. A noção de probabilidade é associada ao estudo das frações, de modo pertinente.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Incentiva-se a interação em sala de aula, com a valorização do trabalho em grupo e da discussão entre os alunos. Em geral, as experiências com **materiais concretos** limitam-se a atividades de dobrar e cortar papel e, em alguns casos, a montagens de figuras geométricas espaciais a partir de planificações.

Para **contextualizar** os conteúdos remete-se, de modo pertinente, às práticas sociais atuais, bem como a outras áreas de conhecimento, como Ciências, História, Geografia, Artes e Língua Portuguesa. A história da Matemática é contemplada na apresentação e nas discussões das características de alguns sistemas de numeração antigos.

Nos dois volumes, predominam as atividades que requerem a realização de cálculo escrito. O cálculo mental aparece em vários momentos, mas quase sempre associado a atividades de arredondamento. Problemas que requeiram estimativas estão pouco presentes. O uso da calculadora é solicitado frequentemente, apenas para a realização de operações numéricas. A obra inclui a sessão *Jogos e brincadeiras*. Mesmo assim, a exploração das atividades lúdicas e dos **jogos** no ensino da matemática escolar é limitada.

Em particular nas seções *Assunto em questão* e *Para Refletir*, estão presentes temas que podem contribuir para a formação cidadã. No entanto, faltam mais informações que permitam enriquecer as discussões desses temas.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem é adequada e as instruções são claras. Recorre-se a vários tipos e gêneros textuais, com ênfase no uso da linguagem simbólica. As ilustrações são de boa qualidade, estão bem distribuídas nas páginas e, em geral, auxiliam na compreensão dos conteúdos, especialmente no caso de textos mais longos.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Encontram-se textos sobre o ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e orientações didáticas gerais, além de reflexões sobre os pressupostos teórico-metodológicos que nortearam a elaboração da obra e sobre o papel do professor.
Orientações para uso do livro	Estão presentes e trazem sugestões, por unidade, para o trabalho com o Livro do Aluno.
Sugestões de atividades complementares	São dadas, para cada uma das unidades.
Resolução das atividades	Existem, para todas as atividades.
Orientações para avaliação	Há um texto que aborda questões gerais referentes ao tema.
Indicações para formação do professor	Apresentam-se orientações de leitura para alunos e professores, materiais didáticos para reprodução, além da bibliografia da obra e de endereços de sites para pesquisas.

EM SALA DE AULA

É importante que o docente selecione, cuidadosamente, as atividades a serem desenvolvidas, pois há grande quantidade delas. Também é aconselhável articular e equilibrar o estudo dos conceitos, procedimentos e algoritmos, na medida em que, na coleção, são bem mais valorizados os dois últimos em detrimento dos primeiros.

No trabalho com grandezas e medidas é conveniente explorar mais os conceitos de área e de volume. A abordagem da geometria, igualmente, precisa ser cuidadosa, especialmente em relação à seleção das atividades, pois há muitas informações novas a serem estudadas. No tratamento da informação, recomenda-se criar situações de pesquisa voltadas à organização dos dados em tabelas e gráficos.

Sugere-se ao professor que busque subsídios em outras fontes, como páginas especializadas na internet, revistas ou jornais, para apoiar as propostas de trabalho e de discussão apresentadas nas seções Assunto em questão e Para refletir. Isso porque a obra não oferece informações suficientes nesse sentido.

DE OLHO NO FUTURO – MATEMÁTICA

25284COL02

Angela Passos
Marinez Meneghello

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/deolhonofuturomatematicanovaedicao

VISÃO GERAL

A coleção caracteriza-se pela adequada articulação entre os diferentes campos da matemática escolar e por trazer atividades desafiadoras, como quadrados mágicos, empilhamentos e encaixes. Algumas abordagens inovadoras contribuem de forma significativa para estimular o aluno a ser um agente ativo na construção dos conhecimentos.

As atividades de formulação de problemas pelo estudante e o uso de material concreto para construções de objetos e de mosaicos propiciam o exercício da criatividade e a socialização com os colegas, visto que várias atividades são feitas em grupo. Os conceitos já abordados são retomados e aprofundados, progressivamente, a cada ano, embora com algumas repetições.

A distribuição dos textos e das ilustrações pelas páginas dos livros é equilibrada e harmoniosa. Algumas unidades trazem textos informativos curtos e interessantes, que ampliam o universo cultural dos alunos e favorecem a aprendizagem.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os dois volumes estão estruturados em unidades, que são subdivididas em tópicos. Cada unidade contém um conjunto de atividades. A obra inclui, ainda, as seções *Trabalhando em grupo*, *Por dentro das Informações*, *Por dentro da História*, *Jogos*, *Colocando em prática*, *Cálculo mental*, *Atividades complementares* e *Por dentro das avaliações*. Para finalizar, há um conjunto de atividades reunidas na seção *Mais jogos e atividades e*, também, sugestões de leitura.



Na coleção, são trabalhados:

4º ano – 20 unidades – 240 pp.

1	Números: sistema de numeração decimal, sistema romano, ordinais, ordem dos milhões – tabela
2	Comprimento: passo, pé, palmo, metro, centímetro, milímetro, perímetro, quilômetro
3	Adição: de números de até seis algarismos, algoritmo
4	Subtração: de números de até sete algarismos, algoritmo – tabela
5	Sólidos geométricos: prismas, cubo, esfera, paralelepípedo, cone, cilindro, planificações, montagem
6	Tempo: relógio, hora, minuto, calendário
7	Multiplicação: fatores de até cinco algarismos, algoritmo
8	Possibilidades
9	Figuras geométricas planas: polígonos, pentágono, hexágono, elementos, decomposição em triângulos, mosaicos
10	Leitura e interpretação de gráficos: de linhas, de colunas; preenchimento de tabela
11	Divisão: com números de até dois algarismos no divisor, algoritmo convencional e alternativo
12	Média aritmética e tabelas; levantamento de dados
13	Redução e ampliação: mapas, escala, malha quadriculada, planta baixa
14	Temperatura: medição, instrumentos, comparação sem medir – leitura de mapa, construção de gráfico
15	Frações: ideia de parte-todo no contínuo, representação, leitura
16	Massa: comparação, quilograma, grama, miligrama, balanças
17	Vistas: sombras, de frente, de lado, de cima, planta baixa
18	Números decimais: décimos, centésimos, milésimos – valor monetário – algoritmos da adição e da subtração; reta numérica
19	Capacidade: litro, mililitro
20	Localização: par ordenado, malha quadriculada

5º ano – 18 unidades – 240pp.

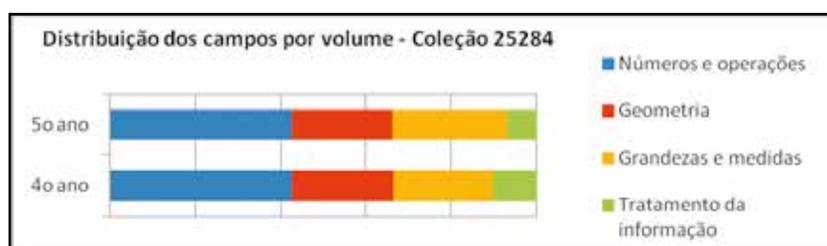
1	Números: usos, sistema decimal; milhões – preenchimento de formulário – estimativa, sistema romano, ordem dos bilhões – tabela
2	Sólidos geométricos: cone, cilindro, paralelepípedo, esfera, pirâmide, prismas; planificações, construção, poliedros de Platão
3	Operações: dobro, metade, adição, subtração, multiplicação, divisão, algoritmos
4	Ângulos: conceito, ideia de giro e de abertura, estimativa, medida, transferidor
5	Comprimento: quilômetro, metro, centímetro, milímetro; perímetro; escala, mapa, planta baixa
6	Área: centímetro quadrado, metro quadrado, quilômetro quadrado, hectare, alqueires
7	Volume: comparação; centímetro cúbico, metro cúbico; empilhamento de cubos
8	Reta: paralelas, concorrentes, perpendiculares
9	Frações: de uma quantidade, representações, equivalência, adição e subtração com denominadores iguais
10	Probabilidade
11	Tempo: relógio, hora, ano, década, século, milênio
12	Números decimais: frações decimais; algoritmos: adição, subtração, multiplicação por natural, divisão por natural, divisão prolongada de naturais
13	Massa: grama, quilograma, tonelada, arroba
14	Figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, trapézio, paralelogramo, triângulo, classificação de polígonos, circunferência, círculo, compasso
15	Porcentagem: representação, cálculo
16	Gráficos de setores: porcentagem, leitura, interpretação; gráfico de colunas e de linhas; tabela
17	Capacidade; unidades não padronizadas, copo, xícara, colher; unidades padronizadas: metro cúbico, litro
18	Simetria

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Números e operações ocupam um pouco menos da metade da coleção e há uma atenção equilibrada aos demais campos, o que é elogiável. No entanto, a atenção ao tratamento de informação diminui do 4º para o 5º ano.

São encontradas aplicações interessantes que articulam os diversos campos. Todos os conteúdos do 4º ano são retomados no 5º, com a exploração de novos significados, a ampliação do campo numérico ou a apresentação de novos procedimentos.



Abordagem dos conteúdos

A análise detalhada da abordagem dos campos matemáticos é desenvolvida a seguir.

■ Números e operações

Os números são trabalhados com valorização dos seus diversos usos sociais. No caso das operações, incentiva-se a construção de estratégias próprias e os algoritmos convencionais são apresentados em progressão lenta, mas bem conduzida. Na divisão, apresenta-se o processo curto dessa operação. Estudam-se, também, as noções de múltiplo e de divisor. Embora bem cuidado, o trabalho com estimativas é limitado, assim como o uso da calculadora. De forma acertada, as operações de adição e de subtração com frações são estudadas apenas no caso de frações com denominadores iguais. É igualmente adequada a abordagem da multiplicação e da divisão de frações por números naturais. Os números decimais são trabalhados em diferentes contextos, sendo articulados com as frações e com as porcentagens, em níveis gradativos de ampliação e de aprofundamento.

■ Geometria

Neste campo, sobressai o estudo integrado de figuras geométricas planas e de sólidos geométricos, desenvolvido por meio de atividades de comparação, identificação, construção e planificação. Destacam-se, positivamente, atividades com tangram, geoplano e malhas quadriculadas, além da confecção de mosaicos. No 5º ano, são acrescentados os instrumentos de desenho e as atividades com material concreto para a exploração das noções de reta e de ângulo.

■ Grandezas e medidas

O trabalho com grandezas e medidas articula-se, naturalmente, com as operações numéricas fundamentais e inclui atividades variadas de: comparação; construção de tabelas e gráficos; conversão de unidades; uso do valor monetário; porcentagem; mapas e plantas baixas, entre outras. Os conceitos aprofundam-se no 5º ano, com a introdução de múltiplos e submúltiplos das unidades de medida já trabalhadas e com a apresentação das medidas de área, de volume e de temperatura. Valoriza-se o cálculo de área por composição e decomposição de figuras geométricas planas. No trabalho com volumes destacam-se atividades desafiadoras de empilhamento e de encaixe de blocos.

■ Tratamento da informação

A construção e a análise de tabelas e de gráficos são realizadas em situações do cotidiano e articulam-se, naturalmente, com os demais campos matemáticos. Além de ser estudado em unidades específicas, este campo está presente, por meio de pequenas inserções, em quase todas

as unidades da obra. A ideia de possibilidades é explorada separadamente da operação de multiplicação e com o apoio do raciocínio combinatório, o que é positivo. Destacam-se a construção de gráficos de setores e sua relação com porcentagens e ângulos.

Metodologia do ensino e aprendizagem

Cada unidade inicia-se com uma situação problema, em que são retomados conteúdos trabalhados anteriormente ou se recorre a conhecimentos extraescolares dos alunos. Essas escolhas favorecem a motivação e o espírito investigativo. Os alunos são incentivados a registrar suas ideias e a discuti-las com os colegas, além de formular hipóteses sobre os conhecimentos abordados. As atividades em grupo ampliam a convivência e o respeito entre os estudantes. Ao abordarem temas, como educação no trânsito e preservação da natureza, entre outros, também contribuem para a formação **cidadã**. No entanto, muitas vezes os temas são aproveitados apenas para a obtenção de dados a serem trabalhados matematicamente, sem uma reflexão sobre o contexto focalizado.

A **contextualização** é pautada pela integração entre os vários campos da matemática escolar, além de aplicações associadas, de forma significativa, ao cotidiano das crianças. Também são feitas articulações com Geografia, Biologia e História. **Jogos** e atividades com **material concreto** estão, estrategicamente, presentes nas unidades ou em atividades complementares de toda a obra.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A coleção é rica em ilustrações e textos variados, como os informativos, os literários e aqueles em forma de diálogo. Em conjunto, essas representações podem contribuir efetivamente para a compreensão dos conceitos e procedimentos. Os textos são de fácil compreensão e vêm acompanhados de ilustrações adequadas e de imagens de obras de arte, o que dá harmonia às páginas e incentiva a sua leitura. A introdução da nomenclatura matemática é feita de forma gradativa e compatível com o nível de escolaridade a que se destina a obra.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apoiam-se em documentos oficiais do MEC, mas são apresentados de modo superficial.
Orientações para uso do livro	As de caráter geral são significativas, mas o apoio didático para os conteúdos específicos é insuficiente.
Sugestões de atividades complementares	Intercaladas com as orientações para as atividades, às vezes, são apresentadas as seções <i>Uma Atividade a mais</i> e <i>Um texto a mais</i> . Além disso, no final das orientações sobre cada unidade encontram-se atividades extras.
Resolução das atividades	São dadas respostas para as atividades, porém são raras as discussões sobre suas resoluções.
Orientações para avaliação	Na seção <i>Como avaliar</i> discute-se esse tema, tanto do ponto de vista teórico quanto prático, com sugestões que contribuem para o planejamento das avaliações.
Indicações para formação do professor	Bons livros e endereços de entidades constam das referências bibliográficas, porém não há nenhum comentário sobre essas fontes.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se o uso sistemático do Manual do Professor para o planejamento das aulas. Contudo, vale a pena o docente recorrer, também, a outros materiais de estudo que o auxiliem na condução das atividades propostas no Livro do Aluno, em particular aquelas que envolvem outras áreas do conhecimento, para as quais não há subsídios suficientes no Manual.

As atividades propostas na coleção estimulam o uso de materiais concretos, jogos, revistas, jornais e modelos geométricos, o que requer planejamento prévio do docente para o seu uso.

Merecem atenção do professor os bons problemas das seções Atividades complementares, assim como a seção Por dentro das avaliações, que traz questões do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e da Prova Brasil. Elas são uma oportunidade para a retomada e ampliação dos conteúdos trabalhados.

FAZER, COMPREENDER E CRIAR EM MATEMÁTICA

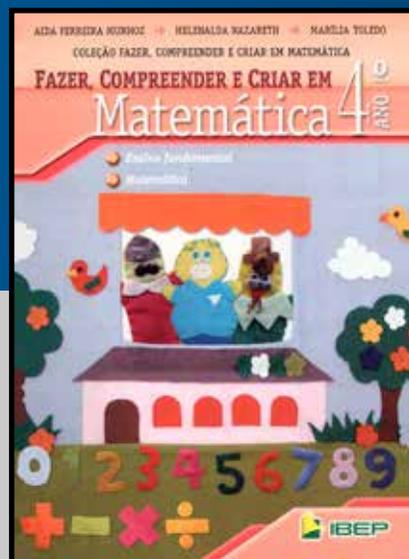
25290COL02

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

IBEP - Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas

4ª Edição 2011

www.editoraibep.com.br/pnld2013/fazercompreendercriaremmatematica/matematica



VISÃO GERAL

Os conteúdos são retomados e aprofundados em sequências de atividades. Frequentemente, as atividades direcionam o processo de resolução e, assim, o aluno tem poucas oportunidades para agir de forma autônoma, estabelecer hipóteses e criar estratégias pessoais. No campo de números e operações, destacam-se atividades relativas ao cálculo mental e ao estudo da reta numérica. No entanto, no estudo do tratamento da informação não se encontram atividades de coleta e organização de dados.

As conexões entre os diferentes campos da matemática escolar são adequadas. A maioria das atividades é contextualizada de modo adequado e trabalha-se bem a interdisciplinaridade.

O Manual do Professor destaca-se pela pertinência e coerência dos pressupostos teóricos nele assumidos, bem como pelas orientações sobre as atividades. Portanto, é um apoio fundamental ao docente.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros organizam-se em capítulos que apresentam, em sua abertura, imagens de situações relacionadas a assuntos a serem trabalhados. Seguem-se algumas seções que não estão, necessariamente, presentes em todos os capítulos. São elas: *Trocando ideias*, que favorecem a interação entre alunos; *Um pouco mais*, com a abordagem de novos conteúdos; *Faça mais*, que trazem exercícios de fixação e *Registrando*, com sistematizações dos conteúdos.

Algumas atividades incluem ícones que identificam os materiais necessários à sua realização. Outros ícones indicam as ocasiões em que o aluno deve usar o cálculo mental e os casos nos quais ele deve comunicar, oralmente, aos colegas e ao professor a sua resolução da atividade correspondente. Os capítulos finais dos livros trazem atividades de revisão dos conteúdos abordados, além de indicações de leituras complementares, referências bibliográficas e os materiais de apoio para recorte.

Na coleção trabalham-se os seguintes conteúdos:

4º ano – 14 capítulos – 224 pp.

- 1 Localização espacial – linha do tempo – números: usos – leitura de mapas – gráficos
- 2 Esfera; região circular; localização espacial; cone; cilindro – intervalo de tempo
- 3 Números até 1 000: decomposição; operações: significados, algoritmos convencionais e não convencionais – distâncias; valor monetário
- 4 Prismas e pirâmides: identificação, planificação, propriedades, elementos
- 5 Números maiores que 1 000: ordens, classes, usos, reta numérica, registro, comparação – leitura de mapas – distâncias
- 6 Sólidos geométricos: identificação, cortes, visualização, planificação
- 7 Adição e subtração: seqüências numéricas, algoritmos, estratégias de cálculo – gráficos
- 8 Poliedros; polígonos: classificação, elementos, composição, decomposição
- 9 Multiplicação: ideia de organização retangular, algoritmos, por 10, por 100, por número de dois algarismos
10. Figuras geométricas planas: redução, ampliação e deformação
11. Divisão: algoritmo convencional com divisor até 100, ideias; aproximações e estimativas
12. Fração: representação, ideias, comparação, equivalência, representação decimal; comparação de decimais – valor monetário
13. Grandezas: comprimento, perímetro, massa, capacidade, usos no cotidiano, unidades de medidas

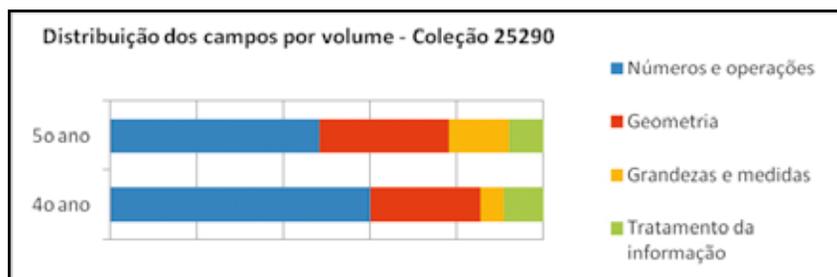
5º ano – 16 capítulos – 216 pp.

- 1 Localização espacial – números maiores que 1 000: usos – leitura de tabelas e gráficos
 - 2 Poliedros: construção, planificação, elementos
 - 3 Números maiores que 10 000: ordens, classes, registro, comparação, antecessor, sucessor, estimativa; multiplicação: raciocínio combinatório; diagrama de árvore – tabela de dupla entrada
 - 4 Poliedros: elementos, relações de Euler
 - 5 Multiplicação: ideias, algoritmos, propriedades
Circunferência: elementos, construção
 - 7 Divisão: ideias, múltiplos, divisores, algoritmos; aproximações; estimativa; pares
 - 8 Ângulos: ideias, representação, classificação; triângulos: classificação, construção
 - 9 Frações: ideias, registro, comparação, equivalência, na reta numérica, operações de adição e de subtração – tabelas e gráficos de setores
 10. Retas paralelas; quadriláteros: classificação, losangos, construção do quadrado
 11. Números decimais: frações na forma decimal, registro, décimo, centésimo, milésimo, porcentagem – gráficos.
 12. Paralelas e perpendiculares; paralelogramos; trapézios
 13. Números decimais: adição, subtração, multiplicação, divisão – tempo: intervalos, hora, frações de horas; valores monetários
 14. Simetria: eixo de simetria, construção de figuras simétricas
 15. Comprimento: perímetro; área; capacidade; massa; medidas no cotidiano, unidades de medida – figuras geométricas de mesma área
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O livro do 5º ano é repartido de modo equilibrado com respeito aos conteúdos dos quatro campos da matemática escolar. Em contrapartida, no volume do 4º ano, a atenção aos conteúdos de números e operações é um pouco superior ao que é recomendável, em detrimento dos demais campos, em particular o das grandezas e medidas. Os conteúdos são sempre retomados nos capítulos de um mesmo livro ou de um volume para o outro, com ampliações de significados e de complexidade. As articulações e conexões entre os diferentes campos matemáticos são bem feitas. Isso ocorre, em especial, com os temas do tratamento da informação, que são relacionados aos conteúdos dos demais campos.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

As diferentes ideias das operações de multiplicação e de divisão de números naturais são, sucessivamente, abordadas e ampliadas ao longo da coleção. Porém, não se verifica uma maior articulação entre esses significados. De modo positivo, a apresentação dos algoritmos convencionais é antecedida pelo estudo de algoritmos alternativos, alguns dos quais associados ao uso de materiais concretos. Valoriza-se o desenvolvimento de estratégias de cálculo mental, o uso do modelo da reta numerada e o estudo de padrões e de regularidades. As frações são exploradas no 4º ano, com apoio da ideia de divisão de quantidades em partes iguais. Na sequência, são abordadas como partes de figuras geométricas planas e como um operador que atua sobre quantidades discretas (“1/3 dos alunos da turma”) ou sobre quantidades contínuas (“3/4 de dois litros de refrigerante”). O trabalho com as frações e de sua representação de decimal é articulado de forma significativa, no livro do 5º ano. Nas operações de multiplicação e divisão com números racionais, um dos termos é sempre um número natural. Destaca-se o uso do material dourado e de cédulas e moedas em atividades que envolvem os números e as operações, em especial, no estudo dos números racionais.

■ Geometria

A abordagem deste campo ocorre em capítulos intercalados aos que trabalham os conteúdos de números e operações. São apresentadas boas situações de construção de figuras geométricas com uso de régua, esquadro e compasso, bem como a utilização de malhas quadriculadas.

■ Grandezas e medidas

Os assuntos referentes a este campo encontram-se presentes em capítulos específicos, mas também são estudados em articulação com os conteúdos dos demais campos. As grandezas comprimento, área, capacidade, tempo, valor monetário, e suas principais unidades são abordadas adequadamente. Também são tratados de modo apropriado alguns instrumentos de medição. As atividades que envolvem comparações entre grandezas sem medição são pouco valorizadas. Além disso, não são trabalhadas grandezas como velocidade e densidade, assim como a medida de ângulos.

■ Tratamento da informação

Os conteúdos deste campo encontram-se bem distribuídos nos livros. Eles estão presentes desde os primeiros capítulos e são abordados de forma articulada com os dos demais campos. São discutidos, adequadamente, diagramas de árvores, linha do tempo e vários tipos de gráficos.

Entretanto, não se observaram atividades voltadas para a coleta de dados e sua organização, o que pode prejudicar o desenvolvimento de competências importantes. Sente-se falta, também, da exploração, mesmo que intuitiva, do conceito de probabilidade.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A obra é composta por sequências de atividades, que são, em sua maioria, diretivas, o que não favorece o desenvolvimento da autonomia do aluno. Alguns conteúdos são sistematizados no Livro do Aluno, mas, muitas vezes, essa tarefa é deixada a cargo do professor.

Acertadamente, faz-se uso frequente e adequado de **materiais concretos** e de instrumentos de desenho. O recurso aos **jogos**, o uso da calculadora, a construção e montagem de figuras, permitem a utilização de conhecimentos já estudados e, também, a análise de regras, o trabalho em equipe e a discussão sobre as diferentes maneiras de se abordar uma situação.

De modo acertado, diversas situações voltadas à **contextualização** dos conhecimentos focalizam práticas sociais que envolvem brincadeiras, lazer, viagens e atividades esportivas, entre outras. Há também atividades interdisciplinares interessantes, que propiciam articulações da Matemática com disciplinas, como Geografia, Artes, Biologia, Informática. No entanto, as práticas que contribuem para a formação da **cidadania**, são poucas e, quase sempre, limitadas a questões do meio ambiente. Além disso, os enunciados de várias atividades partem de casos relativos a um padrão de consumo elevado e excessivo, o que não deve ser incentivado, especialmente entre as crianças.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A coleção tem uma boa estrutura editorial, a linguagem utilizada é adequada e há diversidade textual. As ilustrações também são bem cuidadas e, em geral, auxiliam a leitura e a compreensão das situações trabalhadas.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	São feitas considerações gerais sobre o ensino, a aprendizagem e a avaliação em Matemática. Destacam-se como pressupostos teóricos da obra temas como a História da Matemática, a interdisciplinaridade, a importância de um bom uso da linguagem e a resolução de problemas.
Orientações para uso do livro	Estão presentes no Manual e contribuem para um bom trabalho com o Livro do Aluno.
Sugestões de atividades complementares	São indicadas outras atividades e, também, jogos, que visam enriquecer o trabalho em sala de aula.
Resolução das atividades	Há respostas para todas as questões e resoluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Encontra-se um texto com considerações gerais sobre avaliação em Matemática, porém não há outros materiais de apoio mais específicos voltados à prática de avaliação da aprendizagem.
Indicações para formação do professor	Além da bibliografia da obra, são dadas sugestões de leituras complementares adequadas, bem como listas de instituições formadoras de professores de Matemática no Brasil, de revistas e de endereços de sites.

EM SALA DE AULA

O professor deve estar atento para complementar e sistematizar alguns conteúdos. Em especial, no campo de tratamento da informação, re-comenda-se incluir atividades de coleta e de organização de dados.

Em diversas atividades é previsto o uso de materiais concretos. Para tirar o melhor proveito delas, o docente terá de planejar o momento de trabalhá-las e preparar os materiais necessários para manuseio. As orientações apresentadas no Manual do Professor para uso desses materiais ajudarão na tarefa.

No livro, encontram-se várias atividades em situações que envolvem padrões elevados de consumo. É importante que o professor promova discussões acerca dessa questão. Além disso, torna-se importante que problematize debates e atividades sobre os direitos e deveres do cidadão, uma vez que a coleção não contempla essa perspectiva.

HOJE É DIA DE MATEMÁTICA

25319COL02

Carla Cristina Tosatto
Cláudia Miriam Tosatto
Edilaine do Pilar F. Peracchi

Editora Positivo

2ª Edição 2011

www.editorapositivo.com.br/pnld2013/hojeediadematematica

VISÃO GERAL

A metodologia adotada contribui para o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico. Percebe-se, na obra, estímulo à análise e à argumentação na resolução de problemas. Destacam-se os jogos e os desafios propostos, que contribuem para a compreensão dos conteúdos abordados.

Nas unidades de cada livro, mais de um campo da matemática escolar é abordado, notando-se, em geral, articulação entre eles. Os conteúdos são sucessivamente retomados ao longo da obra, com ampliações e aprofundamentos.

Observa-se uma formalização prematura no estudo das figuras geométricas, notadamente, dos polígonos e dos sólidos. O trabalho desenvolvido no campo do tratamento da informação é superficial e não envolve os alunos na coleta e organização de dados.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Cada volume é organizado em oito unidades, subdivididas em capítulos, cujos títulos remetem aos conteúdos trabalhados. Na coleção, encontram-se as seções: *Trocando ideias*, em que são valorizadas a interação e a argumentação entre os alunos, e entre esses e o professor; *Registrando*, em que são solicitadas respostas por escrito das atividades realizadas; *Jogando e aprendendo*, com propostas de uso de jogos na aprendizagem e *Momento de lembrar*, nas quais são feitas revisões dos conteúdos trabalhados na unidade. Ao final de cada volume, são apresentadas sugestões de livros de literatura infantil e as referências bibliográficas da obra.



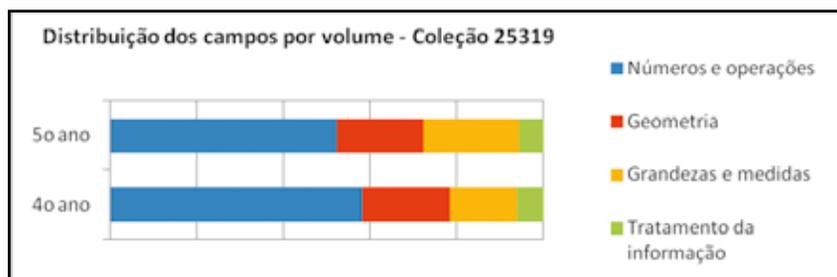
Os seguintes conteúdos são trabalhados:

4º ano – 8 unidades – 317 pp.	
1	Simetria de reflexão - adição e subtração; números até milhar: valor posicional, composição e decomposição, escrita por extenso – tempo: dia, mês e ano - números: antecessor, sucessor, sequências – cubos: composição – números maiores do que 1 000: representação, valor posicional, composição aditiva; adição e subtração com reagrupamento
2	Figuras geométricas planas: ampliação, redução, deformação, composição e decomposição – área e perímetro: conceito, medida, unidades – multiplicação: ideias, registros, tabuada - comprimento: metro e quilômetro; massa: grama, quilograma, tonelada - divisão: ideias, algoritmos
3	Figuras geométricas planas; prismas e pirâmides: elementos, planificação; rigidez do triângulo – números até a classe dos milhares: registro, leitura, valor posicional, comparação, antecessor, sucessor; adição e subtração com reagrupamento - valor monetário – frações: meio, terço, quarto – comprimento: quilômetro e metro; massa: grama, quilograma - tabelas e gráficos de colunas e de setores
4	Multiplicação: ideias, tabuada; divisão: algoritmo, por 12; multiplicação por 10 e 100 – massa: grama, quilograma - área e perímetro - multiplicação: distribuição retangular - tempo: hora, minuto – multiplicação: raciocínio proporcional – sólidos geométricos: vistas, planificação, elementos, classificação, poliedros, prismas e pirâmides
5	Localização em mapas – gráficos e tabelas – multiplicação e divisão: tabuada, algoritmos – temperatura: grau centígrado; tempo: hora, minuto, segundo, dia, mês, ano, década, século, milênio
6	Sistemas de numeração: chinês, decimal; operações fundamentais – cone, cilindro e esfera – frações e números decimais: representação, leitura, comparação - gráfico de setores - valor monetário: composição e trocas - figuras geométricas planas: ampliação, redução, escala
7	Figuras geométricas planas: composição, mosaico, malhas – sistema de numeração decimal: valor posicional, antecessor, sucessor, ordens, classes, composição, decomposição, sequências; multiplicação por 10, 100 e 1 000, tabuada de 7; adição e subtração – capacidade: litro e mililitro
8	Massa: grama, quilograma, tonelada – linhas, polígonos: elementos, classificação – multiplicação: tabuadas de 3, 6 e 9, algoritmos; princípio multiplicativo, árvore de possibilidades – números decimais: adição, subtração, comparação, localização na reta numérica; frações: registro, comparação; divisão: termos, algoritmos
5º ano – 8 unidades – 326 pp.	
1	Números: usos, contagem, ordenação, valor posicional, composição e decomposição, representação na reta, sequências - tabelas e gráfico de colunas - multiplicação: por 11 e 111; expressões numéricas - área - simetria; localização e deslocamento: coordenadas no plano, par ordenado
2	Vistas – pictogramas – multiplicação e divisão: termos, algoritmos, princípio fundamental da divisão; arredondamento e estimativa - gráfico de colunas - frações: ideias, representação, comparação, adição - massa: unidades, conversões de unidades
3	Sistema de numeração egípcio; sistema de numeração decimal até milhões: ordens, classes, representação na reta, composição, decomposição, sequências, escrita por extenso; operações fundamentais - velocidade - algoritmos da multiplicação - comprimento: unidades, conversões de unidades; área e perímetro
4	Tempo: relações entre unidades – frações: representação, leitura, comparação, equivalência – comprimento, massa; valor monetário: cédulas e moedas – números decimais: representação, leitura - poliedros e corpos redondos: classificação, elementos, planificações, cubos, perspectiva – divisão: algoritmo, cálculo por estimativa
5	Números até bilhões: valor posicional, leitura, escrita, composição, decomposição, representação na reta - gráfico de colunas - círculo, circunferência, esfera, cone, cilindro, planificação de cone e cilindro – gráfico de setores - porcentagem – ângulo: ideia, medida, ângulo reto, classificação – temperatura
6	Adição e subtração de frações de mesmo denominador; frações e números decimais - capacidade: litro, mililitro; área e perímetro – quadriláteros: classificação
7	Números até bilhões: valor posicional, leitura, escrita, composição, decomposição – tempo: hora, minuto, segundo – frações equivalentes; porcentagem – gráfico de setores - retas paralelas e perpendiculares, localização; polígonos: classificação, decomposição em triângulos - gráfico de linhas
8	Expressões numéricas – sólidos: empilhamentos com cubos - pictograma – vistas – possibilidades: princípio multiplicativo, árvore de possibilidades; frações e decimais: representação, localização na reta, leitura, escrita, comparação, conversão, adição, subtração; porcentagem - pictograma; gráfico de setores

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Na obra, priorizam-se de modo satisfatório os conteúdos de números e operações, em especial no livro do 5º ano. Contudo, o tratamento da informação recebe uma atenção aquém da recomendável. Os campos da matemática escolar são abordados de maneira integrada, às vezes em uma mesma atividade.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos quatro campos é analisado em seguida.

■ Números e operações

São apresentados diversos usos e representações dos números naturais e, também, muitas aplicações nos demais campos da matemática escolar. No trabalho com o sistema de numeração decimal é dada ênfase a atividades de decomposição dos naturais com base nas ordens numéricas, mas outras possibilidades de decomposição não são focalizadas. A adição e a subtração são trabalhadas em atividades de resolução de problemas ou em jogos. Na obra, exploram-se diferentes procedimentos de cálculo para a multiplicação e a divisão, o que favorece a compreensão da estrutura do sistema de numeração e dos algoritmos formais. Recorre-se a contextualizações que envolvem quantidades discretas e contínuas, no estudo das frações, que são utilizadas, por sua vez, na apresentação dos números decimais. Além do mais, as porcentagens são trabalhadas em situações significativas e articuladas com as frações e os decimais. As noções de proporcionalidade direta e inversa são estudadas sem formalização, o que é positivo. Porém, algumas questões relativas à proporcionalidade são de difícil compreensão para essa fase da escolaridade.

■ Geometria

De um modo geral, a abordagem deste campo é limitada. De fato, no estudo dos sólidos geométricos básicos predominam as classificações e a nomenclatura de seus elementos componentes. A classificação dos polígonos apresentada, em particular, dos quadriláteros, não é satisfatória. Igualmente não são bem trabalhados os conceitos de ampliação e redução de figuras geométricas, de ângulo, de retas paralelas e de retas perpendiculares. No estudo da simetria, há imprecisões quando se associam propriedades dos objetos do mundo físico com as de suas imagens em um plano.

■ Grandezas e medidas

Neste campo, são estudadas diferentes grandezas: comprimento, área, temperatura, tempo, massa, volume e velocidade. Nos dois livros, o trabalho com unidades de medida padronizadas é enfatizado, não sendo precedido por comparações sem medição. De forma positiva, busca-se estabelecer a diferença entre área e perímetro, com apoio de malhas quadriculadas. Também se destaca a articulação entre medidas, frações e decimais.

■ Tratamento da informação

São propostas atividades de preenchimento de gráficos de barras e de leitura de outros gráficos (colunas, linhas, setores e pictogramas). Entre essas, poucas são voltadas à interpretação de tabelas e de gráficos. Os contextos trabalhados são significativos, mas não se percebe incentivo à realização de pesquisas por parte dos alunos. A noção de possibilidades é abordada por meio de atividades de construção de árvores e do princípio multiplicativo.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Cada capítulo da obra inicia-se com uma situação problema. Com base nessas situações são propostas sequências de atividades relativas aos conteúdos até ali abordados. Em geral, o entendimento gradual dos conceitos é favorecido, visto que os tópicos são retomados em momentos sucessivos, com aprofundamentos. Os diferentes significados de um mesmo conceito são apresentados de forma articulada, o que contribui para a atribuição de significados.

Destaca-se o uso de **jogos** e de alguns desafios, para melhor compreensão dos conceitos trabalhados. São propostas atividades que articulam diferentes campos da matemática escolar, além de relacioná-los a outras áreas de conhecimento, como Língua Portuguesa, Artes, Ciências e Geografia. Os **contextos** utilizados na obra são adequados aos temas tratados. Nessas contextualizações, são tratadas questões ligadas à **cidadania**, o que é positivo. Porém, muitas informações precisam ser atualizadas pelo professor.

Geralmente, as atividades são de resolução individual. No entanto, há momentos em que os alunos são solicitados a confrontar suas estratégias. Algumas vezes, eles também são incentivados a resolver as questões propostas por meio de diferentes representações (desenhos, diagramas, tabelas e algoritmos), o que os encoraja a diversificar e criar estratégias próprias. A abordagem de conceitos e procedimentos é frequentemente apoiada na representação de **materiais concretos**, com destaque para o material dourado. O uso da calculadora é indicado para resolver problemas e validar resultados de algumas atividades.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A obra apresenta uma rica variedade textual. Há quadrinhos, rimas populares, letras de músicas e diferentes textos extraídos de publicações. Todos eles estão bem relacionados com o conteúdo desenvolvido. A leitura desses textos é bastante explorada e a linguagem utilizada é adequada ao leitor a que se destina. A coleção enfatiza, igualmente, a articulação entre diferentes tipos de representação (língua materna, símbolos, gráficos e desenhos). Mas, nem sempre, as ilustrações auxiliam a compreensão das atividades correspondentes.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Adota-se, como ponto de partida da aprendizagem, a resolução de situações problema. Também é destacada a importância da comunicação para a expressão e organização do pensamento. Tais princípios são, em geral, coerentes com as atividades propostas ao aluno.
Orientações para uso do livro	Estão presentes em unidades, capítulos e seções da obra e podem auxiliar o professor quanto aos objetivos e às opções adotadas para a abordagem dos conceitos e procedimentos.
Sugestões de atividades complementares	Há diversas e estão relacionadas aos temas estudados em cada unidade.
Resolução das atividades	Além das respostas, existem orientações e incluem-se outras estratégias, às quais os alunos podem recorrer.
Orientações para avaliação	Um texto discute o tema, focalizando a avaliação da aprendizagem dos conteúdos matemáticos.
Indicações para formação do professor	Os livros trazem apenas a bibliografia da obra; não são indicados sites, nem outras publicações para consulta.

EM SALA DE AULA

Na obra, é sugerida a utilização de materiais diversificados, alguns deles apresentados no Livro do Aluno e outros no Manual do Professor. Para atingir os objetivos propostos, o docente terá de planejar o uso daqueles que serão utilizados pelos alunos em sala de aula.

No campo do tratamento da informação, a realização de pesquisas não é valorizada. É importante que o professor proponha atividades de investigação, escolhendo temáticas de interesse dos alunos. Em muitas dessas pesquisas, é possível orientar a busca de dados em torno dos temas tratados na obra. Mas será necessário privilegiar aquelas que são próximas do cotidiano dos alunos, além de buscar fontes mais atualizadas do que as adotadas na coleção.

Há um grande número de atividades propostas, o que irá requerer do docente um planejamento cuidadoso, a fim de não deixar de trabalhar os aspectos mais relevantes dos conteúdos.

Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 9 unidades – 256 pp.

- 1 Números até milhares: usos, registro, comparação, sucessor, antecessor; multiplicação por 1 000; adição e subtração: algoritmos com reagrupamento, termos; adição e subtração como inversas; possibilidades – valor monetário: história, registro e leitura de quantias
- 2 Comprimento: quilômetro, metro, centímetro, milímetro; massa: quilograma, grama – multiplicação: tabuadas; multiplicação e divisão com operações inversas; metade; algoritmo da multiplicação
- 3 Tabelas; gráficos de colunas – sistema decimal até milhares: registro, escrita por extenso; princípio multiplicativo; algoritmo da divisão; multiplicação: tabuadas, dobro – valor monetário: trocas, troco; intervalo de tempo
- 4 Sólidos geométricos: poliedros, corpos redondos, classificações, nomenclatura – multiplicação e divisão: termos, relação de inversão, algoritmo da multiplicação – capacidade: litro, mililitro – tabelas e gráficos de colunas
- 5 Frações: ideia de parte-todo, registro, termos, leitura, comparação – ângulo: ideia de giro – quocientes: estimativa
- 6 Gráficos de barras – ângulo: ideia de giro, reto; deslocamentos – frações de quantidades: comparação, adição, subtração – valor monetário
- 7 Pirâmides: classificação, planificação, elementos; cubo e paralelepípedo: planificação, elementos – números decimais: o décimo, registro, leitura – temperatura: graus Celsius; perímetro
- 8 Ampliação e redução de figuras geométricas – frações de quantidades: registro, leitura; números decimais: décimos, registro, leitura – comprimento: metro, centímetro – tabelas e gráficos de linhas – valor monetário: registro de quantias
- 9 Simetria – números decimais: comparação, adição, subtração – gráfico de colunas

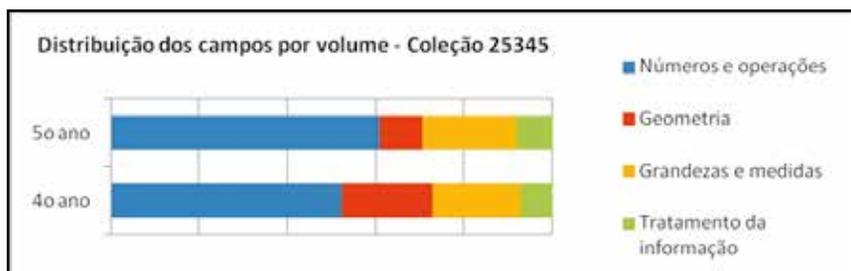
5º ano – 9 unidades – 256 pp.

- 1 Sistema de numeração: bilhões, registro, leitura, escrita por extenso, comparação; operações aritméticas: termos e algoritmos; sequências numéricas; algoritmo da divisão – valor monetário
- 2 Gráfico de colunas – algoritmo da divisão; multiplicação: raciocínio combinatório; sistema de numeração romano – tempo: ano, mês, dia, hora, minuto, segundo, bimestre, trimestre e semestre
- 3 Comprimento: quilômetro, metro, centímetro, milímetro; perímetro – divisão: algoritmo – valor monetário – prismas e pirâmides: classificação, planificação, elementos; octaedro; dodecaedro
- 4 Frações: ideias, registro, leitura; frações de quantidade; multiplicação: proporcionalidade – tempo: década, século, milênio - tabela; gráfico de colunas
- 5 Poliedros e corpos redondos: classificação, planificação – subtração: algoritmos – valor monetário: troco – frações: adição e subtração com denominadores iguais – gráfico de linhas
- 6 Números decimais: centésimos, registro, leitura, comparação – medidas de comprimento
- 7 Números decimais: milésimos, registro, leitura, comparação, adição, subtração – massa: quilograma, grama; área: centímetro quadrado, metro quadrado – chance; gráfico de linhas
- 8 Capacidade: litro, mililitro; comprimento e massa: adequação de unidades de medidas – múltiplos: sequências; frações: equivalência, comparação, adição, subtração – ângulo: ideia, elementos, reto; polígonos: classificação, elementos; paralelas e perpendiculares; retângulo e quadrados: propriedades - chance e probabilidade
- 9 Gráfico de setores - porcentagem; chance – números decimais: multiplicação, multiplicação por 10, divisão por um número inteiro – tabelas; gráfico de linhas

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

No livro do 4º ano, o espaço dedicado a cada campo da matemática escolar mostra uma repartição satisfatória. No entanto, no volume 5, aumenta a atenção aos números e operações em detrimento dos demais campos. A abordagem dos conteúdos inclui retomadas e aprofundamentos do que foi trabalhado anteriormente. Nas páginas de abertura e nas seções *Mais atividades* e *Recordando*, há alertas para que o professor considere os conhecimentos prévios ou extraescolares dos alunos. As articulações entre os conteúdos de números e operações e os dos demais campos são frequentes e bem realizadas. Porém, isso não ocorre entre os outros três campos. Em geral, o trabalho com os conceitos, algoritmos e procedimentos é equilibrado. Além disso, as estratégias de cálculo espontâneas dos alunos são levadas em conta, ao lado da construção dos algoritmos convencionais.



Abordagem dos conteúdos

A análise seguinte destaca a abordagem dos diferentes campos da matemática escolar.

■ Números e operações

Ao se explorarem as noções de números naturais, são enfatizadas as atividades que envolvem compreensão e representação em classes e ordens. Diferentes ideias associadas a uma mesma operação são apresentadas separadamente em diferentes capítulos, o que pode dificultar a conceituação. O estudo das operações com números naturais e com racionais na forma decimal, contribui para a compreensão dos algoritmos convencionais. A passagem do trabalho com as ideias intuitivas de frações para a sua formalização é feito muito rapidamente. O mesmo ocorre no estudo das operações com frações.

■ Geometria

Os estudos neste campo contribuem para que o aluno construa os conceitos referentes a figuras geométricas, com ênfase nos sólidos geométricos. Entretanto, observa-se reduzida atenção à geometria no volume do 5º ano, bem como, algumas vezes, nota-se que a abordagem adotada não favorece a distinção entre objetos do mundo físico e objetos matemáticos. As noções de ampliação de figuras geométricas, além da abordagem dos conceitos de localização e de deslocamento no espaço são abordadas apenas pontualmente.

■ Grandezas e medidas

Este campo recebe atenção especial na coleção. Ele é objeto de estudo em várias unidades e está presente no estudo dos demais campos. De modo adequado, são valorizadas unidades de medida não padronizadas e unidades padronizadas de uso mais frequente, com propostas de atuação ativa dos alunos. A obra contribui para a distinção entre perímetro e área, ao apresentar figuras geométricas de mesmo perímetro e áreas distintas. No entanto, não são propostas atividades de medição de uma mesma superfície com unidades diferentes, o que ajudaria os alunos a entender mais facilmente a distinção entre a área e a medida de área.

■ Tratamento da informação

A leitura e a interpretação de tabelas, assim como os gráficos de colunas, de barras e de linhas são valorizadas. Várias atividades articulam essas representações. Os temas abordados são contextualizados no universo infantil e, também, relacionam-se com outras áreas do conhecimento. Com frequência, as atividades incentivam o aluno a ficar atento aos elementos de gráficos, tais como o título e as variáveis envolvidas. A obra também contribui para a construção de conhecimentos do campo ao propor situações de pesquisa nas quais se destacam as etapas que devem ser consideradas: da coleta à apresentação de resultados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A abordagem dos conteúdos inicia-se com base em ilustrações e em textos, acompanhados de questões para reflexão e discussão. Seguem-se explicações teóricas e atividades de aplicação. Nessas escolhas, prevalece certo caráter diretivo.

O manuseio de **materiais concretos** não é valorizado, mas o uso da calculadora é incentivado em algumas atividades. Nos dois volumes, há uma seção específica com **jogos**, em que a importância da interação entre alunos é destacada. Há boa articulação entre os conteúdos trabalhados e o universo infantil próprio da idade a que se destina a obra.

Os livros contêm situações que podem contribuir para a construção da **cidadania**. Mas, nem sempre são suficientemente exploradas ou adequadas. Nas atividades que trazem temas de outras áreas do conhecimento, as conexões com a matemática escolar são pertinentes e interessantes.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

As ilustrações estão bem distribuídas nas páginas dos livros e, quase sempre, são úteis para a aprendizagem dos conteúdos trabalhados. O vocabulário é compatível com o nível de escolaridade a que se destina a coleção e há grande riqueza de gêneros textuais explorados.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Privilegiam-se documentos oficiais, como os <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> . Destacam-se, como os principais pressupostos, a metodologia de resolução de problemas e o currículo em rede.
Orientações para uso do livro	São frequentes e explicitam, muitas vezes, os objetivos e encaminhamentos das atividades.
Sugestões de atividades complementares	Estão bastante presentes e são úteis para enriquecimento do trabalho pedagógico.
Resolução das atividades	Há respostas para todas as atividades, além de algumas resoluções e comentários sobre maneiras diferentes de se resolver as questões.
Orientações para avaliação	Em um texto, abordam-se a importância do tema e são fornecidos exemplos de instrumentos de avaliação. Ao longo das atividades, são feitas, sistematicamente, propostas para a avaliação da aprendizagem dos alunos.
Indicações para formação do professor	A obra traz textos que discutem temas específicos da Educação Matemática, há uma longa lista de referências bibliográficas, classificadas por temas e, também, indicação de <i>sites</i> e de instituições de formação do professor.

EM SALA DE AULA

Na obra, destaca-se a importância da aplicação planejada das atividades em sala de aula e, para isso, o Manual do Professor é um importante aliado. Ele traz boas contribuições para a formação do docente, entre as quais se incluem orientações sobre o uso adequado de materiais didáticos, como o ábaco, o material dourado e o geoplano.

Essas reflexões e um planejamento cuidadoso são especialmente necessários, principalmente para suprir aspectos pouco valorizados nos Livros do Aluno, como é o caso do manuseio de materiais concretos.

O estudo das frações exige cuidado, pois a formalização desses conteúdos é feita rapidamente, com poucas possibilidades de um trabalho mais intuitivo por parte dos alunos.

PROJETO PROSA

25346COL02

Isabel Cristina Ferreira Guerra
Daniela Maria Figueiredo Padovan
Maria Priscila Bacellar Monteiro
Ivonildes dos Santos Milan

Saraiva Livres Editores

2ª Edição 2011

http://www.editorasaraiva.com.br/pnld2013/projeto_prosa_matematica_4_5.html

VISÃO GERAL

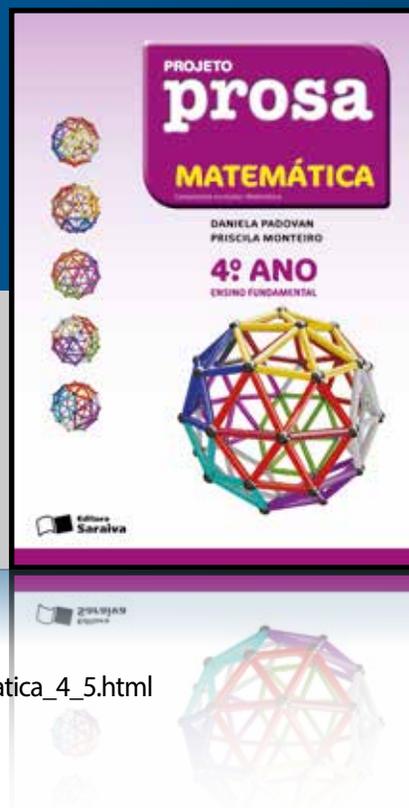
Em geral, os conteúdos são apresentados por meio de um contexto inicial que contribui para o levantamento de conhecimentos prévios e para a abordagem de novos conceitos. Seguem-se atividades de aprofundamento e propostas de aplicações nas resoluções de problemas. Há diversas contextualizações em situações voltadas para os interesses da faixa etária visada.

A coleção favorece o desenvolvimento de competências, tais como observar, explorar, investigar, estabelecer relações e argumentar. O cálculo mental e as estimativas estão presentes, mas o uso da calculadora é pouco incentivado.

O Manual do Professor traz boas contribuições para o planejamento do trabalho docente e para a aprendizagem dos alunos.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os dois volumes contêm oito unidades, que apresentam as seções: *Imagem e Contexto*, *Páginas de conteúdo*; *Gente que faz! O que Estudamos na unidade*; *Avançando nas aprendizagens*; *Rede de ideias* e *Convivência*. Esta última, presente apenas nas unidades pares de cada livro, propõe um trabalho sistemático com valores e noções éticas, cidadania, relação com o meio ambiente e pluralidade cultural. Ícones ao longo do livro trazem orientações sobre como resolver atividades: oralmente; em dupla; em grupo e no caderno. No final dos livros, a seção *Ampliando horizontes*, reúne sugestões de livros infantis e sites para consulta das crianças e dos professores.



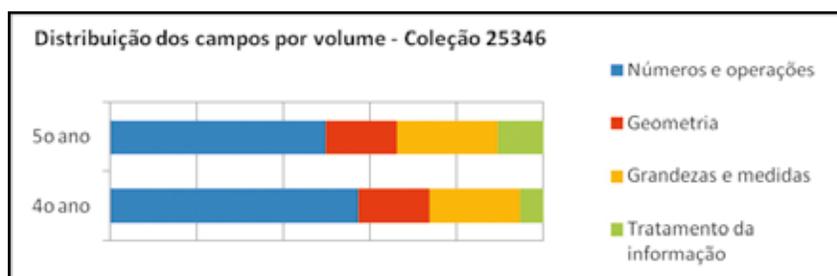
A coleção trabalha os conteúdos listados a seguir.

4º ano – 8 unidades – 256 pp.	
1	Localização e movimentação – medidas de comprimento – quadros numéricos; números grandes; estimativas; cálculos conhecidos: somar, subtrair, multiplicar ou dividir – hora
2	Cálculos e medidas: decomposição e agrupamentos; cálculos com 10, 100, 1 000; números e quantias; números e operações – tabelas e quadros – cálculos estimativos – dinheiro; uso de cheques – planta baixa e trajetos
3	Grandezas e números: diferentes ideias das operações – comparando áreas e populações – adições e multiplicações; quadros e tabuadas – medidas – figuras geométricas
4	Números: sistemas de numeração; tábuas de Pitágoras; multiplicação por números terminados em zero – medidas de comprimento – figuras geométricas
5	Números racionais: representações fracionárias, contando e operando – uso do dinheiro
6	Pesos e medidas – números: diferentes maneiras de calcular; corrigindo multiplicações; dividindo em partes iguais; frações de quantidades – medidas de massas – características de figuras geométricas planas
7	Números grandes: reta numérica; sequências e regularidades; divisões e frações; desenhos e representações numéricas – real e centavo: ganhos, gastos – sólidos geométricos
8	Medidas de comprimento e de capacidade – gráficos – simetria – desafios lógicos
5º ano – 8 unidades – 256 pp.	
1	Números: história; uso atual; as quatro operações; problemas e expressões numéricas – medindo comprimentos – representações do espaço; retas paralelas e perpendiculares
2	Números e operações – tabelas e gráficos – desafios com operações; cálculo aproximado e cálculo exato com dinheiro – noções de perímetro e de área
3	Figuras geométricas espaciais – números e operações: usos dos números; termos da adição e de subtração; desafios numéricos; resultados memorizados – problemas com dinheiro – gráficos – poliedros: vistas
4	Números: problemas e expressões com 10, 100, 1000; multiplicações; divisões; números fracionários; operação com frações – décimos e centésimos do real; comparação e ordenação de números na forma decimal
5	Números: sequências numéricas; decomposição; diferentes procedimentos de divisão; análise de erro; resto – explorando perímetros e áreas; uso da régua e escalas – polígonos
6	Exemplos de sistemas de numeração; problemas com diferentes representações de frações; soma de frações com mesmo denominador; ideia de proporção; cálculos com frações – divisão e divisores – unidades de medida de temperatura e de tempo; instrumentos de medida
7	Números grandes; dividindo inteiros por 10, 100, 1 000; frações decimais; números decimais; porcentagem e descontos – ponto, reta e segmento de reta; ponto médio; construções com régua
8	Regularidades e padrões; múltiplos e múltiplo comum – média aritmética – medidas de massa; litro e mililitro – polígonos e ângulos; medindo ângulos; classificando ângulos

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Na obra, há uma repartição adequada dos quatro campos da matemática escolar, embora o tratamento da informação receba pouca atenção no volume do 4º ano. Cada unidade da coleção aborda mais de um campo, sem esgotá-lo, notando-se retomadas e aprofundamentos contínuos. No entanto, por vezes, há excesso de repetições. Os quatro campos de conteúdos intercalam-se nas unidades, mas nem sempre de forma bem articulada.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdos é feita a seguir.

■ Números e operações

Os usos dos números naturais, o sistema de numeração decimal, as ideias das operações e os seus algoritmos são abordados nos dois livros para classes numéricas mais altas, em particular dos milhares. As frações são tratadas de modo diferenciado e interessante, com abordagem que favorece a apreensão dos conceitos a elas associados. No trabalho com os números decimais o destaque está no estudo da divisão no contexto monetário, o que pode tornar os seus significados mais claros e importantes para o aluno. As ideias de combinações e possibilidades são exploradas em contextos relacionados com a multiplicação. Em geral, a abordagem deste campo é bastante adequada. Contudo, alguns assuntos são abordados de forma repetitiva, sem o necessário aprofundamento.

■ Geometria

São estudados de modo satisfatório os conteúdos usuais, mas se recorre pouco ao manuseio e à construção de modelos concretos das figuras geométricas. Predominam a identificação de características dos polígonos e dos sólidos mais conhecidos. A abordagem dos ângulos é feita com apoio nos polígonos e na ideia de giro. Após o trabalho com medição de ângulos é focalizada a sua classificação.

■ Grandezas e medidas

As contextualizações feitas na maior parte dos exemplos presentes neste campo apoiam-se em práticas sociais atuais e relacionadas ao universo das crianças. No trabalho com as grandezas, valorizam-se as estimativas, as comparações e a avaliação da adequação da unidade de medida à grandeza que se pretende medir. As grandezas são bastante utilizadas em problemas, em articulação com as operações. As unidades de medida de comprimento, área, volume, massa, tempo e temperatura são estudadas adequadamente.

■ Tratamento da informação

O estudo deste campo principia com a abordagem de tabelas e de gráficos de colunas. Em seguida, são trabalhados os gráficos de setores e de linhas. No entanto, na apresentação de histogramas alguns exemplos não são adequados a esse tipo de representação. Nos livros, encontram-se poucas atividades de coleta e de organização de dados. Problemas que envolvem o cálculo de média são propostos no livro do 5º ano. Conceitos de chance ou de probabilidade não são estudados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A coleção tem na resolução de problemas bem **contextualizados** e significativos sua principal opção metodológica. São feitas articulações com outras áreas do conhecimento (Geografia, História, Economia, Administração, Artes, Esporte, Arquitetura, Comunicação, Física, Oceanografia e Antropologia), com ênfase na aprendizagem da matemática escolar.

Os temas são apresentados com apoio em um contexto inicial a ser explorado pelos alunos, o que pode contribuir para a retomada de conhecimentos prévios. Em alguns momentos, os conteúdos são abordados por meio de exemplos resolvidos e comentados. As sistematizações desses conteúdos são feitas em algumas dessas atividades, em quadros ou nos diálogos entre os personagens, o que é adequado. No entanto, encontram-se, com frequência, atividades a serem resolvidas por meio de um mesmo procedimento que acabou de ser exemplificado.

Há uma boa quantidade de **jogos**, que são adequados à aprendizagem de conceitos matemáticos. No desenvolvimento dos conteúdos e das atividades recorre-se com frequência às ilustrações dos **materiais concretos**. A interação entre os alunos e entre estes e o professor é bastante incentivada. A seção *Convivência* traz propostas de discussão de temas relacionados com a formação para a **cidadania**.

Muitas vezes, os alunos devem comparar diferentes estratégias e verificar processos e resultados. O cálculo mental e as estimativas de contagem e medidas estão presentes ao longo da obra, embora, em alguns momentos, haja certo direcionamento da estratégia a ser usada. O uso da calculadora é raramente sugerido.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem usada na coleção é clara e compatível com o nível de escolaridade visado. Na maioria das vezes, as ilustrações ajudam na compreensão dos assuntos tratados.

Manual do Professor

O quadro seguinte sintetiza as características do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Os pressupostos teóricos da obra baseiam-se em algumas das principais tendências atuais da Educação e da Educação Matemática. Destaca-se a opção pela metodologia de resolução de problemas. O Manual também traz uma visão clara do que é ensinar Matemática nos 4.º e 5.º anos do ensino fundamental.
Orientações para uso do livro	De forma organizada, apresentam-se a estrutura geral da coleção e os objetivos conceituais, procedimentais e atitudinais de cada unidade.
Sugestões de atividades complementares	São úteis e juntam-se aos comentários correspondentes às diversas seções que compõem as unidades.
Resolução das atividades	São fornecidas as respostas para as atividades, acrescidas de algumas complementações.
Orientações para avaliação	O processo de avaliação sugerido pode auxiliar o docente a obter resultados muito positivos. Mas ele precisa se preparar para realizar as três etapas propostas no Manual. Para essas, no entanto, não são oferecidos subsídios efetivos.
Indicações para formação do professor	Orientam, de forma pertinente, a busca de subsídios para o trabalho docente, com a sugestão de livros e de textos para leitura e de <i>sítes</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se ao professor estar atento para articular as orientações didáticas oferecidas ao longo do Livro do Aluno com aquelas apresentadas no Manual do Professor, adequando-as à realidade de suas turmas. A leitura dos textos recomendados pode ajudar no planejamento e gestão das aulas, assim como no processo de avaliação.

O estudo da geometria merece maior atenção do docente, visto que o campo não é explorado suficientemente na obra. Além disso, sugere-se que se planejem mais atividades para o aluno manusear materiais concretos, não só no estudo das figuras geométricas como em outros conteúdos abordados no livro.

Há situações em que conceitos que serão estudados apenas no 5º ano, como média e porcentagem, são usados no livro do 4º ano. O professor deve se preparar para ajudar os alunos a refletir sobre eles, para que possam, pelo menos, compreender melhor os seus usos nas atividades correspondentes.

MATEMÁTICA – IMENES, LELLIS E MILANI

25348COL02

*Estela Milani
Luiz Márcio Imenes
Marcelo Lellis,*

Editora Moderna

1ª Edição 2011

www.moderna.com.br/pnld2013/matematica_imenes_ellis_milani

VISÃO GERAL

A metodologia adotada na obra pauta-se na resolução de problemas, o que contribui para uma construção significativa dos conhecimentos. Os conceitos são estudados em diferentes situações, favorecendo a investigação de propriedades e de regularidades.

Incentiva-se a interação por meio de jogos e trabalho em grupos ou em duplas. Essa estratégia contribui para a apropriação e o uso correto da linguagem e da argumentação matemáticas. Em especial, a seção *Conversar para aprender* sempre abre espaço para o aluno observar padrões, explicar e justificar situações propostas.

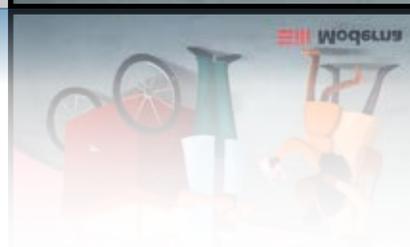
Há uma variedade de textos voltados para questões ambientais e para práticas sociais atuais, a partir dos quais são bem explorados conhecimentos matemáticos.

O Manual do Professor traz valiosas contribuições para o trabalho em sala de aula.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Um texto dirigido ao aluno e denominado *Seu livro é assim...* apresenta cada um dos volumes. Estes são estruturados em quatro unidades, subdivididas em itens. No sumário, os diferentes campos da Matemática são identificados por cores.

As unidades são abertas com a seção *Primeiros contatos*, seguem-se as seções *Vamos?*, *Veja se já sabe*, *Conversar para aprender* e *Refletindo Mais*. No final, são apresentados um *Glossário Temático* e indicações de leitura, tanto na seção *De leitor para leitor* quanto na bibliografia da obra. Diversos ícones indicam como algumas atividades devem ser resolvidas: oralmente, em dupla, em grupo, no caderno, com a calculadora e por cálculo mental.



A coleção aborda os seguintes conteúdos:

4º ano – 04 unidades – 272 pp.

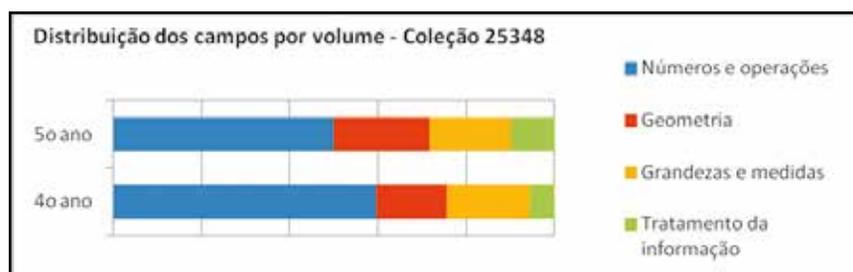
- 1 Operações: problemas – bloco retangular – tabelas – multiplicação por 10, 100 e 1 000 – polígonos; círculo; quadriláteros – sistemas de numeração: egípcio, romano e decimal – tempo – adição e subtração – massa – gráfico – multiplicação: organização retangular; padrões; divisão: partes iguais; tentativas – deformação e ampliação de figuras geométricas – adição e subtração; operações inversas; problemas; o milhar; divisão
- 2 Dinheiro; cálculo mental – vistas e mapas – multiplicação – comprimento; metro centímetro; massa: quilograma – operações inversas – simetria – comprimento e perímetro – gráficos de barras e de linhas – operações: cálculo mental, divisão; porcentagem – cubo, bloco retangular, cilindro, cone e esfera – operações inversas; divisão; cálculo mental; frações com numerador 1; comparação
- 3 Medida de massa – multiplicação e divisão – quadriláteros; ângulos reto – multiplicação – Capacidade; temperatura – cálculo mental – Comprimento: quilômetro, metro; tempo – multiplicação – gráficos de linhas – mapas – frações de quantidades; lucro e prejuízo; milhão; números decimais – mapas
- 4 Números decimais e medidas – paralelas e perpendiculares: figuras geométricas planas – decimais: adição e subtração – problemas – polígonos e diagonais – possibilidades – centésimos e décimos – área e perímetro de polígonos – decimais: adição – medidas e números decimais – tabela e gráfico – mosaico

5º ano – 04 Unidades – 272 pp.

- 1 Tabelas e gráfico de barras – cálculo mental – igualdade e semelhança de figuras geométricas planas – cálculo mental – polígonos – multiplicação e divisão; operações inversas – padrões geométricos e numéricos – milímetro, centímetro – medida de temperatura; dinheiro – décimo, centésimo – paralelas e perpendiculares – divisão – medida de tempo – média aritmética – divisão
- 2 Frações; décimos – círculo e circunferência – proporcionalidade – pesquisas estatísticas, gráficos de setores e de linhas – divisão; expressões numéricas; estimativas – simetria – frações; divisão; bilhão – milímetro, centímetro, metro, quilômetro – porcentagem – representação geométrica com régua e compasso
- 3 Área e perímetro; área: quilômetro quadrado – gráfico de linha – decimais: décimos, centésimos, operações – tabelas – ângulos, composição e decomposição de figuras geométricas – decimais: multiplicação; milésimos – capacidade: litro, mililitro; massa: quilograma, grama – expressões numéricas e cálculo mental – possibilidades; gráfico de setor – prismas, elementos; vistas e mapas – volume: litro, metro cúbico; comprimento
- 4 Operações; chance; gráficos de barras; possibilidades – números decimais: multiplicação por 10; divisão com quociente decimal – tempo; massa: grama, quilograma, tonelada – expressões numéricas – figuras geométricas planas e espaciais; cubo; vistas – chances; possibilidades – gráficos de barras – frações: equivalentes, adição e subtração de frações – construção geométrica com compasso

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos



No volume do 5º ano, os conteúdos de números e operações ocupam cerca de metade do livro, o que é elogiável. No livro do 4º ano, dedica-se maior espaço a esse campo, mas, a despeito disso, os demais campos recebem atenção satisfatória na coleção. Os diferentes campos da matemática escolar são articulados adequadamente, em especial nas conexões estabelecidas entre números e operações e o campo de grandezas e medidas.

Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem dos quatro campos de conteúdo é resumida a seguir.

■ Números e operações

Grande parte das atividades deste campo é apoiada na resolução de problemas. Os algoritmos de cada uma das operações são explicitados, justificados e retomados ao longo da coleção. São discutidos os diferentes significados para as operações e estudadas as operações inversas. As frações são trabalhadas em situações de inteiro contínuo ou discreto, a partir do 4º ano. Já as operações que envolvem frações limitam-se, acertadamente, à adição e à subtração, no final do 5º ano. No 4º ano, recorre-se ao valor monetário para a apresentação dos números decimais e das operações de adição e de subtração entre esses números. No 5º ano, trabalham-se a porcentagem, a multiplicação e a divisão de números decimais, além da divisão de números naturais com quociente decimal.

■ Geometria

Os conteúdos do campo são desenvolvidos com base na exploração e na investigação de propriedades das figuras geométricas planas ou espaciais, sem ênfase em definições. Em muitas atividades, propõe-se o uso de diferentes materiais concretos nas construções geométricas, o que amplia a descoberta de regularidades e de propriedades. As atividades com mapas são bem exploradas.

■ Grandezas e medidas

A coleção apresenta, adequadamente, diversas situações cotidianas que envolvem as medidas das grandezas: massa, capacidade, tempo, temperatura e comprimento. Nas atividades propostas, é permanente e apropriado o trabalho com a nossa moeda. A introdução da ideia de área é feita por meio de situações práticas, como o revestimento de paredes e pisos com peças quadradas. O estudo desse conceito é seguido pela apresentação de unidades padronizadas de medida. As unidades do sistema internacional são enfatizadas, ao lado de outras, como alqueire, saca e arroba, o que é bem interessante. Em várias momentos, as grandezas e medidas são convenientemente articuladas com o estudo dos números decimais.

■ Tratamento da informação

Há um bom trabalho com os conteúdos deste campo, que são contextualizados por meio da discussão de temas pertinentes, entre os quais o lixo nas cidades e a água no planeta. Também há sugestões de pesquisas sobre assuntos relevantes, a exemplo do excesso de horas à frente da televisão e da frequência diária com que os dentes devem ser escovados. Os gráficos de barras, de linhas e de setores são bem explorados. Na área da estatística introduz-se, adequadamente, o conceito de média aritmética. Além disso, o cálculo de possibilidades recebe atenção apropriada. No entanto, o conceito de probabilidade é abordado somente em dois momentos, um em cada volume, e em atividades muito complexas para a etapa a que se destina a obra.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia adotada na obra contribui para a autonomia e para a formação **cidadã** do aluno. Isso ocorre, especialmente, por se atribuir às crianças um papel central na aquisição dos conceitos matemáticos e por se incentivar a discussão de temas atuais e pertinentes à Matemática.

Em geral, o conteúdo é apresentado por meio de situações problema relacionadas ao **cotidiano** dos alunos. Seguem-se propostas de atividades, às vezes acompanhadas de sistematiza-

ções. Em outras atividades, essa tarefa de organização do conhecimento é delegada ao professor. A interação entre os alunos é incentivada por meio de **jogos**, de atividades em grupos ou em duplas e de discussões em sala de aula.

A calculadora é utilizada para a investigação de propriedades e de cálculos com “números grandes”; suas aplicações são discutidas na realização das atividades. O manuseio de **material concreto** é valorizado, assim como o uso de moldes, disponíveis no Manual do Professor.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem é adequada e clara. Há grande variedade de textos que contêm temas atuais, manifestações artísticas, lendas e histórias em quadrinhos. As diversas representações matemáticas são bem articuladas.

Praticamente, todas as páginas apresentam ilustrações. Elas são pertinentes, bem finalizadas e tornam a leitura agradável. Os diferentes conteúdos trabalhados não são claramente identificados no sumário da coleção.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Deixam claro que os conteúdos são apresentados, retomados e articulados entre si, ao longo dos livros e que a resolução de problemas é o eixo norteador do processo de ensino e aprendizagem.
Orientações para uso do livro	São muitas e pertinentes; algumas são fundamentais para o trabalho em sala de aula e para a sistematização dos conteúdos.
Sugestões de atividades complementares	São adequadamente sugeridas ao longo das discussões sobre cada capítulo.
Resolução das atividades	É apresentada para todas as atividades propostas, com comentários de possíveis dificuldades que os alunos nessa faixa etária possam ter.
Orientações para avaliação	É feita uma boa discussão do tema e fornecida uma ficha com proposta de avaliação em Matemática.
Indicações para formação do professor	São sugeridos diversos endereços de <i>sites</i> , revistas e livros apropriados. No final, há textos suplementares cuja leitura é bastante útil.

EM SALA DE AULA

O Manual do Professor é um apoio imprescindível para o trabalho de sala de aula. Nele, aprofundam-se alguns conceitos matemáticos, como é o caso da distinção entre simetria de reflexão no plano e no espaço. Sua leitura também orienta o desenvolvimento, no aluno, de habilidades de cálculo mental.

Em toda a coleção, há textos que tratam de temas atuais. Eles são geradores de discussões relevantes e fundamentais para o trabalho com os conceitos matemáticos. Por isso, o docente deve planejar os momentos em que tais debates serão realizados em sala de aula. Para muitas atividades, será necessário que o professor planeje o uso do material concreto de apoio a ser manuseado pelos alunos.

MATEMÁTICA PODE CONTAR COMIGO

25352COL02

José Roberto Bonjorno
Regina Azenha
Tânia Gusmão

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/matematicapodecontarcomigonovaedicao

VISÃO GERAL

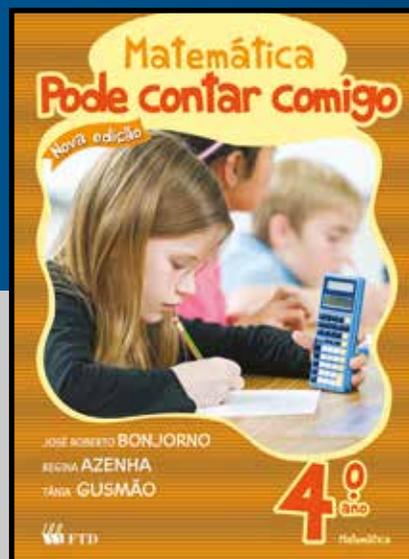
Na obra, é feita uma seleção satisfatória dos conteúdos, com predominância para o campo dos números e operações. A atenção dedicada às grandezas e medidas é, igualmente, razoável.

No entanto, a abordagem desses conteúdos é linear e com poucas articulações entre os tópicos estudados. Além disso, a metodologia de ensino e aprendizagem adotada na obra é muito diretiva, com pouco espaço para o aluno assumir um papel mais autônomo no processo de aprendizagem.

Acertadamente, incentiva-se a interação entre os alunos, em particular nas seções *Troque ideias*, nas aberturas das unidades, que trazem situações de contextos do cotidiano.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros estruturam-se em unidades, que se iniciam com uma página de abertura composta de cenas do cotidiano e de questões para a discussão coletiva, na seção *Troque ideias*. As unidades são subdivididas em capítulos e incluem as seções *Atividades*; *Faça Mais*, com atividades complementares e *Raciocínio lógico*, que traz desafios, charadas e problemas de lógica. Encerram os livros, um *Projeto*, seguido de *Leituras recomendadas* e *Bibliografia*.



Na coleção são trabalhados os conteúdos:

4º ano – 9 unidades – 240 pp.

- 1 Números: usos, contagem, ordinais; sistemas de numeração: egípcio, maia, romano, indo-arábico; sistema decimal: classes, ordens, leitura, escrita, sucessor, antecessor, aproximação, arredondamento – chance; gráficos: pictórico, de setores - localização no plano – tabela
- 2 Tempo: dia, mês, ano, intervalo, hora, minuto, segundo; valor monetário – gráfico de colunas; tabela – calendário
- 3 Adição: ideias, registro, algoritmos, propriedades; subtração: ideias, registros, algoritmos - tabela; gráficos de setores e de colunas
- 4 Sólidos geométricos: classificação, elementos, prismas, pirâmides, planificação; vistas; localização; figuras planas; planta baixa
- 5 Multiplicação: ideias, registro, algoritmos, por 10, 100 e 1 000, propriedades; divisão: ideias, registro, algoritmos; expressões numéricas; múltiplos e divisores – gráfico pictórico
- 6 Comprimento: quilômetro, metro, centímetro – tabela; gráfico de colunas – massa: quilograma, grama – gráfico de colunas – capacidade: litro, mililitro
- 7 Retas: semireta, segmento, paralelas, concorrentes; ângulos: elementos, classificação; retas perpendiculares; polígonos: elementos, classificação; simetria; triângulos: classificação; quadriláteros: classificação – perímetro; área
- 8 Frações: significado, registro, leitura, comparação, equivalência; adição e subtração de frações com mesmo denominador – probabilidade; gráfico de setores
- 9 Números decimais: registro, leitura – valor monetário: registro e composição de quantias – sistema métrico: unidades de medida de comprimento, de massa e de capacidade - adição e subtração com números decimais: registro, algoritmos; multiplicação de números decimais: por números naturais, por 10, 100 e 1 000 – gráfico de colunas

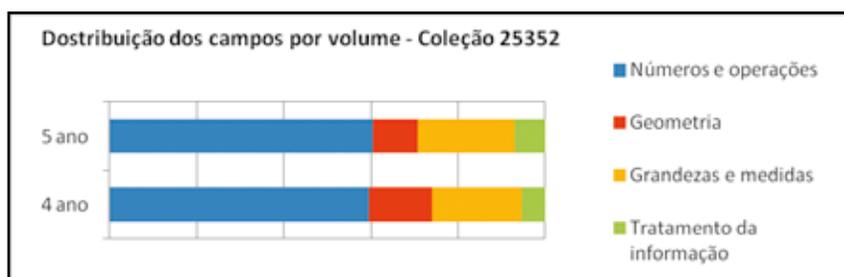
5º ano – 8 unidades – 224 pp.

- 1 Sistema de numeração: ordens, classes, representação, leitura, escrita – gráfico de colunas – números ordinais
 - 2 Adição: ideias, registro, algoritmo, propriedades; subtração: ideias, registro, algoritmos; expressão numérica; adição e subtração como inversas – gráficos de colunas; setores; probabilidade
 - 3 Multiplicação: ideias, registro, algoritmos, propriedades; divisão: ideias, registro, algoritmos - gráfico pictórico
 - 4 Múltiplos e divisores: múltiplo comum, mínimo múltiplo comum, números primos, números compostos, critérios de divisibilidade, divisores comuns, máximo divisor comum
 - 5 Retas: paralelas, concorrentes; ângulos: medidas, classificação; polígonos: elementos, classificação; triângulos: classificação; círculo; circunferência: raio, diâmetro; localização; deslocamentos
 - 6 Frações: registro, leitura, significados, comparação, equivalência, número misto; adição e subtração de frações homogêneas e heterogêneas; multiplicação e divisão de fração por um natural – gráfico de setores e de barras
 - 7 Números decimais: registro, leitura; fração decimal; adição e subtração de decimais; multiplicação de natural por números decimais; dízima periódica; divisão de números naturais com quociente decimal; divisão de número decimal por número natural; porcentagem - gráficos: de colunas, pictóricos, de setores
 - 8 Unidades convencionais e conversão entre unidades de: comprimento, área, volume, capacidade, massa; perímetro - gráfico de colunas e de setores
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Na obra, o campo dos números e operações recebe uma atenção um pouco acima da recomendável, em detrimento dos demais campos, exceção feita às grandezas e medidas cujo estudo é bem dosado nos dois volumes. No volume do 4º ano, é feita uma alternância adequada dos campos ao longo do livro, o que não ocorre no volume do 5º ano. Números e operações, grandezas e medidas e geometria são apresentados em unidades próprias e isoladas e com pouca articulação entre eles. O tratamento da informação é o único campo que aparece em unidades dedicadas a outros campos e observam-se algumas conexões com os demais campos.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos campos da matemática escolar é analisado em seguida.

■ Números e operações

No estudo dos números naturais, focalizam-se diferentes estratégias de cálculo, entre elas, o uso de algoritmos não convencionais. Na abordagem do sistema de numeração decimal consideram-se as classes e as ordens e o uso de representações no ábaco e no quadro de ordens. Contudo, a apresentação é demasiadamente repetitiva. Também se estudam os significados do número racional e suas diferentes formas de representação: fracionária, decimal e porcentagem. Trabalham-se as operações com frações, chegando-se à adição e a subtração de frações heterogêneas. No entanto, a abordagem das frações e dos decimais é superficial e a sistematização dos conceitos e procedimentos é realizada de modo demasiadamente rápido.

■ Geometria

A abordagem deste campo é centrada em definições, classificações e nomenclatura, apoiadas na observação de imagens de objetos ou de figuras geométricas. São propostas poucas atividades de manuseio e de construção de modelos concretos dessas figuras.

■ Grandezas e medidas

Na obra, não são exploradas as muitas possibilidades de articulação deste campo com os demais. No volume 4, há uma unidade que aborda especificamente a grandeza tempo e outra dedicada a comprimento, capacidade e massa. As grandezas já estudadas são retomadas em uma unidade do volume do 5.º ano. Em outras, também são focalizados os conceitos de perímetro e área de figuras poligonais. A abordagem é, quase sempre, centrada em procedimentos de cálculo com unidades convencionais e enfatiza a conversão de unidades.

■ Tratamento da informação

O tratamento da informação é trabalhado como ferramenta para outros campos, especialmente dos números e operações. Destaca-se, a diversidade de gráficos apresentados, mas não se valoriza o desenvolvimento da habilidade de construção de gráficos e tabelas pelas crianças. Predominam atividades de leitura de dados em tabelas e gráficos. São raras as proposições de coleta de dados e de atividades que fazem menção à noção de chance, cálculo de possibilidades e média aritmética. Além disso, há pouco aprofundamento nessas atividades.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Na maior parte das unidades, adota-se uma metodologia muito diretiva, limitada à apresentação linear dos conteúdos. Desse modo, os alunos não são incentivados a analisar, formular hipóteses, planejar ou argumentar. Muitas vezes, a sistematização é feita, rapidamente, a partir de poucos exemplos.

Ilustrações de **materiais concretos**, como o ábaco e o material dourado, auxiliam as explicações dos algorítmicos, sem que se explicita para o aluno que ele deve efetivamente manusear tais materiais. Acertadamente, o trabalho com calculadoras inclui atividades de exploração e de descoberta. Os **jogos** não são valorizados na obra. De fato, apenas no volume do 5º ano é proposto um jogo, os demais sendo sugeridos somente no Manual do Professor.

As seções *Troque ideias*, nas aberturas das unidades, trazem situações do cotidiano. Algumas podem gerar discussões sobre a formação para a **cidadania**. Com frequência, a **contextualização** dos conteúdos envolve conhecimentos de outras áreas de conhecimento.

Os projetos sugeridos ao final de cada volume, se bem aproveitados, são boas oportunidades para o trabalho de formação dos alunos, durante o ano letivo.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

As orientações das atividades são claras e apoiadas por ilustrações que, quase sempre, auxiliam em sua compreensão. As páginas são arejadas e os textos, em geral, não são longos.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Afirma-se no Manual que a obra baseia-se na resolução de problemas, na valorização do cálculo mental e em materiais de apoio.
Orientações para uso do livro	São oferecidas e incluem sugestões de atividades complementares, além de explicações adicionais para a prática docente.
Sugestões de atividades complementares	Existem para cada uma das unidades.
Resolução das atividades	São apresentadas as respostas para as atividades propostas e há orientações extras.
Orientações para avaliação	Há uma discussão sobre avaliação em Matemática, com propostas sobre como encaminhá-la.
Indicações para formação do professor	São dadas indicações de bibliografia para estudo por temas e, também listas de documentos oficiais, <i>sites</i> , instituições e órgãos governamentais.

EM SALA DE AULA

Como a apresentação das frações e dos decimais é muito rápida, é aconselhável o planejamento de outras atividades que permitam a atribuição de significado a esses conteúdos. No estudo da geometria, recomenda-se que sejam incluídas situações que envolvam localização e deslocamento. É importante que o docente proponha atividades de coleta, organização e análise de dados, para complementar o trabalho no campo do tratamento da informação.

O professor deve planejar cuidadosamente o desenvolvimento de cada projeto, contido no final dos volumes, visto que eles permitem enriquecer a abordagem dos conteúdos e levar o aluno a realizar investigações acerca dos temas tratados.

NOVO BEM-ME-QUER

25367COL02

Ana Lúcia Bordeaux
Cléa Rubinstein
Elizabeth França
Elizabeth Ogliari
Vânia Miguel

Editora do Brasil

2ª Edição 2011

VISÃO GERAL

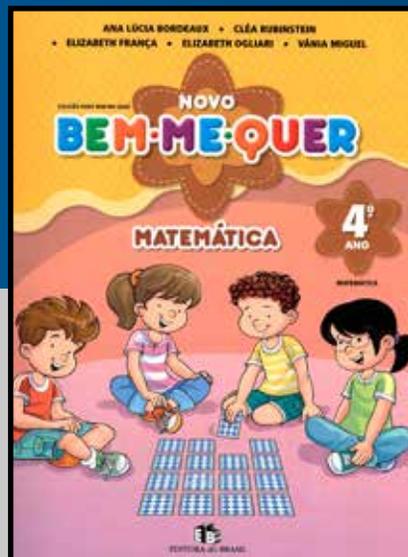
Os conteúdos são trabalhados por meio de explicações teóricas, de atividades propostas ou de exemplos resolvidos. Seguem-se a sistematização e as atividades que, em geral, exigem apenas a aplicação dos conteúdos apresentados.

Os campos da matemática escolar são focalizados de maneira compartimentada, em capítulos específicos, com exceção do tratamento da informação. O trabalho em grupo é valorizado e as práticas sociais aparecem como contextos matemáticos significativos em toda a obra.

O Manual do Professor é um destaque na coleção e apresenta orientações importantes para o trabalho em sala de aula.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros estruturam-se em capítulos, nomeados de acordo com os conteúdos principais neles abordados, e incluem as seguintes seções, identificadas por ícones: *Atividades*; *Aprenda mais esta*; *Divirta-se*; *Cálculo mental*; *Defenda sua ideia*; *Desafio*; *Para refletir em grupo*; *Pesquisando*; *Trabalhando com gráficos*; *Trabalhando com tabelas*; *Situações-problema* e *Atividades complementares*. Esta última finaliza os capítulos e é destinada à revisão dos conteúdos abordados. Um glosário e sugestões de leituras, comentadas e classificadas por assunto, encerram os volumes e são específicas para cada ano.



Na coleção são trabalhados os conteúdos seguintes:

4º ano – 10 capítulos – 280 pp.

- 1 Números: usos; sistema decimal: unidades, dezenas, centenas, decomposição, leitura, comparação, ordenação, unidade de milhar – tabelas – números até 9 999; números até 99 999; sistema romano
- 2 Tabelas – adição: ideias; subtração: ideias; adição e subtração: operações inversas, termos, cálculo por decomposição, estimativas, reta numérica, algoritmos, prova real – tabelas e gráfico
- 3 Sólidos geométricos: planificação, classificação, elementos do poliedro, dimensões do paralelepípedo; vistas; caminhos
- 4 Multiplicação: ideias, termos, propriedade comutativa, tabuadas, múltiplos de um número, multiplicação por 10 e por 100, proporcionalidade, combinatória, multiplicações com três fatores, propriedades associativa e distributiva, algoritmo – gráficos
- 5 Regiões planas e figuras planas; polígonos: elementos, classificação; simetria; reprodução, ampliação e redução de figuras geométricas
- 6 Divisão: significados, termos, exata, não exata; multiplicação e divisão como inversas; estimativas e aproximação de cálculos – divisão: algoritmo, divisor com dois algarismos; prova real – gráfico e tabela
- 7 Tempo: século, década, ano, semana, mês, dia, hora, minuto, segundo – gráfico – temperatura; comprimento: metro, centímetro, milímetro, quilômetro – tabela – perímetro e área
- 8 Fração: de inteiro, de quantidade, como medida, leitura e escrita, metade, adição, subtração – gráfico de setores; probabilidade; gráfico
- 9 Massa: quilograma, grama, tonelada; capacidade: litro, mililitro – gráficos e tabela
- 10 Números decimais: décimos, centésimos – gráfico e tabela – valor monetário: lucro, prejuízo; adição e subtração de decimais; aproximações; valor monetário: a vista e a prazo – gráfico e tabela

5º ano – 11 capítulos – 288 pp.

- 1 Sistemas de numeração: egípcio, romano e decimal; números naturais: agrupamento, centena, dezena e unidade, milhar, ordens e classes, composição, decomposição, comparação, ordenação, aproximação – tabela e gráfico – milhões
 - 2 Adição e subtração: termos, algoritmos, propriedades; adição e subtração como inversas; expressões numéricas, aproximações – gráfico
 - 3 Sólidos geométricos: poliedros, planificações, elementos; vistas
 - 4 Multiplicação: termos, significados, estimativas, propriedades, algoritmo; divisão: exata, não exata, termos, algoritmo; operações inversas; multiplicação e divisão por 10, 100 e 1 000; expressões numéricas – gráfico
 - 5 Múltiplo de um número natural; divisibilidade; múltiplos comuns; divisor de um número natural; divisores comuns; números primos
 - 6 Reta, semirreta, segmento de reta, retas paralelas e concorrentes; ângulo: elementos, medida, classificação, retas perpendiculares
 - 7 Fração: significados, própria, imprópria, aparente, mista, reta numérica, equivalência, simplificação; comparação de frações com denominadores iguais e com denominadores diferentes; adição e subtração de frações com denominadores iguais e com denominadores diferentes; multiplicação e divisão de fração por um número natural; porcentagem – gráficos de setores e tabelas – fração como razão – probabilidade
 - 8 Números decimais: décimos, centésimos, milésimos, leitura, escrita, comparação, localização na reta numérica, adição e subtração; multiplicação de decimal: por inteiro maior do que 10, por 10, 100 e 1 000; divisão de naturais com quociente decimal; divisão de decimal por inteiro menor do que 10, por 10, 100 e 1 000 – gráficos
 - 9 Comprimento – gráficos – perímetro – área do retângulo e do quadrado, unidades padronizadas; volume
 - 10 Polígono: elementos, classificação; triângulos: classificação; quadriláteros: classificação; círculo e circunferência; simetria; ampliação e redução
 - 11 Tempo – gráficos – temperatura; massa; capacidade – tabelas
-

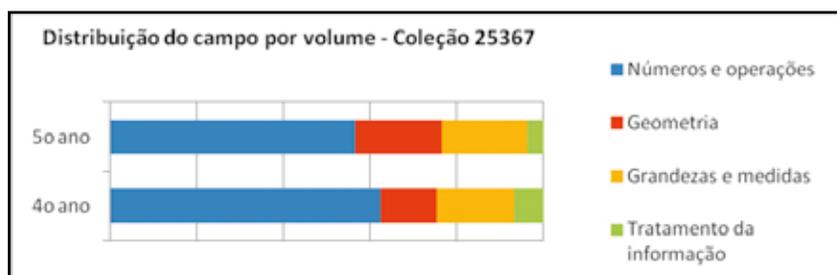
ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Nota-se atenção excessiva aos conteúdos de números e operações, em particular no livro do 4º ano, em detrimento do estudo dos demais campos. No livro do 5º ano incluem-se, por exemplo, conteúdos que podem ser deixados para futuras etapas da aprendizagem: o estudo for-

mal de propriedades operatórias; nomenclatura relativa às frações; adição e subtração de frações com denominadores diferentes; e algoritmos de operações com números decimais.

Cada capítulo é dedicado ao estudo de um dos quatro campos. As articulações entre eles não são promovidas, com exceção daquelas que envolvem o tratamento da informação. Conhecimentos já estudados são sempre retomados, mas, em muitos casos há repetições desnecessárias.



Abordagem dos conteúdos

A análise seguinte destaca a abordagem dos diferentes campos da matemática escolar.

■ Números e operações

Acertadamente, o sistema de numeração decimal é estudado com o apoio de diversos recursos didáticos. No entanto, a apresentação de algoritmos das operações, em geral, é feita sem a devida exploração dos conceitos envolvidos. Na obra, são frequentes atividades de estimativa e de cálculo mental, o que é positivo, embora na resolução de muitas delas haja certo direcionamento.

Os capítulos que tratam de frações são extensos e seus diferentes significados são explorados separadamente. O conceito de equivalência de frações é valorizado, porém sem a necessária articulação com o trabalho sobre múltiplos e divisores, feito anteriormente.

■ Geometria

A geometria plana e a espacial são estudadas em capítulos distintos, o que não é o ideal. Trabalha-se adequadamente com vistas e caminhos. O conceito de ângulo é abordado como giro em contextos distintos e interessantes. São explorados alguns materiais concretos para o trabalho com a geometria, como moldes, papel quadriculado e dobraduras. Atividades em que se recorre a desenhos, planificações e montagens ajudam à compreensão das propriedades geométricas. Contudo, nota-se falta de articulação com os demais campos, em especial com grandezas e medidas. A reprodução, ampliação e redução de figuras planas são exploradas de maneira breve, mas bem feita, e sempre apoiada por papel quadriculado.

■ Grandezas e medidas

Este campo está presente nos dois volumes, porém, no livro do 5º ano seu estudo é feito apenas nos capítulos finais. As unidades mais usuais de medidas de comprimento, massa e capacidade são abordadas em contextos do cotidiano. Não é feita a articulação entre os conceitos de capacidade e de volume, o que seria importante, pois eles representam duas interpretações de uma mesma grandeza. Acertadamente, recorre-se ao valor monetário para dar significados às operações e aos algoritmos e também para contextualizar situações de compra e venda. As

unidades de tempo são exploradas nos dois volumes, algumas vezes de maneira repetitiva. Os conceitos de perímetro e área são desenvolvidos articuladamente, o que é positivo.

■ Tratamento da informação

A abordagem deste campo é feita nas seções *Trabalhando com gráficos* e *Trabalhando com tabelas*, distribuídas ao longo da coleção. Destaca-se a variedade dos temas tratados. Tabelas e gráficos de barras, de colunas, pictóricos e de setores são propostos para leitura e interpretação de dados. Eles são contextualizados nos demais campos, principalmente em números e operações. Por exemplo, o gráfico de setores é articulado com o estudo dos ângulos. O conceito de probabilidade é estudado, a partir de um exemplo de jogo de dados, no 4º ano e retomado, sem muito aprofundamento, no 5º ano.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são apresentados por meio de explicações teóricas, atividades propostas ou exemplos resolvidos, seguidos de sistematização e exercícios que, em sua maioria, exigem apenas a aplicação do conceito apresentado. Essa metodologia contribui pouco para o desenvolvimento da autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento.

Na coleção, valoriza-se o trabalho em grupo, seja nos **jogos** ou em situações em que se pede a comparação e a discussão de resultados, o que pode favorecer a interação social. Percebe-se, em toda a obra, o incentivo ao uso de **material concreto** para auxiliar no estudo.

Destaca-se a variedade de **contextos** focalizados, em especial nas atividades do tratamento da informação. Em tais contextualizações, o aluno é levado a refletir sobre questões relativas à vida social, a conhecimentos gerais, ao consumo consciente e à prática de esportes, o que ajuda a promover uma postura cidadã.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem utilizada é clara e o vocabulário é adequado à faixa etária a que os livros se destinam. Vários gêneros textuais são empregados, tais como poesia, receitas, rótulo de embalagens e cartazes. Há boa articulação entre língua materna, linguagem simbólica e imagens.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se nos <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> e partem do pressuposto de que o professor é o mediador do processo de ensino.
Orientações para uso do livro	Apresentam a estrutura geral da coleção e sugerem encaminhamentos didáticos que são essenciais para o trabalho em sala de aula.
Sugestões de atividades complementares	Há muitas e enriquecem a coleção.
Resolução das atividades	São dadas respostas para todas as atividades e encontram-se comentários para muitas delas.
Orientações para avaliação	Um texto sobre avaliação também discute a autoavaliação e sugere uma ficha para a aplicação dessa última.
Indicações para formação do professor	Feita por meio de textos de apoio e da sugestão de leituras de livros, revistas e de endereços de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

O Manual do Professor traz contribuições muito úteis para o trabalho do docente. Sugere-se que o professor recorra a ele e às observações aí contidas para planejar suas aulas. É, igualmente, importante dar atenção aos materiais concretos aos quais os livros se referem e planejar o seu uso em algumas atividades e jogos. Esse cuidado pode contribuir para tornar a aprendizagem mais eficaz.

Recomenda-se cuidar para que a ênfase nos títulos dos tópicos e, também, nas regras e na nomenclatura apresentadas, com destaque, não limitem a aprendizagem. É aconselhável, igualmente, reordenar as atividades que envolvem os diferentes significados das operações para promover uma articulação efetiva entre eles. Além disso, é necessário planejar o trabalho com os capítulos de frações e de números decimais do volume do 5º ano. Isso porque os conteúdos referentes a eles são excessivos e estão muito concentrados nesse ano escolar.

PONTO DE PARTIDA

25378COL02

Maria Inez de Castro Cerullo

Maria Tomie Shirahige

Regina Maria Chacur

Editora Sarandi

2ª Edição 2011

VISÃO GERAL

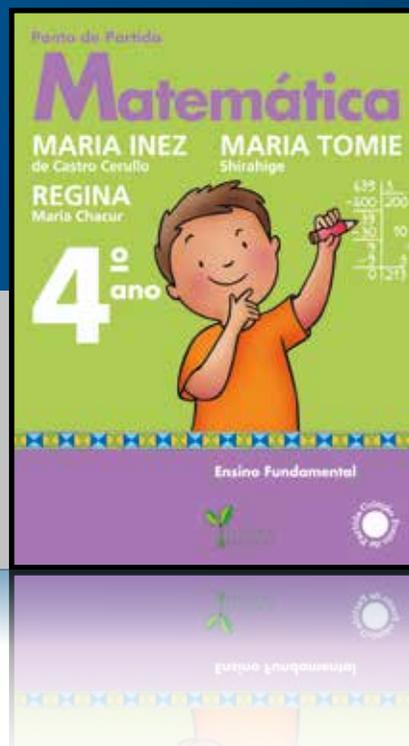
Os tópicos abordados são bem contextualizados nas práticas cotidianas. Frequentemente, os capítulos começam com um quadrinho ou uma ilustração que remetem a essas práticas. Em seguida, são propostas atividades que abordam o conteúdo focalizado. No entanto, as orientações apresentadas são bastante diretas e, assim, o aluno tem poucas oportunidades para elaborar estratégias próprias.

Conteúdos já trabalhados são frequentemente retomados, ora como revisão, ora como introdução para novos temas. Mas, há muitas repetições ao longo dos dois volumes.

Acertadamente, várias atividades propõem a interação entre os estudantes.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os livros estão organizados em unidades, que se subdividem em capítulos. Um texto, acompanhado de ilustrações, apresenta os assuntos de cada unidade. Essa página de abertura contém, ainda, um box, em que são listados os objetivos de aprendizagem do que será trabalhado adiante. Cada unidade inclui as seções: *Dicas de estudo*; *Projeto em equipe* e *Para saber mais*. Os boxes e algumas das seções são sinalizados por ícones, que identificam os tipos de atividades a serem desenvolvidas.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 19 capítulos – 272 pp.

- 1 Números: representação simbólica e escrita por extenso; sistema de numeração: unidade, dezena, centena; ordem numérica; operações: adição, subtração, divisão, multiplicação, ideia de operação inversa; cálculo por estimativa; cálculo mental – tabela
- 2 Divisão: ideias, registro – tabelas
- 3 Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão, propriedade comutativa; cálculo mental – tempo: intervalos, dia, hora, minuto, mês, semana – tabelas; gráficos
- 4 Sistema de numeração: unidade, dezena, centena, unidade de milhar, escrita numérica; sistema romano – tempo: século, milênio, década, hora – tabela; gráficos
- 5 Sólidos geométricos: corpos redondos, poliedros, planificação, cubo
- 6 Divisão: algoritmo convencional, termos – tabelas; gráficos
- 7 Multiplicação: algoritmo convencional, propriedade associativa; cálculo mental; cálculo por estimativa – valor monetário – tabelas; gráficos
- 8 Sólidos geométricos: poliedro convexo, vértices, arestas, faces, prisma, pirâmide; figuras geométricas planas: polígono – volume – tabela
- 9 Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão; sistema de numeração: unidades, dezenas, centenas; cálculo por estimativa; cálculo mental – valor monetário – tabela
10. Vistas; paralelismo; localização e deslocamentos; polígonos
11. Frações: conceito, representação simbólica; operações: adição, subtração, multiplicação, divisão; cálculo mental; comparação de números; valor monetário – tabelas
12. Frações: leitura e escrita, termos – tabelas
13. Frações: leitura e escrita, termos – tempo: intervalo – tabelas; gráficos
14. Frações: comparação – polígonos; quadriláteros; simetria de reflexão
15. Números racionais na forma decimal: conceito, comparação, leitura, escrita, adição de números decimais – tabelas
16. Números decimais: ordenação – valor monetário – cálculo mental – tempo: ano, bimestre, trimestre – tabelas; gráficos
17. Números racionais: frações, decimais – figuras planas: polígonos – comprimento: metro, centímetro, quilômetro; perímetro
18. Números racionais: frações, decimais – valor monetário; massa: grama, quilograma, tonelada; capacidade; tempo; temperatura – tabelas; gráficos.
19. Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão; números racionais: frações, decimais – tempo: dia, hora, minuto, segundo; comprimento; massa; capacidade; temperatura – tabelas; gráficos.

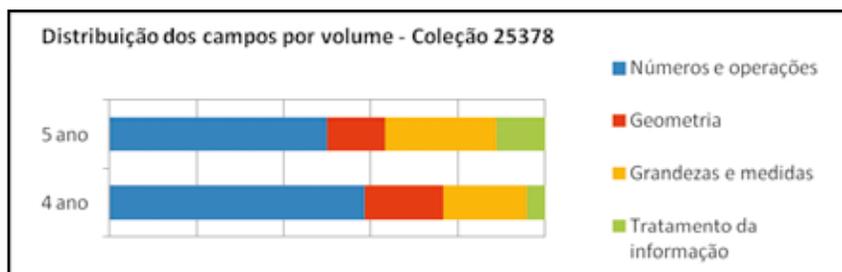
5º ano – 17 capítulos – 256 pp.

- 1 Sistema de numeração maia; operações: adição, subtração, multiplicação, divisão; números: registros, comparação; cálculo mental; estimativa – comprimento: quilômetro, metro; localização – tabelas; gráficos
- 2 Sistema de numeração: milhão, bilhão, escrita numérica, sucessor, antecessor, aproximação, arredondamento, comparação – tabelas; gráficos
- 3 Divisão: termos; expressões numéricas; cálculo mental; estimativa – tabela.
- 4 Divisibilidade; múltiplos, divisores de um número natural; cálculo mental – comprimento; tempo: calendário, hora, minuto – tabela
- 5 Frações: de quantidade, representação, nomenclatura; adição e subtração de frações com mesmo denominador – tempo: dia, mês, ano
- 6 Frações – ângulos; figuras planas – tempo: intervalos, hora
- 7 Divisão; frações: próprias, impróprias, número misto, equivalentes, adição, multiplicação, subtração; números racionais; frações maiores do que um inteiro – tempo: intervalos, dia, mês – gráfico
- 8 Paralelismo, perpendicularidade; polígonos: paralelogramo, trapézio, losango, triângulo; classificação de triângulos: isósceles, equilátero, escaleno – localização – comprimento.
- 9 Números decimais: representação, escrita, comparação, ordenação; operações com números decimais: adição, subtração – figuras geométricas planas – comprimento: metro – tabelas.
10. Números racionais; estimativa; arredondamento; operações com números decimais: adição, subtração, multiplicação, divisão; valor monetário – tabelas
11. Porcentagem: representação; número decimal; fração; operações: adição, subtração, multiplicação, divisão – figuras geométricas planas – tabelas; gráficos
12. Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão; números racionais: frações; cálculo por estimativa – comprimento: escala, decímetro, centímetro, milímetro, quilômetro – localização – tabelas; gráficos
13. Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão – polígonos – área: ideia, metro quadrado, centímetro quadrado
14. Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão – capacidade; volume: metro cúbico, centímetro cúbico, decímetro cúbico
15. Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão; números racionais: frações, decimais – massa: grama, quilograma; temperatura: graus Celsius; tempo: hora, minuto, segundo – tabela; gráficos.
16. Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão – noção de probabilidade – números racionais: porcentagem, frações – preenchimento de tabela.
17. Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão; números racionais: frações, decimais, porcentagem – figuras geométricas planas; simetria – tempo; volume: unidades padrão; medidas agrárias: hectare – tabelas; gráficos.

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O campo de números e operações recebe atenção excessiva no volume do 4º ano, em detrimento, por exemplo, do tratamento da informação. De modo geral, a coleção busca relacionar os conhecimentos novos com os já abordados, mas se percebem muitas repetições em vários capítulos.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

As ideias das operações são apresentadas em situações que dizem respeito a práticas sociais atuais. Por vezes, a abordagem dos algoritmos das operações é feita sumariamente, sem que haja tempo para os alunos desenvolverem suas próprias estratégias operatórias. As frações são exploradas por intermédio das ideias de parte-todo e de quociente. Apenas a adição e a subtração de frações são estudadas, sem excessos. As duas representações dos números racionais – frações e decimais – são articuladas com o campo de grandezas e medidas, o que contribui para dar significado ao estudo desses números. O cálculo por estimativa é um destaque na coleção.

■ Geometria

Há uma atenção limitada ao campo, em especial no volume 5. São apresentados os sólidos geométricos e planificações, de modo superficial. Os polígonos são relacionados com o contorno das faces de um sólido, mas não são apresentadas caracterizações apropriadas dessas figuras geométricas. Destaca-se positivamente uma atividade investigativa que explora a condição de existência de um triângulo, a partir das medidas de três segmentos e, assim, articula geometria com grandezas e medidas.

■ Grandezas e medidas

Nos dois volumes, em especial no livro do 5º ano, dedica-se bastante atenção a este campo da matemática escolar, o que é positivo. São estudadas as grandezas comprimento, área, capacidade (volume), além de outras, como o valor monetário, massa e temperatura. É feito um trabalho extenso com a grandeza tempo, no volume do 4º ano. No entanto, a relação entre capacidade e volume, que são duas interpretações de uma mesma grandeza, não é apresentada de modo apropriado.

■ Tratamento da informação

Na abordagem dos conteúdos, enfatizam-se a leitura e a interpretação de gráficos e tabelas. No entanto, não são valorizados o trabalho de coleta de dados e a construção de tabelas e

gráficos para a organização das informações, o que é recomendável. Além disso, encontram-se equívocos na designação do que é uma tabela ou um quadro e, nos gráficos, há inadequações nos rótulos dos eixos.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A **contextualização** dos temas trabalhados, com base em práticas sociais atuais, é um destaque positivo da obra. Quase todos os capítulos são iniciados com um quadrinho ou uma ilustração que trazem situações do cotidiano. A partir dessas, são propostas atividades que abordam o conteúdo focalizado. No entanto, há poucas oportunidades para o estudante elaborar estratégias próprias para resolução dessas atividades.

Empregam-se **materiais concretos** e há algumas propostas de **jogos**. Quase sempre, o uso da calculadora está ligado apenas à verificação de cálculos.

Acertadamente, apresentam-se na coleção alguns exemplos de atividades que abordam temas de outras áreas do conhecimento. Contudo, notam-se poucas situações que podem incentivar discussões significativas, voltadas à formação para a **cidadania**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

O vocabulário empregado é acessível e há diversidade textual na obra. Vários recursos gráficos identificam, adequadamente, os conteúdos e as atividades. No entanto, por vezes, as ilustrações não contribuem para a compreensão do conteúdo matemático.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apoiam-se nos <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> .
Orientações para uso do livro	Apresentam-se a estrutura geral da coleção e sugerem-se encaminhamentos didáticos essenciais para o trabalho em sala de aula.
Sugestões de atividades complementares	Estão incluídas no Manual, mas pouco contribuem para enriquecer aquelas contidas no Livro do Aluno.
Resolução das atividades	Há respostas para as atividades, muitas acompanhadas de comentários.
Orientações para avaliação	São propostas em um texto e visam subsidiar o professor com instrumentos, tais como quadros e tabelas de observações, de autoavaliação e questões de provas.
Indicações para formação do professor	São feitas por meio de textos de apoio e sugestão de leituras de livros e revistas, além de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se que o professor faça um bom planejamento dos momentos de sistematização dos conteúdos, etapa na qual se observam limitações na obra, tanto no Livro do Aluno, quanto no Manual do Professor. Para isso, vale a pena consultar fontes atualizadas sobre questões de ensino e aprendizagem relativas aos conteúdos tratados nessa fase da aprendizagem matemática.

No campo da geometria e do tratamento da informação, que recebem uma atenção insuficiente na obra, convém complementar o trabalho de sala de aula com atividades adicionais.

PORTA ABERTA – MATEMÁTICA

25387COL02

Arnaldo Rodrigues
Junia La Scala
Marília Centurión

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/portaabertamatematicanovaedicao

VISÃO GERAL

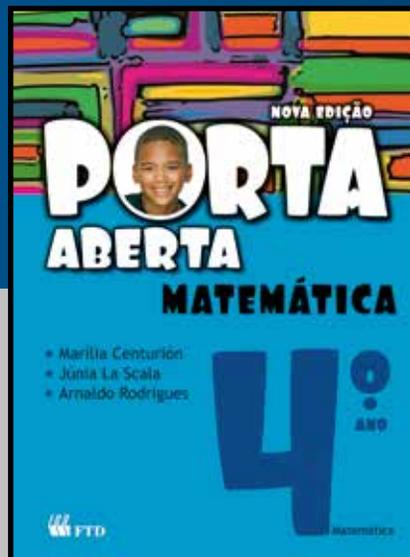
Na obra, percebe-se um bom equilíbrio entre a exploração intuitiva dos conteúdos e a sua sistematização. O aluno é frequentemente convidado a exercer um papel ativo na aprendizagem e a interagir com seus colegas.

Muitas atividades visam incentivar o desenvolvimento da compreensão, da análise, da formulação de hipóteses e da argumentação. São abordadas questões relevantes da realidade social, com um uso significativo da matemática escolar. As conexões com outras áreas de conhecimento são, igualmente, pertinentes.

Ao longo da obra, é feito um trabalho interessante e adequado com localização espacial. O mesmo ocorre com o conceito de chance, no tratamento da informação.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Cada livro é organizado em unidades, subdivididas em tópicos. Ao longo das unidades, encontram-se as seções: *Fazendo estimativas*; *Brincando com percursos*; *Brincando na malha*; *Para se divertir*; *Fique sabendo*; *Produção*; *Lendo e construindo gráficos e tabelas*; *Trabalhando com a calculadora*; *Você já leu?*; *Qual é a sua opinião?*; *Só para lembrar*; *Qual é a chance?* *Trabalhando com cálculo mental*. Dois personagens permeiam toda a obra, a *Maria-traça-dicionário*, responsável por explicar o sentido de palavras que podem não ser conhecidas pelas crianças, e a *Corujinha sabe-tudo*, que dá indicações para o desenvolvimento de algumas das atividades. Ao final de cada volume, há a bibliografia da obra e materiais para reproduzir.



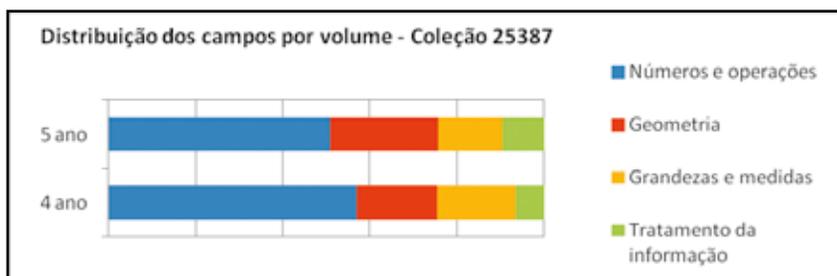
Na coleção, são trabalhados os conteúdos:

4º ano – 11 unidades – 256 pp.	
1	Sólidos geométricos: poliedros, corpos redondos - localização no plano - poliedros: faces, vértices, arestas - gráfico
2	Comprimento: milímetro, centímetro, metro, quilômetro - gráfico - deslocamento no plano - tempo: ano, mês, dia, hora, minuto; massa: grama, quilograma - tabela e gráfico de setores - capacidade: litro, mililitro
3	Usos dos números - tabela - sistemas de numeração: egípcio, maia, romano; sistema decimal: registro, comparação, escrita por extenso - gráfico; tabela - números: sucessor, antecessor, ordens, classes, escrita e leitura de números - tabela
4	Comprimento: comparação - vistas
5	Adição: ideias, algoritmo com reagrupamento, com três ou mais parcelas - tabela; gráfico - subtração: ideias, algoritmo com reagrupamento; adição e subtração como operações inversas
6	Cubo: planificação - localização; deslocamentos - poliedros: planificação - chance - cone e cilindro: planificação; figuras geométricas planas: polígonos, círculo; simetria
7	Multiplicação: organização retangular, algoritmo; números: primos e compostos; multiplicação: proporcionalidade, combinação - tabela; gráfico; chance - padrões geométricos - multiplicação por número de dois algarismos - localização; deslocamentos - multiplicação: algoritmos
8	Divisão: ideias, com resto, algoritmos - gráfico; chance - localização; deslocamentos
9	Frações: ideia, equivalência, comparação, de quantidade; adição; subtração - gráfico de setores - localização no plano - chance - valor monetário
10.	Números decimais: décimos, centésimos - valor monetário - sistema de numeração: representação; adição; subtração - tabela - localização; deslocamentos
11.	Perímetro; área - localização; deslocamentos
5º ano – 10 unidades – 272 pp.	
1	Poliedros e corpos redondos: classificação, nomenclatura, planificação; poliedro: faces, vértices, arestas - tabelas - figuras geométricas planas: polígono, círculo - chance - localização; deslocamentos; simetria
2	Organização de dados; tabela; gráfico - simetria; localização; deslocamentos
3	Sistemas de numeração: indo-arábico, egípcio, romano - localização; deslocamento - números ordinais - chance - números: classes, ordens, escrita e leitura - valor monetário - gráfico - localização - números: arredondamento, leitura e escrita de números até trilhões - tabela
4	Adição: ideias, algoritmos - gráficos - adição: propriedades; subtração: ideias, algoritmos - tabelas; gráfico; chance - simetria; localização; deslocamentos - multiplicação: ideias, algoritmos - padrões geométricos - multiplicação: propriedades; divisão: ideias, algoritmos - chance - expressões numéricas - simetria
5	Múltiplos e divisores - tabela - divisibilidade - ano bissexto - menor múltiplo comum; maior divisor comum; números: primos e compostos - comprimento - comparação
6	Fração: ideia de parte-todo, registro, leitura - chance - fração: de quantidades discretas e de quantidades contínuas, equivalência, simplificação; porcentagem - gráficos; chance - frações: próprias, impróprias, adição, subtração - chance - multiplicação e divisão com frações - localização; deslocamentos - chance - simetria
7	Números decimais: parte inteira, décimos, centésimos, comparação, milésimos - tabela; gráfico - números decimais: adição; subtração - chance - simetria - multiplicação de inteiro por decimais - tabela - divisão com quociente decimal - porcentagem - tabela; gráfico
8	Comprimento: metro; massa: grama, quilograma - tabela: leitura, construção - temperatura: grau Celsius - tabela; gráficos - tempo: hora, minuto, segundo - tabela; gráfico
9	Área: ideia, comparação, medição - simetria - volume: medição; capacidade: litro e submúltiplos
10.	Segmentos de reta; simetria; retas paralelas e concorrentes; simetria; ângulos: ideia, classificação; retas paralelas e perpendiculares; polígonos: classificação; simetria; triângulos: classificação; simetria; quadriláteros: classificação; simetria; esfera, círculo e circunferência

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Na obra, o campo de números e operações recebe mais atenção que os demais, porém sem excessos, em especial no volume 5. Nota-se boa articulação entre esse e os demais campos da matemática escolar. No entanto, observa-se longa sequência de unidades destinadas a números e operações, o que pode tornar cansativo o seu estudo. Mesmo sem explicitações aos alunos, a abordagem dos novos conteúdos parte, acertadamente, da retomada e do aprofundamento adequado dos conhecimentos já desenvolvidos anteriormente.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos campos da matemática escolar é analisado em seguida.

■ Números e operações

Exploram-se os diversos significados dos números e das operações. Diferentes procedimentos de cálculo são trabalhados, como os de cálculo mental e escrito, além da apresentação dos algoritmos convencionais.

No estudo de frações, privilegia-se a ideia de parte-todo no contexto de figuras geométricas, com ênfase na igualdade entre as partes e não na igualdade de áreas. O trabalho com frações aprofunda-se até as operações de multiplicação e de divisão, o que é dispensável nesse nível de escolaridade. Os números decimais são articulados com as grandezas e medidas, sendo dada a atenção à manutenção das características básicas do sistema de numeração decimal. O valor monetário é bastante usado na abordagem das frações e, especialmente, dos números decimais, o que é positivo. No entanto, as frações e os decimais são estudados de maneira concentrada em capítulos únicos de cada volume.

■ Geometria

Neste campo, há um bom trabalho com localização e deslocamento e há atividades variadas com malhas. A abordagem de figuras geométricas planas e espaciais envolve classificações e nomenclatura, com alguns excessos. No estudo de simetria, não se considera o caráter aproximado desse conceito quando relacionado a objetos do mundo físico.

■ Grandezas e medidas

Na obra, são trabalhadas unidades de medida não convencionais e convencionais. Por meio de atividades diversificadas e significativas, enfatizam-se as mais usadas socialmente. Exploram-se conexões com os demais campos da matemática escolar e com outros componentes curriculares, como Geografia, Ciências e História. Entretanto, há situações inadequadas. Por exemplo, em atividades voltadas à estimativa, mas que apenas envolvem a comparação entre medidas, assim como em comparação entre comprimentos, feitas a partir da leitura de desenhos em perspectiva.

■ Tratamento da informação

A abordagem adotada apoia-se em atividades a partir das quais são construídas, gradativamente, as principais ideias sobre o tratamento da informação e é feito um estudo bem articulado com os demais campos. É positiva a inclusão de atividades que envolvem os alunos na coleta e organização de dados em tabelas. No entanto, em alguns casos, há inadequações no trabalho com gráficos e tabelas. A noção de chance é explorada nos dois volumes da coleção, com situações do contexto da criança.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A metodologia caracteriza-se por iniciar a exploração dos conceitos nas atividades propostas, seguidas de encaminhamentos que conduzem à sistematização. Recursos didáticos como **jogos, materiais concretos** e a calculadora são, igualmente, empregados nessa abordagem.

Ao longo da obra, a interação entre os alunos é bastante incentivada. Acertadamente, as estratégias espontâneas das crianças são frequentemente enfatizadas. Da mesma forma, há um trabalho contínuo e consistente de apresentação de várias estratégias de resolução de problemas, que envolvem cálculos mental e escrito, e os algoritmos convencionais e não convencionais. Além disso, a criança é convidada a escolher a estratégia de sua preferência e mostrar aos colegas como resolveu a atividade. Desse modo, ela pode perceber mais facilmente que não há somente uma maneira de resolver os problemas, além de desenvolver a capacidade de argumentação e a autonomia.

A coleção traz atividades significativas para os alunos, ao explorar vários **contextos** relacionados à vida da criança, como esportes, brincadeiras, assuntos voltados à saúde e à ética nas relações sociais. Em algumas dessas atividades, os temas podem contribuir para uma formação **cidadã**. Há também contextualizações significativas dentro da própria Matemática e também relacionadas a outras áreas do conhecimento.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem é adequada ao público-alvo e são explicadas as palavras que podem ser menos comuns às crianças. Na coleção, nota-se uma ampla diversidade textual. De modo geral, as ilustrações enriquecem o trabalho pedagógico com a coleção e há um bom equilíbrio entre essas e os textos.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se em documentos oficiais, como os <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> .
Orientações para uso do livro	Há orientações gerais sobre os campos da Matemática, jogos, resolução de problemas e estrutura da obra. Orientações específicas aparecem ao lado de algumas atividades.
Sugestões de atividades complementares	Existem, para cada uma das unidades, além de outras na seção <i>Projetos</i> .
Resolução das atividades	Encontram-se respostas às questões e soluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	São dadas boas orientações sobre avaliação formativa e suas diversas funções, bem como indicadores de avaliação do aluno.
Indicações para formação do professor	A obra traz uma lista de referências para a formação docente, classificadas por interesses. No entanto, a maioria delas é anterior ao ano de 2000. Há, ainda, indicação de instituições e entidades relacionadas à Matemática.

EM SALA DE AULA

O Manual do Professor é um bom apoio ao trabalho docente e contém sugestões de atividades complementares interessantes, que podem enriquecer o trabalho com os alunos.

A obra contém muitas classificações e nomenclatura, em especial no campo dos números e operações. Mas não é aconselhável que esse seja o foco de estudo dos alunos.

As atividades com frações e decimais são concentradas em capítulos isolados de cada volume. Mas o melhor para a consolidação dos estudos é que tais atividades sejam distribuídas ao longo do ano letivo.

Muitas atividades apoiam-se na observação de ilustrações de materiais concretos. É recomendável que o manuseio efetivo de tais materiais seja planejado, visto que a mera observação de suas imagens não garante a compreensão dos conceitos envolvidos.

PROJETO BURITI – MATEMÁTICA

25399COL02

Mara Regina Garcia Gay

Editora Moderna

2ª Edição 2011

www.moderna.com.br/pnld2013/BURITImatematica

VISÃO GERAL

Na metodologia adotada, a sistematização de muitos conteúdos é feita com base na resolução de atividades pelos alunos. No entanto, a apresentação dos conceitos e procedimentos não oferece oportunidades suficientes para que o aluno desempenhe um papel mais ativo na aprendizagem.

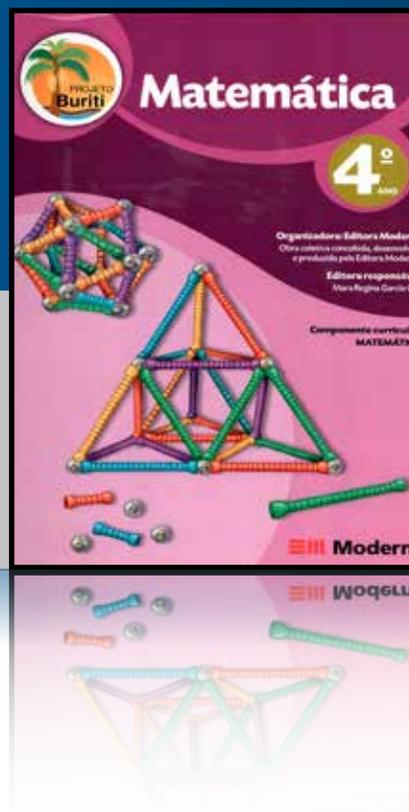
As unidades são iniciadas com cenas do cotidiano, seguidas por questões referentes aos conteúdos a serem trabalhados. A obra traz situações adequadas para que se abordem temas transversais ou de outras áreas do conhecimento.

O campo de números e operações recebe atenção privilegiada, mas os demais campos ocupam espaço razoável, o que é um ponto positivo da coleção. Acertadamente, são feitas sucessivas retomadas dos conteúdos apresentados, ao longo da coleção. Contudo, muitas vezes são encontradas repetições dispensáveis. De modo geral, há articulações entre os campos da matemática escolar.

A presença de diferentes jogos em uma seção final dos volumes pode contribuir para a retomada de conteúdos abordados, bem como para a interação entre os alunos.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Cada livro organiza-se em nove unidades. No início de cada volume, detalha-se a organização da obra e são apresentados os ícones que indicam *estratégias de cálculo* e *o trabalho com temas transversais*. As aberturas das unidades contêm sempre cenas da vida cotidiana para que alunos façam observações, reflitam e discutam com os colegas, auxiliados pela mediação do professor. Nas aberturas encontram-se, também, as seções *Para começar* e *Para refletir*, com questionamentos aos alunos sobre o conteúdo da unidade. Em seguida, são propostas *Atividades e problemas variados*, organizados por tópico do conteúdo abordado. Os dois volumes incluem as seções: *Compreender problemas*, *Compreender informações*, *Matemática em textos*, *A Matemática me ajuda a ser...*, *Matemática em jogos* e *Para terminar*. No final de cada livro, há sugestões de leituras, material para decalcar, glossário e bibliografia utilizada.



Na coleção, são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 9 unidades – 288 pp.

- 1 Sistemas de numeração: egípcio, romano, indo-arábico; números até milhares: registro, valor posicional, comparação, composição, decomposição, ordens, classes, leitura por extenso, arredondamento – tabela; gráficos de barras e de colunas
- 2 Adição: termos, algoritmos; subtração: termos, algoritmos – tabela; gráfico de colunas
- 3 Figuras geométricas: classificação em planas e não planas, elementos; planificação; prismas e pirâmides: classificação, elementos; vistas; paralelepípedo – comprimento: largura, altura – ângulo: ideias, classificação; polígonos: definição, classificação – tabela; gráfico de setores
- 4 Multiplicação: ideias, termos, registros, algoritmos; multiplicação por: 10, 100, 1 000, 20, 30, 40 - tabela; gráfico de colunas
- 5 Divisão: ideias, exata, não exata, algoritmos; divisão e multiplicação como operações inversas – gráfico de colunas
- 6 Comprimento: milímetro, centímetro, metro, quilômetro; perímetro; área: centímetro quadrado – gráfico de colunas; possibilidades
- 7 Fração: ideias, registro, comparação, adição, subtração; porcentagem – probabilidade
- 8 Números decimais: décimos, centésimos, milésimos, registros, comparação, adição, subtração – tabela; gráficos de colunas e setores
- 9 Tempo: dia, hora, minuto, segundo, década, ano, século, milênio; massa: tonelada, quilograma, grama, miligrama; capacidade: litro, mililitro – tabela; gráfico de colunas

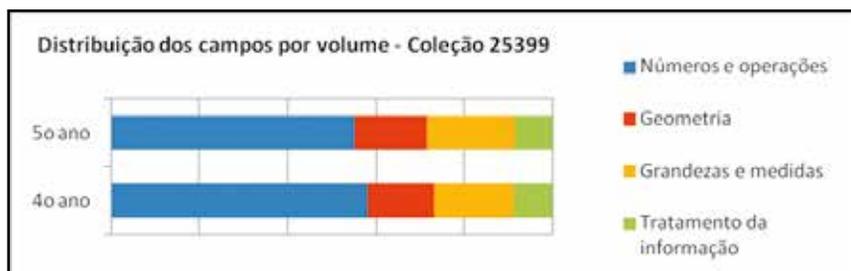
5º ano – 9 unidades – 280 pp.

- 1 Sistema decimal até bilhões: registro, valor posicional, leitura, comparação; números naturais – tabela; gráfico de colunas
- 2 Adição e subtração: propriedades, algoritmos - média aritmética; gráfico de colunas; tabela
- 3 Poliedros e corpos redondos: classificação, nomenclatura; polígonos: definição, classificação; ampliação e redução de figuras geométricas; circunferência e círculo; ângulos: elemento, medida em graus, classificação – gráfico de colunas; média aritmética
- 4 Multiplicação: propriedades, algoritmos; divisão: propriedades, algoritmos; multiplicação e divisão como operações inversas; expressão numérica – tabela; gráficos de colunas e de linhas
- 5 Fração: ideias, registro, leitura, aparente, número misto, equivalentes, adição, subtração; porcentagem – tabela; gráficos de setores e de colunas
- 6 Comprimento: quilômetro, metro, centímetro, milímetro; perímetro; tempo: hora, meia hora, quarto de hora; massa: tonelada, quilograma, grama; capacidade: litro, mililitro – gráficos de colunas e de linhas
- 7 Números decimais: décimo, centésimo, milésimo, registro, leitura, adição, subtração, multiplicação, divisão; porcentagem – tabelas; gráficos de colunas e de setores
- 8 Segmento de reta e reta; retas: paralelas, concorrentes, perpendiculares; triângulos: equilátero, isósceles, escaleno; quadriláteros: trapézio, paralelogramo; paralelogramos: retângulo, losango, quadrado – probabilidade; gráficos de colunas e de setores
9. Temperatura: grau Célsius; área: centímetro quadrado, metro quadrado, quilômetro quadrado; volume e capacidade: centímetro cúbico, metro cúbico – gráficos de colunas e de setores

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Os conteúdos de números e operações ocupam um espaço privilegiado, mas os demais campos recebem atenção satisfatória, o que elogiável. Os conteúdos são abordados e retomados ao longo da coleção. No entanto, muitas vezes há repetições dispensáveis. De modo geral, são feitas articulações entre os campos da matemática escolar. Mas, elas são mais evidentes nas atividades que envolvem os conhecimentos de números e operações e o estudo das grandezas e medidas ou do tratamento da informação. Este último campo é abordado, prioritariamente, na seção *Compreender informações*.



Abordagem dos conteúdos

A análise seguinte destaca a abordagem dos diferentes campos da matemática escolar.

■ Números e operações

Os números naturais e as operações são trabalhados por meio de atividades que enfatizam princípios e propriedades do sistema de numeração decimal. No caso das operações, não há estímulo para que os alunos desenvolvam estratégias próprias de resolução das situações. Os conceitos e operações dos números racionais, nas formas fracionária, decimal e porcentual, são estudados de modo superficial e nem sempre adequada, porém observa-se alguma articulação entre eles.

■ Geometria

Neste campo, enfatizam-se as classificações e a identificação de nomenclatura, com base em observações de imagens e na formalização precoce. São raras as oportunidades em que os alunos são chamados a manusear objetos, fazer experimentos e a generalizar. Em uma unidade do volume 5, é realizado um trabalho mais formal com a geometria plana, que parte do conceito de reta e chega à classificação de propriedades dos triângulos e quadriláteros.

■ Grandezas e medidas

De maneira adequada, o estudo de grandezas e medidas é, em geral, associado a situações do cotidiano. Neste campo, é dada especial atenção à grandeza comprimento, mas são trabalhadas, também, as grandezas capacidade, massa, temperatura e tempo. Em algumas atividades, ao longo da obra, são usadas unidades não convencionais, que são adequadas no início da abordagem das grandezas. No entanto, priorizam-se as convencionais, com conversões entre elas e aplicações de procedimentos de cálculo. Na obra, exploram-se, de forma adequada, a área e o perímetro de figuras geométricas planas.

■ Tratamento da informação

Há ênfase no preenchimento de quadros e de tabelas, além da leitura e interpretação de gráficos. Em muitas atividades, os quadros são inadequadamente denominados de tabelas. Os pictogramas, assim como os gráficos de linhas e de setores são menos trabalhados na obra do que os de colunas e barras. As noções de possibilidade e de probabilidade são abordadas de modo breve, o que é aceitável nessa fase da escolaridade. Não é valorizada a atuação dos alunos em pesquisas que levem à definição de estratégias de organização dos dados em tabelas e gráficos.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Na coleção, opta-se por se sistematizar muitos conteúdos a partir da resolução de atividades. No entanto, a apresentação de conceitos e procedimentos é um tanto diretiva e oferece poucas oportunidades para que o aluno tire conclusões próprias, estabeleça hipóteses e proponha estratégias pessoais.

De forma geral, os **contextos** envolvem práticas sociais relacionadas aos temas transversais, como saúde, meio ambiente e pluralidade cultural. Além disso, são frequentes as articulações com outras áreas do conhecimento. Dessa forma, possibilitam-se reflexões sobre a prática **cidadã**. No entanto, é limitado o aproveitamento das situações para discussões mais ricas tanto do ponto de vista dos contextos quanto das conexões da matemática escolar com outros saberes.

O uso de **materiais concretos** é pouco incentivado na obra. Ao final de cada volume, há uma seção que concentra as atividades com **jogos**. Essa opção torna mais difícil a associação entre os conteúdos matemáticos já trabalhados e esses jogos.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Na maioria dos textos, a linguagem é clara e há variedade de tipos e de gêneros. As partes escritas e as ilustrações são bem distribuídas nas páginas. Além disso, as ilustrações auxiliam na compreensão dos conceitos matemáticos.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Encontram-se textos gerais sobre a Matemática e, também, sobre os objetivos do estudo da Matemática no ensino fundamental.
Orientações para uso do livro	A estrutura geral da coleção e o desenvolvimento das atividades são detalhados.
Sugestões de atividades complementares	Para cada uma das unidades, o Manual propõe outras atividades além das presentes no Livro do Aluno.
Resolução das atividades	Há respostas para todas e soluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Um texto apresenta a visão teórica sobre o tema e alguns tipos de instrumentos. Mas não há propostas específicas.
Indicações para formação do professor	Sugerem-se livros por tema e uma lista de documentos oficiais. Também é dada a bibliografia da obra, além de endereços de <i>sites</i> e de instituições de ensino.

EM SALA DE AULA

O Manual do Professor traz boas orientações para o desenvolvimento das atividades propostas no Livro do Aluno. Para auxiliar na condução dessas atividades, é valiosa a leitura das orientações específicas contidas no Manual.

Em geometria, recomenda-se ao docente proporcionar mais atividades de manuseio, exploração e generalização de propriedades geométricas, pouco presentes nos livros.

Há diversas situações apresentadas na coleção que podem contribuir para a formação da cidadania. Mas elas não são devidamente exploradas na obra. Caberá ao professor propor questões voltadas a essas situações, que possam contribuir, mais efetivamente, para a formação geral dos alunos.

Os jogos propostos no final do Livro do Aluno precisam ser planejados para uso durante o ano letivo. É necessário, também, planejar o uso do material didático a ser usado pelos alunos, bem como organizar um ambiente favorável para o bom desenvolvimento dessas atividades.

PROJETO PITANGUÁ – MATEMÁTICA

25422COL02

Maria Cecília da Silva Veridiano

Editora Moderna

3ª Edição 2011

www.moderna.com.br/pnld2013/PITANGUAmatematica

VISÃO GERAL

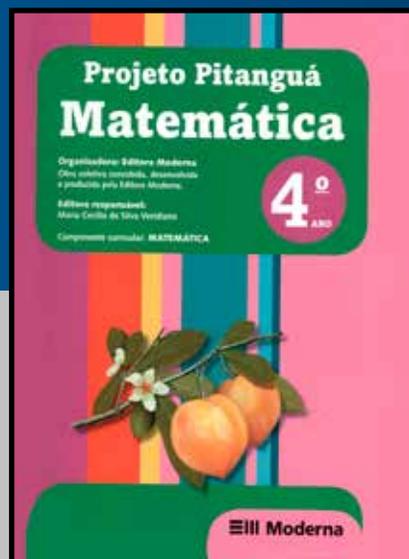
A coleção destaca-se positivamente por destinar espaço adequado para cada um dos campos da matemática escolar. Em particular, o campo de números e operações, usualmente dominante, ocupa um pouco menos de metade da coleção. Isso permite, em particular, bastante atenção ao campo das grandezas e medidas e, ainda, uma dosagem apropriada de conteúdos do tratamento da informação. No entanto, a geometria é pouco valorizada no volume do 4º ano.

Os textos na abertura das unidades e em seções especiais procuram promover a conexão da matemática escolar com as diferentes áreas do conhecimento. No entanto, nem sempre os aspectos matemáticos são bem explorados nesses textos.

Um ponto positivo na coleção é a presença de um número expressivo de atividades a serem realizadas em duplas, em grupos ou de forma coletiva. Nelas, além disso, incentivam-se os alunos a verbalizar e a registrar seus procedimentos de resolução.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Em cada livro os conteúdos são estruturados em nove unidades, que se dividem em itens, e são iniciadas por duas páginas de *Abertura* e os quadros *O que você sabe?* e *Você vai estudar*. Seguem-se diversas páginas de atividades. Todas as unidades contêm as seções especiais: *Um mundo de informações*, *Em busca das soluções* e *Conhecendo um pouco mais*. A forma de trabalhar – *dupla, grupo, atividade oral* – é indicada por ícones. Também há ícones que identificam as atividades nas quais são explorados temas transversais: *formação cidadã, meio ambiente, pluralidade cultural e saúde*. Ao final dos volumes, há indicações de leitura e bibliografia.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

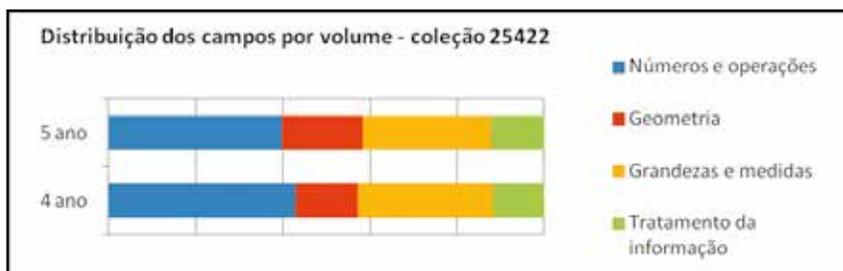
4º ano – 9 unidades – 256 pp.	
1	Números: contagem, medida, ordem, código, decomposição, comparação – gráficos – par ou ímpar; arredondamentos; sistemas de numeração: indo-arábico, romano – valor monetário: cédulas, moedas, cheque, cartão bancário – tabela – sistema de numeração egípcio
2	Números: milhar, ordens, classes, arredondamento – gráficos, tabelas; possibilidades – adição: três parcelas, por decomposição, algoritmo – vistas – gráficos de barras
3	Subtração: por decomposição, algoritmo, propriedades, relação com adição – linha do tempo – tabelas – figuras geométricas: prismas, pirâmides, faces, vértices, arestas, corpos redondos; vistas – tabela
4	Polígonos: vértices, lados, classificação; circunferência e círculo; ampliação e redução em malha – gráfico de colunas – área: centímetro quadrado; padrões em mosaicos; vistas; área – gráfico de barras
5	Área e multiplicação – possibilidades – multiplicação: por 10, 100, 1 000, propriedade associativa, por dezenas, dobro, triplo – tabela – multiplicação: por decomposição, algoritmo – localização, coordenadas
6	Divisão: repartir, distribuir, quantas vezes cabe, cálculo mental; relação entre multiplicação e divisão; divisão exata e não exata – média aritmética – divisão: por partes, algoritmo, por dezenas – planta baixa
7	Tempo: milênio, século, década, ano, semestre, bimestre, trimestre, mês, dia, hora, minuto, segundo – ângulo: ideia, classificação, ângulos em polígonos – coleta de dados, tabelas
8	Comprimento: unidades; perímetro – pictograma – capacidade: litro, mililitro; massa: quilograma, grama – pictograma
9	Frações: de quantidades, termos, comparação – retas paralelas e perpendiculares – possibilidades – números decimais: décimos, centésimos – perímetro e área – gráfico de colunas
5º ano – 9 unidades – 256 pp.	
1	Números: ordens, classes, leitura, valor posicional, comparação, arredondamentos, milhões, bilhões – perímetro, área – números naturais; relação entre adição e subtração, estimativa – gráfico de barras
2	Multiplicação: decomposição dos fatores, algoritmo, estimativa; divisão: algoritmo, estimativa – polígonos – tabela
3	Polígonos: elementos, nomenclatura; simetria; triângulos e quadriláteros: elementos e classificação – probabilidade – fração: termos, leitura, tipos, ideias – probabilidade
4	Múltiplos e divisores – composição de figuras geométricas – frações: equivalência, comparação, adição, subtração, multiplicação, divisão por número natural – gráficos de barras e de colunas
5	Números decimais: ordens, leitura, operações, representação como fração – localização em mapas – gráfico de colunas – números decimais: adição, subtração, multiplicação e divisão por número natural, multiplicação e divisão por 10, 100, 1 000
6	Temperatura: unidade e instrumentos de medida – média – valor monetário – porcentagem – unidades de tempo – gráfico de barras
7	Retas: segmentos, semirretas, paralelas, concorrentes – gráfico de setores – ângulos: giro, representação, classificação, medição; ângulos em polígonos – gráficos de colunas e de setores
8	Prismas e pirâmides: elementos; cilindro, cone e esfera; vistas; planificações – pictograma – superfície plana e curva – área: centímetro quadrado, metro quadrado; construções com cubos – vistas
9	Comprimento: unidades, conversão, instrumentos; perímetro – gráfico de setores – unidades de massa e de capacidade; estimativas com medidas – tabelas

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Uma característica elogiável da coleção é a opção por dedicar espaço adequado para cada um dos campos da matemática escolar, tanto no volume do 4º quanto no do 5º ano, em especial, para os números e operações, geralmente predominantes. Isso permite, em particular, que se dê bastante atenção às grandezas e medidas e, ainda, que haja uma dosagem apropriada de conteúdos do tratamento da informação, de importância crescente.

Os campos da matemática escolar alternam-se na obra. Um mesmo tópico é retomado em várias unidades ao longo dos livros, porém, algumas vezes isso é feito de modo repetitivo, sem qualquer aprofundamento ou ampliação.



Abordagem dos conteúdos

A análise seguinte é feita, separadamente, para cada campo de conteúdo matemático.

■ Números e operações

O sistema de numeração decimal é estudado de modo progressivo. Parte-se dos números de três dígitos e procede-se à formalização das ordens e classes, chegando-se até ao bilhão, no volume do 5º ano. As ideias das operações são exploradas e seus algoritmos sistematizados. O estudo das frações é realizado com atenção aos seus diferentes usos. A adição e a subtração de frações heterogêneas são realizadas, adequadamente, por meio de frações equivalentes, sem o emprego do mmc. Tanto para o estudo de frações quanto de números decimais usam-se apenas representações gráficas, sem incentivo ao manuseio de materiais didáticos concretos. A despeito disso, as atividades de cálculo mental podem contribuir para o desenvolvimento desses conteúdos. A localização dos números naturais e dos racionais na reta numérica não é valorizada.

■ Geometria

Este campo recebe uma atenção aquém da recomendável no volume do 4º ano. A abordagem é baseada na visualização, com pouco incentivo ao manuseio de materiais. De maneira apressada, são estudados os tipos e as características dos polígonos e dos sólidos geométricos. O desenvolvimento desses conteúdos ocupa poucas páginas, em que são feitas todas as classificações dos polígonos, prismas, pirâmides e corpos redondos. As malhas são bem utilizadas para a ampliação e redução de figuras geométricas e para a percepção de padrões em mosaicos. Nas atividades de localização e de posição com coordenadas recorre-se a plantas baixas e mapas.

■ Grandezas e medidas

Este campo é bastante valorizado e as diferentes grandezas, presentes no dia a dia, servem de contexto para atividades e problemas, nos dois livros. O valor monetário é bem explorado, mas o trabalho com as unidades de medida de tempo é repetitivo. Algumas comparações de comprimento são comprometidas pela falta de proporcionalidade nas ilustrações. O papel quadriculado é usado para ajudar o aluno a resolver problemas práticos de cálculo de áreas. Plantas baixas auxiliam no entendimento das noções de escala e de perímetro. Os alunos também são incentivados a construir esquadros de papel e utilizá-los na medição de ângulos em objetos.

■ Tratamento da informação

O tema apresenta-se concentrado na seção *Um mundo de informações*, com pouca inserção no restante da coleção. Mesmo assim, a seleção de conteúdos e de atividades é satisfatória. No 4º ano, exploram-se com mais ênfase a interpretação e a construção de gráficos de barras e de colunas. No 5º ano, são acrescentados os gráficos de setores e os pictogramas. A média aritmética, as possibilidades e as chances em experimentos são abordadas adequadamente. Há textos com diversas informações numéricas em que o aluno é solicitado a ler, interpretar e organizar os dados.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conceitos e procedimentos são apresentados em explicações teóricas com poucos exemplos, seguidas de atividades propostas, nas quais o aluno é chamado a aplicar esses conhecimentos. Faz-se opção, desse modo, por uma metodologia de ensino aprendizagem predominantemente diretiva. Apesar disso, os alunos são incentivados a expressar opiniões sobre os assuntos, matemáticos ou não, além de explicar sua resolução de uma questão e criar problemas. Em grande parte das atividades, sugere-se o trabalho em duplas ou grupos, o que estimula o uso da linguagem matemática e da habilidade de argumentação, além de auxiliar no desenvolvimento da tolerância, do respeito e da solidariedade.

No Livro de Aluno, é frequente o recurso a imagens de **materiais concretos**, mas o incentivo a experiências de manuseio efetivo desses materiais fica restrito ao Manual do Professor. A calculadora é pouco aproveitada, embora seja explorada em pequenas investigações e para agilizar os cálculos.

Informações sobre Ciências, Geografia, Artes e esportes são usadas como **contexto**. As situações trabalhadas são adequadas à faixa etária dos alunos. Várias práticas sociais apresentadas na coleção podem ajudar os estudantes a compreender melhor as aplicações e a importância da Matemática no cotidiano. Outras situações pertinentes são aquelas que enfatizam a necessidade da educação para a **cidadania** e levam o aluno a refletir sobre a diversidade cultural no país, o consumo excessivo, a indispensável economia de água e os direitos dos idosos, entre outros assuntos.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

As diferentes unidades, as seções e também as atividades estão bem identificadas nos livros. O vocabulário utilizado é adequado e de fácil entendimento. As linguagens oral e escrita são incentivadas nas muitas atividades de interação propostas aos alunos.

Há diversidade de textos, como receitas, rótulos de alimentos, placas de trânsito, textos com assuntos não matemáticos, mapas, calendários e diálogos em balões, entre outros.

Algumas ilustrações contribuem pouco para a visualização necessária à realização da atividade, como no caso de algumas imagens em perspectiva.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Valorizam a exploração da Matemática, com base em problemas do cotidiano e em situações de outras áreas do conhecimento.
Orientações para uso do livro	São apresentadas para cada página do Livro do Aluno e contemplam o uso de materiais e aspectos de organização da turma.
Sugestões de atividades complementares	Há sugestões de jogos, brincadeiras, enigmas e pequenos projetos, além de comentários sobre uso da calculadora e sobre estimativas.
Resolução das atividades	Apresentam-se as respostas, mas nem sempre se discutem outras possibilidades de solução.
Orientações para avaliação	Existem breves comentários sobre funções da avaliação e expectativas de aprendizagem, além de sugestões de fichas para avaliação de objetivos, resolução de problemas e trabalhos em grupo.
Indicações para formação do professor	Há uma lista de sugestões de livros e de documentos oficiais e outra com endereços físicos ou eletrônicos de instituições de estudo e de pesquisa.

EM SALA DE AULA

Aconselha-se o planejamento anual cuidadoso, dado o excesso de atividades por volume. A leitura do Manual pode contribuir para selecionar as atividades mais relevantes e substituir algumas delas por outras mais desafiadoras.

Sugere-se ao professor conduzir muitas das atividades de forma menos diretiva do que aquela apresentada no Livro do Aluno. Muitas vezes, nas seções especiais, é interessante que o professor busque outras fontes para complementar as informações contidas na obra a fim de enriquecer as discussões em sala de aula.

É desejável que se amplie o uso de situações que envolvem o manuseio de materiais concretos, o que é apenas sugerido no Manual, sem orientações de como proceder efetivamente.

SABER MATEMÁTICA

25431COL02

*Kátia Stocco Smole
Maria Ignez Diniz,
Vladimir Marim*

Editora FTD

1ª Edição 2011

www.ftd.com.br/pnld2013/sabermatematicanovaedicao

VISÃO GERAL

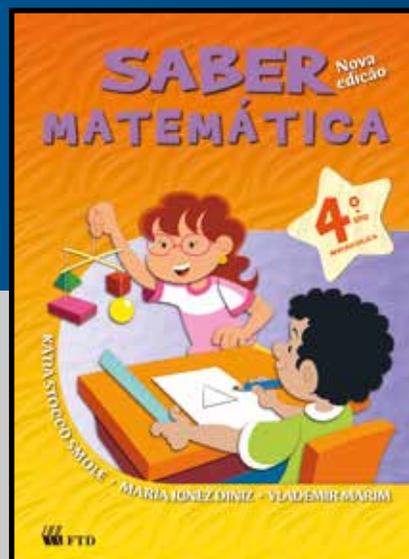
A metodologia da obra favorece a construção do conhecimento com significado para os alunos. Os conceitos são apresentados a partir de uma situação problema, sendo retomados diversas vezes, com aprofundamentos e ampliações progressivos. Por vezes, um mesmo tema é abordado com subdivisões excessivas, o que pode prejudicar a visão de conjunto.

O uso de jogos e de desafios, tanto para a exploração de conceitos quanto para o desenvolvimento de habilidades diversas, é um destaque da coleção. Muitas vezes, também são apresentadas estratégias diversificadas, em especial para a realização de cálculos. Nesses casos, frequentemente, os alunos são orientados a analisar e usar aquelas que compreenderem melhor.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Cada volume da coleção organiza-se em nove unidades. No início de cada uma delas, são listados os principais temas que serão explorados, acompanhados de ilustrações a eles relacionadas.

As unidades incluem as seguintes seções: *Seu problema agora é; Faça em casa; Jogo; Cálculo mental; Hora da roda; Calculadora; No computador; Parada para avaliação*. Ao final, há uma lista de sugestões de leitura, um glossário e as referências bibliográficas.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 9 unidades – 272 pp.

- 1 Operações com naturais – construção de paralelepípedos com dobraduras – leitura de informações em gráfico de colunas – símbolos das operações básicas e de comparação entre números – estimativas de medidas de comprimento – números maiores do que 1 000: representação, escrita, comparação, decomposição e operações – paralelepípedo: vértice, aresta
- 2 Noção de metade e de metade da metade – construção de pirâmide por dobraduras – termos da adição; algoritmo da adição; multiplicação: por decomposição, com centenas e dezenas exatas – comprimento: metro, quilômetro, centímetro – gráfico de colunas duplas
- 3 Operações: subtração e divisão – tempo: leitura e escrita de horas – figuras geométricas com simetria – frações: primeiras ideias, representações, leitura – construção de figuras geométricas com simetria – algoritmo da divisão – simetria de reflexão – gráfico de barras duplas
- 4 Multiplicação com dezenas e centenas exatas – posições de retas planas: horizontal, vertical, inclinada; localização no plano – tempo: segundo – expressões aritméticas – tempo: quinzena, bimestre, semestre – representação de frações – figuras geométricas planas e não planas – multiplicação
- 5 Termos da subtração; estimativa de quocientes – polígonos – par e ímpar – comprimento: decímetro – ideias de frações equivalentes – construção de polígonos – capacidade: litro, mililitro – sistema de numeração romano – quadriláteros; triângulos
- 6 Dobro, triplo, quádruplo – planificações de sólidos geométricos – massa: balança – a dúzia; divisão por números maiores que 10 – sólidos geométricos: poliedros, corpos redondos – massa: grama, quilograma, tonelada – pirâmides – coleta e organização de dados em tabela – frações com denominador 10 e 100; números decimais
- 7 Leitura e escrita de números decimais – planificação de prismas – termos da multiplicação – gráficos de linhas – frações na reta numerada – localização e trajetória em malha quadriculada; a noção de ângulo – multiplicação por números com dois algarismos; estimativas na adição – par ordenado
- 8 Comparação de números decimais – ângulos internos e externos em polígonos; ângulos de um quarto de volta, reto, agudo, obtuso – algoritmo convencional da multiplicação – noção de chance – o compasso e a circunferência – algoritmo convencional da divisão; divisão exata e resto – circunferência: raio, centro, diâmetro
- 9 Frações: comparação, equivalência – comparação de ângulos com ângulo reto – números decimais: adição, subtração; estimativas para multiplicação – triângulo e trapézio retângulos; retas perpendiculares; simetria: eixo, reflexão, translação

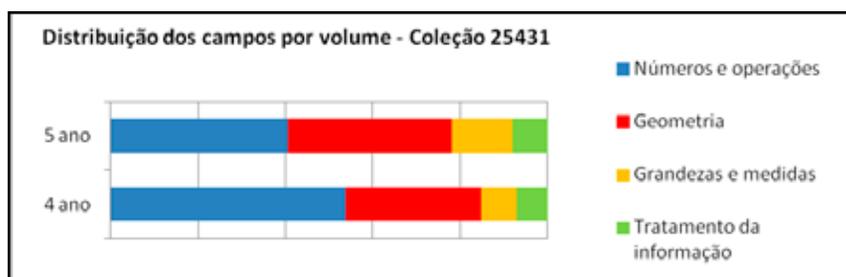
5º ano – 9 unidades – 272 pp.

- 1 Operações com naturais; centena de milhar – o cone – comprimento: metro, centímetro, instrumentos de medida – cilindro, cone, esfera – cédulas e moedas brasileiras – planificação do cilindro – pictograma – divisão
- 2 Metade, um quarto – esfera, hemisfério; retângulos, quadrados, triângulos; pirâmides – perímetro – estimativa de quociente
- 3 Multiplicação: algoritmos – octaedro: faces, arestas, vértices – capacidade: litro – frações: representação, equivalência, comparação – figuras geométricas planas e não planas – divisão: algoritmos – comprimento: decímetro, milímetro – multiplicação como inversa da divisão – gráficos
- 4 Significados da divisão; frações de quantidades – desenhos de figuras geométricas não planas – expressões numéricas – tempo: duração – desenhos de figuras geométricas não planas – números decimais: décimos, centésimos, milésimos – simetria: padrões, eixos
- 5 Capacidade: mililitro – gráfico de colunas múltiplas – massa: quilograma, grama, tonelada – simetria: reflexão, translação – área: ideia – rotação e simetria de rotação – números decimais: escrita e leitura; termos das 4 operações; frações equivalentes – pontos no plano, par ordenado
- 6 Sistema de numeração romano – rotação, giros, ângulos – massa – área: metro quadrado – segmento de reta – noção de possibilidades – gráfico de linhas – aproximações
- 7 Frações equivalentes – poliedros e não poliedros, planificações – área – gráfico de setores – comparação de decimais; fração como resultado de divisão; porcentagem: símbolo, significado
- 8 Milhão, bilhão – gráfico de setores – cálculos com números grandes – desenhos com régua e compasso – porcentagem; operações com decimais – ângulos: retos, agudos e obtusos; partes de um círculo e ângulos – área: metro quadrado
- 9 Operações: multiplicação, divisão – classificação de triângulos quanto aos ângulos – fração: comparação, adição, subtração – cálculo de área de retângulos – retas paralelas – classificação de triângulos quanto aos lados

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

É elogiável a diminuição acentuada do espaço dedicado aos números e operações, do 4º para o 5º ano, o que permite um trabalho mais significativo com os demais campos da matemática escolar. Os conteúdos são retomados várias vezes, tanto em um mesmo volume quanto no seguinte. Isso é feito, em geral, com aprofundamentos dos conceitos já apresentados. No entanto, há retomadas excessivas nos dois volumes.



Abordagem dos conteúdos

A análise da abordagem realizada nos quatro campos de conteúdo é feita a seguir.

■ Números e operações

Os diversos significados das operações são trabalhados, assim como várias estratégias de cálculo, apoiadas em materiais concretos. No entanto, a ideia da multiplicação relacionada à proporcionalidade não é desenvolvida. Enfatiza-se a posição dos números na reta numerada, o que contribui para uma melhor compreensão dos conjuntos numéricos e da ordenação. As frações são apresentadas, inicialmente, com significado parte-todo. Mais tarde, são exploradas como fração de quantidade e na divisão entre números naturais. A visualização da noção de equivalência é favorecida pela uso de faixas coloridas. Na obra, estudam-se apenas a adição e a subtração de frações, e recorre-se à equivalência no caso de denominadores diferentes, o que é adequado à faixa etária visada. Apesar de sua importância e aplicabilidade, a noção de porcentagem não é suficientemente valorizada. De modo acertado, os números decimais são abordados em articulação com unidades de medida de comprimento.

■ Geometria

O campo é desenvolvido com o auxílio de dobraduras, montagens, reconhecimento de padrões e planificações. São estudados polígonos, poliedros e corpos redondos. Também são apresentadas as posições relativas de retas no plano. São propostas construções geométricas simples com régua e compasso, o que é importante para o nível de compreensão dos alunos. A noção de par ordenado é desenvolvida no estudo de localização, o que amplia o seu estudo e as possibilidades de sua aplicação. O conceito de ângulo é apresentado somente como giro. Não são trabalhadas as noções de ampliação e de redução de figuras geométricas.

■ Grandezas e medidas

Neste campo, exploram-se as unidades de medida mais utilizadas no dia a dia (km, m, cm; t, kg, g; L, mL; hora, minuto, segundo), e também estão presentes atividades com moedas e cédulas brasileiras. Perímetro e área são discutidos, mas somente a área do retângulo é apresentada. Não

é satisfatória a diferenciação entre as grandezas a serem medidas, as unidades de medida, o ato de medir e os resultados de uma medição.

■ Tratamento da informação

A construção e a interpretação de gráficos e tabelas simples e, também, os de dupla entrada são associadas a temas extraescolares, ao longo de cada volume. No entanto, a ausência do estudo de medida de ângulo dificulta a exploração adequada dos gráficos de setores. Além disso, não se observam atividades que envolvam, adequadamente, o cálculo de possibilidades e a ideia de combinatória.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos desenvolvidos são apresentados na forma de problemas, exercícios ou desafios, e os conceitos são construídos progressivamente, o que é bastante recomendável. Há diversas situações em que são explorados assuntos relacionados a outras áreas do conhecimento, o que pode contribuir para dar significado à matemática escolar. Encontram-se leituras e atividades que remetem ao exercício da **cidadania**, e que são articuladas com o que está sendo estudado.

O aspecto lúdico na obra é valorizado com diversas propostas de **jogos**. Há sugestão de uso de vários **materiais concretos**, que incluem material dourado, ábaco, fichas de números, metro, montagens, dobraduras, planificações.

Especialmente no trabalho com as operações e no cálculo mental, apresentam-se diferentes estratégias e incentiva-se o desenvolvimento de procedimentos pessoais de resolução. Ao final das unidades há atividades de revisão e de avaliação, que podem contribuir para a autoavaliação e para o desenvolvimento da autonomia dos alunos.

Existem casos em que um conceito é explorado apenas em uma atividade, sem maiores comentários. Ele não é sistematizado posteriormente e também não é retomado, como no caso de um único exemplo de medida de temperatura. Notam-se, também, situações em que o aluno é solicitado a fazer uma generalização a partir da simples observação, o que é inadequado.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

Não há páginas sobrecarregadas com textos, informações ou ilustrações. O vocabulário utilizado é claro e, acertadamente, sua complexidade aumenta de um livro para o outro. Palavras que podem ser desconhecidas do aluno são conceituadas no próprio texto. Algumas vezes, há o convite para que ele procure o significado de alguns termos em um dicionário. Textos em língua materna e em linguagem matemática (símbolos, gráficos e tabelas) são, adequadamente, distribuídos ao longo da coleção.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apoiam-se na resolução de problemas, que são considerados desafios que devem ser enfrentados com uma atitude de investigação.
Orientações para uso do livro	Em cada volume, descrevem-se os conteúdos, as expectativas e os objetivos de aprendizagem. Há orientações para os projetos sugeridos no ano letivo, além de um plano de distribuição de aulas por unidade, descrição das unidades e sugestões específicas para o professor em sala de aula.
Sugestões de atividades complementares	Existem e muitas são interessantes.
Resolução das atividades	Todas as atividades têm respostas e há alguns comentários sobre possíveis formas de resolvê-las.
Orientações para avaliação	O tema é abordado em texto interessante, que inclui ideias sobre como realizá-la com os alunos.
Indicações para formação do professor	São apresentados textos de apoio e sugestões de livros, revistas e endereços de sites para consulta.

EM SALA DE AULA

A leitura do Manual do Professor oferece um ótimo apoio à compreensão do trabalho com as atividades propostas aos alunos. Recomenda-se ao docente que planeje o trabalho, em especial as aulas que envolvem o uso de materiais concretos, instrumentos de desenho ou outros recursos específicos. O planejamento pode garantir que, de fato, os objetivos previstos sejam alcançados.

É preciso ficar atento ao tempo dedicado a alguns assuntos, a fim de que os alunos tenham oportunidade de refletir sobre os problemas em que os conceitos são apresentados, possam desenvolver estratégias pessoais de cálculo e, ainda, realizar as discussões propostas.

Será necessário reforçar o trabalho com alguns conceitos pouco explorados, como: as ideias da multiplicação (proporcionalidade e combinatória), área de figuras geométricas planas diferentes do retângulo e a medição de ângulos, entre outros.

VIRAVER MATEMÁTICA

25441COL02

Bigode
Joaquin Gimenez Rodriguez

Editora Scipione

1ª Edição 2011

www.scipione.com.br/pnld2013/viraver

VISÃO GERAL

A contextualização dos conteúdos estudados é um ponto forte da obra. Em cada unidade, escolhe-se um tema amplo e pertinente, ao qual são relacionados conteúdos dos campos da matemática escolar. Essa opção favorece a aprendizagem significativa desses conteúdos e permite o estabelecimento de conexões entre os campos. Em contrapartida, requer cuidados para que se evite uma alternância acentuada que venha a dificultar a sistematização dos conhecimentos envolvidos.

A abordagem do campo dos números e operações destaca-se por receber uma atenção equilibrada com relação aos demais. Distingue-se, também, pelo tratamento acertado dos conceitos de número, das ideias das operações e dos algoritmos de cálculo. Há, ainda, boas atividades com estimativas e cálculo mental e, no 5º ano, a calculadora é usada de modo apropriado.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

Os títulos das unidades referem-se a um contexto, já os capítulos em que elas se dividem são nomeados conforme os conteúdos a serem trabalhados. Em diversas páginas, há um pequeno quadro de texto, no alto, que indica o conteúdo matemático ali estudado.

As unidades são compostas de quatro capítulos, seguidos das seções: *Estratégias e Métodos*; *Cálculo Mental*; *Mostre que aprendeu*; *O que você estudou* e *Revistinha da Matemática*. No final, os livros trazem a sugestão de um projeto e a bibliografia da obra.



Na coleção, trabalham-se:

4º ano – 08 unidades – 240 pp.	
1	Espaço: localização e percepção – comparação de grandezas – estimativa – linha do tempo – subtração com milhares; multiplicação: fatores, propriedades, disposição retangular, expressões; subtração: estratégias de cálculo – localização por coordenadas em mapas; lateralidade
2	Multiplicação: expressões, tabuadas – hora, minuto; operações – coordenadas: localização – fração: metade, quarta parte, sexta parte – figuras geométricas – estimativas
3	Milhar: decomposição; adição e multiplicação até 1 000 – comprimento: milímetro, centímetro, metro, quilômetro; massa: tonelada; valor monetário – divisões exatas e não exatas – possibilidades – divisão como distribuição; localização dos milhares na reta numérica – linha do tempo: subtração com datas – algoritmo da subtração
4	Quadriláteros: lados paralelos, trapézio, retângulo; círculos: centro, raio, diâmetro, traçado; ângulo reto – frações no círculo – esfera – massa: grama, quilograma; medidas na esfera – cálculo mental
5	Usos dos números – tabela de dupla entrada; gráfico de barras – comprimento: frações, adição e subtração, unidades não convencionais, conversão de medidas – estimativas de medidas e de cálculos – fração: oitavos – tempo: instrumentos de medida, fracionamento – estratégias de multiplicação
6	Cone; cilindro; blocos retangulares; paralelismo e perpendicularidade; ângulo reto, planificações; quadrados; retângulos; cubo – multiplicação: disposição retangular, propriedades – área do retângulo – algoritmos; cálculo mental
7	Divisão exata: partes iguais; frações – equivalência de massa – simetria, eixo de simetria – números: propriedades – média aritmética – expressões numéricas – gráfico de barras – cálculo mental
8	Massa – expressões numéricas; multiplicação: disposição retangular, propriedade distributiva, estimativas; divisão: distribuição, quociente, resto – área: centímetro quadrado, do retângulo – subtração: estratégias
5º ano – 08 unidades – 240 pp.	
1	Adição com várias parcelas, operações inversas: multiplicação e divisão; antecessor e sucessor; adição; cálculo mental; multiplicação por 10 e múltiplos de 10 – probabilidade, chance – frações, cálculo mental
2	Comprimento: metro, régua, aproximações, estimativas; medidas de massa: grama, quilograma, tonelada – ângulos: graus, ângulo de 360º; polígonos regulares; hexágono regular: propriedade, construção; ângulos: transferidor; simetria; polígonos: pentágono, quadriláteros – cálculo mental
3	Organização de dados; gráfico; porcentagem; comprimento: medidas, ordenação, aproximação – milhões; arredondamento; porcentagens: representação, usos, relação com fração – figuras geométricas: proporções – possibilidades – perímetro – estimativas, cálculo mental
4	Planta baixa: escala; comprimento: instrumentos de medida – multiplicação – ideia de volume – divisão: por subtrações sucessivas, não exata – ângulos – comprimento: centímetro, o metro e suas frações; medidas: decimais, operações; perímetro; área – tabelas: construção – capacidade; área – fração: numerador, denominador, leitura, porcentagem; cálculo mental
5	Pesquisa e coleta de dados – frações de intervalos de tempo – frações de mesmo denominador: adição; divisão; porcentagem – comprimento – gráficos – grandezas: capacidade, massa, temperatura – reta numérica: decimais; multiplicação; múltiplos; divisores; divisão exata e não exata; cálculo mental
6	Valor monetário; massa; tempo; temperatura: negativa, medidas – adição de frações de mesmo denominador – grandezas: massa, capacidade – proporcionalidade – algoritmo da divisão; cálculo mental
7	Área: unidades padronizadas, frações, estimativas, em escala, de polígonos em malhas, de polígonos; grandezas: capacidade, massa; frações; operações com medidas – gráficos de setores – cálculo mental
8	Relações numéricas: transformações, composições, inversas; números naturais na calculadora: operações, propriedades, sequências, tabuadas; números decimais – média – multiplicações e divisões sucessivas por potências de 10; cálculo mental

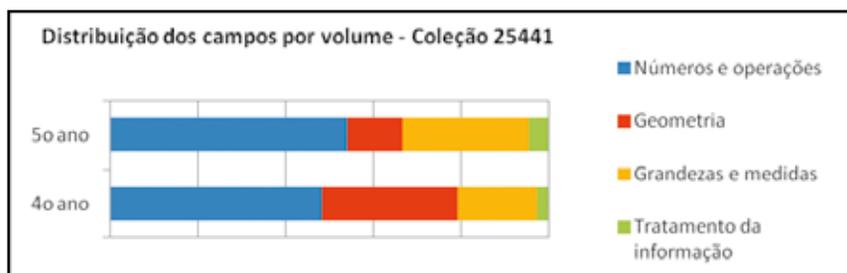
ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

O campo de números e operações é estudado em cerca de metade da obra, o que é elogiável. No entanto, o tratamento da informação é pouco valorizado nos dois volumes.

Em cada unidade da coleção, há um contexto predominante e os tópicos dos diferentes campos são abordados em relação estreita com esse contexto. Um exemplo desses contextos

encontra-se na unidade 4 do volume 5: *A Matemática nas profissões*. Em geral, há um campo privilegiado em cada unidade, mas os demais se fazem, quase sempre, presentes. Essa escolha de abordagem contribui de maneira efetiva para que os conceitos e procedimentos adquiram significado para os alunos e favorece a articulação entre os campos da matemática escolar. Permite, ainda, que os conceitos e procedimentos sejam retomados com frequência e de diferentes pontos de vista. Em contrapartida, gera acentuada alternância de assuntos que pode dificultar a sistematização e o aprofundamento dos conteúdos.



Abordagem dos conteúdos

A análise a seguir destaca a abordagem dos diferentes campos da matemática escolar.

■ Números e operações

O trabalho com os números, até milhões, é feito com apoio de sequências, da reta numérica, do ábaco e do material dourado. Destacam-se as estimativas, o cálculo mental e o uso interessante da calculadora. As malhas quadriculadas são bem exploradas na multiplicação, nas expressões numéricas, nas porcentagens e nas proporções. A propriedade distributiva é valorizada na construção do algoritmo da multiplicação. A divisão é apresentada com as ideias de metade, metade da metade, distribuição, medida e inversa da multiplicação. No estudo dos algoritmos são expostas diferentes estratégias de cálculo. O trabalho com frações é reduzido e baseado em experiências práticas que focalizam casos simples. Os números decimais são localizados na reta numérica e relacionados com a ideia de aproximação. Além disso, são utilizados em contextos de valor monetário e em medidas de comprimento e de temperatura. As atividades, em geral, são apropriadas para a construção dos conceitos e algoritmos.

■ Geometria

Neste campo, abordam-se figuras geométricas planas e espaciais, bem como localização e deslocamento, com enfoque intuitivo e experimental. Dobraduras, composição de figuras geométricas em quadriculados, entre outras atividades, podem despertar a curiosidade do aluno e dinamizar o seu estudo. Essas atividades incluem o uso da régua e do compasso e revelam a presença da geometria em obras de arte. Em geral, as atividades de localização em mapas, plantas e esquemas são interessantes.

■ Grandezas e medidas

Contextos e questionamentos adequados contribuem para dar significado às grandezas e medidas. Destaca-se o estudo das unidades de área. Na abordagem dos conceitos de massa e de capacidade, comparam-se unidades padrão com unidades obtidas com objetos do cotidiano. Por sua vez, os decimais ganham sentido e os números negativos são trabalhados em medidas de temperaturas, o que possibilita uma articulação pertinente entre números e grandezas.

■ Tratamento da informação

Este campo é pouco valorizado, mas a maneira como as tabelas e os gráficos são abordados pode contribuir para que o aluno leia e interprete informações matemáticas. Acertadamente, encontram-se propostas de pesquisa que chamam a atenção para procedimentos simples de coleta, de organização e de apresentação de dados. Os gráficos de barras e de colunas são inicialmente explorados, seguidos de gráficos de setores e de pictogramas, embora com algumas imprecisões. São apresentadas, adequadamente, a média aritmética e a ideia de chance.

Metodologia de ensino e aprendizagem

Os conteúdos são, em geral, desenvolvidos por meio de atividades relacionadas a um contexto. Tarefas diversificadas incentivam o aluno a registrar, de vários modos, como realizou o seu trabalho. A sistematização, contudo, é reduzida e restringe-se a quadros de texto na seção *O que você estudou*. Portanto, muito desse trabalho é deixado a cargo do professor.

O cálculo mental e por estimativas é frequentemente incentivado e bem conduzido. Diversas atividades promovem a interação dos alunos e valorizam o raciocínio lógico, especialmente aquelas que propõem o uso de **materiais concretos**. Os **jogos** estão presentes em número reduzido.

O desenvolvimento dos conteúdos em unidades temáticas favorece a **contextualização**. As discussões propiciadas por alguns dos temas de unidade podem contribuir para a formação **cidadã**.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

A linguagem usada na obra é compatível com o aluno a que se destina. As ilustrações são frequentes e ajudam tanto na compreensão do texto quanto nas construções com material concreto. No entanto, em algumas páginas, há excesso de imagens ou de informações.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Apresentam-se as características gerais da proposta metodológica, em particular relativas à ideia de contextualização, com apoio em pesquisas na área de Educação Matemática.
Orientações para uso do livro	Há uma seção em que se discutem princípios gerais da abordagem de cada campo da Matemática. O Manual não traz comentários específicos que orientem a condução das tarefas.
Sugestões de atividades complementares	O Manual acrescenta perguntas que podem ser feitas ao aluno, mas não traz sugestões de novas atividades.
Resolução das atividades	São fornecidas as respostas para as atividades, além de sugestões, comentários e procedimentos de resolução de algumas delas.
Orientações para avaliação	Há sugestão de uso de atividades da seção <i>Mostre que aprendeu</i> e uma ficha de controle e de avaliação.
Indicações para formação do professor	Encontram-se sugestões de instituições, publicações periódicas e uma bibliografia, além de breve apresentação dos documentos e programas oficiais relacionados com a educação.

EM SALA DE AULA

Recomenda-se que o professor esteja atento para, em momentos de retomada de conceitos, fazer as conexões necessárias com o que já foi estudado. É necessário planejar as aulas com o cuidado para garantir momentos de organização e sistematização de conteúdos, pouco presentes na obra.

Nesse planejamento também é igualmente importante valorizar o uso do material didático. É o caso da régua, do compasso, do papel quadriculado e do material dourado, entre outros.

Na construção de gráficos é recomendável que o professor auxilie os alunos a compreender as etapas necessárias, pois pouca ajuda é dada a esse respeito. Ele deve, ainda, observar o uso inadequado do termo histograma e buscar explorá-lo de maneira mais precisa.

AGORA É HORA

25454COL02

Juliana Santo Sosso Prado

Base Editorial

1ª Edição 2011

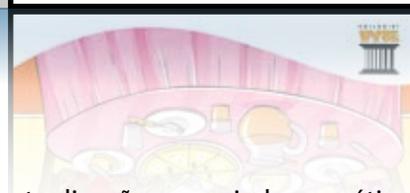
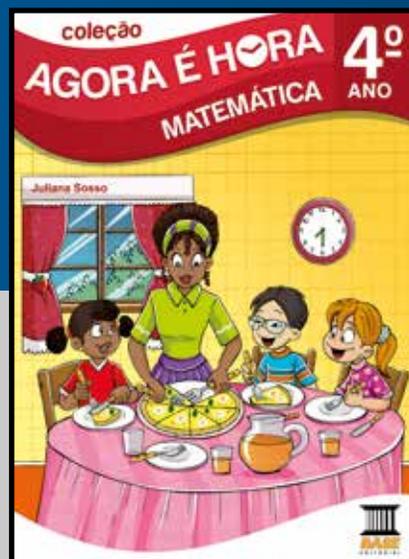
VISÃO GERAL

Os conceitos matemáticos são desenvolvidos por contextualizações associadas a práticas sociais cotidianas e a diferentes áreas do conhecimento. São apresentadas questões aos alunos, para que formem uma primeira ideia dos conteúdos tratados. Além disso, os estudantes são levados a mobilizar conhecimentos extraescolares e a interagir com os colegas e com o professor.

Muitas atividades são criativas, diversificadas e incentivam diferentes estratégias de resolução – o que contribui com o desenvolvimento do raciocínio do aluno. Em algumas delas, porém, nota-se a aplicação direta de procedimentos algorítmicos. São comuns as atividades que requerem o manuseio de materiais concretos e aquelas que recorrem aos jogos. A estimativa e o cálculo mental são frequentemente explorados, em particular em seções específicas para esses procedimentos.

DESCRIÇÃO DA COLEÇÃO

A coleção organiza-se em unidades e subunidades, entremeadas por várias seções especiais. As unidades são abertas pela seção *Vamos começar*, que apresenta uma situação contextualizada em assuntos do cotidiano, além de algumas questões. As subunidades trazem as seções: *Fique Sabendo*; *Dê sua opinião*; *Matemática e...*, além de *Hora da leitura*. Algumas atividades são destacadas por ícones: *Na prática*; *Desafio*; *Em grupo*; *Cálculo mental*; *Calculadora* e *Estimativa*. Também estão presentes na coleção, os quadros *Observação e Dica*, *Curiosidades* e *Trabalho em grupo*. Encerram os volumes, as seções *Saiba Mais*, com indicações de livros, revistas e sites.



Na coleção são trabalhados os seguintes conteúdos:

4º ano – 15 unidades – 224 pp.

- 1 Números até 1 000: usos, contagem, composição, decomposição, registro, leitura, escrita por extenso, comparação; números maiores do que 1 000: registros, comparação, representação na reta numérica; sequências
 - 2 Poliedros e corpos redondos: classificação, nomenclatura, planificação; vértices, faces, arestas; vistas de sólidos – localização
 - 3 Adição e subtração: algoritmos - gráficos de colunas
 - 4 Comprimento: centímetro, milímetro, metro - tabela - quilômetro
 - 5 Polígonos: reconhecimento, elementos, nomenclatura, classificação - perímetro
 - 6 Multiplicação: ideias, registros – pictograma – algoritmos – tabelas
 - 7 Divisão: ideias, algoritmos - tabela e gráfico de colunas
 - 8 Tempo: leitura de relógio, registro de horas, dia, semana, mês, bimestre, trimestre, semestre, ano, ano bissexto
 - 9 Frações: ideia, leitura e representação, comparação - chance, probabilidade
 10. Transformação de figuras geométricas: reprodução, ampliação, redução
 11. Massa: quilograma, grama; capacidade: litro e mililitro
 12. Números decimais: usos, registro, leitura, escrita por extenso, décimos, centésimo, comparação - gráfico de colunas - adição e subtração de números decimais: algoritmo
 13. Tabelas e gráficos: coleta, organização e interpretação de dados; gráficos: de colunas, de setores
 14. Temperatura: instrumentos de medição, graus Celsius
 15. Simetria: figuras simétricas, eixo de simetria
-

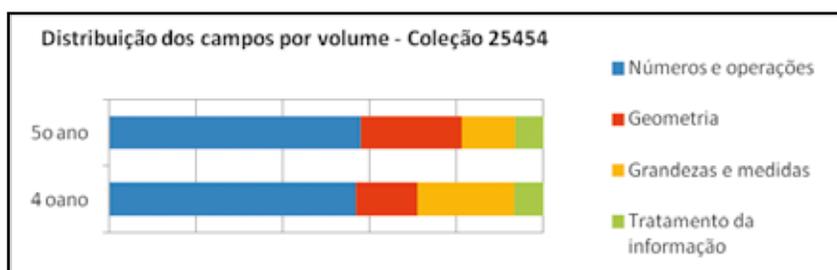
5º ano – 12 unidades – 240 pp.

- 1 Sistemas de numeração: egípcio, romano, indo-arábico, valor posicional, sucessor, antecessor, sequência, ordens, classes, composição e decomposição
 - 2 Sólidos geométricos: classificação, nomenclatura; poliedros: elementos, prismas, pirâmides, planificação; vistas
 - 3 Adição e subtração: algoritmos, propriedades, expressões numéricas
 - 4 Retas: segmento, semirreta, retas paralelas, concorrentes; ângulos: ideia, elementos – medida de ângulos: o grau; ângulo reto, agudo e obtuso; retas perpendiculares
 - 5 Multiplicação e divisão: algoritmos, propriedades - gráficos de colunas
 - 6 Polígonos: vértice, lado, ângulo interno, nomenclatura; triângulos: elementos, classificação, soma dos ângulos internos; quadriláteros: classificação, soma dos ângulos internos; circunferência e círculo: raio e diâmetro
 - 7 Área: ladrilhados, centímetro quadrado, metro quadrado, quilômetro quadrado, do retângulo; volume: empilhamento de cubos, centímetro cúbico, decímetro cúbico, metro cúbico, do cubo, do paralelepípedo; volume e capacidade
 - 8 Frações: de quantidades, registro, leitura, frações decimais – tabela – frações: número misto, equivalência, comparação, adição e subtração
 - 9 Simetria
 10. Números decimais: décimos, centésimos, milésimos, comparação; adição e subtração de decimais: por conversão em frações decimais, algoritmo – gráfico de barras – multiplicação de decimais por um natural – gráfico de colunas – divisão de inteiros com quociente decimal; divisão de decimais por 10, 100 e 1 000; porcentagem
 11. Comprimento: de milímetro a quilômetro; massa: de tonelada a miligrama.
 12. Tratamento da informação: coleta, organização e análise de dados; gráficos de colunas e de barras; porcentagem; gráfico de setores; probabilidade.
-

ANÁLISE DA OBRA

Seleção e distribuição dos conteúdos

Os conteúdos dos campos matemáticos são distribuídos com alternância nos volumes, mas há ênfase em números e operações. A articulação entre os diferentes campos é feita de maneira adequada. Os conceitos são retomados e aprofundados, seja de um ano para outro, seja em um mesmo volume da coleção. A cada retomada, avança-se um pouco mais em abrangência e complexidade.



Abordagem dos conteúdos

O trabalho desenvolvido nos campos da matemática escolar é analisado em seguida.

■ Números e operações

O trabalho com os números favorece a compreensão das propriedades do sistema de numeração decimal. Diferentes significados e procedimentos de cálculo das operações são explorados, mas há pouco incentivo ao desenvolvimento de estratégias pessoais pelos alunos. De forma adequada, são utilizados diversos materiais concretos. No ensino das frações e dos números decimais enfatizam-se aspectos formais. Apenas a adição e a subtração de frações são apresentadas, o que é uma escolha satisfatória. De modo diretivo, os algoritmos formais da adição e da subtração com decimais são tratados a partir do 4º ano. A multiplicação e a divisão de decimais por um número natural é feita no 5º ano.

■ Geometria

O trabalho com figuras planas e com sólidos geométricos, de maneira geral, é realizado a partir da observação de ilustrações. Nota-se ênfase em nomenclatura e em classificações. Há pouco incentivo ao manuseio de materiais concretos, ao uso de instrumentos de desenho e à montagem de objetos associados a sólidos geométricos. As atividades de localização também não são muito enfatizadas. Somente no livro do 4º ano encontram-se algumas poucas atividades sobre ampliação e redução de figuras geométricas planas. O conceito de simetria de reflexão é apresentado para figuras geométricas e para imagens de objetos do mundo físico.

■ Grandezas e medidas

A obra destaca-se no trabalho com as grandezas tempo e temperatura, por meio de atividades diversificadas que exploram diferentes contextos. As principais unidades de medida de comprimento, massa e capacidade são estudadas nos dois volumes, sem ênfase às conversões de unidades – o que é positivo. No entanto, o trabalho com perímetro, área e volume não é feito com o mesmo cuidado.

■ Tratamento da informação

Este campo da matemática escolar é articulado com os demais, sendo contemplado com uma unidade específica em cada um dos livros. São exploradas atividades de coleta, classificação e organização de dados em tabelas e em gráficos. O gráfico de colunas é privilegiado e o de setores é, acertadamente, discutido quando se estuda porcentagem. Entretanto, o princípio multiplicativo (uma das ideias da multiplicação), fundamental para o cálculo de possibilidades, não é adequadamente focalizado. O trabalho com probabilidade fica restrito à última unidade do volume do 5º ano, com abordagem superficial e com poucos exemplos.

Metodologia de ensino e aprendizagem

A coleção destaca-se por associar a Matemática a outros campos do conhecimento e a práticas sociais cotidianas dos alunos. Bem **contextualizadas**, tais situações são abordadas, em especial, nas seções *Vamos começar* e *Dê sua opinião* e podem promover reflexões sobre temas ligados à **cidadania**. Porém, há momentos em que os conteúdos são apresentados de forma diretiva, já sistematizados e com uso de simbolismo matemático. Seguem-se atividades diversificadas, para aplicação do conhecimento ensinado. No entanto, essas nem sempre propiciam aos alunos desenvolver estratégias próprias para resolvê-las.

Estimativas e cálculo mental são explorados de modo frequente nos dois volumes. O trabalho em grupo é valorizado em seções específicas e em atividades de levantamento de dados. **Materiais concretos** são usados como recursos didáticos de forma apropriada, mas são pouco utilizados no campo da geometria e no trabalho com frações. Os **jogos** são raros e as atividades com a calculadora limitam-se à realização de cálculos, o que não contribui para um bom uso pedagógico desse instrumento, por exemplo, como meio de descoberta de regularidades numéricas.

Linguagem e aspectos gráfico-editoriais

O projeto gráfico-editorial da obra é adequado, mas em algumas páginas há uma sobrecarga de atividades, com pouco espaço entre elas. Já os demais textos são bem distribuídos e variados, embora alguns sejam longos e apresentem um vocabulário que pode ser pouco familiar aos alunos. As imagens, em sua maioria, contribuem para a resolução das atividades a serem trabalhadas.

Manual do Professor

O quadro a seguir traz uma síntese da avaliação do Manual:

Aspectos destacados	Avaliação
Fundamentos teóricos	Baseiam-se nos <i>PCN</i> e enfatizam a importância de contextualizar o ensino da matemática escolar. No entanto, há algumas imprecisões, como na abordagem do contrato didático, sistematicamente confundido com contrato pedagógico.
Orientações para uso do livro	São apresentadas na cópia do Livro do Aluno, que acompanha o Manual.
Sugestões de atividades complementares	Existem para cada unidade, o que enriquece a abordagem.
Resolução das atividades	São dadas as respostas de todas as atividades e o desenvolvimento das soluções para algumas delas.
Orientações para avaliação	Um texto traz reflexões genéricas sobre o tema, mas ele auxilia pouco na avaliação dos alunos.
Indicações para formação do professor	São oferecidas algumas sugestões de leituras complementares e fontes de informação, tais como endereços de <i>sites</i> para consulta.

EM SALA DE AULA

É importante enriquecer o trabalho em sala de aula com situações que levem os alunos a desenvolver estratégias próprias de resolução. Será preciso explorar melhor o uso da calculadora, por meio de atividades complementares que não se resumam à realização de cálculos.

O trabalho com frações precisa ser complementado pelo uso de materiais concretos. Recomenda-se, também, articulação de seus diferentes significados – fração como número, como medida, como operador, como parte de um todo – bem como o estabelecimento de relações entre fração e divisão. Também em geometria, seria bom recorrer mais a materiais concretos.

Sugere-se que o docente auxilie os alunos na leitura de textos longos, presentes na obra, e na compreensão de palavras que podem não ser do conhecimento de todos.

Leituras complementares que podem ampliar a visão do aluno sobre os conteúdos trabalhados são apresentadas somente no final dos livros. Cabe ao professor planejar o seu uso, para que eles sejam efetivamente valorizados.

FICHA DE AVALIAÇÃO

Coleção: (CÓDIGO)

Menção: (Aprovada, Aprovada sob condição ou Excluída)³

PARTE I – IDENTIFICAÇÃO GERAL

1 – Descrição da obra

2 – Conteúdos por volume

PARTE II – ANÁLISE AVALIATIVA

(Para cada item abaixo indique sim, parcialmente, ou não; e justifique)

1 – Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino fundamental

1.1 - A coleção respeita a proibição de trazer informações que contrariem, de alguma forma, a legislação vigente, como Constituição da República Federativa do Brasil; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com as respectivas alterações introduzidas pelas Leis nº 10.639/2003, nº 11.274/2006, nº 11.525/2007 e nº 11.645/2008; o Estatuto da Criança e do Adolescente; Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental; Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de Educação, em especial, o Parecer CEB nº15, de 04/07/2000, o Parecer CNE/CP nº 003, de 10/03/2004 e a Resolução CNE/CP nº 01 de 17/06/2004.

2 – Observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano

2.1 - A coleção é livre de estereótipos e preconceitos de condição social, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade ou de linguagem, assim como de qualquer outra forma de discriminação ou de violação de direitos.

2.2 – A coleção é isenta de doutrinação religiosa e/ou política, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público.

2.3 – A coleção apresenta-se sem publicidade ou sem difusão de marcas, produtos ou serviços comerciais.

3 – Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela coleção, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados

3.1 – 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).

3.2 – Há adequação e coerência metodológica entre os diferentes volumes.

³ De acordo com o Decreto Nº 7.084, de 27 de janeiro de 2010, da Presidência da República, que dispõe sobre os programas de material didático e dá outras providências.

Metodologia do ensino e aprendizagem

3.3 – A metodologia adotada na coleção caracteriza-se predominantemente por:

Introduzir os conteúdos por explanação teórica seguida de atividades resolvidas e propostas de cunho aplicativo.

Introduzir o conteúdo apresentando um ou poucos exemplos, seguidos de alguma sistematização e, depois, de atividades de aplicação.

Propor um projeto a partir do qual conteúdos da Matemática são estudados.

Iniciar por atividades propostas, seguidas 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:

3.4 – A coleção valoriza e incentiva:

3.4.1 – o uso de conhecimentos já trabalhados na coleção;

3.4.2 – o uso de conhecimentos extraescolares;

3.4.3 – o uso de conhecimentos previamente trabalhados;

3.4.4 – a interação entre alunos.

3.5 – A coleção favorece o desenvolvimento de competências complexas, como:

3.5.1 – observar, explorar e investigar;

3.5.2 – estabelecer relações, classificar e generalizar;

3.5.3 – argumentar, tomar decisões e criticar;

3.5.4 – visualizar;

3.5.5 – utilizar a imaginação e a criatividade;

3.5.6 – inferir, conjecturar e provar;

3.5.7 – expressar e registrar ideias e procedimentos.

3.6 – A coleção apresenta situações que envolvem:

3.6.1 – questões com falta ou excesso de dados;

3.6.2 – desafios;

3.6.3 – problemas com nenhuma solução ou com várias soluções;

3.6.4 – utilização de diferentes estratégias na resolução de problemas;

3.6.5 – comparação de diferentes estratégias na resolução de problemas;

3.6.6 – verificação de processos e resultados pelo aluno;

3.6.7 – formulação de problemas pelo aluno;

3.7 – A coleção valoriza o desenvolvimento de habilidades relativas ao:

3.7.1 – cálculo por estimativa;

3.7.2 – cálculo mental;

3.8 – A coleção estimula a utilização de recursos didáticos diversificados:

3.8.1 – materiais concretos;

3.8.2 – jogos;

3.8.3 – calculadora;

3.8.4 – outros recursos tecnológicos;

3.8.5 – leituras complementares.

Contextualização

3.9 – Na coleção, os conhecimentos matemáticos são contextualizados, de forma significativa, no que diz respeito a:

3.9.1 – a própria Matemática;

3.9.2 – outras áreas do conhecimento;

3.9.3 – a história da Matemática;

3.9.4 – as práticas sociais atuais.

Formação da cidadania

3.10 – A coleção contribui para a formação do cidadão consciente de seus direitos e deveres;

4 – Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos

A coleção, incluindo livro do aluno, glossário e Manual do Professor, apresenta os conteúdos sem:

4.1 – erro conceitual;

4.2 – indução ao erro.

4.3 – erro de informações básicas.

Seleção e distribuição dos conteúdos matemáticos

4.4 – A coleção apresenta adequadamente os conhecimentos relativos a números e operações; geometria; grandezas e medidas; e tratamento da informação, quanto a:

4.4.1 – seleção;

4.4.2 – distribuição;

4.4.3 – articulação entre o conhecimento novo e o já abordado;

4.4.4 – articulação entre os diversos campos da Matemática;

Abordagem dos conteúdos

4.5 – A coleção contribui para a compreensão dos conceitos e procedimentos matemáticos, favorecendo a atribuição de significados aos conteúdos do campo:

4.5.1 – Números e operações;

4.5.2 – Geometria;

4.5.3 – Grandezas e medidas;

4.5.4 – Tratamento da informação;

4.6 – A coleção aborda de forma articulada os diferentes significados de um mesmo conceito;

4.7 – Na coleção há equilíbrio e articulação entre conceitos, algoritmos e procedimentos.

5 – Observância das características e finalidades específicas do Manual do Professor e adequação da coleção à linha pedagógica nele apresentada

5.1 – O Manual do Professor explicita os pressupostos teóricos e os objetivos que nortearam a elaboração da coleção.

5.2 – Há coerência entre os pressupostos teóricos explicitados no Manual do Professor e o Livro do Aluno.

5.3 – O Manual do Professor emprega uma linguagem clara.

5.4 – O Manual do Professor traz subsídios para a atuação do professor em sala de aula:

5.4.1 – apresentando orientações metodológicas para o trabalho com o Livro do Aluno;

5.4.2 – sugerindo atividades diversificadas (projetos, pesquisas, jogos etc.) além das contidas no livro do aluno;

5.4.3 – apresentando resoluções das atividades propostas aos alunos;

5.4.4 – contribuindo para reflexões sobre o processo de avaliação do aluno.

5.5 – O Manual favorece a formação e a atualização do professor:

5.5.1 – sugerindo leituras complementares;

5.5.2 – apresentando a bibliografia utilizada pelo autor;

5.5.3 – indicando fontes de informação.

6 – Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da coleção

6.1 – A coleção apresenta as ilustrações sem erros ou indução a erro que comprometam a compreensão do conteúdo matemático.

Parte textual

6.2 – A estrutura da coleção é hierarquizada (títulos, subtítulos etc.), sendo evidenciada por meio de recursos gráficos.

6.3 – A coleção apresenta um sumário que auxilia na localização dos conteúdos matemáticos.

6.4 – Na coleção, a revisão é isenta de erros.

Linguagem

6.5 - A linguagem utilizada na coleção é adequada ao aluno a que se destina quanto:

6.5.1 – ao vocabulário;

6.6.2 – à clareza na apresentação dos conteúdos e na formulação das instruções;

6.6.3 – ao emprego de vários tipos de texto.

6.6 – A coleção articula as diferentes representações matemáticas (língua materna, linguagem simbólica, desenhos, gráficos, tabelas, diagramas, ícones, etc.);

Qualidade visual

6.7 – Os textos e ilustrações da coleção são distribuídos nas páginas de forma adequada e equilibrada.

6.8 – Na coleção os textos mais longos são apresentados de forma a não desencorajar a leitura.

Ilustrações

6.9 – As ilustrações enriquecem a leitura dos textos, auxiliando a compreensão.

OUTRAS OBSERVAÇÕES

Acrescente observações adicionais, se julgar necessário.

Ministério da
Educação

