



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS SANTA MARIA DA BOA VISTA
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E
MATEMÁTICA**

MANOEL CÂNDIDO JÚNIOR

**ABORDAGENS DA MATEMÁTICA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL II**

**SANTA MARIA DA BOA VISTA – PE
2023**

MANOEL CÂNDIDO JÚNIOR

**ABORDAGENS DA MATEMÁTICA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL II**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Latu Sensu* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano como requisito para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática

Orientadora: Prof. Dra. Cristiane Moraes Marinho

SANTA MARIA DA BOA VISTA - PE

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

J11 Júnior, Manoel Cândido.

Abordagens da matemática em livros didáticos do ensino fundamental II / Manoel Cândido Júnior. - Petrolina, 2023.
28 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação, 2023.
Orientação: Profª. Drª. Cristiane Moraes Marinho.

1. Ensino da Matemática. 2. Matemática. 3. Livro didático. 4. Ensino fundamental II. 5. Diretrizes curriculares. I. Título.

CDD 372.7



ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulada **A PERCEPÇÃO DA MATEMÁTICA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II: UMA ANÁLISE CRÍTICA**, sob orientação de Cristiane Moraes Marinho, apresentada pelo aluno **Manoel Cândido Júnior (202227150009)** do Curso **ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA (Santa Maria da Boa Vista)**. Os trabalhos foram iniciados às 19h pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Cristiane Moraes Marinho** (Presidente)
- **Maria Erenita de Amorim Coelho** (Examinadora Interna)
- **Moisés Felix de Carvalho Neto** (Examinador Externo)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso, passou à arguição do candidato. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

Aprovado Reprovado Nota (quando exigido): 95

Observação / Apreciações:

O trabalho foi aprovado. A versão final precisa proceder à alguns ajustes sugeridos pela banca examinadora.

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Cristiane Moraes Marinho** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado digitalmente
MOISÉS FELIX DE CARVALHO NETO
Data: 11/12/2023 20:13:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Santa Maria da Boa Vista / PE, 11/12/2023

Documento assinado digitalmente
MARIA ERENITA DE AMORIM COELHO
Data: 11/12/2023 21:59:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Moisés Felix de Carvalho Neto

Cristiane Moraes
Marinho:03720347648

Cristiane Moraes Marinho

Maria Erenita de Amorim Coelho

Dedico este trabalho ao meu querido e amado pai que conviveu por 20 anos com sequelas de AVC e descansou para eternidade aos 65 anos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, por poder acordar, estudar, trabalhar e poder contribuir para uma sociedade mais desenvolvida e justa, mesmo com tantos obstáculos pelo caminho.

À minha família, mãe e irmãos que são a fonte de inspiração para que eu possa continuar numa busca constante por uma evolução acadêmica.

À minha esposa Angélica Cândido, meus filhos Lavoisier Cândido e Newton Cândido, que formam um sólido alicerce, firme e seguro possibilitando minha dedicação aos estudos.

Aos meus colegas de Pós-Graduação que foram fundamentais para a existência e realização do curso.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação do IFSertãoPE que trabalharam com dedicação e compromisso.

E um agradecimento especial à minha orientadora, a Professora Cristiane Moraes Marinho pelo brilhantismo na condução da orientação do trabalho acadêmico. Sua expertise e paciência foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico. Sou grato por todo o apoio e confiança depositados em mim.

RESUMO

A Matemática é uma disciplina medular no currículo escolar e desempenha um papel primordial no desenvolvimento cognitivo e na formação crítica dos estudantes. Diante dessa importância, é relevante compreender a forma como a Matemática é apresentada nos livros didáticos do Ensino Fundamental II e como isso pode influenciar a percepção dos estudantes em relação a essa disciplina. Nesse sentido, o presente trabalho objetivou analisar as abordagens da matemática em três coleções de livros didáticos do ensino fundamental II. Os livros oferecem oportunidades para que o professor explore abordagens interdisciplinares, especialmente quando eles propõem atividades experimentais que podem ser adaptadas para serem abordadas de forma matemática. Ao identificar como os livros didáticos podem influenciar a percepção dos alunos, é possível buscar formas de despertar o interesse, a motivação e o engajamento dos estudantes na disciplina. O trabalho consistiu na análise qualitativa de três coleções de livros didáticos de matemática para o Ensino Fundamental II. Com base na análise qualitativa realizada nos materiais educacionais e considerando as diretrizes vigentes para o Ensino Fundamental II, ficou evidente que as coleções C1, C2 e C3 apresentam características significativas e benéficas ao processo de ensino-aprendizagem. Além de estarem alinhadas com os currículos e diretrizes estabelecidas, as coleções C1, C2 e C3 demonstram um cuidado notável na progressão dos conteúdos, seguindo os PCNs e a BNCC, ou seja, as coleções foram desenvolvidas com uma atenção especial para atender aos padrões e diretrizes educacionais, proporcionando uma experiência de aprendizado consistente e bem estruturada.

Palavras-Chave: Matemática; Livro didático; Ensino fundamental II; Diretrizes curriculares.

ABSTRACT

Mathematics is a fundamental discipline in the school curriculum and plays a crucial role in the cognitive development and critical formation of students. Given this importance, it is relevant to understand how Mathematics is presented in textbooks for Middle School (Ensino Fundamental II) and how this can influence students' perception of the subject. In this context, the present work aimed to analyze the approaches to mathematics in three collections of Middle School textbooks. The books provide opportunities for teachers to explore interdisciplinary approaches, especially when they propose experimental activities that can be adapted for mathematical analysis. By identifying how textbooks can influence students' perception, it is possible to seek ways to awaken interest, motivation, and engagement in the discipline. The study involved a qualitative analysis of three collections of mathematics textbooks for Middle School. Based on the qualitative analysis conducted on the educational materials and considering the current guidelines for Middle School, it became evident that collections C1, C2, and C3 exhibit significant and beneficial characteristics for the teaching-learning process. In addition to being aligned with established curricula and guidelines, collections C1, C2, and C3 demonstrate remarkable care in the progression of content, following the National Curricular Parameters (PCNs) and the Common National Curriculum Base (BNCC). In other words, the collections were developed with special attention to meeting educational standards and guidelines, providing a consistent and well-structured learning experience.

Keywords: Mathematics. Textbook. Middle school. Curriculum guidelines.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REVISÃO TEÓRICA.....	12
2.1	A Normatização da Seleção do Material Didático de Matemática.....	12
2.2	Explorando as Investigações Acadêmicas Realizadas.....	13
2.3	Análise dos Critérios de Seleção do Livro Didático de Matemática para o Ensino Fundamental II	14
3	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	17
3.1	Seleção das Coleções.....	17
3.2	Coleta de dados.....	18
3.3	Análise dos materiais	18
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	19
5	CONCLUSÕES	23

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é uma disciplina vital no currículo escolar e desempenha uma função primordial no desenvolvimento cognitivo e na formação crítica dos estudantes. Durante o Ensino Fundamental II, os alunos se deparam com conceitos matemáticos mais complexos, que requerem uma compreensão mais aprofundada e habilidades de resolução de problemas (Serrazina; Oliveira, 2005). Nesse contexto, os livros didáticos têm grande importância, pois são recursos amplamente utilizados pelos professores e alunos para a exploração e aprendizagem dos conteúdos matemáticos (Serrazina; Oliveira, 2005).

Os livros didáticos são responsáveis por transmitir conceitos, promover o desenvolvimento de habilidades e despertar o interesse dos alunos pela Matemática. Sendo assim, é essencial que sua abordagem seja adequada, estimulante e coerente com os objetivos educacionais (Bivar, 2011).

No entanto, é válido questionar se os livros didáticos atuais estão realmente cumprindo essa função de maneira efetiva. Muitos estudos têm apontado para possíveis problemas na forma como a Matemática é abordada nos materiais didáticos, como a excessiva ênfase em procedimentos algorítmicos e a falta de conexão com a realidade dos estudantes. Essas questões podem impactar diretamente a percepção dos alunos em relação à disciplina, podendo gerar desinteresse, ansiedade e dificuldades de aprendizagem.

Diante desse panorama, este trabalho teve como objetivo principal analisar as abordagens da Matemática em três livros didáticos do Ensino Fundamental II. Para isso, foram realizadas pesquisas bibliográficas e análises qualitativas em livros didáticos amplamente utilizados nas escolas, com base em critérios como clareza na apresentação dos conceitos, contextualização dos problemas e atividades propostas, além do uso de recursos visuais e exemplos práticos.

Ao compreender melhor a forma como a Matemática é percebida nos livros didáticos, será possível identificar possíveis lacunas e sugerir melhorias para a sua abordagem. Essas melhorias podem incluir a introdução de metodologias mais interativas, o estímulo ao raciocínio lógico e à resolução de problemas reais, além do uso de recursos multimídia que auxiliem na compreensão dos conceitos (Maciel, *et al.*, 2017).

A importância deste estudo reside na possibilidade de contribuir para o aprimoramento dos livros didáticos utilizados nas escolas, fornecendo subsídios para que

sejam desenvolvidos materiais mais adequados e eficazes no ensino da Matemática. Além disso, espera-se que essa pesquisa possa auxiliar os professores na escolha de materiais mais adequados, bem como estimular reflexões sobre suas práticas pedagógicas e a forma como a Matemática é abordada em sala de aula (Romano, *et al.*, 2015).

Dessa forma, ao aprofundar a compreensão sobre as abordagens da Matemática em livros didáticos do Ensino Fundamental II, este trabalho visou contribuir para a melhoria do ensino e aprendizagem da disciplina, promovendo uma abordagem mais significativa, contextualizada e atrativa para os estudantes.

Para alcançar esse objetivo, de analisar as abordagens da Matemática em livros didáticos do Ensino Fundamental II, a pesquisa seguiu uma metodologia fundamentada na análise de conteúdo dos livros didáticos. Foram selecionados livros amplamente adotados nas escolas, levando em consideração critérios como sua atualidade, alinhamento com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e representatividade em diferentes regiões do país. A análise dos livros foi baseada em um conjunto de categorias, incluindo a clareza na apresentação dos conteúdos, a diversidade de estratégias de ensino, a presença de atividades contextualizadas, a conexão com o cotidiano dos alunos e a utilização de recursos visuais e exemplos práticos (Guimarães, *et al.*, 2007).

Além da análise dos livros didáticos, foram realizadas revisões bibliográficas e consulta a pesquisas e estudos relacionados ao tema. Isso permitiu embasar teoricamente as conclusões e recomendações apresentadas no trabalho, ampliando a compreensão sobre a percepção da Matemática no contexto educacional.

Ao final da pesquisa, espera-se obter um panorama detalhado da forma como a Matemática é percebida nos livros didáticos do Ensino Fundamental II.

Diante da relevância desse tema, este trabalho propôs contribuições para a melhoria do ensino da Matemática no Ensino Fundamental II, através de uma análise crítica dos livros didáticos. Acredita-se que essa pesquisa pode fornecer subsídios valiosos para aprimorar a forma como a Matemática é apresentada e percebida pelos alunos, despertando o interesse, a motivação e a compreensão dos conteúdos, e, conseqüentemente, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e competentes no campo matemático.

O livro didático é um recurso desenvolvido com o propósito de ser utilizado por pessoas e, portanto, contém textos escritos, imagens e gráficos que atuam como intermediários no processo de aprendizagem. (Scalco; Cordeiro; Kiill, 2015).

São recursos amplamente utilizados pelos professores e alunos para o ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos. No entanto, existem preocupações sobre a qualidade desses materiais, incluindo a forma como a Matemática é apresentada, a adequação dos exercícios propostos e a contextualização dos conteúdos.

Uma análise crítica dos livros didáticos é importante no sentido de identificar possíveis lacunas e problemas na abordagem da Matemática, além de proporcionar insights para o aprimoramento desses materiais (Valente, 2004).

Assim essa pesquisa pode contribuir diretamente para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes, fornecendo subsídios para que professores, coordenadores pedagógicos e gestores escolares possam selecionar e utilizar livros didáticos mais adequados, estimulantes e contextualizados.

Portanto, a motivação para a realização deste trabalho foi a necessidade de aprimorar a qualidade dos livros didáticos utilizados no Ensino Fundamental II, no Brasil, a fim de promover uma educação matemática mais eficaz e estimulante. Através dessa análise crítica, foi possível fornecer subsídios para a seleção e desenvolvimento de materiais mais adequados, contribuindo para a formação de estudantes competentes e críticos no campo matemático, além de melhorar a percepção e o relacionamento dos alunos com a disciplina. Além da importância de aprimorar a qualidade dos livros didáticos, a percepção da Matemática nesses materiais também está relacionada ao impacto que uma abordagem inadequada pode ter no desenvolvimento dos estudantes.

A Matemática é frequentemente vista como uma disciplina difícil e distante da realidade, o que pode gerar desinteresse, frustração e dificuldades de aprendizagem. Portanto, compreender como os livros didáticos estão influenciando a percepção da Matemática é fundamental para buscar estratégias que tornem o ensino mais significativo, despertando o interesse, a motivação e a confiança dos estudantes na resolução de problemas matemáticos, promovendo assim uma educação mais inclusiva e de qualidade.

Nesse contexto o trabalho partiu do seguinte objetivo geral:

Analisar as abordagens da matemática em três coleções de livros didáticos do ensino fundamental II, no Brasil.

Especificamente buscou-se:

Investigar os critérios de escolha e definição dos livros didáticos de matemática com base na legislação vigente no país;

Avaliar os critérios de escolha dos livros didáticos de matemática para o ensino fundamental II;

Descrever as abordagens da matemática nos livros pesquisados;

Identificar limites e possibilidades dos livros analisados frente ao ensino-aprendizagem da matemática na atualidade brasileira.

2 REVISÃO TEÓRICA

2.1 A Normatização da Seleção do Material Didático de Matemática

A lei brasileira que trata da escolha dos livros didáticos de matemática é a Lei nº 9.394/1996, conhecida como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). A LDB estabelece diretrizes e normas para a organização da educação no país, incluindo o processo de escolha e utilização de materiais didáticos nas escolas (Brasil, 1996).

No que diz respeito à escolha dos livros didáticos, a LDB destaca a importância da participação da comunidade escolar, em especial dos professores, na seleção dos materiais adequados. Ela ressalta a autonomia das instituições de ensino na definição de seus currículos e na escolha dos recursos didáticos, respeitando as diretrizes nacionais e regionais estabelecidas pelos sistemas de ensino (Brasil, 1996).

Além da LDB, é importante considerar também as orientações e resoluções do Ministério da Educação (MEC) e dos órgãos responsáveis pela coordenação e regulação da educação no âmbito federal, estadual e municipal. Essas normativas podem estabelecer critérios específicos para a seleção, avaliação e aquisição dos livros didáticos de matemática, bem como definir os prazos e procedimentos para a sua adoção nas escolas.

É relevante destacar que as políticas e diretrizes para a escolha dos livros didáticos podem variar entre os diferentes estados e municípios brasileiros, de acordo com suas realidades e necessidades educacionais. Portanto, é importante consultar as normativas específicas de cada localidade para obter informações mais detalhadas sobre o processo de escolha dos livros didáticos de matemática em cada região.

Em 1929, foi estabelecido pelo Ministério da Educação o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que engloba diversas iniciativas com o propósito de fornecer livros didáticos, materiais pedagógicos, literatura e outros recursos de suporte ao ensino, direcionados aos estudantes e educadores das escolas públicas de educação fundamental no país (Brasil, 2018). O PNLD é responsável por oferecer aos educadores uma lista de obras pré-selecionadas que atendam aos critérios estabelecidos pelo MEC.

Ao fornecer uma lista de opções de livros didáticos, o PNLD permite que os professores escolham materiais que melhor se adequem ao currículo, aos conteúdos e às metodologias de ensino utilizadas em cada escola. Isso promove a diversidade de

abordagens e a possibilidade de os educadores selecionarem recursos que atendam às necessidades específicas de seus alunos (Brasil, 2018).

O PNLD também auxilia na garantia de equidade no acesso aos materiais didáticos, especialmente para as escolas públicas, que muitas vezes enfrentam limitações financeiras para adquirir livros. O programa provê os livros gratuitamente, contribuindo para a democratização do acesso ao conhecimento matemático (Brasil, 2018).

A importância desse programa reside em garantir que os livros didáticos utilizados nas escolas públicas sejam de qualidade, atualizados e alinhados com os objetivos educacionais (Brasil, 2018).

A legislação referente à seleção dos livros didáticos tem passado por atualizações frequentes ao longo do tempo. Atualmente o PNLD encontra fundamentação legal na Constituição Federal de 1988, artigos 205, 206, 208, 211 e 213 (Brasil, 1988); na Lei nº 10.406/2002 (BRASIL, 2002); na Lei nº 13.005/2014 (Brasil, 2014); na Lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996); na Lei nº 8.666/1993 (Brasil, 1993); na Lei nº 12.244/2010 (Brasil, 2010); na Lei nº 13.146/(Brasil, 2015); na Lei nº 9.610/1998 (Brasil, 1998); no Decreto nº 6.583/2008 (Brasil, 2008); no Decreto nº 9.373/2018 (Brasil, 2018); no Decreto nº 9.099/2017 (Brasil, 2017); no Decreto nº 9.765/2019 (Brasil, 2019) e na Resolução nº 12/2020 (Brasil,2020).

Tal Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 (Brasil, 2017), regulamenta o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) no Brasil, uma vez que, estabelece diretrizes claras e específicas para a execução do PNLD, definindo os procedimentos e critérios para a escolha, aquisição, distribuição e utilização dos livros e materiais didáticos nas escolas. Ele assegura uma padronização e uma maior eficiência no processo, garantindo que os recursos sejam aplicados de forma adequada e que os estudantes e professores tenham acesso a materiais de qualidade. E contribui para a transparência e a equidade no programa, estabelecendo critérios de seleção que levam em consideração a diversidade regional e a qualidade pedagógica das obras. Também proporciona segurança jurídica aos envolvidos, tanto às editoras e fornecedores quanto aos gestores e professores das escolas, ao definir as responsabilidades de cada parte e os prazos para a execução das etapas do programa.

2.2 Explorando as Investigações Acadêmicas Realizadas

A investigação sobre o material didático de matemática tem se mostrado um tópico em destaque nas discussões e pesquisas no campo da Educação Matemática. Ao analisar esses materiais, diversos aspectos, como os conteúdos abordados, as metodologias de ensino propostas e as formas de utilização, têm se tornado objetos de estudo e despertado interesse na comunidade acadêmica. Essas pesquisas buscam compreender mais profundamente o impacto desses elementos e sua influência no ensino e aprendizagem da Matemática (Rezat *et al.*, 2019).

Memis e Yanki (2019) analisaram livros de matemática do Canadá, Singapura e Turquia, onde quatro principais blocos foram investigados: as narrativas, as tarefas, os exemplos e as representações. O foco dos autores estava no conteúdo do raciocínio proporcional, aspecto no qual foi possível aprofundar a investigação.

A pesquisa realizada por Watanabe (2019) investigou a forma como uma coleção de livros didáticos amplamente adotada no Japão aborda e desenvolve conceitos de razão, taxa e relações proporcionais. O estudo revelou que esses conteúdos são cuidadosamente abordados e progressivamente desenvolvidos desde o Ensino Fundamental, estabelecendo uma abordagem sistemática. Além disso, o autor também explorou a relação entre o estudo desses tópicos e a compreensão do conceito de função.

A avaliação prévia de um livro antes de sua utilização é de extrema importância, pois permite identificar a intenção por trás dos exercícios propostos e verificar se eles estão alinhados com o objetivo desejado na explanação de um determinado conceito, sem se desviar do plano inicialmente estabelecido pelo professor. Além disso, é essencial analisar se a linguagem utilizada no livro é clara e adequada à faixa etária dos alunos, para que seja possível desenvolver uma atividade que proporcione um bom aproveitamento e auxilie efetivamente no processo de aprendizagem da turma, facilitando assim o ensino (Rosa; Ribas; Barazzitti, 2012).

Os livros oferecem oportunidades para que o professor explore abordagens interdisciplinares, especialmente quando eles propõem atividades experimentais que podem ser adaptadas para serem abordadas de forma matemática. Isso permite a integração de diferentes áreas do conhecimento em uma prática pedagógica enriquecedora (Silva; Almeida, 2019).

2.3 Análise dos Critérios de Seleção do Livro Didático de Matemática para o Ensino Fundamental II

A seleção de um livro didático de Matemática para o Ensino Fundamental II é um processo relevante que tem como objetivo garantir a qualidade do ensino dessa disciplina (Biehl; Bayer, 2009). Os critérios de seleção são importantes nesse processo, pois determinam quais aspectos devem ser considerados na escolha do material mais adequado para os alunos. Nesta subseção serão analisados os principais critérios de seleção do livro didático de Matemática para o Ensino Fundamental II, a saber:

I- Alinhamento com os currículos e diretrizes educacionais: Um critério essencial é o alinhamento do livro didático com os currículos e diretrizes educacionais em vigor. O material deve seguir os conteúdos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) ou outros documentos oficiais que estabelecem as competências e habilidades esperadas para cada série do Ensino Fundamental II (Brasil, 1998). O livro deve refletir os princípios pedagógicos presentes nas diretrizes educacionais, como a contextualização dos conteúdos, o desenvolvimento do pensamento crítico e a interdisciplinaridade.

II- Abordagem pedagógica adequada: O livro deve apresentar uma abordagem pedagógica adequada às características do público-alvo, considerando o estágio de desenvolvimento cognitivo e as necessidades específicas dos estudantes do Ensino Fundamental II. A linguagem utilizada deve ser clara, acessível e adequada à faixa etária dos alunos. É importante que o livro promova a construção do conhecimento de forma significativa, estimule a participação ativa dos estudantes e ofereça atividades desafiadoras que desenvolvam o raciocínio lógico-matemático (Carneiro, *et al.*, 2005).

III- Organização e sequência dos conteúdos: A organização dos conteúdos é outro critério relevante. O livro deve apresentar uma sequência lógica e progressiva, permitindo que os alunos construam conhecimentos de forma gradual e articulada. Os conceitos matemáticos devem ser introduzidos de maneira clara e bem estruturada, com exemplos e exercícios que proporcionem a compreensão dos fundamentos antes de avançar para temas mais complexos. Uma boa organização dos conteúdos contribui para uma aprendizagem sólida e consistente (Trindade; Santos, 2012).

IV- Variedade de recursos e atividades: O livro deve oferecer uma variedade de recursos e atividades que estimulem o interesse e a participação ativa dos alunos. Diagramas, gráficos, ilustrações e exemplos contextualizados são recursos importantes para auxiliar na compreensão dos conceitos matemáticos. O livro deve propor diferentes tipos de exercícios, contemplando desde os mais simples até os desafios que exigem maior abstração e resolução de problemas (Brum; Gonçalves; Furtado, 2015).

V- Atualização e adequação às novas tecnologias: Considerando o avanço das tecnologias digitais, é relevante que o livro didático esteja atualizado e seja compatível com recursos tecnológicos. Isso pode incluir o uso de softwares educacionais, aplicativos, vídeos e atividades interativas que complementem e enriqueçam a experiência de aprendizagem dos alunos (Aureliano; Queiroz, 2023).

VI- Avaliação e acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem: O livro deve propor atividades de avaliação que permitam verificar o progresso dos alunos e identificar possíveis dificuldades. É importante que o material ofereça ferramentas de acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem, como gabaritos, sugestões de correção e orientações para os professores. Esses recursos auxiliam no monitoramento do desempenho dos estudantes e na identificação de estratégias pedagógicas para promover o seu desenvolvimento.

VII- Qualidade editorial e visual: A qualidade editorial e visual do livro também é um critério relevante. O material deve apresentar uma diagramação clara, com fontes legíveis e organização visual que facilite a compreensão dos conteúdos. A qualidade dos materiais impressos, como papel e encadernação, também é importante para garantir a durabilidade do livro ao longo do tempo.

VIII- Acesso e custo: Por fim, considera-se também o acesso e o custo do livro didático. É importante que o material seja acessível a todos os estudantes, seja por meio de programas de distribuição gratuita ou por disponibilidade em bibliotecas escolares. Além disso, o custo do livro deve ser compatível com as condições socioeconômicas dos alunos e de suas famílias.

Suscintamente, a análise dos critérios de seleção do livro didático de Matemática para o Ensino Fundamental II deve levar em consideração o alinhamento com os currículos, a abordagem pedagógica adequada, a organização dos conteúdos, a variedade de recursos e atividades, a atualização tecnológica, a avaliação e acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem, a qualidade editorial e visual, e o acesso e custo do material. A consideração cuidadosa desses critérios contribui para a escolha de um livro didático que favoreça a aprendizagem dos estudantes e auxilie os professores em seu trabalho pedagógico.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Nesta seção, serão descritos os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa, que consiste em um levantamento e análise crítica de três coleções de livros didáticos de matemática para o Ensino Fundamental II. A seguir, serão apresentados os passos seguidos para a seleção das coleções, a coleta de dados e a análise dos materiais.

A presente metodologia, embasada na análise de conteúdos dos livros didáticos de matemática para o Ensino Fundamental II, busca fornecer subsídios para a compreensão da percepção da disciplina nesses materiais. Através dessa análise, pretende-se identificar aspectos que possam contribuir para uma abordagem mais eficiente, contextualizada e atrativa da matemática, visando à melhoria do ensino e da aprendizagem no contexto escolar.

3.1 Seleção das Coleções

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa exploratória para identificar as principais coleções de livros didáticos de matemática utilizadas no Ensino Fundamental II. Foram considerados critérios como a adoção em escolas de diferentes regiões do país, a atualidade das edições e o alinhamento com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Com base nessas informações, foram selecionadas três coleções que representam diferentes abordagens pedagógicas e propostas didáticas.

Foram selecionadas três coleções recentes do ano 2022 de livros didáticos de matemática do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental II, avaliadas pelo PNL D, cada coleção recebeu a seguinte denominação: C1 (para a coleção1), C2 (para a coleção2) e C3 (para a coleção3). As coleções foram adquiridas por meio de arquivo digital em formato pdf de acesso aberto.

A C1 adota uma metodologia educacional que enfatiza a incorporação de assuntos interdisciplinares para fomentar discussões em sala de aula. São apresentados questionamentos e desafios que capturam o interesse dos estudantes e estimulam sua curiosidade e inclinação para investigação. A proposta pedagógica também envolve a realização de atividades práticas, organizadas em etapas de planejamento, execução e

compartilhamento, com o intuito de colocar o aluno como protagonista no processo de ensino-aprendizagem.

A C2 propõe como abordagem educacional o estímulo ao raciocínio lógico e ao pensamento crítico, com ênfase na solução de problemas, utilizando uma linguagem acessível e conectada à realidade do aluno. É valorizado e encorajado o trabalho em equipe, fortalecendo o desenvolvimento das habilidades socioemocionais e promovendo a interação entre os estudantes. A interdisciplinaridade é enfatizada, explorando temas contemporâneos relevantes em diversos momentos ao longo de cada ciclo de ensino.

A proposta pedagógica da C3 tem como foco a abordagem clara, estruturada e simplificada do conteúdo matemático. Ela busca oferecer um recurso tradicional que auxilie os professores no ensino dos conceitos matemáticos, tornando o dia a dia docente mais facilitado. A C3 promove a avaliação contínua ao longo de cada ciclo, oferecendo uma variedade de atividades que favorecem o processo avaliativo.

3.2 Coleta de dados

Para a coleta de dados, foram utilizadas técnicas de leitura e registro sistemático do material selecionado. Cada livro didático da coleção pesquisada foi analisado de forma minuciosa, levando em consideração categorias pré-estabelecidas, como clareza na apresentação dos conteúdos, diversidade de estratégias de ensino, contextualização das atividades, conexão com o cotidiano dos alunos e utilização de recursos visuais e exemplos práticos. Foi feito o registro de trechos relevantes, atividades propostas, exemplos utilizados e recursos visuais presentes em cada livro. Por fim, foram extraídas fotocópias digitais (prints) de trechos dos conceitos e exercícios, para ilustrar as principais análises em foco.

3.3 Análise dos materiais

A análise dos materiais foi realizada de forma qualitativa. Os dados coletados foram organizados e categorizados de acordo com as categorias estabelecidas. A análise comparativa permitiu identificar pontos positivos e negativos em cada coleção, destacando as características que podem influenciar a percepção da matemática pelos estudantes. Também foram analisadas, tendências e padrões nas abordagens adotadas pelos diferentes materiais.

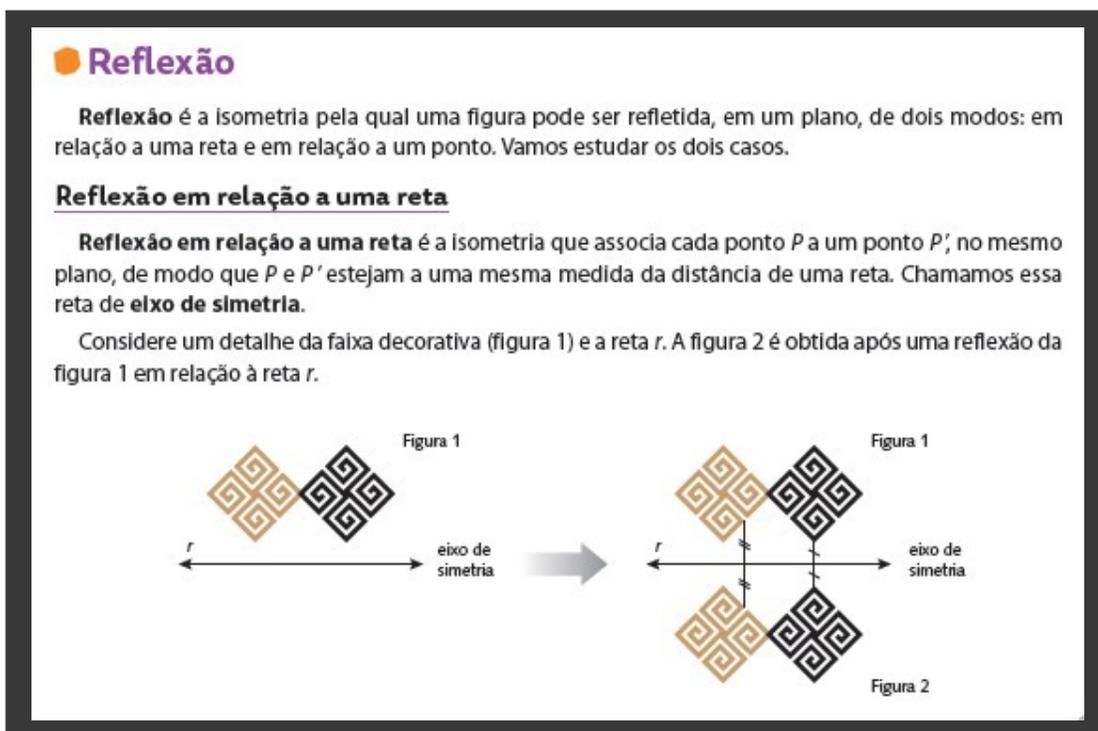
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As coleções C1, C2 e C3 atendem às exigências das diretrizes educacionais em vigor e demonstram que estão alinhadas com os currículos e diretrizes estabelecidas para o Ensino Fundamental II. Por exemplo, as coleções apresentam uma sequência lógica e progressiva de conteúdos em conformidade com os PCNs, que definem as competências e habilidades esperadas para cada série. Elas abordam de forma gradual os conceitos matemáticos, começando pelos fundamentais e avançando para temas mais complexos.

As coleções C1, C2 e C3 abordam ainda, temas e conceitos em concordância com a BNCC, que estabelece as aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem alcançar em cada etapa da educação básica.

Por exemplo, a figura 1 apresenta um conceito de Reflexão, no Capítulo 9 (Transformações geométricas) do livro do 7º ano da C2, onde são destacadas as Competências gerais 1 e 3 da BNCC da educação básica, juntamente com a Habilidade EF07MA21 (Brasil, 2017). O principal objetivo dessa habilidade é capacitar os estudantes a identificar e criar figuras resultantes por simetrias por meio da translação, rotação e reflexão, vinculando o estudo a representações planas.

Figura 1: Conceito de Reflexão alinhado às Competências da BNCC e Habilidade EF07MA21



A interconexão entre o conteúdo do livro didático e as diretrizes da BNCC reflete um compromisso em proporcionar uma educação matemática que não apenas transmita conhecimento, mas também promova habilidades cognitivas e práticas essenciais para o desenvolvimento integral dos estudantes.

As coleções C1, C2 e C3 contextualizam os conteúdos matemáticos, apresentando exemplos e exercícios que relacionam a matemática com situações reais do dia a dia dos alunos. Por exemplo, a figura 2 mostra um exercício, da Unidade 2 (Operações com números naturais e igualdades), do livro do 6º ano, da C1, envolvendo compras parceladas e expressões numéricas com divisão.

Figura 2: Exercício que relaciona a matemática com situações reais

Expressões numéricas com divisão

Jamil e Lurdes foram a uma loja comprar móveis e se depararam com os seguintes preços.

Imagens não proporcionais entre si.

				
Cama de solteiro.	Cadeira.	Mesa.	Poltrona.	Sofá de 3 lugares.
R\$ 360,00	R\$ 72,00	R\$ 380,00	R\$ 426,00	R\$ 974,00

Jamil comprou 1 cama, 6 cadeiras e 1 mesa. Sabendo que ele vai pagar a compra em 4 parcelas iguais, sem juro, qual será o valor de cada prestação?

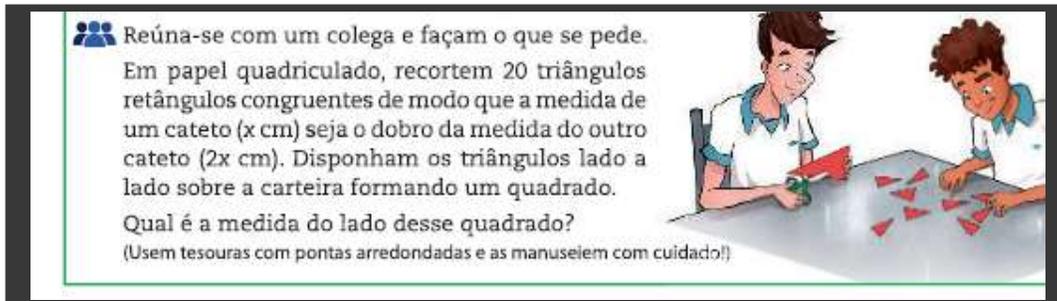
Fonte: Livro do 6º ano da C1 de 2022

Essa abordagem não apenas torna os conceitos mais tangíveis, mas também demonstra a relevância prática da matemática na vida diária, incentivando uma compreensão mais profunda e duradoura. A interseção entre o currículo escolar e as experiências reais dos alunos, como evidenciado por essa prática, contribui para a construção de uma base matemática sólida e aplicável.

As coleções propõem uma variedade de atividades que estimulam os alunos a resolverem problemas, aplicando os conhecimentos matemáticos de forma criativa. Essas atividades incentivam o desenvolvimento do pensamento crítico, da capacidade de análise e da tomada de decisões. Ao aplicar conhecimentos matemáticos de forma criativa para solucionar problemas, os estudantes são estimulados a pensar de maneira crítica, a analisar as informações de forma mais profunda e a tomar decisões informadas.

Por exemplo a figura 3, mostra uma atividade do Capítulo 8 (Triângulo retângulo) do livro do 9º ano, da C3, que envolve o Teorema de Pitágoras e estimula o estudante a refletir sobre a composição de um quadrado, a partir de triângulos.

Figura 3: Atividade envolvendo o Teorema de Pitágoras e a criatividade dos alunos



Fonte: Livro do 9º ano da C3 de 2022

Ao incorporar atividades que vão além da simples aplicação de fórmulas, a coleção C3 promove uma compreensão mais aprofundada e substancial dos conceitos matemáticos, incentivando os alunos a desenvolverem habilidades analíticas e a apreciarem a interconexão entre diferentes tópicos no âmbito da matemática.

As coleções C1, C2 e C3 exploram também a interdisciplinaridade, mostrando como a matemática está relacionada com outras disciplinas. Como exemplo, a figura 4 do livro do 8º ano, da C3, apresenta um exercício do Capítulo 1 (Potências e raízes), que envolve conhecimento geográfico do sistema solar.

Figura 4: Exercício interdisciplinar envolvendo potenciação e o sistema solar

18 A medida da distância média entre o planeta Saturno e o Sol é da ordem de 1000000000000 m. Expresse essa medida como uma potência de base 10. **$18. 10^{12} m$**

NASA, ESA, A. SIMON (NASA-GSFC), AND M. H. WONG (UC BERKELEY); IMAGE PROCESSING: A. PAGAN (STSCI)

Fotografia do planeta Saturno feita pelo telescópio espacial Hubble em 2021.

Fonte: Livro do 8º ano da C3 de 2022

A matemática é a linguagem universal da ciência, através dela é possível interpretar dados, modelar de fenômenos naturais, realizar análises estatísticas, e muito mais (Pontes, 2019). Ela atua como uma ponte que conecta diversas disciplinas, permitindo que profissionais de áreas como física, engenharia, economia, biologia e até mesmo ciências sociais utilizem métodos matemáticos para investigar, analisar e resolver questões complexas. A interdisciplinaridade, que envolve a colaboração entre diferentes campos de estudo, é aprimorada pela matemática, pois fornece um meio comum de comunicação e resolução de problemas, permitindo avanços significativos na compreensão e solução de desafios complexos e multifacetados em nossa sociedade. Portanto, a matemática ocupa uma posição central na promoção de uma abordagem integrada para a resolução de problemas, capacitando profissionais a enfrentar os desafios interdisciplinares da nossa era moderna (Oliveira; Pereira, 2022).

As coleções C1, C2 e C3 se destacam por sua abordagem pedagógica abrangente ao oferecer uma variedade de exercícios de fixação, visando não apenas reforçar os conceitos matemáticos abordados, mas também possibilitar o monitoramento contínuo do progresso dos alunos. Esses exercícios proporcionam aos educadores uma ferramenta eficaz para identificar eventuais lacunas de aprendizado, permitindo uma análise minuciosa das áreas que demandam maior atenção. O processo de avaliação contínua não se limita apenas à mensuração do conhecimento adquirido, mas busca compreender as nuances individuais do desenvolvimento de cada estudante. Dessa forma, as coleções não apenas oferecem uma gama diversificada de exercícios, mas também estabelecem um ambiente adaptativo que permite ajustes no processo de ensino-aprendizagem, garantindo uma abordagem personalizada de acordo com as necessidades específicas de cada aluno. Essa estratégia contribui fortemente para a promoção de um aprendizado mais efetivo e inclusivo, cultivando um ambiente educacional que valoriza a individualidade e a busca constante pela melhoria contínua.

5 CONCLUSÕES

Com base na análise qualitativa dos materiais educacionais e considerando as diretrizes vigentes para o Ensino Fundamental II, é evidente que as coleções C1, C2 e C3 apresentam características significativas e benéficas. Isso inclui a eficácia dos exercícios de fixação, a capacidade de identificar lacunas de aprendizado, e a flexibilidade para ajustar o processo de ensino conforme as necessidades individuais dos alunos. A identificação de pontos fortes e fracos, bem como a análise comparativa, fornecem uma base sólida para a avaliação da eficácia desses materiais.

Além de estarem alinhadas com os currículos e diretrizes estabelecidas, as coleções C1, C2 e C3 demonstram um cuidado notável na progressão dos conteúdos, seguindo os PCNs e a BNCC. A abordagem gradual dos conceitos matemáticos, acompanhada de contextualização e exemplos práticos, contribui para uma compreensão mais profunda da matéria e destaca sua relevância no cotidiano dos alunos.

A promoção do pensamento crítico, da resolução de problemas e da interdisciplinaridade, juntamente com a variedade de exercícios de fixação e a personalização do ensino, são elementos que tornam as coleções C1, C2 e C3 recursos valiosos para a educação matemática no Ensino Fundamental II. Esses materiais contribuem não apenas para o domínio dos conteúdos, mas também para o desenvolvimento de habilidades essenciais que preparam os estudantes para enfrentar desafios acadêmicos e da vida real.

REFERÊNCIAS

AURELIANO, F. E. B. S.; QUEIROZ, D. E. D. As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: Implicações na formação continuada e nas práticas docentes. **Educação Em Revista**, v. 39, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469839080>. Acesso em: 30 jun. 2023.

BIVAR, D. B.; SELVA, A. C. Analisando atividades envolvendo gráficos e tabelas nos livros didáticos de matemática. In: **XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática**. Disponível em: https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/1332/0. Acesso em: 1 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 6.583**, de 29 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 set. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6583.htm. Acesso em: 2 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.099**, de 18 de julho de 2017. Regulamenta o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jul. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9099.htm. Acesso em: 2 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.373**, de 2018. Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 maio 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9373.htm. Acesso em: 2 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.765**, de 11 de abril de 2019. Institui a Política Nacional de Alfabetização. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 abr. 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9765.htm. Acesso em: 2 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.244**, de 24 de maio de 2010. Dispõe sobre a universalização das bibliotecas nas instituições de ensino do país. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 maio 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112244.htm. Acesso em: 2 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 01 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 01 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.666**, de 21 de junho de 1993. Dispõe sobre as normas para licitações e contratos da Administração Pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 jun. 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm. Acesso em: 01 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.666**, de 21 de junho de 1993. Dispõe sobre as normas para licitações e contratos da Administração Pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 jun. 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm. Acesso em: 01 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Infantil**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/biblioteca-de-apoio/pcn-ensino-fundamental-6-ao-9-ano/>. Acesso em: 30 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12391:pnld>. Acesso em: 2 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 12**, de 07 de outubro de 2020. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 out. 2023. Disponível em: <https://www.bsgestaopublica.com.br/resolucao-fnde-no-12-de-7-de-outubro-de-2020/>. Acesso em: 2 jun. 2023.

BRUM, W. P.; GONÇALVES, F. A. M. F.; FURTADO, C. M. Critérios usados pelos professores de matemática em exercícios da rede estadual para a escolha de livros didáticos. **Revista Eletrônica da Pós-Graduação em Educação**. UFG – Regional Jataí, v. 11, n. 2, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/mcjjju/Downloads/admin,+35171-166641-1-PB.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2023.

CARNEIRO, Maria Helena da Silva et al. Livro didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 7, n. 2, p. 119-130, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172005070204>. Acesso em: 26 nov. 2023.

GUIMARÃES, G.; GITIRANA, V.; CAVALCANTI, M.; MARQUES, M. Livros didáticos de matemática nas séries iniciais: análise das atividades sobre gráficos e tabelas. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, v. 9, p. 1-17,

2007. Disponível em: <https://1library.org/document/yerl2n0q-didaticos-matematica-series-iniciais-analise-atividades-graficos-tabelas.html>. Acesso em: 1 jun. 2023.

BIEHL, J. V.; BAYER, A. A escolha do livro didático de matemática. In: X EGEM – X **Encontro Gaúcho de Educação Matemática**. Ijuí, RS, 2009. Disponível em: http://projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_43.pdf. Acesso em: 30 jun. 2023.

MACIEL, A. D. M.; RÊGO, R. G. D.; CARLOS, E. J. Possibilidades pedagógicas do uso da imagem fotográfica no livro didático de Matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 31, p. 344-364, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/D9VJMPS7nT85rcjk6j9Hhzq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 1 jun. 2023.

MEMIS, Y; YANK, H. B. Examining Proportional Reasoning in Middle School Mathematics of Equations and Inequalities. **Proceedings of the 3th ICMT**. Paderborn, Germany, 2019. p. 239-244.

OLIVEIRA, Francisco Wagner Soares; PEREIRA, Ana Carolina Costa. Interdisciplinaridade entre Matemática e Física na Licenciatura a partir do instrumento jacente no plano. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 36, p. 801-821, 2022.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A Linguagem Universal: Matemática suas origens, símbolos e atributos. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 12, p. 181-192, 2019. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1085>. Acesso em: 10 set. 2023.

ROMANO, G.; SCHIMIGUEL, J.; FERNANDES, M. Uma revisão bibliográfica e pesquisa sobre livros didáticos de matemática, tecnologia e ensino de geometria no ensino fundamental e médio. **REnCiMa. Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, ed. 4, p. 212-226, 2015. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/31843/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

ROSA, C. P.; RIBAS, L. C.; BARAZZUTTI, M. Análise de Livros Didáticos. In: III EIMAT. Escola de Inverno de Educação Matemática. **1º Encontro Nacional PIBID-Matemática. Anais...** 01 a 03 ago. 2012. Disponível em: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/RE/RE_2_Rosa_Carine_Pedroso.pdf. Acesso em: 2 jun. 2023.

REZAT, S.; FAN, L.; HATTERMANN, M.; SCHUMACHER, J.; WUSCHKE, H. (org.). **Proceedings of the Third International Conference on Mathematics extbook Research and Development (ICMT-3)**. Paderborn, Germany: niversitätsbibliothek Paderborn, 2019.

SILVA, S; LIMA, M. **O livro didático e sua relação com as tendências pedagógicas brasileiras**. Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional, v. 16, n. 42, p. 101-123, mar. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/350595110_O_livro_didatico_e_sua_relacao_com_as_tendencias_pedagogicas_brasileiras. Acesso em: 30 jun. 2023.

SCALCO, K. C.; CORDEIRO, M. R.; KIILL, K. B. Representações Presentes nos Livros Didáticos: Um Estudo Realizado para o Conteúdo de Ligação Iônica a Partir da Semiótica Peirceana. **Química Nova na Escola**, v. 37, n. 2, p. 134-142, 2015.

SERRAZINA, L.; OLIVEIRA, I. **O currículo de Matemática do ensino básico sob o olhar da competência matemática**. O professor e o desenvolvimento escolar, p. 35-62, 2005. Disponível em:
https://www.academia.edu/23457657/O_curr%C3%ADculo_de_Matem%C3%A1tica_d_o_ensino_b%C3%AAsico_sob_o_olhar_da_compet%C3%A2ncia_matem%C3%A1tica
Acesso em 1 jun. 2023.

SILVA, K.; ALMEIDA, L. M. W. A Percepção da Matemática em Livros Didáticos de Química. Ensaio **Pesquisa Em Educação Em Ciências**, Belo Horizonte, Minas Gerais, v. 21, p. e10482, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172019210123>. Acesso em: 2 jun. 2023.

TRINDADE, D. A.; SANTOS, I. B. Critérios apontados por professores de matemática aracajuanos para seleção do livro didático. **VI Colóquio Internacional**. São Cristóvão, SE, Brasil, 2012. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10179/32/32.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2023.

VALENTE, W. R. Mello e Souza e a crítica aos livros didáticos de matemática: demolindo concorrentes, construindo Malba Tahan. **Revista Brasileira de História da Matemática**, v. 4, n. 8, p. 171-187, 2004. Disponível em:
<http://rbhm.org.br/index.php/RBHM/article/view/236>. Acesso em: 1 jun. 2023.

WATANABE, S. **A Lesson Study Intervention to Develop Primary School Students Ability to Perform Mental Folding Operations**. Proceedings of the 3th ICMT. Paderborn, Germany, p. 347-352, 2019.