

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

ERICA RIBEIRO STUMPF

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E MATEMÁTICA FINANCEIRA: UMA ANÁLISE DO
LIVRO DIDÁTICO DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA
DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA ABORDAGEM DO CONTEÚDO DE
PORCENTAGEM**

PATO BRANCO 2022

ERICA RIBEIRO STUMPF

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E MATEMÁTICA FINANCEIRA: UMA ANÁLISE DO
LIVRO DIDÁTICO DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA
DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA ABORDAGEM DO CONTEÚDO DE
PORCENTAGEM**

**FINANCIAL EDUCATION AND FINANCIAL MATHEMATICS: AN ANALYSIS OF
TEACHING BOOK OF THE 6th YEAR OF ELEMENTARY SCHOOL IN
PERSPECTIVE OF CRITICAL MATHEMATICAL EDUCATION IN APPROACHING
THE CONTENT OF PERCENTAGE**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do título de
Licenciado em Matemática pela Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Orientador(a): Cleonis Viater Figueira

PATO BRANCO

2022



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

ERICA RIBEIRO STUMPF

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E MATEMÁTICA FINANCEIRA: UMA ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA ABORDAGEM DO CONTEÚDO DE PORCENTAGEM

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Licenciado em Matemática pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 15 / junho / 2022

Cleonis Viater Figueira - orientadora
Doutora em Matemática
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Pato Branco

Edinéia Zarpelon
Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Pato Branco

Liceia Alves Pires
Doutora em Educação
Universidade Estadual do Paraná - Campus Paranaguá

PATO BRANCO 2022



Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e [4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

Dedico este trabalho a mim mesma, por acreditar em
minha própria capacidade. E aos meus pais.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo
para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter sido minha base e meu auxílio, por ter me dado forças nos momentos mais difíceis.

A minha orientadora, a Prof.^a Dra. Cleonis Viater Figueira, pelo suporte e incentivos em todos os momentos em que precisei.

A minha mãe Solanje e ao meu pai José pela compreensão, paciência e auxílio nos momentos em que mais precisei.

A minha namorada Andressa por todo incentivo, apoio e ajuda.

Às amigas e colegas Angelica e Maria Gabriela, pelo incentivo e companheirismo, sempre disponíveis a colaborar.

Enfim, a todos os que de alguma maneira contribuíram para a realização deste trabalho.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende
o que ensina.”
(CORA CAROLINA)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

RESUMO

O objetivo deste trabalho é verificar nos livros didáticos de Matemática, utilizados no sexto ano do Ensino Fundamental – de escolas paranaenses, se abordam a perspectiva da Educação Matemática Crítica nos conteúdos de porcentagem. Houve discussão da abordagem da Educação Matemática Crítica, dentro dos conteúdos de Matemática Financeira, com ponto de partida os exercícios propostos pelos livros estudados. Foram analisados três livros didáticos do sexto ano do Ensino Fundamental, de escolas paranaenses da rede pública de ensino, sendo esses os mais usados pelas escolas dentro da válida proposta pelo PNLD dos anos de 2018 a 2020 de diferentes anos e selos editoriais. O percurso metodológico é pautado na perspectiva da pesquisa qualitativa e exploratória sendo apresentadas as etapas de detalhadamente da pesquisa e sua estruturação. São discutidos os resultados obtidos através de exercícios do conteúdo de porcentagem extraídos dos livros fonte, com análise através de perguntas investigativas que regem a Educação Matemática Crítica. Também são apresentadas possibilidades através de um levantamento pessoal de como se é possível fazer com que os alunos percebam a falta ou a presença da Educação Matemática Crítica em seus conteúdos, conseqüentemente em seus exercícios.

Palavras-chave: Livro didático; Educação Matemática; Matemática Financeira

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

ABSTRACT

The objective of this work is to verify in the Mathematics textbooks, used in the sixth year of Elementary School – from schools in Paraná, if they approach the perspective of Critical Mathematics Education in the percentage contents. There was discussion of the Critical Mathematics Education approach, within the contents of Financial Mathematics, starting with the exercises proposed by the books studied. Three textbooks of the sixth year of Elementary School were analyzed, from schools in Paraná in the public education network, these being the most used by schools within the valid proposal by the PNLD from the years 2018 to 2020 of different years and editorial seals. The methodological course is guided by the perspective of qualitative and exploratory research, presenting the detailed stages of the research and its structuring. The results obtained through exercises of the percentage content extracted from the source books are discussed, with analysis through investigative questions that govern Critical Mathematics Education. Possibilities are also presented through a personal survey of how it is possible to make students perceive the lack or presence of Critical Mathematics Education in their contents and consequently in their exercises.

Keywords: Textbook; Mathematics Education; Financial math

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Livro Trilhas da Matemática.....	34
Figura 2 – Livro Praticando Matemática	36
Figura 3 – Livro A Conquista da Matemática.....	38
Figura 4 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano	40
Figura 5 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano	41
Figura 6 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano	41
Figura 7 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano	42
Figura 8 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano	42
Figura 9 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano	43
Figura 10 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano	43
Figura 11 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano	44
Quadro 1 - Habilidades propostas na BNCC.....	27
Quadro 2 - Habilidades presentes na BNCC.....	27
Quadro 3 - Ambientes de aprendizagem.....	39

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

USAID	Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
COLTED	Comissão do Livro Técnico e Livro Didático
Conef	Comitê Nacional de Educação Financeira
INL	Instituto Nacional do Livro
MEC	Ministério da Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
2	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	25
3	O ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA.....	27
4	O LIVRO DIDÁTICO.....	31
5	PERCURSO METODOLÓGICO	34
6	ANÁLISE DOS LIVROS SELECIONADOS	36
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
	REFERÊNCIAS	50

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

1 INTRODUÇÃO

Na perspectiva adotada para o ensino da matemática, entende-se que a Matemática Financeira é a ciência fundamental na formação do cidadão. Ela deve ser instrumento de conscientização para o cidadão uma vez que a partir dela podemos organizar e contribuir para um orçamento individual, familiar e social no início da formação da consciência crítica e cidadã.

A Matemática Financeira no processo de construção da cidadania é um assunto de grande relevância também no cotidiano de todas as pessoas, pois, além de utilizada diariamente e muitas vezes de forma involuntária, gera condições que fundamentam o crescimento de indivíduos aptos a viver de forma plena. Através desse processo, a escola atual, tem buscado formar cidadãos críticos e conscientes dos direitos e deveres que devem ser assumidos perante a sociedade.

Nesse sentido, o presente trabalho discorre sobre aspectos relacionados à Matemática Financeira, a partir da coleta de informações nos livros didáticos “*Praticando Matemática*”, dos autores Álvaro Andrini e Maria José Vasconcelos (2015), “*A conquista da Matemática*”, dos autores José Rey Giovanni Júnior e Benedicto Castrucci (2018), “*Trilhas da Matemática*”, do autor Fausto Arnaud Sampaio (2018), utilizados pelo sexto (6º) ano do Ensino Fundamental em escolas paranaenses.

O objetivo deste trabalho é verificar se os livros didáticos supracitados abordam aspectos relacionados com a perspectiva da Educação Matemática Crítica nos conteúdos relacionados à porcentagem.

Ou seja, inicialmente busca-se observar de que maneira os livros didáticos do sexto ano do Ensino Fundamental das escolas paranaenses abordam os conteúdos de Matemática Financeira, com o intuito verificar possíveis indícios que apontem para a utilização da Educação Matemática Crítica, na abordagem dos exercícios referentes a tais conteúdos

Estudos, como o de Skovsmose (citar os anos dos estudos), apontam a importância da competência de refletir e avaliar sobre o uso da matemática, ou seja,

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

“o conhecimento reflexivo tem de ser desenvolvido para dar à alfabetização matemática uma dimensão crítica” (SKOVSMOSE, 2001, p. 118). Dessa forma, a ausência dessa reflexão tem preocupado muitos pesquisadores, especialmente os estudiosos da Educação Matemática.

Estes estudos também expõem que o uso da Matemática de forma Crítica é vantajoso para a formação de um cidadão crítico, reflexivo. O autor Skovsmose(2001, p. 51) afirma que a ação de realizar matemática deve ser entendida como “matematizar significa, em princípio, formular , criticar e desenvolver maneiras de entendimento”.

Com base nestes fatores condicionadores já observados na Educação Matemática Crítica, buscaremos verificar como eles estão presentes nos livros didáticos.

Vista a necessidade deste novo olhar para com a matemática, uma vez que essa é de extrema importância na sociedade, precisamos repensar a forma como a mesma é vista, e através desse novo olhar crítico, associativo e reflexivo, fazer valer esse ensino. No qual se percebe que essa necessidade existe influência na construção e consolidação da cidadania e da mobilidade que as pessoas devem ter no contexto social.

Observando a importância e o reflexo da matemática na sociedade com viés no ensino da matemática financeira no ensino fundamental, no contexto matemático financeiro é perceber o quanto a educação matemática financeira se faz cada vez mais importante, pois através dela é que se inicia o processo de formação crítico e reflexivo, fazendo também um elo com os planejamentos pessoais, estruturação familiar, e com o bem estar econômico e social dos cidadãos.

O trabalho está organizado da seguinte forma:

- Capítulo 1: introdução;
 - Capítulos 2,3,4: revisão da literatura que embasa esta pesquisa;
 - Capítulo 5: descrição do percurso metodológico adotado;
 - Capítulo 6: análise realizada com base nos livros didáticos selecionados; ●
- Capítulo 7: encerra a discussão.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

A matemática é uma ciência de extrema importância, utilizada como ferramenta para auxiliar na solução de situações do cotidiano, incluindo aquelas relacionadas ao ambiente de trabalho. Quando entendemos que existe uma necessidade grande na formação dos alunos para a cidadania e refletimos sobre sua colaboração nas relações sociais, no desenvolvimento do posicionamento político e aperfeiçoamento da postura crítica, vemos que, em geral, a matemática, da forma como é ensinada hoje, aborda superficialmente questões como estas. Isto ocorre devido ao fato de a escola empregar em seu ensino matemático em maior quantidade somente conhecimentos científicos já produzidos, fazendo assim com que o aluno receba poucas visões sobre essas aplicações superficiais.

Para combater essa abordagem superficial é que a educação matemática crítica surge para acrescentar na integridade da matemática. Segundo Skovsmose (2001) a educação matemática tem um papel importante no desenvolvimento das competências democráticas dos estudantes em uma sociedade tecnológica. Uma vez que a matemática tem inúmeras aplicações para a sociedade e exerce uma função social, ela torna-se necessária e insubstituível. O domínio desse conhecimento determina um poder nesse tipo de sociedade.

Dessa forma, a educação matemática crítica é uma tendência relacionada à educação matemática, que apresenta preocupações acerca do papel da matemática na sociedade, principalmente sob o viés social, político e democrático. Numa aula desenvolvida sob os preceitos da educação matemática crítica, os professores e os alunos se envolvem conjuntamente no processo educacional por meio do diálogo, de forma a democratizar o saber e contextualizá-los em situações sociais e políticas, estruturadas pela matemática.

Para isso, os conteúdos de um currículo não devem ser selecionados previamente e sim discutidos criticamente por todos os envolvidos, de acordo com a relevância social do problema, sua aplicabilidade, os interesses e as necessidades

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

reais dos alunos. Skovsmose (2001) considera fundamental que os problemas selecionados sejam relevantes para os estudantes, próximos de suas experiências e que tenham relação com questões e conflitos sociais existentes. A participação dos alunos na resolução dessas situações-problema daria suporte para um posterior engajamento político e social.

Através dessa concepção de Educação Matemática é que se proporciona a intenção de levar para as salas de aulas indagações reais sobre o papel da Matemática na sociedade. Skovsmose (2001), usando modelos de projetos desenvolvidos em escolas, indica caminhos de como proporcionar essa discussão em sala de aula, contribuindo na inclusão de uma postura crítica dos alunos diante dos papéis que os conteúdos matemáticos exercem na sociedade

A Educação Matemática Crítica é um meio de lidar com situações reais do cotidiano, de forma que existe um sentido de fazer matemática.

A Educação Matemática crítica enfatiza que a matemática como tal não é somente um assunto a ser ensinado e aprendido (não importa se os processos de aprendizagem são organizados de acordo com uma abordagem construtivista ou sociocultural). A Matemática em si é um tópico sobre o qual é preciso refletir (SKOVSMOSE, 2000, p. 2).

Ainda com base nos pressupostos em pauta, para que se possa pensar no ensino da Educação Matemática Crítica, o aluno deve ser instigado a tornar-se o personagem principal, a formular questões, procurar explicações e, sendo o protagonista desse processo, atuará num “Cenário de Investigação” (SKOVSMOSE, 2000).

Skovsmose (2000, p.7) esclarece ainda que:

As práticas de sala de aula baseadas num cenário para investigação diferem fortemente daquelas baseadas em exercício. A distinção entre elas pode ser combinada com uma distinção diferente, a que tem a ver com as “referências” que visam levar os estudantes a produzirem significados para conceitos e atividades matemáticas.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

3 O ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Após a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) algumas novidades em temas foram apresentadas, dentre as quais está a educação financeira como um dos temas transversais a serem trabalhados.

A obrigatoriedade desse tema nos currículos de escolas públicas e privadas de todo o Brasil é resultado da participação de instituições ligadas ao Comitê Nacional de Educação Financeira (Conef) na elaboração da BNCC (BRASIL, 2018).

A proposta da BNCC é que a educação financeira seja abordada de forma interdisciplinar, por meio de problematizações de temas relacionados com o planejamento financeiro, consumo/consumismo, sustentabilidade, ética e aposentadoria, de modo a possibilitar as ações e reflexões que extrapolem o mero cálculo matemático ou financeiro. As propostas visam no seu contexto geral estabelecer os Cenários para Investigação (SKOVSMOSE, 2014).

O estudo da matemática financeira, na BNCC, é estruturado para o ensino fundamental e médio. “Em relação ao ensino fundamental, a BNCC recomenda o estudo dos conceitos básicos de economia e finanças, como por exemplo, taxa de juros, inflação, aplicações financeiras e impostos. Em abordagem interdisciplinar, o documento destaca as dimensões socioculturais, políticas e psicológicas, além da econômica, em torno das questões de consumo, trabalho e dinheiro. (MEC, BNCC, 2018.)

Já no ensino médio, a abordagem proposta para a educação financeira está relacionada à competência específica 3:

“Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.” (MEC, BNCC, 2018)

O tema pode ser visto também em algumas habilidades como apresenta o Quadro 1:

Quadro 1 – Exemplos de habilidades presentes na BNCC, referentes à Matemática Financeira

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

CÓDIGO	HABILIDADE REFERENTE
EM13MAT304	Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
EM13MAT305	Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira entre outros.
EM13MAT503	Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

Fonte: Adaptado pela autora (2022), com base na BNCC (2018)

Já o estudo da educação financeira na BNCC (2018), está relacionado às questões pessoais, que envolvem por exemplo orçamento doméstico e investimentos, ou sociais, como condições de moradia e sustentabilidade, associada às tecnologias digitais.

A proposta dessa abordagem pode ser vista por meio de algumas habilidades específicas, como por exemplo, as que seguem apresentadas no Quadro 2:

Quadro 2 – Exemplos de Habilidades presentes na BNCC, referentes à Educação Financeira

CÓDIGO	HABILIDADE REFERENTE
EM13MAT104	Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

EM13MAT203	Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões.
------------	---

Fonte: Adaptado pela autora (2022), com base na BNCC (2018)

Desse modo é possível perceber como as temáticas da matemática financeira e educação financeira apresentadas nos Quadros 1 e 2 respectivamente, são abordadas de acordo com BNCC (2018).

No entanto, existe uma diferença entre matemática financeira e educação financeira. O primeiro é o campo de aplicação do conhecimento matemático (conhecimento técnico) para a análise de problemas relacionados à moeda, enquanto a segunda está relacionada com a formação do comportamento financeiro pessoal.

Assim, a educação financeira em sala de aula é definida como:

Um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (SILVA E POWELL, 2013, p. 13).

Dessa forma, a contribuição mais importante da educação financeira contribui para que os alunos desenvolvam capacidade de planejamento pessoal, familiar e saibam tomar decisões financeiras de forma coerente. A concepção de matemática financeira nos conteúdos temáticos deve ser desenvolvida de modo a:

Tornar o aluno, ao final do ensino médio, capaz de decidir sobre as vantagens/desvantagens de uma compra à vista ou a prazo; avaliar o custo de um produto em função da quantidade; conferir se estão corretas informações em embalagens de produtos quanto ao volume; calcular impostos e contribuições previdenciárias; avaliar modalidades de juros bancários. (BRASIL, 2006, v. 2, p. 70).

Com base nos pensamentos citados, é possível perceber que a abordagem proposta pelo documento normativo (BNCC), em relação aos conteúdos da Educação

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).



Conteúdos elaborados por terceiros, citados e

[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

Financeira e Matemática Financeira, apresentam visivelmente os indícios da Educação Matemática Crítica na sua estrutura, pois as temáticas possuem o pensamento reflexivo e crítico dando ao aluno possíveis iniciativas nas investigações.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

4 O LIVRO DIDÁTICO

A partir de 1929, os primeiros dicionários, obras literárias e livros didáticos chegam nas escolas na versão em braile. Este fato é um marco na história do livro didático no país.

Concomitantemente a este acontecimento, é instituído um órgão para traçar normativas sobre o livro didático, o Instituto Nacional do Livro (INL). Seu objetivo era contribuir para a consolidação do livro didático nacional como instrumento pedagógico e, dessa forma, popularizar seu acesso e disponibilidade. Passados alguns anos em 1966 foi realizado um acordo entre o MEC e a Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID) que permitiu a criação da Comissão do Livro Técnico e Livro Didático (COLTED). Esta comissão tinha como objetivo coordenar as ações referentes à produção, edição e distribuição do livro didático, e pretendia distribuir gratuitamente 51 milhões de livros no período de três anos¹.

Em 1985 por meio do decreto de nº 91.542, de 19/8/85 o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), entra em vigor, trazendo diversas mudanças na sua organização, dentre as quais podemos destacar que: os professores são responsáveis pela indicação dos livros e os livros passam a ser reutilizados.

Atualmente, segundo consta no Portal do MEC:

O PNLD é destinado a avaliar e a disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, às escolas públicas de educação básica das redes federal, estaduais, municipais e distrital e também às instituições de educação infantil comunitárias,

¹ Informação disponível em: <http://www.fnnde.gov.br/component/k2/item/518-hist%C3%B3rico>

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

profissionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o Poder Público. (PNLD 2012)

Visto que o uso do livro didático é cada vez maior e que a sua estrutura busca sempre atingir na integridade algumas tendências da educação matemática sugeridas também nos PCNs, percebe-se uma preocupação em estabelecer conexões com os temas trabalho e consumo, saúde e meio ambiente, além de abordar as tendências resolução de problemas, história da matemática, etnomatemática, tecnologias da comunicação, jogos, contextualização e interdisciplinaridade (RICHIT; ALBERTI(2017).

Observando, portanto, a abordagem de algumas tendências no ensino da matemática nos livros didáticos selecionados para essa análise, percebeu-se perspectivas relacionadas às tendências referenciadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Para muitos profissionais o livro didático é a única ferramenta de ensino. Segundo a professora e pesquisadora, **Karylleila dos Santos Andrade**, do Programa de Pós-Graduação em Letras, para muitos profissionais o livro didático é a única ferramenta de ensino. “O livro didático tem o caráter mais pedagógico e tem o objetivo de complemento dos livros clássicos quando são utilizados nas escolas. O livro didático é muitas vezes a única alternativa para os professores auxiliarem seus alunos do processo de aprendizagem

Em contrapartida, com o pensamento pautado acima, a pedagogia contemporânea propõe que os professores façam o uso do livro didático como material de apoio e não como instrumento guia das suas práticas-pedagógicas. Ou seja, a

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

recomendação é que os docentes façam uso de novos recursos didáticos ou metodologias que facilitem o aprendizado dos alunos, como também, repensem a forma de utilização dos livros didáticos. Ou seja,

Ao invés de aceitar a “ditadura” do livro didático,
o bom professor deve ver nele, não somente um apoio ou complemento para a relação
ensino-aprendizagem que visa a integrar criticamente o educando ao mundo”.
(VESENTINI, 1989, p.167)

O livro didático deve ser visto como ferramenta de exploração de conteúdos, através de um olhar crítico e reflexivo, no qual professores e alunos devem exercer esse olhar, e não somente usá-lo como uma ferramenta de resolução ou fixação dos conteúdos e atividades propostas. O livro didático pode servir de ferramenta para fazermos uma reflexão que seja aproximada da realidade, ou seja, nas próprias contextualizações propostas o aluno pode levantar questões do tipo “essa ação na vida real é válida?”, “seria necessário “? entre outras questões do gênero, que façam com que o aluno mesmo veja o quanto ele pode servir como ferramenta de aprendizado, em maiores circunstâncias do que as que são propostas.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

5 PERCURSO METODOLÓGICO

Os dados analisados neste trabalho são oriundos de uma seleção de exercícios relacionados ao conteúdo de porcentagem, propostos em livros didáticos do sexto ano do Ensino Fundamental utilizados em escolas paranaenses.

Quanto à classificação, esse trabalho está pautado na perspectiva qualitativa e cunho exploratório.

Optou-se por realizar a pesquisa com base nos livros do sexto ano, devido ao interesse da pesquisadora em avaliar como os conteúdos relacionados à Matemática Financeira ou Educação Financeira são apresentados desde as séries iniciais do Ensino Fundamental II.

Os livros didáticos selecionados, tiveram como critério de escolha duas razões: (1) serem utilizados na rede estadual de ensino público do Paraná e, em particular, pelas escolas do município onde a pesquisadora reside, (2) a pesquisadora teve fácil acesso à versão física dos mesmos.

Ressalta-se ainda que, os livros didáticos selecionados são disponibilizados pelo Governo Federal, de modo a serem usados durante três anos consecutivos com o objetivo de beneficiar mais de um aluno. Eles são entregues aos alunos no decorrer do ano letivo e se não estiverem no seu último ano de validade, ao final do ano letivo, são devolvidos à escola para que possam ser reutilizados no ano seguinte.

Em vista disso, os livros selecionados para essa análise foram “*Praticando Matemática*”, dos autores Álvaro Andrini e Maria José Vasconcelos (2015), “*A conquista da Matemática*”, dos autores José Rey Giovanni Júnior e Benedicto Castrucci (2018), “*Trilhas da Matemática*”, do autor Fausto Arnaud Sampaio (2018),

Para a análise dos dados foram inicialmente o capítulo relacionado a porcentagem foi observada em cada um dos três livros didáticos, de modo a serem observadas de que forma os livros expunham esse conteúdo, a quantidade de exercícios propostas. Após feita essa observação, percebemos que em média os livros possuíam 15 exercícios cada, sendo uns com mais exercícios somente de aplicações matemáticas, outros com mais contextualização. Os indícios que nos levaram a perceber a falta da Educação Matemática crítica em sua abordagem, se

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

deu através do modo como os mesmos foram expostos, nenhum dos exercícios selecionados, e observados no texto trouxeram questões investigativas, que fizessem com que o aluno desenvolvesse um pensamento crítico, reflexivo, ou seja, nos exercícios selecionados e observados nos três livros vinham acompanhados que questões do gênero “é necessário comprar? ”, “será vantajoso o desconto dado? ”, “você precisa comprar”? Por essa percepção é que podemos perceber que os exercícios apresentados possuem embasamento somente para realização do cálculo. Exercícios que trouxessem uma abordagem voltada para questões de reflexão como mencionado acima, e através dessa reflexão se aproximasse da realidade do aluno seriam classificadas como questões na perspectiva da Educação Matemática Crítica.

No próximo capítulo são apresentados os resultados oriundos dessa investigação, juntamente com todos os passos realizados na observação e análise dos exercícios por meio dos livros didáticos.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

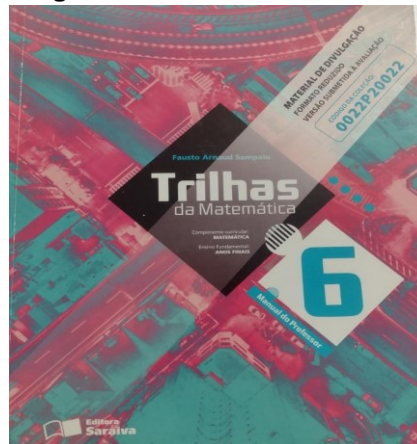
6 ANÁLISE DOS LIVROS SELECIONADOS

Dessa forma, iremos apresentar a observação feita em relação a sua estruturação, no que diz respeito aos conteúdos de matemática financeira.

Livro 1 - Trilhas da Matemática (2015)

O livro “Trilhas da Matemática”, representado na Figura 1, foi publicado pela Editora Saraiva em 2015 e tem como autor Fausto Arnaud Sampaio. Possui 8 unidades de conhecimento, sendo estas divididas em 19 capítulos; cada capítulo apresenta em média 3 tópicos de estudo. Estruturado com uma linguagem matemática acessível ao público-alvo destinado, o livro conta com inúmeras ilustrações que auxiliam na contextualização dos problemas e temas propostos.

Figura 1: Trilhas da Matemática



Fonte : A autora (2022) - livro didático 1 escolhido para análise

No que se refere ao conteúdo de porcentagem (relacionado à matemática financeira), o mesmo é exposto inicialmente com informações sobre gastos na antiguidade e, a partir dessas informações apresenta a relação entre fração e porcentagem, fornecendo ao leitor a noção de como podemos representar um determinado resultado em forma de porcentagem.

Feita essa relação, em seguida o livro exhibe como é realizado o cálculo de porcentagem. Apresentado o processo de resolução e aplicação deste cálculo, o livro

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).



Conteúdos elaborados por terceiros, citados e

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

propõe diversos exercícios que possuem como pré-requisito os conceitos enunciados anteriormente. O fechamento desse conteúdo é realizado com uma atividade chamada “Análise de resolução”, na qual é indicado um problema e os alunos devem seguir um passo a passo para solucioná-lo. As orientações (passo a passo) indicadas são:

- Entendimento do Problema - Nesse primeiro passo os alunos são instigados com perguntas do gênero, “Quais informações são importantes para a resolução dessa atividade?”, “Qual o objetivo da atividade?”.
- Elaboração de uma estratégia – Havendo o entendimento inicial do problema, os alunos são instigados novamente a elaborar um método que represente as informações percebidas por eles e relacionadas ao problema e que também possam favorecer o processo de resolução. Pensando no método, os alunos devem, em seguida, analisar os dados do problema e verificar as relações existentes entre eles. Prosseguindo para o terceiro passo.
- Execução da estratégia - Nesse último passo, os alunos devem observar todas as informações retiradas do problema e executarem de fato a estratégia pensada.

Com base na descrição exposta, podemos descrever o referido livro como um bom livro, porém com o raciocínio que o livro propõe em relação ao conteúdo é bem objetivo.

Livro 2 - Praticando Matemática (2019)

O segundo livro explorado é intitulado “Praticando Matemática” (Ver Figura 2), foi publicado pela Editora do Brasil em 2019 e tem como autores Maria José Vasconcellos e Álvaro Andrini. Conta com 14 unidades de conhecimento, sendo estas divididas em 6 capítulos; cada capítulo possui em média 7 tópicos de estudo. Estruturado também com uma linguagem matemática acessível ao público-alvo, o livro conta com inúmeras ilustrações que auxiliam na contextualização dos problemas e temas propostos.

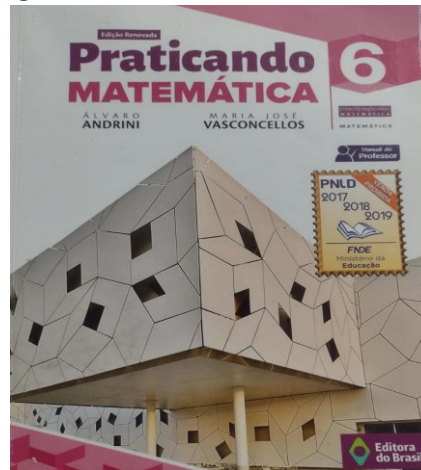
Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

Figura 2: Livro Praticando Matemática



Fonte: A autora (2022) - livro didático 2 escolhido para análise.

Quanto ao tópico de porcentagem, este também é o primeiro conteúdo a ser definido entre aqueles relacionados com a Matemática Financeira. Uma análise inicial indica que, diferente do Livro 1, neste livro o conteúdo de porcentagem é apresentado no capítulo exclusivo.

O referido conteúdo é apresentado com um questionamento sobre o que é porcentagem e, em seguida, apresenta uma ilustração de jornal alertando o leitor da possível existência de porcentagens no objeto indicado. Ao lado dessa ilustração apresenta o significado da notação % juntamente com o conceito de porcentagem. Em sequência, na sua organização, o livro exibe alguns exemplos iniciais, tal como, o quanto algumas porcentagens representam de um valor estipulado. Posteriormente alguns exercícios de gênero ilustrativo são propostos para resolução, os quais exigem como pré-requisito os conceitos explanados anteriormente.

O processo de cálculo das porcentagens é apresentado como um novo tópico do conteúdo, inicialmente sendo proposto com a contextualização de um exercício que se refere às regiões brasileiras. Em seguida, os dados são retirados e a aplicação do cálculo é feita, prosseguindo com a proposta de alguns outros exercícios já resolvidos seguindo o mesmo raciocínio matemático. Na sequência são sugeridos alguns exercícios para resolução, os quais passam a ser do gênero apenas numérico.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

Um outro subtópico é abordado, seguindo a mesma orientação, isto é, de apresentar o conceito e propor um exercício resolvido como proposta de aplicação indireta. O que chamou a atenção na exploração desse livro, em relação às porcentagens, é que o mesmo traz a noção inicial de porcentagem na calculadora, apresentando assim um instrumento que também auxilia nesse cálculo

O capítulo é fechado com uma seção chamada “revisando”, a qual é composta por diversos exercícios que foram elaborados de modo a requisitarem todos os conceitos abordados, a fim de que a resolução das atividades seja satisfatória.

A observação feita no segundo livro é de que o mesmo está organizado de forma mais abrangente, que traz na sua estruturação um passo a passo necessário para melhor compreensão do tema proposto.

Livro 3 - A Conquista da Matemática

O terceiro livro avaliado, representado pela Figura 3, foi o livro “A conquista da Matemática”, publicado pela Editora FTD no ano de 2020 e cuja autoria pertence ao José Ruy Giovanni Júnior e ao Benedicto Castrucci. Ele contém 9 unidades de conhecimento, sendo estas divididas em 9 capítulos, os quais, por sua vez, possuem em média 5 tópicos de estudo. Além disso, o livro contempla os itens chamados “Tratamento da informação”, “Tecnologias” e “Retomando o que aprendeu”, que são seções que abordam situações do dia a dia, envolvendo o conteúdo estudado de uma forma contextualizada.

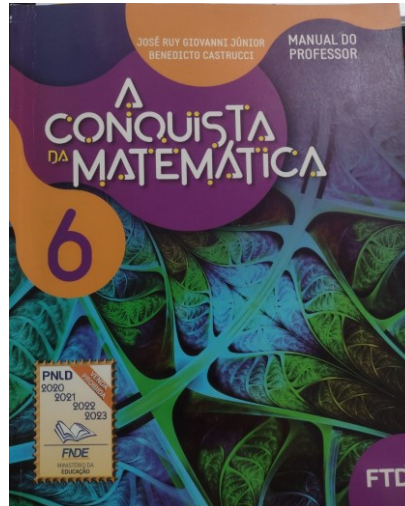
Figura 3 : Livro A conquista da Matemática

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são



Fonte : A autora (2022) - livro didático 3 escolhido para análise.

Estruturado também com uma linguagem matemática acessível ao público-alvo destinado, porém mais direta e objetiva quando comparado aos outros dois livros descritos. Este livro conta com um número reduzido de ilustrações e traz em suas contextualizações maior número de representações numéricas.

O conteúdo de porcentagens é introduzido num novo capítulo - nomeado “As frações e a porcentagem” - e sua apresentação ocorre em um primeiro momento por meio de um problema referente a uma doença pulmonar. As informações do problema são dadas com os números já escritos em sua forma percentual; em seguida a resolução do problema é proposta retirando esses dados e mostrando a comparação dos valores na forma fracionária, relacionando assim as duas representações; o exercício é resolvido, de forma a manipular os dados para que se chegue na noção de 100%.

Após essa noção, alguns valores em porcentagens são expostos para saber a quanto equivalem de um círculo, sendo que as representações geométricas das quantidades solicitadas são ilustradas. A partir disso, o livro propõe uma série de exercícios para resolução, nos quais o pré-requisito é saber interpretar as representações geométricas e aplicar os conceitos aprendidos. E é com a proposta dos exercícios que o capítulo é encerrado.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

A principal observação em relação ao terceiro livro é a forma como o conteúdo é abordado: a porcentagem equivale a um valor. Isto é, o livro não explora de forma mais incisiva a definição formal ou o significado da porcentagem. Em comparação aos outros dois livros supracitados, o livro 3 é extremamente objetivo e direto em detalhes necessários para a melhor compreensão do leitor.

Um ponto de curiosidade identificado no Livro 3 refere-se à abordagem feita numa seção nomeada “Educação Financeira”, a qual traz uma perspectiva sobre um determinado assunto do cotidiano, fazendo com que o leitor tenha conhecimento inicial do assunto de forma breve, mas também possa aplicar os conceitos básicos da educação financeira em situações relacionados com suas questões pessoais e com a sua própria organização financeira.

Após realizada a observação geral dos livros didáticos selecionados para esse trabalho, acreditamos que os mesmos possuem um grande impacto no desenvolvimento do trabalho docente, na sala de aula. Assim, na sequência iremos verificar e analisar, com base nos três livros apresentados, por meio da classificação dos exercícios através dos ambientes de aprendizagem, se os exercícios propostos neles, referentes à porcentagem, são abordados segundo a perspectiva da Educação Matemática Crítica.

Para complementar o ensino de matemática na perspectiva da Educação Matemática Crítica é necessário convidar os alunos a questionarem e a explicarem o problema, fazendo assim com que o cenário de investigação proposto por Skovsmose seja criado.

O cenário descrito por Skovsmose classifica os problemas em três aspectos, o que chamamos:

Quadro 3 - Ambientes de aprendizagem

Referências à matemática :	Esses são problemas, exercícios classificados como a aplicação pura da matemática, ou seja, só dependem das aplicações dos conceitos matemáticos em si.
----------------------------	---

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

Referências à semi- realidade	Esses são problemas, exercícios que não são aproximados de uma realidade já existente, mas que o autor consegue criar uma aproximação a uma realidade de fato.
Referências à realidade	Esses são problemas, exercícios que são trabalhados com referências às realidades do cotidiano do aluno.

Fonte: Autoria própria 2022

Com base nos ambientes de aprendizagem apresentados no Quadro 3 acima, foram selecionados e analisados exercícios dos livros didáticos eleitos, de modo a identificar como os mesmos são abordados e se a perspectiva da Educação Matemática Crítica defendida por Skovsmose está sendo abordada conforme descrito na BNCC.

Os exercícios analisados serão apresentados na ordem em que foram observados os livros didáticos. Sendo classificados como referências à matemática, referências à semi- realidade e referências à realidade.

Referência à matemática:

Figura 4 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano

12. Calcule.

- a) 10% de 200
- b) 50% de 450
- c) 20% de 40

- d) 30% de 50
- e) 40% de 90

Fonte: Extraído de Sampaio (2018, p. 189, 6º ano).

O exercício apresentado na Figura 4 se refere ao cálculo de porcentagens propostas, ou seja, sua resolução depende somente das aplicações dos conceitos matemáticos necessários, tratando assim de uma referência a matemática pura. Não são necessárias questões de investigação para sua resolução.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

Referência à semi-realidade

Figura 5 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano

Cristiana precisava comprar camisetas coloridas em grande quantidade. Para isso, ela foi pesquisar alguns preços e encontrou a seguinte promoção:

CAMISETAS PURO ALGODÃO
R\$ 30,00 cada uma
 À vista, com 20% de desconto
 Nas compras acima de 100 itens,
 o cliente ganha mais um desconto!
 30% no valor final da compra!

Qual é o valor em reais do desconto à vista em cada camiseta? E qual é o preço da camiseta com desconto?

Fonte: Extraído de Sampaio (2018, p. 188, 6º ano).

O exercício apresentado na Figura 5 se refere a uma possível compra em grande quantidade, o que na realidade do aluno poderia ser associado a uma construção da realidade associada. Ou seja, o aluno em si não compraria a quantidade dos itens propostos na promoção para ganhar a porcentagem de desconto oferecida.

Dessa forma o exercício se refere a uma referência à semi-realidade, pois é possível se construir uma ideia associada a essa promoção que se aproxime da vida real do aluno, ou do contexto em que se está sendo trabalhado o exercício.

Referência à realidade:

Figura 6 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano

15. Renata comprou um vestido por R\$ 72,00, obtendo um desconto de 10% sobre o preço original. Qual era o preço do vestido antes de ser aplicado o desconto?

Fonte: Extraído de Sampaio (2018, p. 190, 6º ano).

O exercício da Figura 6 se refere à compra de um vestido juntamente com a obtenção de um desconto, ou seja, a ação de comprar roupas, é algo que faz parte da vida real do aluno. Essa simulação de compra pode ser feita por algum familiar, visto que o aluno do sexto ano não irá sozinho realizar uma compra. Dessa forma, através

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
 Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



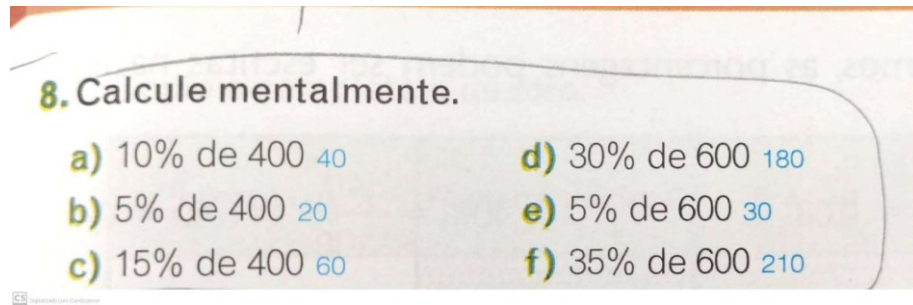
[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

da simulação com algum familiar, trazemos o aluno a pensar na referência a uma realidade existente.

Referência à matemática:

Figura 7 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano

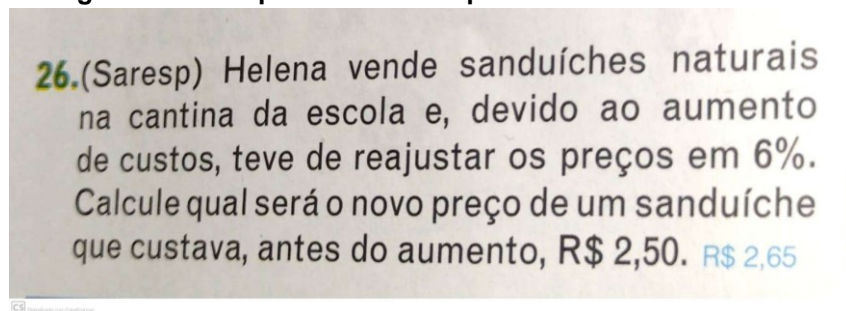


Fonte: Extraído de Andrini, Vasconcellos (2015, p. 237, 6º ano)

Da mesma forma como o exercício da Figura 4, na atividade apresentada por meio da Figura 7, no próprio enunciado temos uma referência à matemática pura, tratando novamente do cálculo de porcentagem pedido.

Referência à semi-realidade:

Figura 8 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano



Fonte: Extraído de Andrini, Vasconcellos (2015, p. 240, 6º ano)

O exercício que trata a Figura 8 refere-se a uma possível venda de sanduíches na cantina da escola, ou seja, num ambiente que pode ou não pertencer à realidade do aluno, uma vez que, em algumas escolas a venda de lanches é proibida e em outras não. Assim, podemos associar esse ambiente a uma realidade a ser construída,

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



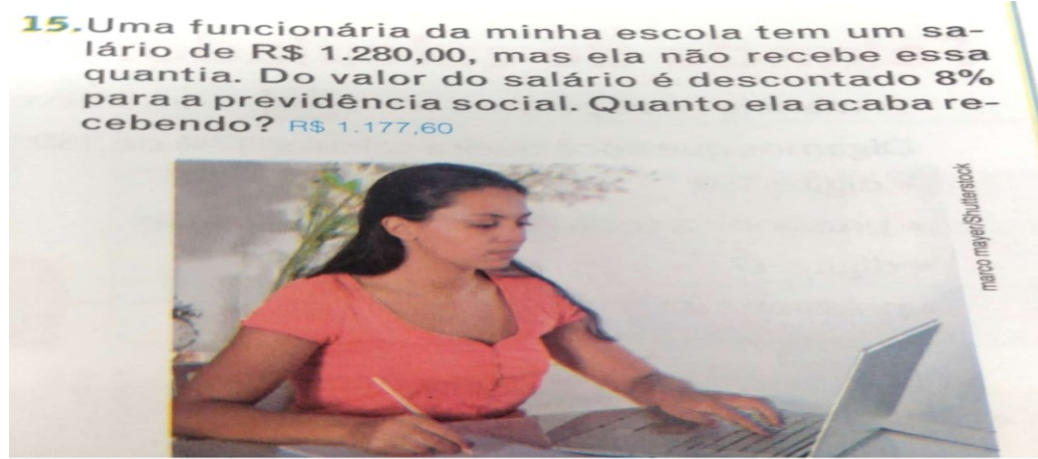
[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

isto é, o aluno pode construir essa realidade imaginando a possibilidade da venda de determinado lanche para realizar o cálculo.

Referência à realidade:

Figura 9 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano



Fonte: Extraído de Andrini, Vasconcellos (2015, p. 240, 6º ano)

Na Figura 9, o exercício tem relação com o salário de um membro escolar, no qual uma parte do salário é descontada para fins de aposentadoria. Pensando nesse contexto, os alunos podem usar o ambiente escolar para coletar informações, realizando o cálculo com elementos existentes na sua realidade.

Referência à semi- realidade:

Figura 10 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano

- B. Em uma eleição havia 35 000 eleitores inscritos, mas 6% deles não votaram.
- Quantos eleitores não votaram?
 - Quantos eleitores votaram?

Fonte: Extraído de Giovanni , Castrucci (2018, p. 163, 6º ano).

Para a Figura 10, temos que o exercício relacionado ao contexto de votação eleitoral. Como os alunos do sexto ano, ainda não possuem permissão para votar, mas já possuem conscientização sobre esse ato político, podemos simular que a

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

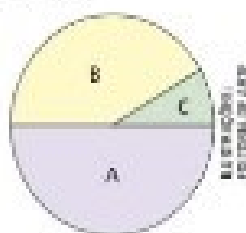
[4.0 Internacional](#) referenciados nesta obra não são

quantidade de eleitores que não votaram faz parte de um determinado município, associando assim uma realidade que pode ser contextualizada e construída pelo aluno, após essa construção podem realizar o cálculo solicitado.

Referência à matemática:

Figura 11 – Exemplo de atividade presente no livro do 6º ano

2. O círculo abaixo está dividido em setores: A, B e C. Que setor representa 50% do círculo?



Fonte: Extraído de Giovanni, Castrucci (2018, p. 163, 6º ano).

O exercício, apresentado na Figura 11, se refere somente a interpretação da porcentagem equivalente a parte definida, ou seja, o aluno precisa observar o gráfico e associar a maior parte, a porcentagem solicitada, fazendo assim uma referência aos conceitos matemáticos, dessa forma o exercício se refere somente a matemática pura.

Em um contexto geral de análise, os livros possuem contextualizações interessantes, seguindo estilos de exercícios parecidos, situações históricas componentes da sua estrutura, mas seguem um padrão parecido em questão de estrutura, ambos os livros apresentam uma pequena introdução ao conteúdo se baseando em um problema contextualizado com algo existente na vida real, ou com um problema histórico, propondo assim que o aluno possa se familiarizar com o contexto que será trabalhado.

As atividades e exercícios no Livro 1 são propostas de forma equilibrada contendo um número bom de exercícios, após a apresentação de cada tema; em geral, visam às aplicações e à sistematização de procedimentos.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

As atividades e exercícios propostos no Livro 2, também são propostas de forma equilibrada, contendo um número muito bom de exercícios considerando os ambientes de aprendizagem.

As atividades e exercícios propostos no Livro 3, referindo-se à quantidade e ao ambiente de aprendizagem que estão interligados, é insuficiente, pois ele apresenta uma quantidade pequena, em comparação com os outros títulos, deixando de exibir aplicações importantes que estão presentes nos exercícios.

Tratando-se das propostas de investigação pensadas por Skovsmose elas são pouco presentes nos livros avaliados. Numa análise geral, observou-se que a maior parte das atividades abordadas faz referência à matemática interligada com à semi-realidade, que é baseada em algo construído. Ou seja, o sentido de fazer matemática com relação ao que Skovsmose propõe ainda é falho nos livros didáticos selecionados pois as abordagens, em sua maioria, não exigem esforço maior do aluno em relação ao questionamento, investigação e explicação do problema. As situações encontradas exigem que o aluno saiba o conceito matemático para fazer aplicações em situações fictícias.

Dessa forma, os livros didáticos não priorizam – pelo menos no que compete ao conteúdo de porcentagem - questões que levam o aluno a refletir, a se questionar, a criar um cenário de investigação. Eles estão limitados a abordagens que se relacionam ao paradigma do exercício. Assim o aluno fica limitado e sem autonomia fazendo que possíveis reflexões com a realidade se comprometam.

Deste modo reforça-se a necessidade de ensinar a matemática (e, em particular, a Matemática Financeira) de modo crítico, aliando a Educação Financeira à Educação Matemática Crítica. Ao introduzi-la dessa forma, o professor irá estimular seus alunos a observar, questionar, investigar, solucionar o que se é proposto e aprender matemática de uma forma diferente, sob uma perspectiva mais ampla.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao refletir sobre o ensino da Matemática Financeira, juntamente com a Educação Financeira, durante o desenvolvimento do trabalho, foi possível perceber que a distinção entre as duas, é um importante conceito a ser trabalhado no âmbito escolar nos dias de hoje, fazer com que o aluno perceba as características que compõem o estudo da matemática financeira, interligando características que estruturam a Educação financeira, de modo a reconhecer essa diferença em situações propostas, lembrando que ambos os conceitos já estão presentes na BNCC.

O trabalho também nos permitiu refletir sobre o uso dos livros didáticos, em conjunto com as abordagens que os estruturam. Através dessa reflexão podemos perceber que os livros ainda não fazem referência a uma abordagem extremamente reflexiva e crítica em seus exercícios, que possibilitam o aluno a realizar pensamentos sobre, mais de uma forma limitada. Por isso vemos a necessidade de se pensar novamente em como realizar essas abordagens que deem ainda mais sentido à matemática, fazendo com que o aluno volte o seu olhar a essas questões de uma realidade real.

Entretanto, o trabalho também nos permitiu conhecer ainda mais sobre o livro didático, reconhecendo o quanto o mesmo é um grande instrumento de ensino, e que se usados de modo a não ser somente um material de revisão ou fixação de conteúdo, pode gerar estudos riquíssimos em informações.

Outro ponto em que podemos refletir é sobre o envolvimento da perspectiva da Educação Matemática Crítica nos exercícios e na estruturação dos livros em geral, percebemos em nossa interpretação que a mesma é abordada de forma indireta, ou seja, os livros em seus exercícios sejam eles de referência a matemática, referência à semi-realidade ou referência a realidade como classificamos, não levantam questionamentos ou geram possíveis cenários de investigação aos alunos, fazem apenas contextualização de situações que podem ser aproximadas de uma realidade existente.

Questões de forma “é necessário comprar? ”, “será vantajoso o desconto dado? ”, “você precisa comprar”?, não são vistas nos livros didáticos selecionados,

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](#)

ressaltando assim que falta a abordagem dos conceitos propostos para se perceber e realizar a matemática de uma forma pensante.

Considerando os argumentos pautados, complementa-se que ao ter contato com os livros didáticos para realizar o trabalho já nas séries iniciais do ensino fundamental, o professor pode ser um dos agentes, ou mesmo, o primeiro introdutor desse pensamento crítico e reflexivo nos conteúdos relacionados à matemática financeira.

As ações pedagógicas no momento de iniciar o contato com a matemática permitem ao estudante começar a perceber que a matemática vai além de aplicações, e sim que a mesma está presente no dia a dia e deve ser usada de forma a sempre criar um cenário de investigações: “Um cenário para investigação é aquele que convida os alunos a formularem questões e procurarem explicações. O convite é simbolizado pelo "O que acontece se...?" do professor?”(Skovsmose, 2000, p. 6). em situações que os possibilitem.

No entanto, o presente trabalho foi desafiador, pois gerou questionamentos e desafios a serem investigados na composição dos livros, trazendo assim uma nova forma de olhar para os mesmos.

Esse olhar propõe que possamos retirar dos livros didáticos, pensamentos que nos conscientizem em ações de uma postura crítica perante o conteúdo de matemática financeira, na educação financeira como alicerce a estruturação de uma sociedade de consumo consciente e reflexiva com situações presentes na realidade existente, tentando buscar ao máximo uma aproximação da realidade que se vive, visto que para seguir adiante precisamos da percepção/consciente de onde estamos e de como vivemos.

Nesse sentido, trabalhos futuros como o de estudo na área de história da matemática, na área de aplicação da matemática financeira, juntamente com escola e família poderemos formar cidadãos conscientes, críticos e reflexivos sobre suas ações, educados financeiramente.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

REFERÊNCIAS

ANDRINI, A. VASCONCELLOS, M. J. **Praticando Matemática. 6º ano.** São Paulo: Editora Brasil, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : matemática**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC/SEF, 1997. 142p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 05 de mar de 2022.

BARRETO, C. **Livro didático é uma importante ferramenta para a educação.** Disponível em:

<<https://ww2.uft.edu.br/index.php/ultimas-noticias/26941-livro-didatico-e-uma-importante-ferramenta-para-educacao>>. Acesso em: 02 de mar de 2022.

CARLOS; SILVA; IVANIA, A.; DE, G. **O USO DO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**:. Revista Tocantinense de Geografia, v. 8, n. 14, p. 73–82, 2019. Disponível em: <<https://betas.uft.edu.br/periodicos/index.php/geografia/article/view/6685>>. Acesso em: 30/6/2022.

GRÉGIO, M. M. **Educação Financeira: Uma análise de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental** . 2018. Dissertação (mestrado em Educação Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, São Paulo, 2018.

GIOVANNI, J. CASTRUCCI, B. **A Conquista da Matemática. 6º ano.** São Paulo: Editora FTD, 2018.

HOFMANN, R. M.; LUCIA, M. **Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF.** Zetetike, v. 20, n. 2, p. 37–54, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646609>>. Acesso em: 06 de abril de 2022.

KISTEMANN, M. A.; COUTINHO, C. Q.; FIGUEIREDO, A. F. **Cenários e desafios da Educação Financeira com a Base Curricular Comum Nacional (BNCC): Professor, Livro didático e Formação.** Em Teia | Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, v. 11, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/243981>>. Acesso em: 04 de março de 2022.

RICHIT, A.; ALBERTI, L. A. **Tendências no ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental: abordagens evidenciadas em livros didáticos.**

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.

Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 12, n. 1, p. 145, 2017.

Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2017v12n1p145>

>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2022.

SAMPAIO, F.A. **Trilhas da Matemática. 6º ano.** São Paulo: Editora Saraiva, 2018.

SKOVSMOSE. **Um Convite A Educacao Matematica Critica.** S.L.: Papyrus Editora, 2015.

SILVA; E.M.; SOUZA, A. **Educação matemática crítica: a crítica no ensino da matemática.** Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo entre as ciências, v. 4, n.

2, p. 23–40, 2015. Disponível em:

<<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rbba/article/view/1467>>. Acesso em: 12 de março de 2022.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia.** São Paulo: Papyrus. 2001.

SKOVSMOSE; O. **Cenários para investigação:** Bolema, Ano 13, n.14. 2000.

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).



Conteúdos elaborados por terceiros, citados e

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) referenciados nesta obra não são

cobertos pela licença.