UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM

ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGECM

ANDERSON MARTINS ROCHA DO PRADO

Um Panorama da Educação Financeira no Ensino Médio Pós-Pandemia

Uberlândia – MG

2025

ANDERSON MARTINS ROCHA DO PRADO

Um Panorama da Educação Financeira no Ensino Médio Pós-Pandemia

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Banca Examinadora

_____

Prof. Dr. Douglas Marin - orientador - (IME - UFU)

_____

Prof. Dr. Arlindo José de Sousa Junior – (IME - UFU)

_____

Prof. Dr. David Pires Dias – (IME - USP)

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

P896 Prado, Anderson Martins Rocha do, 1998-
2025 Um Panorama da Educação Financeira no Ensino Médio Pós-Pandemia [recurso eletrônico] / Anderson Martins Rocha do Prado. - 2025.

Orientador: Douglas Marin.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática.
Modo de acesso: Internet.
DOI http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.567
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Ciência - Estudo ensino. I. Marin, Douglas,1974-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. III. Título.

CDU: 50:37

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A, Sala 207 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3230-9419 - www.ppgecm.ufu.br - secretaria@ppgecm.ufu.br

ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Ensino de Ciências e Matemática				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional / Produto Educacional - PPGECM				
Data:	25/08/2025	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	15:28
Matrícula do Discente:	12312ECM032				
Nome do Discente:	Anderson Martins Rocha do Prado				
Título do Trabalho:	Um Panorama da Educação Financeira no Ensino Médio Pós-Pandemia				
Área de concentração:	Ensino de Ciências e Matemática				
Linha de pesquisa:	Formação de Professores em Ciências e Matemática				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Formação de Professores em Ciências e Matemática				

Reuniu-se por meio da videoconferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, assim composta: Prof. Dr. Douglas Marin (IME/UFU) - orientador; Prof. Dr. Arlindo José de Souza Junior (IME/UFU) e Prof. Dr. David Pires Dias (IME/USP). Iniciando os trabalhos o presidente da mesa apresentou a Comissão Examinadora e o candidato agradeceu a presença do público, e concedeu ao discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa. A seguir, o presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

Aprovado

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O componente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

Documento assinado eletronicamente por **Douglas Marin**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 25/08/2025, às 15:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Arlindo José de Souza Junior**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 25/08/2025, às 15:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **David Pires Dias**, **Usuário Externo**, em 25/08/2025, às 20:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6600674** e o código CRC **8024F00F**.

Referência: Processo nº 23117.056749/2025-66 SEI nº 6600674

Não se apavore, nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você, por onde você andar. - Josué 1:9

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus pelas oportunidades que me foram dadas. Além do mais, até aqui Ele tem me sustentado, dando-me direcionamento, força, sabedoria e vontade em prosseguir e, jamais desistir, por mais que sejam difíceis as circunstâncias e a caminhada até aqui.

Aos meus pais Anderson e Ângela, a minha irmã Pâmela e a minha querida avó Maria que em meio às dificuldades se empenharam em me ajudar de todas as formas possíveis, proporcionando-me bem estar, carinho e incentivo.

Sou também profundamente grato a todas as pessoas que, de alguma forma, direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, seja com palavras de apoio, gestos de generosidade, ou compartilhando experiências ao longo da pós-graduação e também na graduação.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Douglas Marin, meu sincero agradecimento por toda a dedicação, paciência e pelo compromisso com minha formação. Mais do que um orientador, foi um verdadeiro parceiro de jornada, sempre disposto a ensinar, ouvir e motivar. Seu exemplo e sua generosidade profissional e pessoal marcaram minha trajetória. O senhor é, sem dúvidas, o verdadeiro fenômeno. Muito obrigado por tudo.

Estendo meus agradecimentos aos membros da banca, Prof. Dr. Arlindo José de Sousa Junior e Prof. Dr. David Pires Dias, pela leitura cuidadosa, pelas contribuições valiosas e pelas trocas de conhecimento que enriqueceram este trabalho. A participação de vocês foi essencial para o amadurecimento desta pesquisa.

Agradeço também ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), pelo papel fundamental na formação de professores, além de exercer um trabalho fundamental na vida de diversos pesquisadores e por confiar na ciência brasileira, e nos desafios que nós professores enfrentamos ao longo do percurso.

Por fim, mas não menos importante, deixo meu reconhecimento a todos os professores que tive ao longo da graduação e do mestrado. Cada um, à sua maneira, contribuiu para meu crescimento acadêmico, profissional e pessoal. Levarei comigo os aprendizados e inspirações que recebi ao longo dessa jornada.

“A felicidade pode ser encontrada, mesmo nas horas mais difíceis, se você lembrar de acender a luz.”

(Dumbledore – Harry Potter e o Prisioneiro de Azkaban)

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo apresentar um panorama sobre como a Educação Financeira vem sendo discutida no Ensino Médio, em um período pós-pandemia. Este estudo caracteriza-se por uma abordagem de natureza qualitativa, de caráter bibliográfico e interpretativo. A constituição do corpus de análise foram as produções acadêmicas no Catálogo ou Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entre os anos de 2022 e 2024, em especial, nos estudos produzidos em Mestrados Profissionais. Para as análises, nos inspiramos na Análise de Conteúdo, por sua contribuição na descrição e interpretação rigorosa e sistemática dos textos selecionados. As produções selecionadas foram organizadas em sete eixos, a saber: (1) A Educação Financeira como instrumento de emancipação social; (2) Educação Financeira e Inflação: uma abordagem crítica para realidades brasileiras; (3) Educação Financeira em tempos de pandemia: inovação e crítica no ensino de Matemática; (4) Outras contribuições para o ensino de Educação Financeira no Ensino Médio e na EJA; (5) Diálogos entre eixos: convergências, contrastes e novos sentidos para a Educação Financeira; (6) Conexões com documentos oficiais: BNCC e ENEF em perspectiva crítica; e, (7) Lacunas e possibilidades para futuras investigações. Esperamos que este estudo possa incentivar e contribuir para futuras pesquisas que versem sobre a Educação Financeira e que não se limita à transmissão de algoritmos, mas problematiza as estruturas que geram vulnerabilidade, inspirando professores a uma tarefa que, conforme a pedagogia freiriana, é fundamentalmente ética e política.

Palavras-chave: Educação Financeira. Matemática Financeira. Ensino de Finanças. Práticas Pedagógicas em Finanças. Alfabetização Financeira.

ABSTRACT

This study aims to present an overview of how Financial Education has been discussed in high school during the post-pandemic period. This study uses a qualitative, bibliographic, and interpretative approach. The corpus of analysis consisted of academic productions in the Catalog or Database of Theses and Dissertations of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) between 2022 and 2024, particularly studies produced in Professional Master's programs. Content analysis was used for the analyses, as it contributes to the rigorous and systematic description and interpretation of the selected texts. The selected productions were organized into seven axes: (1) Financial Education as an Instrument of Social Emancipation; (2) Financial Education and Inflation: A Critical Approach to Brazilian Realities; (3) Financial Education in Times of Pandemic: Innovation and Critique in Mathematics Teaching; (4) Other Contributions to the Teaching of Financial Education in High School and Adult Education (EJA); (5) Dialogues between axes: convergences, contrasts, and new meanings for Financial Education; (6) Connections with official documents: BNCC and ENEF from a critical perspective; and, (7) Gaps and possibilities for future research. We hope this study can encourage and contribute to future research on Financial Education that goes beyond the transmission of algorithms, but problematizes the structures that generate vulnerability, inspiring teachers to a task that, according to Freirean pedagogy, is fundamentally ethical and political.

Keywords: Financial Education. Financial Mathematics. Teaching Finance. Pedagogical Practices in Finance. Financial Literacy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Procedimentos para constituição do corpus de pesquisas. 51
Tabela 2 - Quantitativo inicial de trabalhos selecionados.....51
Tabela 3 - Distribuição das pesquisas e dados principais das dissertações.53
Tabela 4 - Distribuição das pesquisas por Estado e Instituição de origem. ..56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Seleção do Quantitativo de Trabalhos Acadêmicos no Banco de Dados da Capes 53
Figura 2 - Universidades de origem dos trabalhos selecionados. 55
Figura 3 - Distribuição regional das instituições de ensino com Educação Financeira 56
Figura 4 - Relação multidisciplinar da Educação Financeira 96
Figura 5 - Sumário Ebook 99

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BCB	Banco Central do Brasil
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMPED	Comitê dos Produtores de Informação Educacional
CRMG	Currículo de Minas Gerais
CONEF	Comitê Nacional de Educação Financeira
EM	Ensino Médio
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
PE	Produto Educacional
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO 13

1.1 - Considerações iniciais 13

1.3 - Objetivo e pergunta 19

1.4 – Apresentação da Estrutura da Dissertação 20

2 – LIGAÇÕES DA MATEMÁTICA FINANCEIRA COM A EDUCAÇÃO FINANCEIRA 23

2.1 - O termo Matemática Financeira 26

2.2 - Educação Financeira 28

2.3 - Diálogos entre Matemática Financeira e Educação Financeira. 31

3 - ANÁLISES DE DIRETRIZES CURRICULARES: IDENTIFICAÇÃO APROXIMAÇÕES ENTRE A MATEMÁTICA FINANCEIRA E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA 33

3.1 - Parâmetros Curriculares Nacionais 34

3.2 - Base Nacional Comum Curricular 36

3.2.1 Integração curricular: desafios e perspectivas 38

3.2.2 - Abordagem da BNCC sobre a temática 39

3.3 - Currículo Referência de Minas Gerais 40

3.3.1. Matemática Financeira no Currículo de Minas Gerais 41

3.3.2 Educação Financeira no Currículo Mineiro 41

3.3.3 Competências Gerais, Interdisciplinaridade e Desafios 42

4 – UM PANORAMA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA: CONCEPÇÕES, DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÕES ACADÊMICAS 45

4.1 - Uma visão técnica à formação do individuo com relação a Educação Financeira 45

4.2 - O desenvolvimento da Educação Financeira no Brasil e os desafios prático/pedagógicos e sua implementação 47

4.2.1 – Educação financeira no currículo escolar 48

4.3 - Processo de constituição do *corpus* de pesquisas 50

4.4 - Apresentação das Produções Acadêmicas no processo de interpretação 57

4.4.1 – Guilherme Guimarães Laborão 57

4.4.2 – Hugo Lagrimante Ferreira 59

4.4.3 – Marcelo Gomes Ferreira De Moraes 60
4.4.4 – Marissa Lima Puton 62
4.4.5 – Ana Paula Rodrigues Da Costa 64
4.4.6 – Michela Rodrigues de Souza Monteiro Santana 66
4.4.7 – Magda Rita da Paixão Simas 68
4.4.8 – José Roberto Oliveira 69
4.4.9 – Tatiana Deslesposte 71
4.4.10 – Bruno Schneider 73
4.4.11 – João Victor Dos Santos Gonçalves 75
4.4.12 – Felipe Garcia Dos Santos 77
4.4.13 – Gabriel Deldono Pereira 79
5 - EDUCAÇÃO FINANCEIRA E CIDADANIA: UMA ABORDAGEM CRÍTICA PARA ENFRENTAR DESIGUALDADES 81
5.1- A Educação Financeira como instrumento de emancipação social 83
5.2- Educação Financeira e Inflação: uma abordagem crítica para realidades brasileiras 84
5.3- Educação Financeira em tempos de pandemia: inovação e crítica no ensino de Matemática 85
5.4 - Outras contribuições para o ensino de Educação Financeira no Ensino Médio e na EJA 87
5.5 – Diálogos entre eixos: convergências, contrastes e novos sentidos para a Educação Financeira 89
5.6 – Conexões com documentos oficiais: BNCC e ENEF em perspectiva crítica 92
5.7 – Lacunas e possibilidades para futuras investigações 95
6 - PRODUTO EDUCACIONAL 98
7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS 102
REFERÊNCIAS 107
APÊNDICE A – REFERÊNCIAS DAS DISSERTAÇÕES ANALISADAS 113
APÊNDICE B – PRODUTO EDUCACIONAL 115

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações iniciais

A globalização, as inovações tecnológicas e a crescente variedade de produtos financeiros têm transformado o cenário econômico, demandando uma compreensão sólida dos princípios financeiros para que os indivíduos possam tomar decisões informadas e responsáveis. Nesse contexto, a Matemática Financeira emerge como uma disciplina fundamental para o desenvolvimento da Educação Financeira, contribuindo significativamente para a formação de cidadãos capazes de gerir suas finanças de maneira consciente.

A Matemática Financeira é uma disciplina que lida com o estudo do dinheiro ao longo do tempo, avaliando conceitos como juros, taxas, investimentos, empréstimos e muitos outros aspectos financeiros. Seu papel na Educação Financeira é crucial, pois fornece as ferramentas e conceitos essenciais para a compreensão dos princípios financeiros básicos, permitindo que os indivíduos analisem, planejem e tomem decisões informadas sobre suas finanças pessoais.

Em um mundo onde as incertezas econômicas são constantes e as opções financeiras são abundantes, a habilidade de calcular os custos de empréstimos, estimar os ganhos de investimentos e entender o impacto do tempo sobre o dinheiro é de extrema relevância. Além disso, a Matemática Financeira permite que as pessoas compreendam os riscos associados a diversas opções de investimento, capacitando-as a fazer escolhas financeiras mais seguras e alinhadas com seus objetivos.

De forma evidente, tanto no contexto brasileiro quanto no cenário internacional, a Educação Financeira tem sido amplamente discutida, despertando novos interesses e sendo analisada sob diversas perspectivas. Neste estudo, buscamos aprofundar a compreensão desse conceito, com o objetivo de esclarecer sua importância e incentivar uma abordagem mais consistente desse tema no ambiente escolar. Assim, pretende-se oferecer subsídios para que os professores possam orientar de maneira mais eficaz os estudantes da Educação Básica no desenvolvimento de competências relacionadas à Educação Financeira.

> O tema é abrangente e é possível observar a sua presença em diferentes situações e segundo diferentes interesses. Sob o olhar de um comerciante, a Educação Financeira pode sugerir a boa administração de seu negócio, de forma a obter os lucros desejados. Um matemático pode pensar, inicialmente, no conceito de juros e nos modelos e cálculos envolvidos nas operações de empréstimo e aplicação de recursos financeiros. Um economista pode pensar na inflação, suas implicações nos preços e tarifas diversas e outros elementos do mercado financeiro, que afetam diretamente a vida das pessoas. Um sociólogo pode levantar a preocupação com o endividamento familiar, cujo crescimento é significativo nos últimos anos e evidencia uma sociedade cada vez mais consumista (Baroni, 2021, p.15).

Na perspectiva dos professores de Matemática, a Educação Financeira configura-se como um campo fértil de possibilidades pedagógicas, cuja relevância ultrapassa o ensino de procedimentos algébricos e se vincula diretamente à formação cidadã dos estudantes. No Ensino Fundamental, por exemplo, esse tema pode favorecer a mobilização de noções elementares, como as operações aritméticas, a proporcionalidade e o cálculo de porcentagens, a partir de situações cotidianas relacionadas ao consumo familiar, à economia doméstica e ao uso responsável de recursos financeiros. Essa abordagem dialoga com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual prevê a Educação Financeira como competência interdisciplinar voltada para o desenvolvimento da autonomia e da criticidade dos estudantes (Brasil, 2018).

No Ensino Médio, a Educação Financeira oferece subsídios para a abordagem de conceitos matemáticos tradicionalmente considerados abstratos, como juros simples e compostos, funções exponenciais e progressões geométricas. Ao serem explorados em situações concretas, como empréstimos, financiamentos e investimentos, tais conteúdos adquirem significado social, permitindo que os estudantes compreendam fenômenos que afetam diretamente a realidade econômica de suas famílias. De acordo com Silva e Powell (2013), essa articulação entre conceitos matemáticos e situações financeiras cotidianas amplia a compreensão crítica do aluno sobre a sociedade de consumo e seus mecanismos.

No contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), a Educação Financeira assume papel ainda mais significativo, considerando que grande parte dos estudantes dessa modalidade já está inserida no mundo do trabalho e participa ativamente da administração de seus lares. Nesses casos, a Matemática, quando integrada a práticas de Educação Financeira, pode contribuir para a emancipação

social dos sujeitos, possibilitando reflexões sobre consumo consciente, endividamento e organização financeira. Tal perspectiva dialoga com a Educação Matemática Crítica proposta por Skovsmose (2008), ao compreender a Matemática como um instrumento de leitura e transformação da realidade.

Uma definição amplamente utilizada no Brasil sobre Educação Financeira, especialmente por profissionais e pesquisadores das áreas de Administração e Economia, foi apresentada em 2011 pelo Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). Essa conceituação se aproxima significativamente daquela proposta em 2005 pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

De acordo com o CONEF, Educação Financeira é:

> [...] o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem-informados, [...] (Brasil, 2011a, p.20).

A Educação Financeira exerce influência direta na promoção da qualidade de vida, impactando significativamente o bem-estar dos indivíduos e de suas famílias. Uma gestão financeira consciente permite que as pessoas tomem decisões mais seguras e equilibradas em relação ao consumo, ao planejamento de gastos e aos investimentos, contribuindo para a redução do endividamento e o aumento da segurança financeira.

Além disso, o desenvolvimento de habilidades financeiras favorece a construção de hábitos sustentáveis, impactando positivamente aspectos emocionais, sociais e econômicos, o que resulta em uma vida mais equilibrada e com melhores perspectivas para o futuro.

Estudar Educação Financeira e Matemática Financeira é fundamental por diversos motivos, pois ambas andam entrelaçadas, fornecendo ferramentas práticas para o cotidiano, ajudando a planejar o uso consciente dos recursos, a fazer investimentos inteligentes e como consequência, evitar-se o endividamento. Nesse sentido, a Matemática Financeira, permite entender conceitos importantes, como juros compostos, amortização de dívidas, e a análise de diferentes opções de crédito e com isso, a Educação Financeira capacita as pessoas a tomar decisões mais racionais e menos impulsivas, assegurando uma vida financeira mais equilibrada. Esses conhecimentos são essenciais para planejar a compra de bens, como imóveis

e veículos, além de proporcionar uma melhor compreensão sobre como economizar para a aposentadoria, por exemplo.

1.2 - Referências na Integração entre Matemática Financeira e Educação Financeira

Com base em pesquisas sobre a temática podemos destacar alguns autores que englobam bem a relação entre Matemática Financeira e Educação Financeira, no contexto global, destaco: Benjamin Graham[1], John Clifford Hull [2]

Benjamin Graham foi um renomado economista e investidor britânico, amplamente reconhecido como o pai da filosofia de investimento em valor, conhecida como *value investing – (investimento em valor)*. Uma de suas principais contribuições é o livro *"O Investidor Inteligente"* (1949), considerado um dos guias mais importantes sobre investimentos.

Nesta obra, Graham busca orientar os investidores a tomarem decisões mais racionais e seguras, enfatizando a importância de evitar a especulação. Ele apresenta o conceito central de "margem de segurança", que consiste na diferença entre o valor intrínseco de um ativo e seu preço de mercado. Esse conceito defende que os investidores devem adquirir ações quando estão subvalorizadas, garantindo uma proteção contra possíveis perdas.

Além disso, destaca a relevância de uma abordagem disciplinada e do investimento de longo prazo, orientando os investidores a não se deixarem influenciar pelas oscilações do mercado. Essa visão prudente e fundamentada ajudou a moldar a forma como muitos investidores estruturam suas estratégias financeiras. Complementando essa abordagem, Graham também coautorizou, juntamente com David Dodd, a obra *"Security Analysis"* (1934), outro marco fundamental na literatura financeira. Esse livro introduziu a análise fundamentalista como uma metodologia sistemática para avaliar o valor de empresas com base em seus indicadores financeiros, estabelecendo princípios sólidos para a avaliação de ativos.

---

[1] Benjamin Graham nasceu em Londres, 8 de Maio de 1894 e faleceu em 21 de Setembro de 1976) foi um influente economista inglês.

[2] John C. Hull é professor de Derivativos e Gestão de Riscos na Rotman School of Management da Universidade de Toronto .

Nesse mesmo aspecto, destaca-se John C. Hull, um renomado economista e professor da Rotman School of Management na Universidade de Toronto, amplamente reconhecido como um dos maiores especialistas mundiais em derivativos financeiros e matemática aplicada às finanças. Sua contribuição acadêmica e profissional tem sido fundamental para o desenvolvimento do entendimento sobre instrumentos financeiros complexos e a gestão de riscos no mercado.

Entre suas principais contribuições, destaca-se o livro *"Options, Futures, and Other Derivatives"* (1993), considerado uma das obras mais completas e influentes sobre derivativos financeiros. Esta obra explora de forma aprofundada a teoria e a prática por trás da precificação de opções e contratos futuros, utilizando ferramentas matemáticas avançadas, como o modelo *Black-Scholes*.

Este modelo, desenvolvido por Fischer Black e Myron Scholes, é uma metodologia amplamente utilizada para calcular o valor teórico de opções de compra e venda no mercado de derivativos, permitindo uma análise precisa do financiamento de ativos e da gestão de riscos. Hull complementa essa abordagem teórica com estudos de caso e exemplos práticos, demonstrando como esses instrumentos são aplicados no mundo real para estratégias de hedge e alavancagem financeira.

Além disso, ele é autor da obra *"Risk Management and Financial Institutions"*, na qual aborda de maneira abrangente a gestão de riscos dentro das instituições financeiras. O livro explora diversos tipos de riscos, incluindo risco de mercado, crédito, liquidez e risco operacional, oferecendo uma análise detalhada de como as instituições podem identificar, mensurar e mitigar esses riscos.

Não menos importante, podemos ainda destacar referências no Brasil, com pesquisas ou livros relevantes para a área desse trabalho, destacando- se: Gustavo Cerbasi e Mauro Halfeld.

Gustavo Cerbasi é administrador de empresas e mestre em Finanças pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), sendo amplamente reconhecido como uma das principais referências brasileiras em Educação Financeira voltada ao público leigo.

Entre suas obras mais importantes, destacam-se *Casais Inteligentes Enriquecem Juntos* (2004), que discute a gestão financeira no contexto das relações conjugais, enfatizando o planejamento conjunto e a prevenção de conflitos por meio do diálogo e da organização financeira compartilhada. Em *Como Organizar Sua Vida*

Financeira (2006), Cerbasi propõe um guia prático sobre orçamento pessoal, redução de despesas, planejamento de longo prazo e introdução ao mundo dos investimentos. Já *Investimentos Inteligentes* (2008) busca oferecer, de forma clara e acessível, noções introdutórias sobre aplicações financeiras, direcionadas principalmente a iniciantes.

A abordagem adotada por Cerbasi é predominantemente comportamental e educativa, baseada em princípios como disciplina, planejamento financeiro e inteligência emocional. Em suas obras, o autor defende que a Educação Financeira deve estar fundamentada no autoconhecimento, no estabelecimento de metas realistas e na comunicação eficaz entre os membros da família. Seu trabalho tem contribuído significativamente para a popularização da Educação Financeira no Brasil, especialmente entre a classe média urbana, ao propor estratégias compreensíveis e aplicáveis por diferentes perfis de leitores.

Outro autor de grande relevância na área é Mauro Halfeld, engenheiro civil de formação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), mestre em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e doutor em Administração Financeira pela Universidade de São Paulo (USP). Halfeld desenvolveu carreira acadêmica como professor nos departamentos de Engenharia de Produção da Escola Politécnica e de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), ambas da USP, sendo desde o ano 2000 professor titular da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Dentre suas principais obras, merece destaque *Investimentos – Como Administrar Melhor Seu Dinheiro* (2001), que apresenta um panorama introdutório dos principais instrumentos financeiros, como renda fixa, ações, imóveis e previdência. Em *Seu Dinheiro* (2004), Halfeld foca nas dificuldades enfrentadas pelo cidadão comum, oferecendo orientações sobre como lidar com dívidas, equilibrar o consumo e constituir uma poupança sustentável. Já em *Patrimônio* (2009), o autor aborda temas como planejamento patrimonial, aposentadoria e estratégias de sucessão, sempre com uma perspectiva de longo prazo e foco na preservação de bens.

A abordagem de Mauro Halfeld é marcada por uma perspectiva técnica, pragmática e conservadora. Suas obras são voltadas especialmente a leitores que buscam segurança financeira e estabilidade econômica, com foco na racionalidade das decisões e no controle orçamentário. Ao longo de sua trajetória, Halfeld

contribuiu para a formação de uma consciência financeira mais sólida entre os brasileiros, auxiliando na compreensão dos mecanismos do mercado financeiro e incentivando práticas de planejamento pessoal e familiar.

Tanto Gustavo Cerbasi quanto Mauro Halfeld desempenham papéis relevantes na difusão da Educação Financeira no Brasil, embora adotem enfoques distintos. Enquanto Cerbasi prioriza aspectos comportamentais, emocionais e relacionais da gestão financeira, Halfeld mantém uma linha mais técnica e fundamentada em princípios tradicionais de administração. Ambos, no entanto, colaboram para o avanço do letramento financeiro no país, cada um a seu modo, ampliando o acesso a conhecimentos fundamentais para uma vida econômica mais consciente e autônoma.

Contudo, é importante observar que tanto Cerbasi quanto Halfeld operam em uma perspectiva que, em geral, não questiona criticamente as estruturas socioeconômicas que moldam o comportamento financeiro dos indivíduos. A ênfase em planejamento, disciplina e responsabilidade pessoal pode, por vezes, desconsiderar fatores como desigualdade de renda, exclusão bancária, analfabetismo funcional e a precarização do trabalho — questões que são centrais em abordagens mais críticas da Educação Financeira, como as propostas por autores ligados à Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000; Baroni, 2021).

1.3 - Objetivo e pergunta

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), instituída em 2017 (Brasil, 2017), tornou obrigatória a inclusão da Educação Financeira nos currículos do ensino fundamental, reconhecendo a relevância desse tema na formação dos estudantes. No entanto, a implementação dessa diretriz ainda enfrenta desafios significativos, especialmente no contexto das escolas brasileiras.

Nesse contexto, a construção de um processo pedagógico eficaz na área da Educação Financeira exige a elaboração de um plano de trabalho estruturado, que permita a sistematização dos conceitos abordados em Matemática Financeira e sua aplicação prática no cotidiano dos estudantes e de suas famílias.

Assim, é fundamental que temas como planejamento e orçamento familiar, investimentos, elaboração de projetos, financiamentos, empréstimos, despesas fixas e variáveis, empreendedorismo, relação entre trabalho e consumo, além de

aspectos da economia nacional e global, sejam amplamente discutidos e incorporados às práticas escolares. Essa abordagem contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para lidar com os desafios financeiros da vida adulta.

Durante a pesquisa bibliográfica para o desenvolvimento deste trabalho, surgiram questionamentos nos quais serão pilares importantes, bem como norteamento de pesquisa, temos a seguinte questão: ***quais são as características e as tendências da Educação Financeira no Ensino Médio?*** E, como objetivo geral, ***temos a intenção em compreender as tendências da Educação Financeira no Ensino Médio que está sendo abordada nas pesquisas de mestrado profissional.***

Assim, espera-se que este estudo contribua para a formação de indivíduos mais conscientes, críticos e preparados para tomar decisões financeiras responsáveis.

1.4 – Apresentação da Estrutura da Dissertação

Este estudo está organizado em capítulos que buscam aprofundar a compreensão sobre a Educação Financeira e a Matemática Financeira, suas origens, diretrizes educacionais, produções acadêmicas e a análise de dados relevantes para a temática. A seguir, descreve-se detalhadamente a estrutura adotada:

No capítulo 2 exploraremos as origens e o desenvolvimento histórico da Matemática Financeira e da Educação Financeira, abordando seus conceitos fundamentais e evolução ao longo do tempo. Inicialmente, será apresentada a trajetória da Matemática Financeira, destacando sua aplicação em contextos econômicos e financeiros, bem como sua importância para a formação de indivíduos capazes de tomar decisões financeiras conscientes. Em seguida, será discutida a evolução da Educação Financeira, enfatizando seu papel na construção de conhecimentos essenciais para a gestão financeira pessoal e coletiva. Ao final do capítulo, será promovido um diálogo entre ambos os conceitos, demonstrando como a integração da Matemática Financeira com a Educação Financeira pode contribuir para o desenvolvimento de competências financeiras nos estudantes.

No capítulo 3, será realizada uma análise detalhada de como a Educação Financeira é abordada no Ensino Básico (Ensino Fundamental e Ensino Médio), com foco em seu alinhamento às diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Serão examinadas as propostas de integração curricular, destacando desafios e perspectivas para a implementação eficaz desse tema nas escolas. Além disso, será feita uma relação entre a abordagem da Educação Financeira nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), na BNCC e no Currículo Referência de Minas Gerais, identificando convergências e divergências. O capítulo também discutirá as competências gerais propostas para a formação integral dos estudantes, a interdisciplinaridade e os desafios enfrentados pelos educadores na inserção da temática no cotidiano escolar.

O capítulo 4, dedicado ao levantamento e análise das produções acadêmicas sobre Educação Financeira e Matemática Financeira. Serão exploradas as concepções teóricas, o desenvolvimento histórico e as principais contribuições científicas na área. A partir de uma revisão sistemática da literatura, serão identificadas as principais pesquisas, dissertações e teses que tratam da temática, evidenciando o que foi discutido durante o período pós pandêmico (2022-2024) e tempo vigente do autor no programa de mestrado. Essa análise permitirá compreender como o tema tem sido tratado no meio acadêmico e quais abordagens têm sido mais exploradas em termos de metodologias e resultados.

Com base nas dissertações e estudos identificados no capítulo anterior, o capítulo 5 apresentará uma análise aprofundada dos dados coletados. As informações serão organizadas em categorias de análise, utilizando como fundamentação teórica a Educação Matemática Crítica e os princípios da pedagogia de Paulo Freire. Essa abordagem permitirá uma reflexão crítica sobre os resultados encontrados, identificando práticas pedagógicas, desafios e potencialidades no ensino da Educação Financeira. A análise buscará compreender de que maneira a Educação Financeira tem sido integrada ao currículo escolar e como essa integração contribui para a formação crítica e reflexiva dos estudantes. Além disso procuramos dialogar todos esses questionamentos e observações, de forma a levantar lacunas e possibilidades para futuras investigações.

No capítulo 6, procuramos falar um pouco do Produto Educacional, o PE consiste em um material didático sobre financiamento habitacional**,** abordando de forma comparativa os cenários entre a Tabela PRICE e o Sistema de Amortização

Constante (SAC). O diferencial deste material está na integração de softwares como Microsoft Excel e FreeMat[3], que serão utilizados para simular cálculos financeiros e demonstrar, de maneira prática, o impacto de diferentes sistemas de amortização nos financiamentos. Essa abordagem visa tornar o conteúdo mais acessível e interativo, facilitando e auxiliando professores e estudantes na compreensão das diferenças entre esses sistemas de financiamento, destacando suas implicações financeiras e práticas para o planejamento de aquisição de imóveis.

No capítulo 7, considerações finais, reuniremos as principais conclusões do estudo, destacando as contribuições da pesquisa para o campo educacional e sugerindo caminhos para a melhoria da abordagem da Educação Financeira nas escolas. Serão apresentadas recomendações para futuras pesquisas, políticas públicas e práticas pedagógicas que possam favorecer a formação financeira crítica e consciente dos estudantes, reforçando a importância da formação continuada dos professores e da integração interdisciplinar.

E por fim, ao final, a dissertação incluirá anexos com o conjunto de teses e dissertações analisadas (Anexo A) e o Produto Educacional (PE) elaborado ao longo do mestrado (Anexo B), servindo como recurso pedagógico para o ensino da Educação Financeira.

[3] O FreeMat é um software livre e de código aberto, projetado principalmente para análise numérica e computação científica. Ele oferece uma plataforma para a realização de cálculos matemáticos complexos, simulações e visualizações gráficas. O FreeMat é uma alternativa ao MATLAB, oferecendo funcionalidades semelhantes de simulação, sem o custo de licenças de softwares comerciais.

2 – LIGAÇÕES DA MATEMÁTICA FINANCEIRA COM A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Há indícios de que os fenícios foram os primeiros a estabelecer cidades comerciais, mas não é possível determinar com precisão a data em que o comércio realmente teve início. Pode-se, no entanto, afirmar que a prática comercial começou com a troca de alimentos, muito antes do surgimento do dinheiro e de qualquer sistema monetário. Essa forma de comércio, a partir de trocas de produtos, é hoje chamada por historiadores e economistas, de escambo.

> Assim, temos o surgimento do escambo, que é “a fórmula segundo a qual se trocam diretamente (e, portanto, sem a intervenção de uma “moeda” no sentido moderno da palavra) gêneros e mercadorias correspondentes a matérias primas ou a objetos de grande necessidade.” (Ifrah, 1997, p. 145).

Um problema que logo se tornou evidente nas trocas comerciais era a falta de uma forma precisa de avaliar os valores dos itens negociados. Por exemplo, como um produtor de arroz poderia realizar um escambo justo com um criador de carneiros? A moeda surgiu para tornar as trocas mais equilibradas, já que as necessidades das pessoas variavam.

> Essas trocas demandavam muito tempo e especulação por parte dos negociantes, que procuravam atribuir a seus produtos melhor valor, imprimindo, consequentemente, maior ganho nas relações comerciais (Cunha, 2014, p.21).

Com o surgimento da moeda, mesmo em sua forma inicial e simples, surgia também uma nova atividade: o comércio voltado para o lucro, praticado por aqueles que buscavam ganhar com a venda de bens. Os primeiros empresários na Idade Média eram os habitantes dos burgos (posteriormente conhecidos como burgueses). O comércio deixou de ser uma troca simples de itens necessários e passou a ser uma troca de mercadorias por dinheiro, com o objetivo de acumular riqueza.

O comércio desempenhou um papel crucial em vários acontecimentos históricos. No final da Idade Média e no início da Idade Moderna, ocorreu um desses eventos importantes, diretamente relacionado ao comércio. Nesse período, o comércio europeu enfrentava grandes desafios. Um deles era a escassez de pedras preciosas, necessárias para a produção de moedas, e o outro era a dificuldade em adquirir os produtos orientais de alta demanda. Esta última dificuldade, surgiu após o

bloqueio do mar Mediterrâneo pelos turcos-otomanos, que impediram a passagem de navios europeus após a conquista de Constantinopla.

Com isso, a única maneira de os produtos das Índias chegarem à Europa era por meio de comerciantes árabes, que traziam as mercadorias da Índia por terra, através do norte da África, e as vendiam a preços elevados e de forma exclusiva para os portos de Veneza e Gênova. Essas duas cidades se tornaram centros de monopólio, controlando o fornecimento desses produtos na Europa. Como já compravam as mercadorias a preços altos, os comerciantes europeus enfrentavam custos elevados para adquirir os itens essenciais.

Essa situação foi um dos fatores que impulsionaram o início das grandes navegações, com o objetivo de restabelecer o comércio direto com as Índias e obter mais pedras preciosas para a produção de moedas, o que acabou levando à "descoberta" do continente americano.

> Porém, com relação a essa parte final da celebração comercial, surgiam as dúvidas referentes ao peso do metal ser correspondente à sua natureza, puro de misturas ou composto por ligas metálicas, originando assim as desconfianças pelas fraudes na composição do pagamento (Cunha, 2014, p.22).

A estrutura comercial passou por grandes transformações ao longo do tempo. Hoje, além dos grandes centros comerciais tradicionais, que ainda guardam semelhanças com as ideias originadas nos burgos, surgiram novas opções graças aos avanços da tecnologia digital. Há algumas décadas, já era possível realizar compras por meio de ligações telefônicas, e mais recentemente, as pessoas passaram a fazer comércio, comprando e vendendo, com apenas alguns cliques em seus smartphones, utilizando aplicativos e a internet.

O comércio foi a força motriz que desenvolveu a civilização e o dinheiro foi a combustão. O dinheiro é uma tecnologia criada pelo ser humano, não no sentido de uma máquina, mas como uma ferramenta concebida pela mente. Ele tem desempenhado um papel fundamental no impulso do mundo moderno, moldando a economia e as interações comerciais de maneira significativa.

> O dinheiro não é apenas um meio de troca, mas uma "tecnologia social", ou seja, uma construção que emerge das necessidades humanas e organiza as relações econômicas de forma estruturada (Polanyi, 2001).

A Matemática, ao longo dos séculos, é uma ciência de suma importância e fundamental para o desenvolvimento das sociedades, e suas aplicações em

questões financeiras remontam à antiguidade. O surgimento da Matemática Financeira está interligado à necessidade de organizar, medir e calcular transações comerciais, dívidas, juros e outros fenômenos econômicos. Ao longo desta seção, discutiremos sobre os aspectos históricos e alguns dos precursores que influenciaram o desenvolvimento dessa área, fundamental para a economia moderna.

O uso da Matemática para lidar com questões financeiras é tão antigo quanto a civilização. Na Mesopotâmia, há cerca de 4.000 anos, os sumérios e babilônios já utilizavam registros financeiros e fórmulas para calcular juros simples e compostos em empréstimos. As tábuas de argila encontradas na Babilônia apresentam uma das primeiras formas de cálculo financeiro envolvendo juros, evidenciando a relevância da Matemática para os negócios e a economia desde tempos remotos (Bailey, 2006).

Na Grécia Antiga, matemáticos como Euclides (c. 300 a.C.) já aplicavam conceitos de proporções e geometria para solucionar problemas relacionados a dívidas e partilhas, como registrado na obra "Elementos de Euclides". No entanto, foi com os matemáticos árabes, como Al-Khwarizmi (séc. IX), que houve uma formalização mais explícita dos métodos algébricos usados para cálculos financeiros, influenciando profundamente o pensamento matemático ocidental (Boyer, 1991).

A Igreja desempenhou um papel relevante na origem e no desenvolvimento do sistema bancário. Povos antigos, como os egípcios, babilônicos, e mais tarde os gregos e romanos, tinham o costume de confiar seus bens de valor aos sacerdotes, que, por sua vez, utilizavam esse dinheiro para realizar empréstimos, cobrando juros sobre os valores emprestados. Mais adiante, a Igreja Católica fundou o Banco do Espírito Santo, uma instituição que já concentrava grande riqueza e tinha como funções a arrecadação de dízimos, indulgências e impostos. Naquela época, apenas a Igreja podia praticar empréstimos com cobrança de juros, já que essa prática era proibida aos cidadãos comuns.

Segundo Laborão (2022), a igreja não deteve por muito tempo o monopólio sobre empréstimos a juros, pois o próprio desenvolvimento do comércio estimulou a ganância e a necessidade da criação de redes bancárias. O primeiro banco privado foi criado pelo duque Vitali, em 1157 em Veneza. Somente a partir do século XIII foi criada a primeira rede bancária, sem a participação da igreja.

Cunha (2014) pondera que o contexto histórico associado, desde o período compreendido entre o escambo até a criação das instituições bancárias, comentando ainda sobre a literatura que deu origem aos estudos da Matemática Financeira no Brasil:

> No Brasil, devemos nossa literatura aos manuais de Matemática Comercial e Financeira da década de 1930, voltados para a formação técnica na área de Administração que vinha introjetando nos currículos um conceito de formação paralelo ao Ensino Médio (Cunha, 2014, p.27).

Por muitos séculos, o ser humano comercializou seus produtos por meio de trocas diretas. Durante esse período, as moedas eram frágeis e perecíveis, e movimentar dinheiro significava lidar com moedas pesadas e desajeitadas. Com o tempo, surgiram sistemas monetários mais sofisticados, e, hoje, graças aos avanços da tecnologia digital, o dinheiro pode ser representado por dados armazenados na nuvem, comumente denominadas de moedas criptografadas.

2.1 - O termo Matemática Financeira

Com o Renascimento Europeu, a Matemática Financeira evoluiu rapidamente, em parte devido ao surgimento das grandes navegações e ao crescimento do comércio internacional. Um dos marcos desta evolução foi a publicação do livro "Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità" (1494), de Luca Pacioli, que estabeleceu as bases da contabilidade moderna e trouxe inovações no uso de cálculos matemáticos para a gestão financeira, como o uso de juros compostos. Pacioli é frequentemente considerado o pai da contabilidade, e sua obra proporcionou uma ponte entre a matemática aplicada e os primeiros métodos financeiros sistemáticos na Europa (Gelli, 2008).

Já no século XVII, o matemático holandês Jan de Witt aplicou o cálculo probabilístico para a avaliação de seguros e anuidades, conceitos que influenciaram o desenvolvimento da Matemática Atuarial e Financeira. Simultaneamente, o economista inglês William Petty (1623-1687) utilizou ferramentas matemáticas para criar as primeiras tentativas de modelagem quantitativa da economia, contribuindo para o que hoje conhecemos como econometria, campo essencial para a Matemática Financeira moderna (Schwartz, 1998).

O desenvolvimento do cálculo diferencial e integral, iniciado por Isaac Newton

e Gottfried Leibniz no final do século XVII, foi um divisor de águas para a Matemática como um todo, incluindo suas aplicações financeiras. Esses avanços permitiram o surgimento de métodos para o cálculo de juros compostos em longo prazo e para a modelagem de preços de ativos. A partir do século XIX, a Matemática Financeira passou a integrar elementos de probabilidade e estatística, áreas que seriam fundamentais para o estudo dos mercados financeiros e a avaliação de risco (Williams, 2007).

Um marco na modernização da Matemática Financeira foi o trabalho de Louis Bachelier, que em 1900 publicou a tese "Théorie de la spéculation", onde aplicou conceitos probabilísticos ao mercado de ações, estabelecendo a base para a teoria dos *movimentos brownianos* no contexto financeiro. Seu trabalho foi precursor do modelo de precificação de opções desenvolvido mais tarde por Fischer Black e Myron Scholes em 1973, conhecido como Modelo Black-Scholes[4]. Esse modelo revolucionou a maneira como os mercados avaliavam derivativos financeiros e é amplamente utilizado até hoje (Merton, 1973).

Nos séculos XX e XXI, a Matemática Financeira tornou-se uma disciplina consolidada, integrando cálculos complexos de otimização, estatística e modelos de previsão em mercados financeiros. A criação da Teoria de Portfólios[5] por Harry Markowitz (1952), baseada em técnicas estatísticas, introduziu o conceito de diversificação de investimentos e o cálculo de risco e retorno, um dos pilares da gestão de carteiras modernas (Markowitz, 1952). O desenvolvimento de algoritmos sofisticados, inteligência artificial e modelos computacionais, especialmente no final do século XX, também ampliou significativamente as possibilidades de aplicação da Matemática em finanças.

Atualmente, a Matemática Financeira abrange uma vasta gama de tópicos, incluindo a modelagem de derivativos, a gestão de risco financeiro e a otimização de investimentos. Suas aplicações são cruciais para a economia global e estão presentes em setores como a gestão de fundos, análise de mercados, e a

[4] O Modelo Black-Scholes é uma fórmula matemática usada para calcular o preço teórico de opções financeiras, ou seja, contratos que dão ao comprador o direito, mas não a obrigação, de comprar ou vender um ativo (como ações) a um preço predeterminado em uma data futura. A fórmula permite calcular o valor justo de uma opção, ajudando investidores a tomar decisões informadas.

[5] A Teoria de Portfólios descreve como os investidores podem construir uma carteira de investimentos (ou portfólio) de forma a maximizar o retorno esperado, dado um nível de risco tolerável, ou minimizar o risco para um dado nível de retorno esperado.

engenharia financeira, demonstrando como essa área da Matemática evoluiu de maneira sinérgica com as necessidades econômicas e tecnológicas da sociedade.

Para Santos (2005) de forma simplificada, podemos associar a Matemática Financeira como um ramo da Matemática Aplicada que estuda o comportamento do dinheiro no tempo. Portanto, ela busca quantificar as transações que ocorrem no universo financeiro levando em conta a variável tempo, ou seja, o valor monetário no tempo (time value money). As principais variáveis envolvidas no processo de quantificação financeira são a taxa de juros, o capital e o tempo.

Já Cunha (2014) destaca que a Matemática Financeira tem um objetivo formativo, voltado para o compromisso educacional de servir à população, preparando seus jovens para serem pessoas com valores morais e éticos bem definidos e prontos para servir à nação.

> Ensinar matemática financeira para as crianças não é só ensiná-las a lidar com o dinheiro, mas sim fazer com que elas rejeitem a corrupção, façam negociações justas, cumpram prazos e valores combinados, tenham consciência ambiental usando sem desperdiçar os recursos naturais tendo um pensamento coletivo e humanitário (Lima e Sá, 2010, p. 5).

Uma forma eficaz de ensinar Matemática Financeira no Ensino Médio é por meio de atividades que ajudem os alunos a compreender que essa área vai além da simples aplicação de fórmulas para calcular juros. Trata-se, na verdade, de uma ferramenta que contribui para a tomada de decisões em situações que envolvem investimentos e financiamentos.

2.2 - Educação Financeira

A Educação Financeira é uma área interdisciplinar que busca capacitar indivíduos a gerir seus recursos financeiros de forma eficaz, utilizando conceitos econômicos e matemáticos. A relação entre a Matemática e a Educação Financeira é longa e estreita, uma vez que a compreensão de conceitos fundamentais, como juros, empréstimos, investimentos e planejamento financeiro, depende de ferramentas matemáticas.

A história da Educação Financeira, em termos de sua formalização e disseminação, é relativamente recente, principalmente no contexto do século XX, com a crescente complexidade dos mercados financeiros. No entanto, o uso de

conceitos matemáticos para lidar com finanças pessoais e coletivas é tão antigo quanto a própria civilização.

Na antiguidade, civilizações como a mesopotâmica, a grega e a romana já utilizavam a matemática para gerenciar suas economias e sociedades. O cálculo de juros, um dos principais componentes da matemática financeira, tem registros datados de aproximadamente 2.000 a.C., em tábuas da antiga Babilônia. Estes registros mostram cálculos de juros simples e compostos para empréstimos e transações comerciais (Roback, 1929).

Com o tempo, conforme o comércio internacional crescia e surgiam novos modelos econômicos, a Matemática Financeira se desenvolveu, influenciando diretamente a Educação Financeira. No final da Idade Média, matemáticos como Luca Pacioli, em sua obra Summa de Arithmetica (1494), sistematizaram o uso da matemática em questões comerciais, incluindo a contabilidade e a avaliação de ativos. Sua obra serviu de base para o ensino e a disseminação de práticas financeiras, sendo um marco inicial para o que entendemos hoje por Educação Financeira (Gelli, 2008).

No século XVIII, o crescimento do capitalismo e das operações bancárias complexificou ainda mais o uso de ferramentas matemáticas nas finanças. Adam Smith, com sua obra A Riqueza das Nações (1776), abordou a necessidade de conhecimento sobre finanças pessoais e políticas econômicas, refletindo uma interconexão entre Matemática, Economia e Finanças. A partir desse momento, o uso de matemática avançada em finanças, como cálculos de probabilidades e estatísticas, tornou-se essencial para a Educação Financeira.

O surgimento de teorias econômicas no século XIX e a evolução dos mercados financeiros trouxeram uma abordagem mais formal para o ensino de finanças. O modelo de juros compostos, por exemplo, foi amplamente aplicado em contratos de longo prazo, facilitando o ensino de conceitos complexos de Matemática Financeira no contexto de Educação Financeira (Boyer, 1996).

Foi apenas no século XX, contudo, que a Educação Financeira começou a ser reconhecida como uma disciplina necessária para o público em geral. Durante a Grande Depressão (1929), percebeu-se que a falta de conhecimento financeiro básico contribuía para a vulnerabilidade econômica de muitas famílias. Isso estimulou iniciativas públicas e privadas para aumentar a alfabetização financeira,

muitas vezes usando a Matemática como base para ensinar conceitos de orçamento, poupança e crédito (Lusardi e Mitchell, 2014).

A formalização da Educação Financeira nas últimas décadas foi impulsionada por estudos como os de Annamaria Lusardi e Olivia Mitchell, que mostraram a importância de disseminar o conhecimento financeiro e matemático para prevenir crises econômicas pessoais e globais. As autoras, em estudos como o Global Financial Literacy Survey[6] (2014), mostram que a maioria das populações globais carece de conhecimentos matemáticos fundamentais necessários para a tomada de decisões financeiras inteligentes (Lusardi e Mitchell, 2014).

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) inclui a Educação Financeira como um dos temas transversais, destacando sua importância para formar cidadãos capazes de entender e administrar suas finanças de forma consciente e eficiente. O ensino desse tema no Brasil, utilizando Matemática Aplicada, visa aumentar a capacidade das pessoas de tomar decisões financeiras mais informadas e de lidar com os desafios da economia moderna (Cavalcanti e Pereira, 2018).

> A Educação Financeira nas escolas se apresenta como uma estratégia fundamental para ajudar as pessoas a enfrentar seus desafios cotidianos e a realizar seus sonhos individuais e coletivos. Discentes e docentes financeiramente educados são mais autônomos em relação a suas finanças e menos suscetíveis a dívidas descontroladas, fraudes e situações comprometedoras que prejudiquem não só a própria qualidade de vida como a de outras pessoas (Brasil, 2010, p. 1).

Com o intuito de elaborar a estratégia nacional de Educação Financeira, o COREMEC formou um grupo de trabalho em 2007, denominado "Grupo de Trabalho do COREMEC". Em 2009, esse grupo apresentou um rascunho da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). O rascunho foi aprovado pelos quatro reguladores que fazem parte do COREMEC e, em dezembro de 2010, o Decreto Presidencial nº 7.397 formalizou a criação da ENEF. O mesmo decreto também estabeleceu a criação do Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF), vinculado ao Banco Central do Brasil (BCB).

A ENEF é inspirada pelo conceito de Educação Financeira definido pela

[6] Uma pesquisa desenvolvida para explorar a relação entre o nível de alfabetização financeira e o comportamento econômico das pessoas, incluindo decisões sobre poupança, aposentadoria e investimentos.

OCDE[7] em 2005, adaptado para a realidade brasileira:

> o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (Brasil, 2010, p. 57 e 58).

Portanto, a ENEF foi desenvolvida a partir de uma parceria entre o governo, a iniciativa privada e a sociedade civil, com o objetivo de promover e fortalecer a cultura de Educação Financeira no país. Buscando, assim, ampliar a compreensão dos cidadãos, tornando-os mais aptos a tomar decisões conscientes sobre a gestão de seus recursos e, consequentemente, contribuir para a eficiência e a solidez dos mercados financeiro, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização.

2.3 - Diálogos entre Matemática Financeira e Educação Financeira.

A Matemática Financeira, desde suas raízes antigas até os dias atuais, reflete a complexidade e a interdependência entre a Matemática Pura e as necessidades práticas de lidar com questões financeiras. O estudo histórico da disciplina evidencia o papel central da Matemática em diversas fases da evolução econômica global, desde o cálculo de juros simples nas primeiras civilizações até os modelos avançados de precificação de ativos e gestão de risco que permeiam o sistema financeiro contemporâneo.

A relação entre a Matemática e a Educação Financeira é indissociável. A Matemática não só fornece as ferramentas necessárias para entender conceitos financeiros complexos, como também desempenha um papel crucial no ensino de finanças pessoais e empresariais. A evolução histórica dessa relação mostra como o conhecimento matemático foi, e continua sendo, uma base fundamental para a formação de cidadãos financeiramente conscientes, tanto em ambientes educacionais quanto no cotidiano.

Apesar das diferenças, ambas têm como objetivo melhorar a compreensão das finanças, mas de formas complementares. A Matemática Financeira, com suas

[7] Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

fórmulas e cálculos, e a Educação Financeira, com sua ênfase no comportamento e na prática cotidiana, visam capacitar os indivíduos a realizar uma gestão mais eficiente de seus recursos financeiros.

Ambas se convergem na missão de oferecer aos cidadãos as ferramentas e os conhecimentos necessários para a realização de objetivos financeiros, como a poupança, o investimento e o planejamento para o futuro. Tanto uma quanto a outra incentivam a conscientização financeira, sendo que a Matemática Financeira fornece as bases numéricas que orientam as decisões financeiras e a Educação Financeira proporciona o contexto necessário para que essas decisões sejam tomadas de forma informada, ajudando os indivíduos a compreenderem o impacto das escolhas financeiras no longo prazo.

Suas abordagens são diferentes, enquanto uma é, por sua natureza, uma disciplina quantitativa e técnica, que utiliza ferramentas matemáticas para calcular o impacto de juros simples e compostos, avaliar investimentos e calcular fluxo de caixa. A outra tem um enfoque mais amplo e humano, buscando ensinar os indivíduos a tomar decisões financeiras equilibradas, considerando não apenas os aspectos técnicos, mas também o comportamento humano, as emoções e as escolhas cotidianas, preocupando assim, com a construção de hábitos saudáveis de consumo, o entendimento do papel da poupança e a preparação para o futuro, como aposentadoria e emergências, por exemplo.

Embora Matemática Financeira e Educação Financeira compartilhem o objetivo comum de melhorar a saúde financeira das pessoas, elas o fazem de maneiras complementares. Enquanto a Matemática Financeira fornece as ferramentas técnicas necessárias para tomar decisões precisas, a Educação Financeira oferece o contexto necessário para que essas decisões sejam feitas com consciência e responsabilidade.

O diálogo entre essas duas áreas é essencial para promover uma gestão financeira completa e equilibrada, esse entendimento integrado é fundamental para a construção de um ambiente econômico mais seguro e sustentável, onde os indivíduos possam tomar decisões financeiras informadas e alcançar seus objetivos de forma mais eficaz.

3 - ANÁLISES DE DIRETRIZES CURRICULARES: IDENTIFICAÇÃO APROXIMAÇÕES ENTRE A MATEMÁTICA FINANCEIRA E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A análise das diretrizes curriculares em relação à Matemática Financeira e Educação Financeira revela uma crescente ênfase na necessidade de preparar os estudantes para enfrentarem os desafios da vida cotidiana com maior autonomia e consciência crítica, em especial no que se refere à administração dos seus próprios recursos financeiros.

Este tema tem sido tratado com relevância crescente nas esferas da educação básica e do ensino superior, tanto nas diretrizes nacionais quanto nos debates internacionais sobre educação para a cidadania. Nossa investigação segue uma linha do tempo que percorre documentos oficiais fundamentais para o entendimento das políticas curriculares no Brasil, destacando como, ao longo dos anos, essas normativas foram incorporadas.

O percurso inicia-se com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicados na década de 1990[8], que, embora não tratem diretamente da Educação Financeira, abrem espaço para reflexões sobre conteúdos da Matemática aplicados ao cotidiano. Avançando para a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento homologado em 2017, percebe-se um avanço na valorização da formação integral do estudante. Na sequência, a análise se volta para o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), versão estadual construída com base na BNCC. Este documento representa uma oportunidade de observar como os princípios nacionais são reinterpretados em nível local.

A seguir, abordarei de forma mais detalhada as principais perspectivas abordadas pelas diretrizes curriculares no contexto brasileiro, sempre com um olhar crítico sobre a integração da Matemática Financeira com a Educação Financeira.

[8] Em 1997, houve a publicação do PCN referente aos anos iniciais do Fundamental, em 1998, para os anos finais e em 2000, o ensino médio.

3.1 - Parâmetros Curriculares Nacionais

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)[9] e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) são documentos nacionais no contexto da educação brasileira que fornecem diretrizes e orientações para o desenvolvimento de currículos escolares. Vamos explorar o desenvolvimento teórico que relaciona a Matemática Financeira e a Educação Financeira a esses documentos.

Os PCN foram um importante referencial na educação brasileira até a implementação da BNCC. Eles se concentram em fornecer diretrizes para a educação básica. Embora os PCN não abordem diretamente a Matemática Financeira e a Educação Financeira, eles estabelecem princípios que podem ser associados a esses tópicos.

A Matemática é um componente essencial nos PCN, e esses documentos destacam a importância do desenvolvimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas. A Matemática Financeira se encaixa naturalmente nesse contexto, uma vez que envolve o uso de fórmulas matemáticas para resolver problemas financeiros do cotidiano, como cálculos de juros, empréstimos, investimentos e orçamentos.

A BNCC enfatiza a importância do desenvolvimento de competências gerais, como o raciocínio lógico, a resolução de problemas, a interpretação de informações quantitativas e a tomada de decisões. Essas competências são fundamentais para a compreensão e aplicação de conceitos financeiros, tornando a Matemática Financeira um componente natural da formação matemática dos alunos.

A integração da Matemática Financeira e da Educação Financeira na BNCC e nos currículos escolares pode contribuir significativamente para a formação de cidadãos financeiramente alfabetizados, capazes de tomar decisões financeiras responsáveis e éticas em um mundo financeiramente complexo. Essa integração ajuda a preparar os alunos para os desafios da vida moderna e a promover a igualdade e a inclusão financeira dos mesmos.

---

[9] Embora a BNCC tenha substituído os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como referência para a Educação Básica, os PCN desempenham um papel histórico importante ao estabelecer diretrizes pedagógicas fundamentais. Eles pavimentaram o caminho para a formulação da BNCC, principalmente no que tange à interdisciplinaridade e à integração de temas transversais, como a Educação Financeira. Assim, sua menção na dissertação se justifica para contextualizar a evolução das políticas curriculares e compreender as bases que influenciaram o currículo atual.

Os PCN do Brasil são documentos que oferecem orientações gerais para a educação no país. Eles não mencionam a Matemática Financeira e a Educação Financeira de maneira direta, mas estabelecem princípios e competências que podem ser relacionados a esses tópicos. Abaixo, vou apresentar algumas áreas em que os PCN abordam indiretamente a Matemática Financeira e a Educação Financeira:

1. **Matemática e Raciocínio Lógico:** Os PCN enfatizam o desenvolvimento do raciocínio lógico e das habilidades matemáticas. Essas competências são fundamentais para a compreensão e aplicação de conceitos de Matemática Financeira, como cálculos de juros, taxas de câmbio e análise de investimentos.

2. **Resolução de Problemas:** Os PCN destacam a importância da resolução de problemas em Matemática. A resolução de problemas financeiros do cotidiano, como planejamento de orçamentos, cálculo de empréstimos e investimentos, está alinhada com essa abordagem.

3. **Formação do Cidadão:** Os PCN enfatizam a necessidade de formar cidadãos críticos, participativos e éticos. Isso é relevante para a Educação Financeira, que envolve a tomada de decisões financeiras informadas, responsáveis e éticas.

4. **Competências Transversais:** Os PCN mencionam competências transversais, como o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico, da argumentação e da comunicação. Essas competências são fundamentais para a Educação Financeira, pois envolvem a capacidade de avaliar, planejar e comunicar decisões financeiras.

5. **Interdisciplinaridade:** Os PCN encorajam a interdisciplinaridade, ou seja, a integração de diferentes áreas do conhecimento. Isso permite que conceitos de Matemática Financeira e Educação Financeira sejam incorporados em disciplinas como Matemática, Ciências Sociais, Ética e outras.

Embora os PCN não mencionem esses tópicos de forma explícita, eles fornecem um ambiente flexível que permite a inclusão de conceitos relacionados à Matemática Financeira e à Educação Financeira nos currículos escolares. Os professores têm a liberdade de integrar esses conceitos de acordo com as necessidades e os níveis de conhecimento dos alunos, preparando-os para tomar decisões financeiras informadas e responsáveis.

3.2 - Base Nacional Comum Curricular

A Matemática Financeira, enquanto conteúdo curricular, está vinculada ao desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas e aplicadas, como operações com porcentagens, juros simples e compostos. As diretrizes curriculares da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Brasil para o Ensino Médio e Fundamental indicam que a Matemática Financeira deve ser trabalhada de maneira a permitir que os estudantes compreendam o funcionamento de situações práticas, como o uso de empréstimos, financiamentos, investimentos e cálculos relacionados à economia doméstica e ao planejamento financeiro de longo prazo (Brasil, 2018).

A BNCC orienta que, no ensino fundamental, a Matemática Financeira seja introduzida em situações que envolvem operações simples, como a relação entre preço, quantidade e custo. No Ensino Médio, o conteúdo ganha profundidade, especialmente no que se refere a juros e descontos em operações comerciais, além de introduzir conceitos mais complexos como inflação e poder de compra (Brasil, 2018). Assim, a Matemática Financeira, nesse sentido, oferece uma base sólida para a Educação Financeira, pois ensina os princípios matemáticos que são aplicados na vida cotidiana, no mercado financeiro e na economia.

No que tange a análise da BNCC no componente curricular Matemática, entendemos que, a possibilidade de se trabalhar Educação Financeira está entrelaçada aos conceitos de Matemática Financeira, nos transparecendo da seguinte forma:

> Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro (Brasil, 2018, p.269).

A Educação Financeira, por sua vez, tem uma abordagem mais ampla, uma vez que não trata apenas do domínio técnico dos conceitos matemáticos, mas também da formação de uma mentalidade crítica e responsável em relação ao uso e gestão de recursos financeiros. O Programa Nacional de Educação Financeira (ENEF), lançado em 2010, traz diretrizes específicas para promover a temática desde a infância até a vida adulta, com o objetivo de desenvolver nos indivíduos a

capacidade de tomar decisões financeiras bem informadas e sustentáveis (BRASIL, 2017).

> Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (Brasil, 2018, p.269).

A principal função da Educação Financeira é formar cidadãos mais conscientes do papel do dinheiro e das finanças em suas vidas, capacitando-os para que possam controlar melhor seus orçamentos, planejar suas finanças futuras e evitar o endividamento descontrolado, que em agosto de 2024, foram 72,46 milhões de brasileiros em situação de inadimplência (Serasa, 2024). No entanto, em dados atualizados no ano de 2025, segundo o (Serasa, 2025), em abril desse ano, havia 76,6 milhões de brasileiros em situação de inadimplência, ou seja, um aumento de cerca de 5,71% em um período de apenas 8 meses.

Aliado a esses números, estudos revelam que o acesso desigual à educação e as barreiras socioeconômicas dificultam o alcance de uma alfabetização financeira ampla e eficaz. Dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) indicam que aproximadamente 46,7% dos estudantes brasileiros de 15 anos[10] apresentam conhecimentos financeiros abaixo do nível básico, evidenciando dificuldades em realizar tarefas como calcular juros ou interpretar faturas de cartão de crédito.

Neste sentido, a Educação Financeira é vista como um componente importante da cidadania ativa, pois o uso responsável do dinheiro tem impactos diretos sobre o bem-estar pessoal e sobre o desenvolvimento econômico e social.

Nesse contexto, a BNCC incorpora a Educação Financeira como parte dos itinerários formativos no Ensino Médio, entendendo-a como uma competência que vai além do domínio de cálculos matemáticos e inclui a reflexão sobre o consumo consciente, as questões éticas do uso do dinheiro, a sustentabilidade financeira e o planejamento de vida (BRASIL, 2018). Assim, a Matemática Financeira se insere como um dos conteúdos que instrumentaliza o aluno para uma compreensão mais profunda e prática da Educação Financeira.

[10] Gostaríamos de chamar atenção do leitor, que nessa faixa etária se encontra os estudantes de 1º ano de ensino médio que fazem parte desse estudo.

3.2.1 Integração curricular: desafios e perspectivas

A proposta de integrar a Matemática Financeira à Educação Financeira no currículo não deve ser vista como apenas um esforço isolado para ensinar técnicas de cálculo. Pelo contrário, as diretrizes curriculares indicam que essas competências devem ser abordadas dentro de um enfoque interdisciplinar, ou seja, em diálogo com outras áreas do conhecimento, como Economia, Geografia e Ciências Sociais (Brasil, 2018). Esse enfoque visa permitir ao estudante uma visão mais completa das implicações financeiras e econômicas no seu contexto de vida e na sociedade em geral.

A BNCC, em suas competências gerais, destaca que o ensino da Matemática deve estar alinhado ao desenvolvimento de competências como o pensamento crítico e criativo, a compreensão e resolução de problemas e a responsabilidade e cidadania (Brasil, 2018).

Isso implica que a Educação Financeira deve capacitar os alunos a lidar com os desafios contemporâneos, como o consumismo, o crédito fácil e a gestão de riscos financeiros, de maneira crítica e responsável. Para tanto, a aplicação dos conteúdos de Matemática Financeira deve sempre buscar relevância prática, estimulando o aluno a enxergar as implicações de suas escolhas financeiras no curto, médio e longo prazo.

Embora as diretrizes curriculares avancem ao incorporar a Matemática Financeira e a Educação Financeira de forma mais estruturada, ainda há desafios a serem enfrentados. Um dos principais é a formação dos professores, no qual, muitos docentes ainda carecem de preparo adequado para abordar essas temáticas de maneira que levem o conteúdo matemático adequado, necessitando de formação continuada para tratar a Educação Financeira como uma prática pedagógica crítica e transversal (Fonseca, 2020).

Outro desafio diz respeito à heterogeneidade dos estudantes. As diretrizes apontam que as escolas devem considerar as diversas realidades socioeconômicas dos alunos, adaptando o ensino de Educação Financeira para que seja inclusivo e aplicável a diferentes contextos. Isso é especialmente importante para que o ensino não apenas reforce o domínio técnico da Matemática Financeira, mas também

contribua para a redução das desigualdades sociais através de uma Educação Financeira acessível e significativa.

3.2.2 - Abordagem da BNCC sobre a temática

A BNCC é um documento que estabelece os conteúdos mínimos que os alunos da educação básica, no Brasil, devem aprender em cada etapa da educação. No entanto, ela não menciona diretamente a disciplina de Matemática Financeira, uma vez que fornece diretrizes gerais para as disciplinas, e cabe aos sistemas de ensino, escolas e professores decidirem como incluir conteúdos específicos em suas aulas.

Embora a BNCC não aborde a Matemática Financeira de forma explícita, a disciplina de Matemática tem um papel importante no desenvolvimento de habilidades financeiras nos alunos. Ela enfatiza o desenvolvimento de competências matemáticas, incluindo o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a interpretação de informações quantitativas, que são habilidades fundamentais para a compreensão e aplicação de conceitos financeiros.

Os professores têm a flexibilidade de incorporar tópicos de Matemática Financeira em suas aulas de Matemática, de acordo com as necessidades e os níveis de conhecimento de seus alunos. Dessa forma, a BNCC deixa espaço para que escolas e professores incluam conteúdos relacionados à Matemática Financeira para preparar os alunos para tomar decisões financeiras informadas e responsáveis, fornecendo um ambiente flexível que permite a integração desses conceitos nas aulas de Matemática, promovendo assim a Educação Financeira dos alunos.

Vimos que a BNCC não trata especificamente da temática, mas fornece diretrizes gerais que podem ser relacionadas à promoção de competências e habilidades necessárias para a Educação Financeira dos alunos. Aqui estão algumas considerações gerais que podem ser associadas à Educação Financeira:

1. **Competências Matemáticas:** A BNCC enfatiza o desenvolvimento de competências matemáticas, como raciocínio lógico, resolução de problemas e interpretação de dados quantitativos. Essas competências são fundamentais para a compreensão e aplicação de conceitos financeiros.

2. **Cidadania e Participação Social:** A BNCC destaca a importância de preparar os alunos para serem cidadãos ativos e participativos na sociedade. Isso inclui a capacidade de tomar decisões financeiras informadas e entender o impacto das escolhas financeiras na vida pessoal e na sociedade.
3. **Ética e Valores:** A BNCC enfatiza a formação de valores éticos e a promoção da educação para a cidadania. A educação financeira muitas vezes envolve questões éticas, como a responsabilidade financeira e a tomada de decisões conscientes em relação ao dinheiro.
4. **Interdisciplinaridade:** A BNCC encoraja a abordagem interdisciplinar, o que significa que a educação financeira pode ser integrada a diferentes disciplinas, como Matemática, Ciências Sociais, Ética, entre outras.
5. **Competências Gerais:** A BNCC também inclui competências gerais, como o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico, da comunicação e da argumentação. Essas competências são essenciais para a capacidade de avaliar, planejar e tomar decisões financeiras.

De fato, a integração entre Matemática Financeira e Educação Financeira, conforme orientado pelas diretrizes curriculares, é uma estratégia fundamental para formar cidadãos mais conscientes e preparados para gerir suas vidas financeiras de forma responsável. No entanto, é necessário avançar na formação docente e na adaptação dos conteúdos à realidade dos alunos para que essa educação seja realmente eficaz. A Matemática Financeira, inserida dentro de uma proposta crítica de Educação Financeira, não apenas promove habilidades técnicas, mas também constrói uma mentalidade de responsabilidade, autonomia e cidadania ativa.

3.3 - Currículo Referência de Minas Gerais

A análise do Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG)[11] em relação à Matemática Financeira e Educação Financeira destaca o esforço do estado de integrar os princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com as especificidades regionais, a fim de preparar os alunos para enfrentarem os desafios financeiros contemporâneos.

[11] O Currículo Referência de Minas Gerais foi elaborado em alinhamento com a BNCC, considerando as particularidades regionais e as necessidades educacionais dos estudantes mineiros.

O currículo mineiro, tal como as diretrizes nacionais, propõe uma formação ampla, envolvendo tanto o domínio técnico da Matemática Financeira quanto a promoção da cidadania e da autonomia financeira através da Educação Financeira.

A seguir, será feita uma análise detalhada do modo como o CRMG trata esses temas, com enfoque no desenvolvimento das competências essenciais e na preparação para a vida prática dos estudantes.

3.3.1. Matemática Financeira no Currículo de Minas Gerais

O Currículo de Minas Gerais incorpora a Matemática Financeira como parte essencial da formação matemática dos alunos. Este conteúdo está presente de forma gradual ao longo do Ensino Fundamental e Médio, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela BNCC.

No Ensino Fundamental, o CRMG orienta que os alunos sejam introduzidos a situações que envolvem proporções, porcentagens e cálculos simples de valores monetários, buscando contextualizar esses conceitos com problemas práticos do dia a dia, como a compra de produtos e o cálculo de descontos (Minas Gerais, 2018).

Já no Ensino Médio, a Matemática Financeira ganha maior profundidade, com ênfase em tópicos como juros simples e compostos, financiamentos e taxas de inflação, reforçando a aplicação dos conteúdos em situações da vida real. O CRMG destaca que o aprendizado dessas operações deve contribuir para que os estudantes sejam capazes de analisar criticamente questões financeiras cotidianas, como a tomada de decisões sobre crédito, investimentos e planejamento financeiro pessoal (Minas Gerais, 2018).

Assim, o currículo mineiro propõe a Matemática Financeira não apenas como um conteúdo técnico, mas como uma ferramenta que habilita o aluno a pensar de maneira crítica e estratégica sobre o uso de recursos financeiros.

3.3.2 Educação Financeira no Currículo Mineiro

Assim como a BNCC, o Currículo de Minas Gerais integra a Educação Financeira[12] como parte da formação para a cidadania. A proposta é que a

[12] A Educação Financeira, como tratada pelo CRMG, está inserida em um contexto interdisciplinar, promovendo a conscientização sobre as responsabilidades financeiras e sociais

Educação Financeira vá além da aplicação de fórmulas e cálculos matemáticos, abrangendo uma compreensão mais ampla do comportamento econômico e do consumo consciente. O CRMG entende que a Educação Financeira deve ajudar os estudantes a se tornarem cidadãos capazes de administrar seu próprio dinheiro de forma responsável, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico da região (Minas Gerais, 2018).

A abordagem mineira reforça que a o tema aqui abordado, deve ser interdisciplinar, integrando-se a outras áreas do conhecimento como Geografia e História, a fim de proporcionar aos alunos uma visão completa das dinâmicas econômicas. Isso inclui a compreensão de fenômenos como globalização, desenvolvimento sustentável e desigualdade social, conectando a Educação Financeira com questões éticas e sociais (Minas Gerais, 2018). A proposta do currículo[13] é preparar os alunos para enfrentar um mundo de consumo crescente e rápido acesso ao crédito, conscientizando-os sobre os riscos e responsabilidades envolvidas.

O CRMG também incentiva a reflexão crítica sobre o impacto das decisões financeiras em longo prazo, promovendo a ideia de planejamento financeiro como uma habilidade vital para uma vida adulta equilibrada. A Educação Financeira, nessa perspectiva, tem o objetivo de desenvolver nos alunos não só habilidades para lidar com dinheiro, mas também para tomar decisões que considerem questões de justiça social, sustentabilidade e bem-estar coletivo.

3.3.3 Competências Gerais, Interdisciplinaridade e Desafios

O Currículo de Minas Gerais, em alinhamento com a BNCC, apresenta a Educação Financeira e a Matemática Financeira como parte de um conjunto maior de competências gerais que visam o desenvolvimento integral dos alunos. Entre essas competências, destaca-se a competência de pensamento crítico e responsável, que inclui a capacidade de analisar informações financeiras e tomar decisões embasadas e conscientes (Minas Gerais, 2018).

O CRMG valoriza a abordagem interdisciplinar, sugerindo que as aulas de

[13] A inclusão de Educação Financeira no currículo reflete um esforço nacional para integrar o ensino de finanças pessoais à formação de cidadania crítica e responsável.

Matemática Financeira sejam conectadas a temas de atualidade e a questões socioculturais. O currículo mineiro enfatiza que, ao ensinar Matemática Financeira, os professores devem buscar integrar discussões sobre temas como consumo sustentável, ética no uso do dinheiro e impactos sociais das escolhas financeiras (Minas Gerais, 2018). Essa conexão entre as disciplinas não apenas aumenta a relevância do aprendizado para o aluno, mas também amplia sua capacidade de ver as questões financeiras sob diferentes perspectivas.

A implementação da Educação Financeira e da Matemática Financeira no Currículo de Minas Gerais apresenta desafios semelhantes aos observados em nível nacional. Um dos principais desafios que mencionamos anteriormente, é a formação continuada dos professores, que muitas vezes carecem de capacitação específica para tratar de temas financeiros de maneira prática e interdisciplinar. Estudos, como o de Fonseca (2020), mostram que o sucesso dessa integração depende em grande medida do preparo docente, pois muitos professores ainda se sentem inseguros ao abordar o tema de forma contextualizada e crítica.

Por outro lado, uma das potencialidades do CRMG é o reconhecimento da diversidade socioeconômica dos estudantes mineiros e a tentativa de adaptar o currículo a essa realidade. O currículo sugere que a Educação Financeira seja tratada de maneira inclusiva, levando em conta o contexto de vida dos alunos, suas necessidades e possibilidades de aplicação dos conhecimentos em suas comunidades. Esse enfoque pode ajudar a reduzir desigualdades regionais e fornecer aos alunos ferramentas para a transformação de suas realidades.

Portanto, feita a análise do Currículo de Minas Gerais em relação à Matemática Financeira e à Educação Financeira revela um esforço consistente de integrar os conteúdos matemáticos com um enfoque mais amplo de formação cidadã e crítica. Assim como a BNCC, o currículo mineiro valoriza a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências gerais que vão além do domínio técnico.

A Matemática Financeira é tratada como uma ferramenta que auxilia na tomada de decisões financeiras, enquanto a Educação Financeira é entendida como uma competência fundamental para a vida adulta e a construção de uma sociedade mais consciente e responsável. No entanto, é fundamental que se invista em formação docente e na adaptação dos conteúdos à realidade dos alunos para que esses objetivos sejam plenamente alcançados.

Apesar dos esforços, todos esses dados apontam o quanto é desafiante lidar com a Educação Financeira. Para nós, isso reforça a necessidade de mais estudos e a promoção desse debate no currículo escolar mais cedo, além disso, a expansão e criação de novas políticas públicas que promovam uma inclusão financeira a todos.

4 – UM PANORAMA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA: CONCEPÇÕES, DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÕES ACADÊMICAS

A crescente complexidade das relações econômicas e a ampliação do acesso ao crédito têm colocado a Educação Financeira como um dos pilares para a construção e formação de cidadãos. No contexto brasileiro, marcado por desigualdades históricas e por uma cultura de consumo fortemente estimulada, a discussão sobre a temática assume contornos ainda mais urgentes. Este capítulo propõe uma análise panorâmica sobre as concepções que estruturam a Educação Financeira, sua evolução ao longo do tempo e os caminhos para o seu desenvolvimento, especialmente no campo da educação formal.

Além disso, o objetivo principal aqui, será estabelecer um desses eixos para o objeto de pesquisa, para assim trazermos as etapas de investigação, procedimento e instrumentos adotados como trilha no processo de constituição e análise de um conjunto de teses e dissertações cujo foco principal está no eixo desta pesquisa.

Com esse direcionamento, procuraremos responder a questão de investigação deste trabalho: Evidenciar resultados de dissertações e teses a respeito da Educação Financeira no Ensino Básico, bem como os procedimentos e instrumentos usados na coleta dos dados.

Este capítulo, será dividido em eixos norteadores: (1) Uma visão técnica à formação do individuo com relação a Educação Financeira; (2) O desenvolvimento da Educação Financeira no Brasil e os desafios prático/pedagógicos e sua implementação; (3) Processo de constituição do corpus de pesquisas e (4) Apresentação das produções acadêmicas no processo de interpretação.

4.1 - Uma visão técnica à formação do individuo com relação a Educação Financeira

Tradicionalmente, a Educação Financeira tem sido compreendida de maneira reducionista, centrada na aquisição de habilidades técnicas para o controle de gastos, elaboração de orçamentos e planejamento financeiro pessoal. Essa abordagem, muitas vezes presente em manuais e materiais voltados ao público

geral, privilegia a racionalidade econômica e a tomada de decisões individuais, desconsiderando aspectos sociais, culturais e estruturais.

Autores como Lusardi e Mitchell (2011) defendem que a literacia financeira não se restringe ao saber lidar com números, mas envolve a capacidade de tomar decisões conscientes e responsáveis sobre o dinheiro ao longo da vida. Nesse sentido, a Educação Financeira Crítica, proposta por estudiosos como Freire (1996), se apresenta como alternativa transformadora, pois não se limita a ensinar "como gastar", mas sim "por que gastamos e como gastamos", nos convidando à reflexão sobre valores, prioridades e desigualdades.

A Educação Financeira Crítica, proposta por Freire (1996) nos trás a abordagem e a valorização entre diálogo e a problematização da realidade vivida, permitindo que o estudante compreenda as causas estruturais da sua situação econômica. O objetivo não é apenas formar consumidores conscientes, mas cidadãos críticos e atuantes, capazes de questionar e transformar as condições sociais que moldam o consumo e o endividamento.

Quando integrada à proposta pedagógica de escolas e políticas públicas, pode contribuir significativamente para a redução de desigualdades sociais. De acordo com a OCDE (2016), o ensino de conceitos financeiros desde os primeiros anos escolares é capaz de promover maior equidade, ao fornecer ferramentas para que todos, e não apenas os já privilegiados, possam participar de forma mais ativa da vida econômica. A literacia financeira, nesse contexto, deixa de ser um privilégio de classes mais altas e se torna um direito essencial à cidadania.

A inclusão financeira, no entanto, só é plenamente alcançada quando acompanhada de um processo educativo que respeite as diversidades culturais, regionais e socioeconômicas da população. Uma Educação Financeira verdadeiramente inclusiva deve ser capaz de dialogar com as vivências e os saberes populares, acolher as experiências concretas dos sujeitos e problematizar as assimetrias que permeiam o acesso ao crédito, à informação e aos serviços financeiros.

Além disso, é preciso atentar para os riscos de uma abordagem que individualiza responsabilidades e ignora as desigualdades estruturais. Muitos programas que abordam essa temática reproduzem uma lógica meritocrática que atribui o sucesso ou fracasso econômico à competência individual, sem considerar fatores como desemprego, inflação, ausência de políticas públicas e precariedade

dos serviços básicos. Como apontam Morin (2000) e Sen (1999), o desenvolvimento humano integral passa pelo fortalecimento da autonomia, mas também pela criação de condições reais para que os sujeitos possam exercer suas liberdades. Isso implica reconhecer que a pobreza e o endividamento não são apenas fruto de escolhas ruins, mas resultado de um sistema econômico excludente.

Portanto, pensar a Educação Financeira como instrumento de inclusão requer assumir um compromisso ético com a justiça social e com a formação de sujeitos emancipados, capazes de compreender e enfrentar criticamente os mecanismos que reproduzem a desigualdade econômica em nossa sociedade.

Independentemente da terminologia adotada pelo pesquisador, consideramos que o levantamento bibliográfico constitui-se como uma etapa fundamental no desenvolvimento de uma pesquisa. Essa etapa possibilita a identificação dos resultados alcançados por estudos anteriores sobre determinado tema, oferecendo subsídios para o avanço da investigação proposta com base na produção já acumulada. Além disso, permite identificar lacunas existentes em um campo específico do saber ou em relação ao objeto de estudo.

4.2 - O desenvolvimento da Educação Financeira no Brasil e os desafios prático/pedagógicos e sua implementação

A Educação Financeira tem se consolidado como um campo de estudo relevante no contexto educacional brasileiro, especialmente diante da crescente necessidade de preparar indivíduos para a gestão consciente de recursos financeiros. Nesse cenário, investigar a produção acadêmica relacionada a esse tema torna-se fundamental para compreender avanços, lacunas e perspectivas futuras.

A institucionalização da Educação Financeira no Brasil é relativamente recente, mas tem ganhado espaço significativo com a criação de políticas públicas voltadas para o tema. Um dos marcos mais importantes foi o lançamento da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), em 2010, que tem como objetivo promover a inclusão financeira da população por meio da educação.

A ENEF representa um esforço interinstitucional, coordenado por órgãos como o Banco Central do Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e o Ministério da Educação (MEC).

Segundo a ENEF (2021), a estratégia busca ***formar cidadãos mais conscientes, capazes de fazer escolhas financeiras responsáveis e sustentáveis ao longo da vida***, contribuindo para o fortalecimento da cidadania e para a estabilidade econômica do país.

Apesar dos avanços, é necessário refletir criticamente sobre a abrangência e a efetividade dessas ações. Como destaca Barros (2019), muitas das iniciativas ainda têm caráter pontual, não atingindo de forma equitativa as populações mais vulneráveis, que são justamente as mais afetadas pela exclusão financeira e pelo endividamento. Além disso, programas de Educação Financeira atrelados ao consumo responsável, embora importantes, muitas vezes reproduzem uma lógica individualista e despolitizada, na qual o sucesso econômico é visto como mera consequência de boas escolhas pessoais, ignorando os fatores estruturais da desigualdade social.

É preciso avançar para uma política pública mais ampla, que compreenda a Educação Financeira não como uma solução isolada, mas como parte de um projeto de formação cidadã. Isso implica considerar o território, os contextos socioculturais, e também articular o tema com outras políticas sociais, como as de combate à pobreza, valorização do trabalho e proteção ao consumidor.

Além disso, um dos desafios atuais das políticas públicas é garantir formação continuada para professores da rede pública, de forma que estejam preparados para desenvolver práticas pedagógicas contextualizadas e reflexivas. A ausência de suporte técnico e de materiais adaptados à realidade local compromete a efetividade das ações propostas.

4.2.1 – Educação financeira no currículo escolar

A inserção da Educação Financeira no currículo escolar representa uma conquista importante no campo da educação para a vida. A BNCC, homologada em 2017, incluiu a temática de forma transversal, especialmente nas áreas de Matemática, Ciências Humanas e Ensino Fundamental. O documento orienta que os conteúdos relacionados à Educação Financeira sejam trabalhados de forma integrada às disciplinas, promovendo o desenvolvimento de competências como o pensamento crítico, o planejamento e a responsabilidade social.

No entanto, essa inclusão demanda mais do que a simples presença do tema nos documentos oficiais. É necessário ressignificar o papel da escola como espaço de formação crítica sobre o consumo, o endividamento e os direitos do cidadão. Conforme apontado por Morin (2000), donde a educação contemporânea deve preparar os sujeitos para enfrentar a complexidade do mundo, o que inclui também a sua inserção na dinâmica econômica da sociedade.

Ao tratar da Educação Financeira de forma crítica, a escola amplia sua função social: deixa de ser apenas transmissora de conteúdos técnicos e passa a ser promotora de autonomia e consciência cidadã. Isso significa estimular o debate sobre valores, escolhas de vida, acesso ao crédito, propaganda, sustentabilidade e justiça econômica. A escola, nesse sentido, pode contribuir para que os estudantes desenvolvam não apenas habilidades de cálculo ou organização orçamentária, mas também capacidade de interpretar e transformar sua realidade socioeconômica**.**

Entretanto, essa proposta encontra obstáculos concretos, como a falta de formação específica dos docentes, ausência de material didático contextualizado e carência de tempo pedagógico para explorar o tema com profundidade. Muitas escolas, especialmente em contextos periféricos, enfrentam desafios estruturais que dificultam a implementação do tema com uma maior qualidade.

Para além da técnica, é necessário desenvolver uma Educação Financeira crítica e emancipadora**,** que dialogue com as vivências dos estudantes e promova o fortalecimento de sua identidade enquanto sujeitos históricos e sociais. Como propõe Freire (1996), educar é um ato político: educar financeiramente também.

Diante da complexidade que envolve a Educação Financeira, é imprescindível considerar como diferentes pesquisas abordam aspectos conceituais, metodológicos e práticos. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é eficaz para a compreensão de fenômenos a partir da análise de materiais já publicados, favorecendo a identificação de lacunas e contribuindo para a ampliação do conhecimento. A escolha pela análise panorâmica, portanto, nos permite uma análise aprofundada e sistematizada das produções acadêmicas, facilitando a identificação de enfoques predominantes e de possíveis omissões na literatura.

Outro ponto importante refere-se à credibilidade e relevância das fontes analisadas. Conforme Lakatos e Marconi (2017), a seleção criteriosa de fontes é essencial para assegurar a qualidade da pesquisa bibliográfica. Nesse sentido, a

análise de teses e dissertações, por serem trabalhos acadêmicos de elevado rigor metodológico, garante a confiabilidade das informações obtidas e analisadas.

Ao optar pelo conceito de panorama no desenvolvimento da Educação Financeira no Brasil, identifica-se um processo em construção, que requer o engajamento de diferentes atores sociais — professores, gestores, formuladores de políticas públicas, famílias e estudantes. Mais do que ensinar a administrar dinheiro, trata-se de formar sujeitos capazes de compreender e transformar a realidade econômica em que estão inseridos. Assim, em nossa metodologia de pesquisa, este estudo busca não apenas mapear as produções acadêmica sobre Educação Financeira, mas também oferecer uma análise crítica que contribua para o desenvolvimento do campo. Essa escolha metodológica permite identificar avanços, limitações e oportunidades de pesquisa, promovendo uma reflexão aprofundada sobre como a temática tem sido abordada no âmbito acadêmico.

4.3 - Processo de constituição do *corpus* de pesquisas

Esse estudo incorpora uma abordagem de natureza qualitativa, de caráter bibliográfico, seguindo a tipologia de análise de conteúdos, pois visa “abordar apenas um setor das publicações sobre o tema estudado” (Romanowski, 2006, p.40) expressando os principais resultados do que foi produzido no campo de estudo em questão.

Segundo Ferreira (2002), essa metodologia tem o propósito de produzir um balanço das pesquisas sobre uma determinada temática, em um período estabelecido. Não se trata de uma revisão de literatura, mas, sim, numa tentativa de indicar compreensões que carecem de estudos mais aprofundados, mostrado a partir de pesquisas no âmbito de teses e dissertações.

Frente ao exposto, sustentados pelo desafio de responder o objetivo proposto, nos propusemos a mapear as produções acadêmicas no Catálogo ou Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em relação ao período da pesquisa, foi levado em consideração pós-pandemia, entre os anos de 2022 e 2024, em especial, nos estudos produzidos em Mestrados Profissionais.

Como mencionamos anteriormente, os critérios de seleção incluíram trabalhos publicados entre os anos de 2022 e 2024, escritos em língua portuguesa,

e que tivessem relação direta com práticas pedagógicas, políticas públicas ou abordagens metodológicas em Educação Financeira. Utilizaram-se descritores como "educação financeira", “matemática financeira”, "ensino de finanças", "práticas pedagógicas em finanças" e "alfabetização financeira".

Esse processo nos permitiu a construção de um corpus representativo, que reflete a diversidade de abordagens e contribuições acadêmicas no campo da Educação Financeira. A partir dessa base, foi possível realizar uma análise crítica que subsidiou as reflexões apresentadas nesta dissertação.

Na tabela 1, apresentamos os passos e procedimentos para a seleção dos textos que irão compor a amostra encontrada.

Tabela 1 - Procedimentos para constituição do corpus de pesquisas.

Processos	Descrição
1° - Seleção dos textos por palavras-chave	Descritores como: (1)"Educação Financeira", (2) “Matemática Financeira”, (3) "ensino de finanças", (4)"práticas pedagógicas em finanças" e (5) "alfabetização financeira".
2° - Leitura do título dos trabalhos	Selecionar pesquisas que estejam relacionadas à temática de educação financeira, excluir trabalhos duplicados.
3° - Identificação da origem dos trabalhos	Selecionar pesquisas que pertençam a cursos avaliados da Capes
4ª - Leitura dos resumos	Refinar seleção
5° - Leitura completa dos textos	Refinar seleção/ amostra selecionada

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Como primeiro passo de nossa investigação, usamos os descritores mencionados na Tabela 1, essas foram as palavras-chave que orientaram a pesquisa no banco de dados da Capes: (1) educação financeira; (2) matemática financeira; (3) ensino de finanças; (4) práticas pedagógicas em finanças e (5) alfabetização financeira. Selecionou-se pesquisas que foram publicadas durante o período de 2022 a 2024, nas quais, organizamos os dados coletados na tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - Quantitativo inicial de trabalhos selecionados

Descritores selecionados - palavras-chave	Quantitativo de trabalhos encontrados
Educação Financeira	96
Matemática Financeira	103
Ensino de Finança	17
Prática Pedagógica Financeira	10
Alfabetização Financeira	20
Total	**246**

Fonte: Banco de dados da Capes (2025)

Foram encontrados 246 trabalhos, na etapa de busca foram submetidos à Análise de Conteúdo que, segundo Bardin (2016), consiste em:

> Um conjunto de técnicas de análises das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 2016, p. 48).

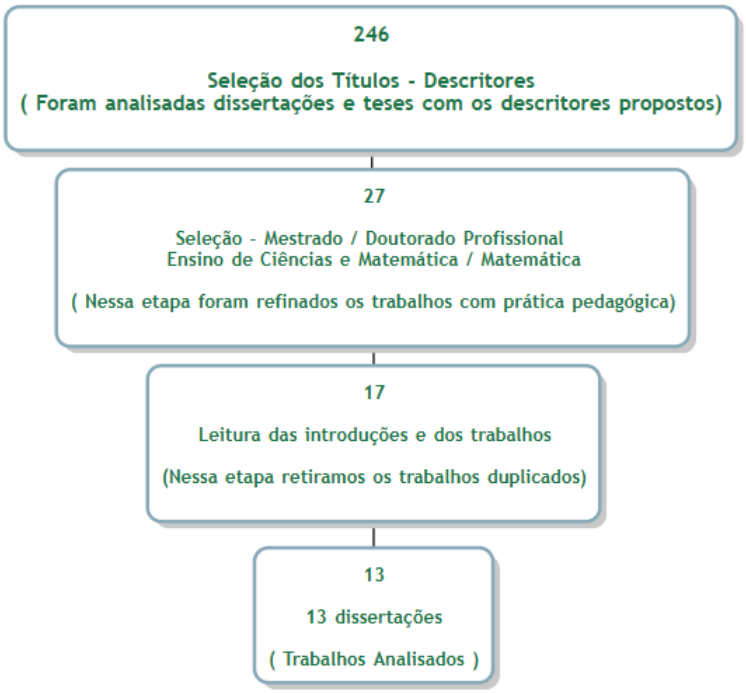
No que tange esse trabalho, realizamos uma leitura criteriosa para selecionar exclusivamente os estudos que abordavam a temática da inserção profissional. Essa escolha merece destaque, não apenas por estar alinhada ao caráter profissional do programa associado a este trabalho, mas também por evidenciar a relevância de iniciativas com foco prático e pedagógico. Esses aspectos são de grande importância tanto para o contexto educacional quanto como suporte aos professores.

Foram realizadas as três etapas da Análise de Conteúdo, conforme proposto pelo autor: “[...] 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.” (Bardin, 2016, p. 125). Na pré-análise foi realizada a leitura flutuante dos 246 trabalhos pelo título, resumo e palavras-chave e os seguintes critérios: além de tratar da inserção profissional, considerou-se como parâmetros: 1) Ensino de Ciências e Matemática; e 2) Matemática.

Com esse refinamento, a quantidade de títulos resultou-se em 27 trabalhos e, por fim, foram excluídos aqueles vinculados ao ensino fundamental anos finais, além dos trabalhos duplicados, resultado da semelhança entre os termos utilizados na busca.

Desse modo, finalizamos o refinamento resultando em 13 trabalhos, sobre os quais iniciamos a leitura dos resumos e dentro dessas delimitações, nos permitiu elaborar uma amostra composta pelos mesmos. Na Figura 1, apresentamos um esquema para exemplificar a seleção desse material para posteriormente ser feita uma apresentação desses estudos.

Figura 1 - Seleção do Quantitativo de Trabalhos Acadêmicos no Banco de Dados da Capes



Fonte: Adaptado pelo autor a partir do Banco de Dados da Capes (2025)

Na fase de seleção dos estudos, não houve obstáculos para a leitura completa dos materiais, uma vez que todos estavam acessíveis em bibliotecas digitais ou nos repositórios de dissertações e teses das respectivas universidades. Esse procedimento garantiu a construção de um corpus representativo e robusto, refletindo a diversidade de abordagens e contribuições acadêmicas no campo da Educação Financeira.

Na tabela 3, será apresentado as pesquisas, a partir do título, autor/ano e área.

Tabela 3 - Distribuição das pesquisas e dados principais das dissertações

Autor/ano	Título da Dissertação	Tipo
Guilherme Guimarães Laborão (2022)	A Educação Financeira no Ensino Médio: Perspectivas E Possibilidades	Ensino De Ciências E Matemática (PUC-MG)
Hugo Lagrimante Ferreira (2022)	Educação Financeira Escolar e Educação Matemática: A desigualdade social no Brasil	Educação Matemática (UFJF)
Marcelo Gomes Ferreira De Moraes (2022)	Educação Financeira: uma investigação estatística de situações reais	Ensino de Ciências e Matemática (UFU)
Marissa Lima Puton (2022)	Ensino de Educação Financeira: Uma investigação por meio de situações de aprendizagem com uma turma de Ensino Médio	Ensino de Ciências Exatas (UNIVATES)
Ana Paula Rodrigues	Educação Financeira na sala de aula:	Educação em Ciências e

Da Costa (2022)	Uma proposta metodológica para o Ensino de Matemática no Ensino Médio.	Matemática (IF-ES)
Michela Rodrigues de Souza Monteiro Santana (2022)	Educação Financeira Escolar: uma proposta de atividades para o Ensino Médio baseada nas concepções de pesquisas brasileiras no período de 2016 a 2021	Práticas de Educação Básica (CPII-RJ)
Magda Rita Da Paixão Simas (2023)	A Educação Financeira sob a luz da teoria de registro e representações semiótica: Análise de uma sequência didática para alunos da 1º Série do Ensino Médio	Ensino de Ciências (UERR)
José Roberto Oliveira (2023)	Educação Financeira no Ensino Médio: Um ensino com significado	Ensino de Ciências e Matemática (UPF)
Tatiana Deslesposte (2023)	Educação Financeira em uma perspectiva crítica para o mundo do trabalho: uma proposta didática com estudantes do ensino médio integrado	Educação em Ciências e Matemática (IF-ES)
Bruno Schneider (2023)	Letramento Financeiro no Ensino Médio: Uma abordagem através da Resolução de problemas	Ensino de Ciências Naturais e Matemática (FURB - RS)
João Victor Dos Santos Gonçalves (2024)	A Vista Ou A Prazo: investigação sobre juros, descontos e parcelamentos no contexto da educação matemática crítica.	Ensino de Matemática (USP)
Felipe Garcia Dos Santos (2023)	Educação Financeira e Inflação: uma proposta de cenário para investigação para o ensino de jovens, adultos e idosos.	Ensino de Matemática (USP)
Gabriel Deldono Pereira (2024)	Educação Financeira e Progressões Aritméticas: uma proposta de cenário para investigação voltada ao primeiro ano do ensino médio	Ensino de Matemática (USP)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na figura 2, localizada à seguir, foi distribuído a origem de cada texto selecionado pelo refinamento de dados da amostra, com objetivo de facilitar e melhorar a compreensão do contexto pelo qual estão localizadas as universidades responsáveis pelo país.

Figura 2 - Universidades de origem dos trabalhos selecionados.

Universidade	Educação Matemática	Educação em Ciências e Matemática	Ensino de Ciências e Matemática	Ensino de Ciências Exatas	Prática de Educação Básica	Ensino de Matemática	Total
IF - ES		2					
UNIVATES				1			
PUC - MG			1				
UFJF	1						
UFU			1				
UERR				1			
UPF			1				
USP						3	
CRII - RJ					1		
FURB - SC			1				
TOTAL	1	2	4	2	1	3	13

Fonte: Banco de Dados da Capes (2025).

A imagem apresentada tem como principal objetivo ilustrar a relevância e a abrangência dos programas de pós-graduação e universidades que se dedicam à pesquisa e ao desenvolvimento de estudos voltados à Educação Financeira, especialmente no contexto do ensino médio no Brasil. Ao mapear essas instituições, busco evidenciar como o campo da Educação Financeira tem ganhado espaço acadêmico, embora ainda de forma incipiente e desigual entre as regiões do país.

A imagem, portanto, não apenas localiza geograficamente esses centros de pesquisa, mas também aponta para uma necessidade urgente em se ampliar e fortalecer os programas de mestrado que investiguem, debatam e proponham estratégias eficazes para a inserção da Educação Financeira de maneira crítica, reflexiva e significativa nas escolas brasileiras.

Isso se torna ainda mais crucial diante de um cenário educacional que demanda a formação de alunos mais conscientes, capazes de tomar decisões financeiras fundamentadas, e de professores preparados, com domínio teórico e prático para conduzir discussões que ultrapassem o viés meramente técnico ou consumista.

Na tabela 4, apresentamos a distribuição das dissertações de acordo com sua sigla, instituição de ensino (Estado) a qual foram desenvolvidas, seus autores e respectivos orientadores.

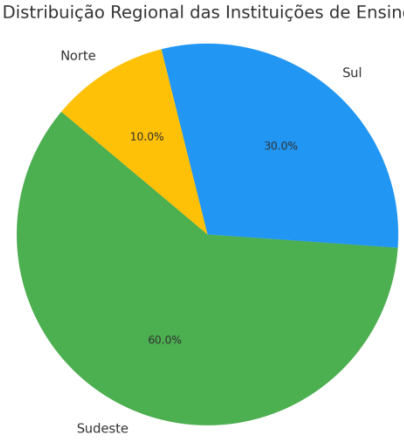
Tabela 4 - Distribuição das pesquisas por Estado e Instituição de origem.

Nomenclatura	Instituição de Ensino	Dissertação	Orientador(a)
IF- ES	Instituto Federal do Espírito Santo	Costa (2022); Delesposte (2023)	Rodolfo Chaves; Lauro Chagas e Sá.
UNIVATES	Universidade do Vale do Taquari (RS)	Puton (2022)	Jacqueline Silva da Silva.
PUC - MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	Laborao (2022)	Eliane Scheid Gazire,
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora	Ferreira (2022)	Amarildo M. da Silva
UFU	Universidade Federal de Uberlândia	Moraes (2022)	Leandro de O. Souza
UERR	Universidade Estadual de Roraima (RR)	Paixão (2023)	Rossiter A. Santos
UPF	Universidade de Passo Fundo	Oliveira (2023)	Juliano Tonezer da Silva.
USP	Universidade de São Paulo	Santos (2023); Gonçalves (2024) Pereira (2024)	David Pires Dias
CPII	Colégio Pedro II (RJ)	Santana (2022)	Edite Resende Vieira.
FURB	Universidade Regional de Blumenau (SC)	Schneider (2023)	Janaína Poffo Possamai

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na figura 3, observamos que a maior concentração de faculdades que desenvolvem dissertações sobre Educação Financeira está na Região Sudeste, representando 60% do total analisado. Em seguida, a Região Sul aparece com 30%, e a Região Norte com apenas 10%, evidenciando uma distribuição desigual e a necessidade de ampliação e o incentivo à pesquisa em outras regiões do Brasil, principalmente no Norte e Nordeste, onde há maior carência de trabalhos referente a temática no período analisado.

Figura 3 - Distribuição regional das instituições de ensino com Educação Financeira



Fonte: Elaborado pelo autor.

Essa concentração regional revela não apenas uma assimetria na produção acadêmica sobre Educação Financeira, mas também aponta para desafios estruturais no acesso à pesquisa e à formação continuada em determinadas regiões do país. Nesse sentido, é fundamental que políticas públicas e iniciativas institucionais fomentem a descentralização das pesquisas, promovendo maior equidade na construção e disseminação do conhecimento, especialmente em regiões historicamente menos favorecidas.

No que segue, foi elaborado uma síntese de cada trabalho selecionado.

4.4 - Apresentação das Produções Acadêmicas no processo de interpretação

Nessa seção iremos apresentar os trabalhos que compõe essa amostra. Nela destaca-se a formação acadêmica dos autores, bem como sua atuação profissional e, por fim, será apresentado os objetivos, metodologias e resultados obtidos nessas pesquisas.

4.4.1 – Guilherme Guimarães Laborão

Guilherme Guimarães Laborão é graduado em Matemática, e mestre na área de Educação, tendo desenvolvido estudos voltados para a inserção da Educação Financeira no Ensino Médio. Sua dissertação de mestrado, intitulada "A Educação Financeira no Ensino Médio: Perspectivas e Possibilidades", foi defendida na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). O trabalho de Laborão se destaca por abordar a importância da Educação Financeira como ferramenta para o desenvolvimento da autonomia e da cidadania dos estudantes, propondo estratégias para sua efetiva implementação no currículo escolar.

Na parte prática de sua pesquisa, Laborão em seu projeto piloto, havia previsto que o mesmo seria desenvolvido com alunos de uma escola particular de Contagem, aplicando atividades relacionadas à Educação Financeira com estudantes do Ensino Médio. A aplicação ocorreria com alunos da 3ª série, totalizando um grupo de 30 estudantes. No entanto, devido a COVID-19, o autor se viu em um entrave, devido às aulas estarem em formato de modalidade virtual. Nesse cenário, o mesmo destaca que a aplicação necessitou de mudanças, no

caso, as atividades seriam no formato de minicurso para um grupo de estudante de iniciação cientifica, graduandos em Matemática, e ponderou que a atividade em si foi elaborada para seus alunos da 3º série.

O principal objetivo dessa intervenção foi avaliar como a introdução de conceitos financeiros no ambiente escolar poderia influenciar o comportamento e a compreensão dos jovens sobre o uso consciente dos recursos financeiros. As atividades desenvolvidas incluíram oficinas e dinâmicas que abordavam temas como orçamento pessoal, consumo consciente e planejamento financeiro, buscando conectar os conteúdos teóricos à realidade cotidiana dos alunos.

A proposta pedagógica de Laborão incorporou Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), utilizando recursos como planilhas eletrônicas e simuladores financeiros para tornar o aprendizado mais interativo e conectado à realidade dos alunos. Em suas atividades propostas, evidenciou-se temáticas importantes como – juros, consumo de energia/água, o calculo do IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), imposto de renda, inflação, dentre outros. Essa abordagem não apenas facilitou a compreensão de conceitos matemáticos, mas também incentivou os estudantes a refletirem sobre suas próprias práticas financeiras, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Durante o desenvolvimento desse trabalho, percebi a aproximação a realidade dos participantes, por se tratar de temas relevantes, como a inflação e seus impactos no dia a dia da sociedade, especialmente em relação ao aumento nos preços de produtos e serviços. Essa discussão se revelou extremamente pertinente diante do atual cenário econômico fragilizado do país. Vale destacar que tal debate só foi possível porque os envolvidos já dominavam conhecimentos essenciais, como porcentagem, cálculo de juros, e fatores de aumento ou redução, habilidades fundamentais para compreender criticamente o tema. Essa experiência demonstrou que, ao conectar conteúdos matemáticos a situações concretas, é possível estimular um diálogo significativo voltado à Educação Financeira.

A relevância do trabalho de Laborão se evidencia no contexto atual, onde a Educação Financeira é reconhecida como uma competência essencial para a formação integral dos indivíduos. Com a crescente complexidade do sistema financeiro e o aumento das ofertas de crédito e consumo, é fundamental que os jovens adquiram conhecimentos que lhes permitam tomar decisões financeiras responsáveis.

4.4.2 – Hugo Lagrimante Ferreira

Hugo Lagrimante Ferreira é mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), onde também concluiu sua graduação em Matemática. Sua dissertação, defendida em 2022, intitulada "Educação Financeira Escolar e Educação Matemática: a desigualdade social no Brasil", propõe a elaboração de tarefas didáticas que incentivem estudantes do Ensino Médio a refletirem sobre a desigualdade social associada a questões financeiras no Brasil.

A pesquisa fundamenta-se no Modelo dos Campos Semânticos e na concepção de Educação Financeira Escolar proposta por Silva e Powell (2013), adotando uma abordagem qualitativa com pesquisa de campo. A parte prática foi realizada em uma escola da rede particular da cidade de São Gonçalo, RJ. O estudo envolveu estudantes do ensino médio, especificamente 4 alunos do 1º ano do Ensino Médio, essa quantidade de alunos, foi baseada na participação e interação dos estudantes nas aulas de Educação Financeira que ocorriam na modalidade de ensino virtual síncrono (devido a pandemia).

Os estudantes escolhidos, eram os mais participativos nestas aulas, não levando em consideração qualquer outro desempenho, como o por notas por exemplo. O principal objetivo da aplicação prática foi estimular os estudantes a produzirem significados sobre a desigualdade social associada a questões financeiras, por meio da discussão de tarefas que abordam noções como capital econômico, cultural e social, hábitos e tempo livre. Como resultado, foi elaborado um produto educacional para uso dos professores em salas de aula.

A dissertação não menciona explicitamente o uso de TDIC na elaboração das tarefas, mas pode-se perceber o uso recorrente de planilhas na construção do pensamento do autor, durante as tarefas elaboradas e sua aplicação. A importância de trabalhos como este reside na contribuição para a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para lidar com questões financeiras, promovendo a inserção da Educação Financeira no currículo escolar e estimulando reflexões críticas sobre a desigualdade social no Brasil, no entanto, para o autor, os objetivos iniciais da tarefa foram alcançados de modo parcial, principalmente dado o contexto vivenciado naquele momento.

Vale evidenciar, que o trabalho investiga a relação entre Educação Financeira, condições socioeconômicas e desigualdade social, para o momento da

pesquisa, foi observado uma escassez de trabalhos acadêmicos que tratem dessas questões de forma aprofundada. A maioria das pesquisas identificadas concentra-se em aspectos ligados à estratificação social e às análises socioeconômicas, sem considerar de maneira direta a inserção da Educação Matemática ou da Educação Financeira no contexto escolar. Essa lacuna foi justamente o que impulsionou o autor a desenvolver esta pesquisa. Nota-se, ainda, que os participantes do estudo já possuíam experiências prévias com temas relacionados à Educação Financeira e ao empreendedorismo, o que contribuiu para um envolvimento mais efetivo e reflexivo nas atividades propostas, reforçando a importância de se discutir tais temas desde a formação básica como ferramenta de compreensão crítica da realidade econômica e social.

4.4.3 – Marcelo Gomes Ferreira De Moraes

Marcelo Gomes Ferreira de Moraes é pesquisador e professor com atuação na área de Educação Matemática, tendo defendido em 2022 sua dissertação de mestrado profissional no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Intitulada "Educação Financeira: uma investigação estatística de situações reais", a pesquisa propõe uma abordagem interdisciplinar que integra conceitos de Educação Financeira e Estatística, aplicados a contextos cotidianos dos estudantes.

A parte prática do estudo foi desenvolvida em uma escola pública estadual localizada em Ituiutaba, Minas Gerais. No total eram trinta e sete estudantes matriculados, das duas turmas, porém, a aplicação ocorreu com cinco estudantes do primeiro ano do Ensino Médio Integral Técnico, no curso de Logística, durante as aulas de Matemática Financeira (a justificativa segundo o autor, foi o processo da pandemia, no qual é destacado a mudança em diversas vezes, de como seria dada a aplicação do seu projeto).

O principal objetivo da intervenção foi investigar como a coleta e análise de dados financeiros oriundos de situações cotidianas poderiam auxiliar na Educação Financeira dos estudantes, promovendo a tomada consciente de decisões financeiras e evitando o consumo compulsivo e o endividamento.

Para a realização das atividades, foi elaborada uma sequência didática que utilizou TIC, com os encontros sendo realizados por meio da plataforma Google

Meet. As aulas foram vídeo-gravadas para posterior transcrição e análise, e os estudantes também utilizaram material impresso da sequência didática. A investigação teve uma abordagem descritiva no âmbito da parte empírica, relacionada à aplicação das atividades, caracterizando-se como uma pesquisa de campo, onde os estudantes tiveram como foco direcional os produtos da cesta básica em relação ao salário-mínimo, e observaram as ideias dos estudantes ao criarem uma cesta básica com um auxílio emergencial e por fim, foi discutido conceitos como o de impostos e a cidadania, na concepção dos estudantes.

Percebi em minha análise que os resultados desta pesquisa evidenciaram a relevância do papel do professor no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo quando se trata de temas que exigem compreensão contextualizada e diálogo com a realidade dos estudantes. Observou-se que o estudante que optou por realizar as atividades de forma remota, sem o apoio direto do professor, apresentou dificuldades em concluir as tarefas propostas. Esse dado reforça a importância da mediação docente, mesmo quando as atividades envolvem pesquisa autônoma, como o uso da internet para coleta de informações.

A proposta pedagógica considerou as especificidades do curso técnico em Logística, ofertado aos participantes da pesquisa, bem como o fato de muitos ainda não estarem inseridos no mercado de trabalho. Para estabelecer conexões significativas com o cotidiano dos estudantes, as atividades foram construídas a partir de objetos familiares e de interesse dos jovens, como produtos de supermercado e smartphones. Essa abordagem permitiu explorar questões como a composição dos preços e a carga tributária incidente sobre os produtos, temas fundamentais tanto para a vida pessoal quanto para a formação cidadã e a futura atuação profissional dos estudantes.

Uma das principais contribuições desta investigação foi proporcionar aos alunos a compreensão de que a Estatística pode ser uma aliada da Educação Financeira. O ato de coletar, organizar e analisar informações oferece subsídios importantes para decisões mais conscientes, ampliando o poder de escolha tanto em contextos pessoais quanto no ambiente de trabalho.

De modo geral, os resultados obtidos apontam que as contribuições desta proposta foram significativas não apenas para os estudantes envolvidos, mas também para os profissionais da educação. A transversalidade da Educação Financeira demonstrou potencial para dialogar com diferentes áreas do

conhecimento, servindo como eixo integrador de saberes e promovendo o desenvolvimento de competências essenciais para a formação integral dos sujeitos.

A importância de trabalhos como o de Moraes reside na contribuição para a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para tomar decisões financeiras responsáveis, mesmo em meio a pandemia. Em um cenário onde a Educação Financeira ainda é pouco explorada nas escolas brasileiras, iniciativas que buscam integrar esse conhecimento ao Ensino Médio são fundamentais para o desenvolvimento de competências essenciais na vida adulta. Além disso, ao considerar a inclusão de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, reconhece-se o potencial das TIC em tornar o aprendizado mais dinâmico e conectado à realidade dos estudantes.

4.4.4 – Marissa Lima Puton

Marissa Lima Puton possui mestrado em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). Sua formação é complementada pela graduação em Matemática pela Universidade do estado do Mato Grosso (UNEMAT), aperfeiçoamento em Matemática (UNEMAT) e especialização em docência no ensino superior e inspeção escolar pela Universidade Candido Mendes (UCAM).

Na dissertação intitulada “Ensino de Educação Financeira: Uma Investigação por Meio de Situações de Aprendizagem com uma Turma de Ensino Médio”, a autora investigou a aplicação de estratégias de ensino voltadas para a Educação Financeira no contexto do Ensino Médio, especificamente em uma turma do 3º ano do EM, de uma escola pública, que no momento da aplicação da pesquisa, havia 23 alunos matriculados.

Em meio à pandemia, a autora encontrou dificuldades para ministrar e aplicar suas aulas, devido a grande maioria dos mesmos, apenas retirarem as apostilas na escola, e não participarem dos encontros síncronos, dessa forma somente seis alunos participaram dos encontros virtuais e da pesquisa. O principal objetivo de sua pesquisa foi desenvolver e analisar situações de aprendizagem que permitissem aos alunos compreender e aplicar conceitos financeiros no cotidiano, como parte de sua formação crítica.

Para atingir esse objetivo, em sua dissertação, encontra-se uma abordagem metodológica prática, baseada na aplicação de sequências didáticas que envolviam

atividades de aprendizagem contextualizadas, permitindo que os estudantes se relacionassem com os conceitos de Educação Financeira de forma dinâmica e intuitiva. Ao longo de sua pesquisa, foram empregadas metodologias ativas, que incentivaram os alunos a discutir, refletir e aplicar os conteúdos abordados em situações do dia a dia, bem como um questionário sobre o que foi abordado durante esses encontros.

Foi observado que os dados produzidos através de questionários respondidos pelos alunos participantes ocorreram através de vídeo-chamadas, por meio do aplicativo Google Meet. E a análise dos dados coletados para a pesquisa da mesma, ocorreu mediante a aproximação com a técnica da “Análise de Conteúdo”, proposta por Bardin (2016).

Nesta pesquisa, o primeiro objetivo buscou compreender como os alunos se relacionavam com o dinheiro e seus hábitos de consumo. Por meio de questionários e das situações de aprendizagem desenvolvidas, foi possível conhecer aspectos de suas realidades financeiras e perceber que, em sua maioria, os estudantes dependem economicamente dos pais e pouco refletiam sobre questões relacionadas ao uso consciente do dinheiro. As respostas também revelaram uma confusão entre os conceitos de Educação Financeira e Matemática Financeira, o que foi sendo esclarecido ao longo das atividades propostas, possibilitando a construção de um entendimento mais claro e crítico sobre o que realmente significa Educação Financeira.

O segundo objetivo teve como foco a implementação de aulas práticas de Matemática Financeira, com o intuito de proporcionar uma aprendizagem contextualizada. As atividades envolveram conceitos como porcentagem, descontos e acréscimos, e revelaram que, embora os alunos tivessem familiaridade com esses temas no cotidiano, muitos não dominavam as fórmulas ou métodos formais de cálculo. Ainda assim, demonstraram criatividade e flexibilidade ao resolver problemas, utilizando estratégias próprias — inclusive, um aluno destacou que conseguia resolver mentalmente, mas não sabia expressar a solução por escrito.

Por fim, o terceiro objetivo visou analisar as contribuições das aulas de Matemática Financeira para o aprofundamento do conhecimento em Educação Financeira. Ao longo da pesquisa, surgiram dúvidas e reflexões sobre o real impacto das práticas aplicadas na formação dos estudantes. No entanto, os resultados obtidos após a análise das situações de aprendizagem indicaram que os alunos

conseguiram compreender melhor os conceitos trabalhados, aplicando-os ao seu dia a dia e demonstrando progresso tanto em termos conceituais quanto em autonomia e consciência financeira. Essas evidências apontam que as aprendizagens desenvolvidas foram, de fato, significativas para cada participante.

Os resultados da pesquisa mostraram que a aplicação dessas situações de aprendizagem teve um impacto positivo no entendimento dos alunos sobre conceitos financeiros. Além de demonstrarem maior interesse pelo tema, os estudantes conseguiram aplicar o conhecimento adquirido em suas próprias vidas, tomando decisões mais conscientes em relação à gestão financeira pessoal. Logo, a referente pesquisa de contribui de maneira significativa para a área da Educação Financeira, oferecendo um modelo pedagógico que integra teoria e prática de maneira eficaz, com grande potencial para ser implementado em escolas de Ensino Médio, corroborando na prática pedagógica de professores.

4.4.5 – Ana Paula Rodrigues Da Costa

Ana Paula Rodrigues da Costa, pesquisadora vinculada ao Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), desenvolveu em 2022 a dissertação intitulada "Educação Financeira na Sala de Aula: Uma Proposta Metodológica para o Ensino de Matemática no Ensino Médio". Seu trabalho propõe uma abordagem prática e metodológica para integrar a Educação Financeira ao ensino da Matemática, visando tornar o aprendizado mais significativo e conectado à realidade dos estudantes.

A parte prática da pesquisa foi conduzida em uma escola pública, com estudantes da EJA, mais especificamente, um curso técnico concomitante ao Ensino Médio. Foram convidados a participar do estudo, alunos do curso técnico em segurança do trabalho, a aplicação envolveu atividades que buscavam desenvolver a autonomia, o senso crítico e a responsabilidade dos alunos em relação às suas escolhas financeiras, com base em três dimensões - pessoal, familiar e social. O principal objetivo da aplicação foi problematizar o tema do planejamento financeiro com base no conhecimento de Educação Financeira, incentivando os estudantes a refletirem sobre suas práticas de consumo e a importância do planejamento financeiro pessoal e familiar.

Para alcançar esses objetivos, a autora utilizou TIC, integrando recursos como laboratórios de informática e atividades interativas que proporcionaram um ambiente de aprendizagem dinâmico e colaborativo, tais como o Google Forms. As atividades propostas ocorreram em diferentes espaços de aprendizagem, como a sala de aula, saídas a campo e aulas no laboratório de informática, permitindo aos estudantes descobrir novas maneiras de aprender Matemática e construir conhecimento de forma autônoma.

O material didático construído durante a pesquisa buscava promover a problematização de práticas financeiras já naturalizadas pelos estudantes, incentivando o questionamento de padrões de consumo e de valores sociais atribuídos ao dinheiro e ao sucesso financeiro. As atividades também procuraram desenvolver habilidades matemáticas essenciais, como o raciocínio proporcional, a análise de gráficos e tabelas e o cálculo de porcentagens, sempre conectadas a contextos financeiros reais e significativos.

A Educação Financeira trabalhada nesta pesquisa foi compreendida como um processo que ultrapassa a dimensão técnica dos números e cálculos, alcançando as esferas pessoais, sociais e familiares que constituem a vivência humana. Com base no referencial teórico adotado pela autora, percebe-se que discutir finanças no ambiente escolar implica também falar sobre nós mesmos, sobre nossas histórias e transformações enquanto sujeitos inseridos em uma sociedade complexa e desigual.

A proposta pedagógica apresentada buscou integrar as práticas cotidianas mais triviais dos estudantes ao contexto escolar, transformando essas vivências em oportunidades para a construção de novos significados e aprendizagens. As situações propostas em sala de aula não apenas mobilizaram conhecimentos matemáticos, mas também provocaram reflexões sobre os hábitos de consumo, as decisões financeiras e os valores que orientam as escolhas individuais e coletivas.

Nesse sentido, a Educação Financeira, constituiu-se como uma prática educativa que promove a produção de conhecimento a partir das experiências dos próprios estudantes. As atividades propostas convidaram à ressignificação de saberes, possibilitando a ampliação da consciência crítica e a autonomia na tomada de decisões.

A escolha pela EJA como público-alvo reforça ainda mais a relevância do trabalho, pois considera o perfil específico desses estudantes, que muitas vezes já

possuem inserção no mercado de trabalho e enfrentam desafios financeiros concretos em suas rotinas.

4.4.6 – Michela Rodrigues de Souza Monteiro Santana

Michela Rodrigues de Souza Monteiro Santana é professora de Matemática da rede pública do Rio de Janeiro e mestre pelo Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica (MPPEB) do Colégio Pedro II. Em 2022, ela defendeu a dissertação intitulada “Educação Financeira Escolar: uma proposta de atividades para o Ensino Médio baseada nas concepções de pesquisas brasileiras no período de 2016 a 2021”, com orientação da professora Edite Resende Vieira. A pesquisa teve como objetivo analisar como atividades baseadas em estudos nacionais sobre Educação Financeira Escolar podem promover a autonomia e favorecer a tomada de decisões financeiras no cotidiano dos estudantes.

Inicialmente, a prática pedagógica ocorreria com os alunos da 1ª série do Ensino Médio, no entanto para aquele ano letivo, a professora estava responsável pela turma 3002, da 3ª série do Ensino Médio do Colégio Estadual Alfredo Neves, uma escola pública localizada em Nova Iguaçu, Rio de Janeiro. A aplicação fora realizada com cerca de vinte e seis alunos, dos quais vinte e dois, tinham idade entre 16 e 18 anos. Foram aplicadas dez tarefas que abordaram temas como endividamento, juros, propaganda, consumo, planejamento financeiro, inflação, poupança e lucro. Essas atividades foram elaboradas com base nas concepções de pesquisas brasileiras publicadas entre 2016 e 2021, buscando contextualizar a Educação Financeira no cotidiano dos estudantes e promover a reflexão sobre questões financeiras. Foi utilizado como instrumentos de coleta de dados, na pesquisa de campo, um questionário, a aplicação das tarefas e uma entrevista com esses alunos.

Com isso, elaborou-se uma atividade direcionada aos alunos do Ensino Médio, abordando o tema do lucro, com a intenção de compreender o que os estudantes já sabiam sobre esse conceito, despertar o interesse pelo assunto, incentivar a curiosidade sobre o empreendedorismo e promover o uso da Matemática como apoio nas tomadas de decisão. Vale ressaltar, que a aplicação ocorreu em cinco encontros, dos quais cada encontro era desenvolvido duas atividades.

Embora a dissertação não detalhe explicitamente o uso de TDIC, a metodologia adotada sugere a possibilidade de integração de recursos tecnológicos para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. A proposta didática desenvolvida por Santana, caracteriza-se como um ambiente de Educação Financeira Escolar (EFE), conforme definido por Muniz (2016), incentivando os alunos a questionarem e analisarem criticamente situações do cotidiano relacionadas às finanças pessoais.

O tema central desta pesquisa foi a Educação Financeira Escolar (EFE), para embasar teoricamente o estudo, adotando as concepções de Silva e Powell (2013) e Muniz (2016), pelo dialogo direto com as necessidades e possibilidades do ambiente escolar. Para a autora, a EFE não deve se restringir à aplicação de técnicas ou modelos prontos, tampouco se limitar à mera transmissão de regras, mas sim ser um espaço de reflexão crítica que ajude os estudantes a tomar decisões conscientes frente a situações financeiras cotidianas.

As estratégias pedagógicas desenvolvidas ao longo da pesquisa, demonstraram potencial para promover a autonomia dos alunos e desenvolver sua capacidade de tomada de decisão em contextos sociais diversos. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário com o intuito de levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre questões financeiras do cotidiano e analisar as respostas às atividades propostas. Os resultados indicaram que, quando estimulados, os alunos são plenamente capazes de realizar uma leitura crítica de situações financeiras e demonstraram discernimento em temas como o uso do cartão de crédito e o endividamento.

A importância deste trabalho reside na sua contribuição para a formação de cidadãos mais conscientes e críticos em relação às questões financeiras que permeiam a sociedade contemporânea e problemas que tendem a ser corriqueiros na vida dos mesmos na fase adulta. Ao articular conteúdos matemáticos com temas relevantes do cotidiano dos estudantes, a proposta de Santana alinha-se à BNCC e da ENEF, que enfatizam a necessidade de uma educação que prepare os jovens para os desafios do mundo real. Assim, a dissertação destaca-se como uma iniciativa significativa para a promoção de uma Educação Financeira crítica e contextualizada no Ensino Médio.

4.4.7 – Magda Rita da Paixão Simas

Magda Rita da Paixão Simas possui uma formação acadêmica diversificada, inicialmente, graduou-se em Ciências Contábeis, adquirindo uma base sólida em finanças e gestão. Posteriormente, ampliou sua formação com uma licenciatura plena em Pedagogia pela Universidade Estadual de Roraima (UERR) em 2006. Além disso, possui mestrado em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Roraima.

Em sua dissertação intitulada: “A Educação Financeira sob a luz da teoria de registro e representações semiótica: Análise de uma sequência didática para alunos da 1ª série do Ensino Médio”, a autora propôs investigar como a Teoria dos Registros de Representação Semiótica pode ser aplicada no ensino de Educação Financeira, de Raymond Duval como referencial teórico, visando aprimorar a compreensão dos alunos sobre conceitos financeiros por meio de diferentes formas de representação, como gráficos, tabelas e linguagem simbólica. A parte prática da pesquisa foi conduzida em uma escola pública estadual militarizada, onde a mesma trabalha. O principal objetivo do estudo foi elaborar e analisar uma sequência didática que auxiliasse alunos do primeiro ano do Ensino Médio a compreender conceitos financeiros por meio de diferentes formas de representação, como gráficos, tabelas e linguagem algébrica.

Para alcançar esse objetivo, ela adotou uma metodologia qualitativa, desenvolvendo e aplicando atividades pedagógicas que integravam diversas representações semióticas (três atividades cognitivas: a formação, o tratamento e a conversão), buscando facilitar a compreensão de conceitos financeiros no cotidiano dos estudantes por meio do jogo “Finantrilha”, aplicando ou adaptando esse material de acordo com a realidade de seus alunos e objetos de estudos tais como o ensino de juros.

Neste estudo, a autora traça três objetivos específicos que nortearam toda sua investigação. O primeiro consistiu em analisar as relações entre teoria e prática no ensino da Matemática, com base na TRRS, conforme proposta por Duval (2003), buscando compreender como diferentes formas de representação influenciam a aprendizagem. O segundo objetivo centrou-se na análise de aspectos didáticos do ensino matemático, vistos como elementos estruturais do pensamento matemático, também à luz do modelo cognitivo apresentado na TRRS. Já o terceiro objetivo

buscou examinar os possíveis níveis de organização de uma sequência didática voltada ao ensino da Matemática Financeira, estruturada com base nessa mesma teoria.

Ao longo da pesquisa, especialmente com o uso do jogo educativo Finantrilha, foi possível perceber as dificuldades que os alunos ainda enfrentam ao lidar com conceitos fundamentais como porcentagem, taxa, juros, acréscimos e ao realizar operações básicas relacionadas. Para ela, esses achados reforçam a importância de estratégias pedagógicas que integrem teoria, prática e ludicidade para facilitar a construção do conhecimento em Educação Financeira.

Os resultados da pesquisa indicaram que a utilização de múltiplos registros de representação contribuiu significativamente para o entendimento dos conteúdos, tornando o aprendizado mais dinâmico e conectado à realidade dos alunos. De fato, sua pesquisa evidencia a importância de abordagens pedagógicas inovadoras no ensino de Educação Financeira, oferecendo subsídios valiosos para a prática docente.

4.4.8 – José Roberto Oliveira

José Roberto Oliveira é mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo (UPF), tendo defendido em dezembro de 2023 a dissertação intitulada "Educação Financeira no Ensino Médio: um ensino com significado", sob orientação do professor Dr. Juliano Tonezer da Silva. Sua pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Projeto de Cooperação entre Instituições (PCI), em parceria com a Faculdade Católica de Rondônia (FCR). O estudo teve como foco a implementação de uma sequência didática baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel, visando promover a compreensão das finanças pessoais entre estudantes do Ensino Médio.

A parte prática da pesquisa foi realizada em uma turma do 2º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio - Rio Branco (EEEFMRB), localizada em Porto Velho, Rondônia, pertencente à rede pública estadual. Vale destacar, que a prática pedagógica foi realizada com vinte e sete estudantes matriculados, a aplicação visou proporcionar conhecimentos financeiros

a partir dos saberes prévios dos alunos, promovendo uma aprendizagem significativa. Para isso, foi desenvolvido um material educacional intitulado "Educação Financeira: compreendendo as finanças pessoais", que seguiu as orientações dos oito aspectos sequenciais para a construção de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS).

Algo interessante, que essa aplicação foi realizada fora do contexto pandêmico, e como situação norteadora, o professor indicou “Até Que a Sorte Nos Separe”, como contexto norteador (organizador prévio). Tal filme retrata muito bem a realidade das famílias brasileiras.

A utilização de TDIC foi incorporada na elaboração e aplicação da sequência didática, através de software de planilha eletrônica. A integração das TDIC no processo de ensino-aprendizagem contribuiu para tornar o conteúdo mais acessível e relevante para os estudantes, alinhando-se às demandas contemporâneas da educação.

A partir da análise, pude observar que o objetivo foi atingido, uma vez que, por meio da sequência didática apresentada e aplicada, foram identificados diversos indicativos, potencializados pelo ato de discutir finanças no ambiente escolar. Entre esses, destacou-se que os estudantes inicialmente acreditavam saber como administrar o próprio dinheiro, mas, ao se depararem com as atividades propostas, reconheceram, por iniciativa própria, a necessidade de ampliar esse conhecimento. Observou-se, ainda, que os alunos demonstraram abertura ao diálogo, escutando e sugerindo, o que evidenciou uma postura receptiva ao aprendizado e favoreceu o desenvolvimento da pesquisa.

A metodologia adotada nesta pesquisa teve uma abordagem qualitativa e participativa, revelando-se a mais adequada para os objetivos propostos, já que a participação ativa dos estudantes foi essencial em todas as etapas do processo. A pesquisa também revelou que a condição socioeconômica dos participantes influencia diretamente suas decisões, crenças e atitudes em relação ao dinheiro, o que reforça a importância de se considerar esses fatores no planejamento pedagógico.

Destaco ainda que muitos alunos acreditavam, inicialmente, já saber como administrar suas finanças pessoais, mas, ao se depararem com as atividades propostas, reconheceram a necessidade de aprender muito mais. Ao longo do percurso, mostraram-se abertos ao diálogo, dispostos a ouvir e contribuir, o que

facilitou significativamente o desenvolvimento da pesquisa. Além disso, o material didático utilizado mostrou-se compatível com a estrutura cognitiva dos estudantes, potencializando a aprendizagem e comprovando que uma abordagem planejada, sensível e participativa pode gerar impactos significativos na formação crítica e consciente dos jovens em relação ao mundo financeiro.

Assim, nota-se que a participação ativa dos estudantes nas discussões, na resolução de situações-problema, na interação com as aulas e nas atividades práticas ressaltou a relevância da Educação Financeira em seu cotidiano. Um aspecto não previsto foi a necessidade de alguns alunos simularem uma renda, devido à ausência de uma vivência prática relacionada ao recebimento de recursos financeiros.

4.4.9 – Tatiana Deslesposte

Tatiana Delesposte, mestra pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), defendeu em dezembro de 2023 a dissertação intitulada "Educação Financeira em uma Perspectiva Crítica para o Mundo do Trabalho: uma proposta didática com estudantes do Ensino Médio Integrado". Sua pesquisa, de natureza qualitativa e fundamentada na Educação Matemática Crítica de Skovsmose, nas reflexões sobre o mundo do trabalho de Marx, Antunes e Sá, e nos apontamentos para Educação Financeira conforme Mazzi e Baroni. Teve como objetivo investigar como atividades de Educação Financeira podem contribuir para que estudantes do Ensino Médio produzam conhecimentos matemáticos e desenvolvam uma visão crítica em relação aos desafios do mundo do trabalho.

A parte prática da pesquisa foi realizada em uma escola pública, o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), com vinte e quatro estudantes de uma turma da segunda série do Ensino Médio Técnico Integrado em Manutenção, Suporte e Informática. Foram realizados cinco encontros com atividades didáticas, utilizando cenários para investigação, nos quais abordaram a Educação Financeira relacionada a situações do mundo do trabalho. A análise dos resultados foi conduzida com base nos dados coletados por meio de questionário, observação participante, gravações em áudio, uso de diário de bordo e nas resoluções das atividades.

Durante a análise, observou-se que os estudantes expressaram questionamentos acerca da equidade nas relações de trabalho, demonstraram reflexões sobre a importância de uma remuneração justa e de condições de trabalho adequadas. Destacaram que a Educação Financeira os auxiliou na produção de conhecimentos sobre como administrar suas finanças, desenvolver consciência financeira e compreender as vantagens e desvantagens inerentes a diferentes propostas de trabalho. Viu-se que essa abordagem pedagógica revelou uma outra perspectiva da Educação Financeira, enfatizando a capacidade dos alunos de avaliar ofertas de trabalho e promovendo a conscientização e reflexão sobre as complexidades do mundo do trabalho.

A proposta pedagógica apresentada foi realizada em sala de aula, e estabelece uma relação significativa entre a aprendizagem matemática e situações concretas da vida cotidiana dos estudantes, promovendo o desenvolvimento de competências que os capacitam a tomar decisões financeiras conscientes e bem fundamentadas. Essa prática vai além da construção de saberes matemáticos, pois busca formar cidadãos críticos e atuantes na sociedade. Ao oferecer ferramentas para que os alunos compreendam e analisem o papel da Matemática em contextos reais, favorece-se a formação de indivíduos aptos a questionar, refletir e agir de forma informada diante dos desafios sociais. Tal abordagem dialoga com os pressupostos de Alrø e Skovsmose (citados pela autora em sua dissertação), que destacam o potencial da Matemática para a transformação social, e com os princípios freirianos, que atribuem ao educador o papel de fomentar a criticidade dos alunos, indo além da simples transmissão de conteúdos.

Nesse sentido, ao incentivar a análise crítica da aplicação da Matemática na realidade social, essa metodologia contribui para a formação de sujeitos engajados na construção de uma sociedade mais justa. As discussões realizadas pelos estudantes após a intervenção didática revelaram não apenas a compreensão dos conceitos abordados, mas também a capacidade de aplicá-los em situações do mundo do trabalho, refletindo sobre o contexto do trabalho formal e informal. Esses resultados evidenciam o êxito da intervenção ao promover uma aprendizagem significativa e crítica.

4.4.10 – Bruno Schneider

Bruno Schneider, educador e pesquisador vinculado à Universidade Regional de Blumenau (FURB), desenvolveu em 2023 a dissertação intitulada *"Letramento Financeiro no Ensino Médio: Uma abordagem através da Resolução de Problemas"*. Este trabalho foi realizado no âmbito do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, com o objetivo de investigar como a resolução de problemas pode contribuir para o desenvolvimento do letramento financeiro entre estudantes do Ensino Médio.

A pesquisa foi conduzida em uma escola pública, envolvendo estudantes do Ensino Médio, em uma escola de Blumenau - SC. Foram duas turmas da terceira série do Ensino Médio, envolvendo um total de vinte e nove estudantes, dos quais, foram analisados os dados de dezoito estudantes que consentiram na realização da pesquisa, seguindo princípios e procedimentos éticos, ocorrendo em doze encontros.

A metodologia de ensino usada foi baseada na Resolução de Problemas, no qual passou por diversas transformações, acompanhando o surgimento de novos obstáculos e de inovações tecnológicas que impulsionaram variações e novas interpretações sobre sua aplicação. Neste trabalho, optou-se por seguir a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, conforme proposta por Allevato e Onuchic.

Durante a construção da sequência didática, uma preocupação central foi a definição de estratégias para a avaliação dos resultados obtidos, especialmente considerando que o letramento financeiro, enquanto competência, não é totalmente quantificável. A avaliação, portanto, buscou observar o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas. Foi possível perceber que os estudantes passaram a refletir sobre os preços dos alimentos, sobre o significado da cesta básica e sobre o impacto desses elementos no orçamento familiar, revelando, inclusive, a pouca inserção que tinham até então nas dinâmicas financeiras de suas famílias.

A aplicação prática incluiu a implementação de atividades que exploravam situações financeiras reais, como planejamento orçamentário, consumo consciente e análise de investimentos. O principal objetivo dessa aplicação foi promover a reflexão crítica dos estudantes sobre questões financeiras do cotidiano, desenvolvendo habilidades de análise, tomada de decisão e planejamento.

A dissertação em si, não mencionou explicitamente o uso de TDIC, a natureza das atividades propostas sugere a possibilidade de integração de recursos tecnológicos, como planilhas eletrônicas e aplicativos de cálculo financeiro, para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, visto que foi utilizado o recurso de tabela e gráficos manuais, elaborados pelos alunos.

Além de resolverem problemas propostos, os alunos foram incentivados a criar seus próprios problemas, especialmente ligados a situações cotidianas como o uso do cartão de crédito e as práticas de consumo. Essa estratégia não apenas aproximou o conteúdo da realidade dos estudantes, como também estimulou o desenvolvimento da capacidade de escrita, do raciocínio crítico e da autonomia na análise de problemas. Assim, o processo de ensino e aprendizagem transcendeu a resolução mecânica de questões matemáticas, promovendo um espaço em que os estudantes puderam relacionar o conhecimento escolar às suas vivências e refletir criticamente sobre as escolhas financeiras que impactam seu dia a dia.

A metodologia de ensino utilizada nesta pesquisa teve como base a Resolução de Problemas, abordagem que tem passado por diversas transformações ao longo das últimas décadas, incorporando novos desafios e tecnologias que ampliaram suas possibilidades pedagógicas. Especificamente, adotou-se a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, conforme proposto por Allevato e Onuchic (2021), a qual orientou toda a construção da sequência didática.

Um dos pontos de atenção nesse processo foi o desafio de como avaliar os resultados, uma vez que o Letramento Financeiro não é facilmente quantificável. Embora os conceitos matemáticos e as discussões em grupo fossem elementos mais palpáveis de mensurar, a real efetividade da aprendizagem só poderia ser observada ao longo do tempo, mediante situações práticas em que os estudantes pudessem aplicar o que aprenderam.

A sequência didática não se limitou à resolução de problemas matemáticos, mas também incorporou questionamentos que fomentaram rodas de conversa e debates, proporcionando um espaço para a construção coletiva de conhecimento. Um exemplo marcante foi a mudança na percepção dos estudantes sobre o conceito de cesta básica: inicialmente vista como algo distante ou apenas assistencial, a partir das atividades passou a ser compreendida em termos mais concretos, como um conjunto de produtos com impacto direto no orçamento familiar. Essa mudança

de perspectiva revelou a importância da Educação Financeira em promover a reflexão sobre aspectos práticos da vida cotidiana, especialmente entre alunos que pouco participam das decisões financeiras em suas casas.

Resolver problemas é, afinal, uma prática constante na vida real, que exige formulação de hipóteses, reflexão e análise crítica — um exercício que demanda tempo, dedicação em sala de aula e uma postura engajada do professor, que deve atuar como facilitador e motivador nesse processo. Dessa forma, a pesquisa evidenciou que a Resolução de Problemas, quando bem estruturada, pode ser uma poderosa estratégia para o ensino da Educação Financeira e para o desenvolvimento de competências essenciais à formação cidadã.

4.4.11 – João Victor Dos Santos Gonçalves

João Victor dos Santos Gonçalves é mestre pelo Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP), tendo defendido em dezembro de 2024 a dissertação intitulada "À vista ou a prazo: investigações sobre juros, descontos e parcelamentos no contexto da Educação Matemática Crítica", sob orientação do professor David Pires Dias.

A pesquisa de Gonçalves se insere na perspectiva da Educação Matemática Crítica, buscando compreender como temas financeiros cotidianos, como juros, descontos e parcelamentos, podem ser abordados de maneira crítica na EJA. O projeto foi dividido em duas etapas: a primeira, nomeada por projeto piloto, no qual, foi aplicada com nove alunos da quarta etapa da EJA (terceiro ano EM) no ano de 2023, onde inicialmente o autor frequentou as aulas para entendimento e mapeamento da turma em questão, posteriormente foi abordada as etapas da prática pedagógica de seu trabalho. No segundo momento, após sua qualificação, Oliveira fez ajustes e procurou aplicar novamente seu trabalho em outra turma da quarta etapa da EJA com a colaboração de oito alunos regulares, no ano de 2024.

No que tange o uso de TDIC, o autor juntamente com o professor regente utilizou o recurso de calculadoras para o ensino e aprendizagem dos conceitos práticos trabalhados, o que enfatiza a importância de estratégias pedagógicas que tornem o ensino da Matemática mais acessível e significativo para os alunos,

principalmente dada as dificuldades do público alvo, que em suas citações é evidente que alguns alunos não possuíam nem aparelho celular para pesquisa.

Foi possível constatar que há uma profunda associação entre o aprendizado matemático desses estudantes e suas vivências, valores culturais, históricos e econômicos. Essa relação se manifesta por meio dos chamados *foregrounds* — ou seja, as expectativas e motivações que os indivíduos constroem com base em sua realidade social. A pesquisa evidencia, portanto, que considerar esses aspectos é essencial para compreender as particularidades do público da EJA, conforme já apontado por Fonseca (2007).

Nesse contexto, a Educação Matemática Crítica revela-se como uma abordagem frutífera, pois se conecta diretamente com a realidade social dos estudantes, frequentemente atravessada por condições de vulnerabilidade e pobreza estrutural. A Educação Matemática Crítica, aliada à Educação Financeira, torna-se então uma estratégia pedagógica valiosa, capaz de promover uma conscientização crítica. Essa conscientização, inspirada nas ideias de Paulo Freire, propicia ao aluno não apenas o aprendizado de conteúdos matemáticos, mas também o entendimento e a transformação de sua própria realidade social e econômica.

Através dos registros orais e escritos coletados, percebeu-se que os alunos passaram a entender a lógica acumulativa dos juros e seu impacto direto no orçamento doméstico. Expressões como “com esse valor que eu pago de juros eu poderia pagar duas contas de água” ou “o barato sai caro”, e “na verdade a pessoa se afunda cada vez mais” revelam a percepção crítica dos estudantes diante das práticas bancárias.

As atividades propostas permitiram que eles refletissem sobre como as taxas aplicadas pelos bancos comprometem uma parte significativa da renda, muitas vezes necessária para necessidades básicas. Relatos como “com esse valor de juros daria para comprar diversas coisas para nossos filhos” demonstram que os alunos compreenderam que os valores pagos em juros não são irrelevantes e poderiam ser melhor aproveitados em prol da subsistência e do bem-estar familiar. Essa tomada de consciência aponta para o potencial transformador da Educação Matemática Crítica no desenvolvimento de uma visão mais crítica e informada sobre a realidade financeira.

Em razão da natureza da metodologia adotada nesta pesquisa, reconhecemos que não é possível mensurar quantitativamente o alcance do entendimento crítico promovido pelas atividades propostas. Embora os relatos dos estudantes revelem indícios significativos de aprendizagem e reflexão crítica, as manifestações ocorreram de formas diversas — ora oralmente, ora por meio de registros escritos ou mesmo pelo silêncio de alguns participantes. Essa multiplicidade de respostas, somada à ausência de participação integral de todos os alunos nas etapas do trabalho, reforça o caráter qualitativo desta investigação.

A dissertação de Gonçalves destaca a relevância de integrar temas financeiros ao currículo escolar, promovendo a formação de cidadãos críticos e conscientes de suas decisões econômicas. O relato da pesquisa, juntamente com os resultados obtidos e os registros das falas e atividades dos estudantes, foi incorporado ao corpo do trabalho e serve como base para uma análise qualitativa. Essa análise busca identificar evidências de uma compreensão crítica por parte dos alunos em relação ao tema abordado, sendo essa compreensão mediada pelo conceito de materacia (capacidade de interpretar e propor modelos matemáticos na vida cotidiana).

4.4.12 – Felipe Garcia Dos Santos

Felipe Garcia dos Santos, mestre pela Universidade de São Paulo (USP), apresentou em 2023 a dissertação intitulada *"Educação Financeira e Inflação: uma proposta de cenário para investigação para o ensino de jovens, adultos e idosos"*, sob orientação do professor Dr. David Pires Dias. Sua pesquisa se insere na linha de Educação Matemática e propõe uma abordagem inovadora para o ensino da Educação Financeira, centrando-se na compreensão crítica da inflação. O autor buscou articular os fundamentos da Educação Matemática Crítica, especialmente a proposta dos “cenários para investigação” de Skovsmose, com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, de modo a construir um processo pedagógico que valorizasse os conhecimentos prévios dos estudantes, promovendo reflexões contextualizadas sobre questões econômicas.

A parte prática da pesquisa consistiu no desenvolvimento e aplicação de um cenário investigativo voltado à construção de um índice de inflação a partir de uma cesta de produtos definida pelos próprios estudantes, de sua rotina de consumo e de

seus familiares. Essa prática permitiu que os participantes não apenas aprendessem conceitos relacionados à inflação e ao poder de compra, mas também estabelecessem conexões concretas com suas vivências cotidianas.

O projeto foi dividido em duas aplicações: na primeira, o público foi alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola particular na cidade de Guarulhos, onde era professor de Matemática. Na proposta inicial, eram duas turmas com vinte e quatro e vinte e seis alunos, dos quais se tinha uma aula por semana de 50 minutos para abordagem da prática proposta. Esse contexto, foi dividido em três partes, a primeira, chamada de introdução, onde foi trago recortes de noticias sobre o aumento dos preços, a segunda, pesquisa em grupo, de posse das análises feitas na introdução os alunos se dividiam em grupos e pesquisavam os conceitos que seriam utilizados (nessa etapa, poderia ser utilizado recursos como TIC e TDICs) e a terceira etapa, nomeada por indicador inflacionário, cujo objetivo era montar uma cesta de produtos que mais se aproximavam da realidade individual de cada integrante da pesquisa.

A segunda aplicação, foi realizada em uma escola municipal, cujo público era a EJA, com alunos do Ensino Fundamental, anos finais, donde 15 alunos participaram ativamente do projeto. Nessa etapa, houve algumas mudanças referente a primeira aplicação, devido a qualificação do aluno, na primeira etapa por exemplo, houve o acréscimo de mapa mental, para subsidiar os conceitos iniciais que os alunos tinham, a segunda parte manteve o mesmo padrão e na etapa três, a introdução de uma tabela, para que os alunos pudessem organizar melhor os itens com as categorias escolhidas. Foram acrescentadas mais duas etapas, para um maior detalhamento e organização das atividades realizadas.

O principal objetivo da proposta era fomentar uma aprendizagem ativa e crítica sobre o fenômeno da inflação, capacitando os estudantes a analisarem os efeitos desse processo econômico de forma prática e participativa. A metodologia adotada favoreceu o protagonismo dos estudantes na construção do conhecimento, promovendo o desenvolvimento da autonomia intelectual e da consciência crítica frente aos mecanismos econômicos que influenciam diretamente sua vida financeira.

A importância da pesquisa de Santos reside no fato de oferecer uma proposta acessível, adaptável e crítica para o ensino de Educação Financeira em diferentes faixas etárias, contribuindo para a alfabetização econômica e a formação de cidadãos capazes de refletir sobre questões estruturais que afetam suas

condições de vida. Em um país como o Brasil, onde a inflação impacta diretamente a população de menor renda e onde os índices de letramento financeiro são ainda baixos, iniciativas como esta têm grande relevância. Elas apontam caminhos para uma educação comprometida com a realidade social dos sujeitos, ampliando a função social da matemática e promovendo uma cidadania mais ativa e consciente.

4.4.13 – Gabriel Deldono Pereira

Gabriel Deldono Pereira é mestre em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade de São Paulo (USP), vinculado ao Instituto de Matemática e Estatística (IME). Em sua dissertação intitulada “Educação Financeira e Progressões Aritméticas: uma proposta de cenário para investigação voltada ao primeiro ano do Ensino Médio”, o autor apresenta uma proposta pedagógica que articula conceitos matemáticos com temas de relevância social, especialmente no que se refere ao ensino da Educação Financeira no contexto escolar. O trabalho se fundamenta teoricamente na Educação Matemática Crítica, em especial nas ideias de Ole Skovsmose, defendendo a importância de uma Matemática voltada à formação crítica dos estudantes, e não apenas à reprodução mecânica de fórmulas e procedimentos.

A parte prática da pesquisa foi realizada entre 2020 e 2021 em uma escola da rede privada, localizada na cidade de Ribeirão Pires, interior de São Paulo, com estudantes do 1º ano do Ensino Médio. O projeto contou com duas aplicações, uma no final de 2020 e outra no final de 2021. E interessante salientarmos, que a aplicação desta prática pedagógica ocorreu de forma hibrida, devido a pandemia, o projeto teve que ser adaptado com a realidade em questão.

No primeiro momento, a aplicação foi desenvolvida com uma turma de 20 alunos, em formato remoto e foi dividida em duas fases: na primeira, houve a introdução sobre as ideias de Educação Financeira, relação com conceitos matemáticos e principalmente a influência das tomadas de decisão com relação ao dinheiro. Na segunda parte, seguindo os princípios de um “cenário para investigação”, onde os estudantes são provocados a pensar, questionar, calcular e discutir coletivamente. O ponto de partida do trabalho foi o uso da Tabela SAC (Sistema de Amortização Constante), um instrumento muito utilizado em contextos de financiamento, como financiamentos de imóveis, que apresenta variações

mensais de valores a serem pagos. Essa tabela foi explorada como ferramenta matemática para o ensino de progressões aritméticas, permitindo que os estudantes compreendessem, por meio de situações reais e contextualizadas, o funcionamento de financiamentos, juros e amortizações. Já a segunda aplicação, ocorreu com a participação de doze alunos da turma regular do 1º ano do Ensino Médio de 2021, e procurou preencher lacunas que foram observadas nas análises do projeto piloto, além de ser em formato hibrido.

O principal objetivo da aplicação foi desenvolver nos alunos a capacidade de análise crítica de situações financeiras cotidianas, ampliando sua compreensão não apenas dos aspectos matemáticos envolvidos (como a estrutura das progressões aritméticas), mas também das consequências econômicas e sociais dessas práticas financeiras. A metodologia adotada privilegiou a problematização da realidade, o trabalho coletivo e o protagonismo dos alunos nas discussões, aspectos centrais da perspectiva crítica em educação.

No que tange o uso de TDIC, é possível inferir que o ambiente escolar e o próprio acesso às simulações e à construção das tabelas exigiram algum nível de uso de ferramentas digitais, especialmente no momento de organizar dados e realizar cálculos, ainda que isso tenha ocorrido de forma simples e integrada à rotina escolar tradicional, mesmo a grande maioria dos alunos nunca tendo contato algum com esse recurso, logo o mesmo criou salas online para auxiliar na realização do trabalho.

A importância do trabalho de Pereira se destaca por articular de forma eficaz os conhecimentos matemáticos com os saberes da vida cotidiana, promovendo uma aprendizagem significativa e conectada com as necessidades dos jovens no século XXI. Em tempos de crescente endividamento da população, desinformação sobre crédito e consumo, e presença marcante de práticas financeiras nas decisões diárias, esse tipo de abordagem educativa contribui de maneira fundamental para a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e autônomos.

Ao considerar tanto a estrutura matemática quanto o impacto social das decisões financeiras, a proposta se alinha às diretrizes da BNCC e às metas da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), reafirmando o papel da escola como espaço de transformação e emancipação social. Trata-se, portanto, de uma contribuição valiosa para o campo da Educação Matemática e para a prática docente no Ensino Médio.

5 - EDUCAÇÃO FINANCEIRA E CIDADANIA: UMA ABORDAGEM CRÍTICA PARA ENFRENTAR DESIGUALDADES

Ao mergulharmos na literatura específica da área, percebemos que a Educação Financeira tem sido frequentemente compreendida de forma reducionista, focada na aquisição de habilidades técnicas para o controle de gastos, elaboração de orçamentos e planejamento financeiro pessoal.

Geralmente, essa abordagem, presente em manuais e materiais voltados ao público geral, privilegia a racionalidade econômica e a tomada de decisões individuais, muitas vezes desconsiderando aspectos sociais, culturais e estruturais que influenciam a nossa relação com o dinheiro.

Autores como Lusardi e Mitchell (2011) destacam que a literacia financeira vai além de saber lidar com números; ela envolve a capacidade de tomar decisões conscientes e responsáveis ao longo da vida, considerando o contexto em que estamos inseridos.

Ampliando essa visão, Freire (1996) propõe uma Educação Financeira Crítica, que surge como uma alternativa à abordagem tradicional. Essa perspectiva não se limita a ensinar "como gastar", mas questiona "por que gastamos" e "como gastamos", convidando as pessoas a refletirem sobre seus valores, prioridades e as desigualdades presentes na sociedade.

Esse conceito valoriza o diálogo e a problematização da realidade vivida, permitindo que as pessoas compreendam as causas estruturais de sua situação econômica. Para nós, essa abordagem contribui não apenas para formar consumidores mais conscientes, mas também cidadãos críticos e atuantes, capazes de questionar e transformar as condições sociais que moldam o consumo e o endividamento.

Além disso, acreditamos que, ao incorporar os conceitos de Freire (1996) às propostas pedagógicas de escolas e políticas públicas, podemos contribuir para a redução das desigualdades sociais.

Reforçando essa ideia, a OCDE (2016) aponta que o ensino de conceitos financeiros desde os primeiros anos escolares pode promover maior equidade, garantindo que mais alunos tenham acesso às mesmas oportunidades de aprender e desenvolver competências financeiras, independentemente de suas condições sociais, econômicas, regionais ou familiares. Assim, fornecemos ferramentas para

que todos possam participar de forma mais ativa da vida econômica. Nesse contexto, a literacia financeira deixa de ser um privilégio de classes mais altas e passa a ser um direito fundamental à cidadania.

Pensar a Educação Financeira como instrumento de inclusão exige um compromisso ético com a justiça social e com a formação de pessoas capazes de compreender e enfrentar criticamente os mecanismos que reproduzem a desigualdade econômica em nossa sociedade.

Portanto, fica claro que essa temática vai muito além da simples transmissão de conhecimentos técnicos; ela desempenha um papel fundamental na formação integral do indivíduo, capacitando-o a atuar de maneira crítica e consciente diante das complexas dinâmicas socioeconômicas.

Nesta seção, apresentamos os principais resultados obtidos a partir da análise de dissertações de mestrado que tratam da temática da Educação Financeira no Ensino Médio.

Dessa forma, procuramos abordar nosso objetivo central de trabalho, no qual indagamos inicialmente para a construção dessa dissertação. No que tange esse assunto quais são as características e as tendências da Educação Financeira no Ensino Médio? E, como objetivo geral, temos a intenção em compreender as tendências da Educação Financeira no Ensino Médio que está sendo abordada nas pesquisas de mestrado profissional.

Ao decorrer deste trabalho, observamos espécies de tendências emergentes nessa área, especialmente em pesquisas de mestrado profissional, destacadas em nosso trabalho e que podemos resumir da seguinte forma:

1. **Sequências didáticas contextuais:** pautadas pela Engenharia Didática (situações didáticas apresentadas em cada trabalho), que conectam conceitos matemáticos (por exemplo, porcentagem, juros simples e compostos, progressão aritmética) a situações financeiras reais.
2. **Integração com ferramentas digitais:** o uso de TDIC, que enriquecem o aprendizado por meio de simulações, repositórios online e metodologias mais dinâmicas pelas quais, cada trabalho analisado abordou.
3. **Foco no letramento financeiro:** onde procuramos entender como a capacidade de usar o conhecimento adquirido para tomar decisões

conscientes e responsáveis em consonância com diretrizes como a BNCC e recomendações da OCDE.

4. **Valorização da formação docente:** pois a eficácia dessas propostas dependem da capacidade do professor em articular conteúdos matemáticos e financeiros de modo interdisciplinar e crítico.

Motivados pelo objetivo geral de nossa pesquisa, as produções selecionadas foram organizadas em sete eixos, a saber: (1) A Educação Financeira como instrumento de emancipação social; (2) Educação Financeira e Inflação: uma abordagem crítica para realidades brasileiras; (3) Educação Financeira em tempos de pandemia: inovação e crítica no ensino de Matemática; (4) Outras contribuições para o ensino de Educação Financeira no ensino médio e na EJA; (5) Diálogos entre eixos: convergências, contrastes e novos sentidos para a Educação Financeira; (6) Conexões com documentos oficiais: BNCC e ENEF em perspectiva crítica; e, (7) Lacunas e possibilidades para futuras investigações.

Neles serão explorados com base nas contribuições específicas de diferentes dissertações, buscando compreender como os autores abordam a inserção da Educação Financeira nos contextos escolares, suas estratégias didáticas e os fundamentos teóricos que orientam suas propostas.

Com isso, pretende-se evidenciar as múltiplas possibilidades de desenvolvimento da Educação Financeira no Ensino Médio, destacando tanto os avanços quanto os desafios apontados pelas pesquisas analisadas.

5.1- A Educação Financeira como instrumento de emancipação social

Quando abordada sob uma perspectiva crítica, a Educação Financeira vai além da transmissão de conhecimentos técnicos, transformando-se em uma ferramenta de emancipação e conscientização social. É nesse contexto que a dissertação de Gonçalves (2024), intitulada *"À vista ou a prazo: investigações sobre juros, descontos e parcelamentos no contexto da Educação Matemática Crítica"*, se insere.

O estudo investiga como conceitos financeiros podem ser ensinados a alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em uma escola pública da periferia da Zona

Leste de São Paulo, articulando a Matemática com as realidades econômicas desses indivíduos.

A pesquisa, desenvolvida em três etapas, buscou demonstrar como cenários de investigação podem favorecer uma compreensão crítica das práticas financeiras cotidianas, em especial o uso do cartão de crédito. Inicialmente, um projeto piloto foi aplicado com nove alunos, seguido por uma etapa revisada com oito participantes, todos da quarta fase da EJA. Diante da limitação de recursos tecnológicos, o autor adaptou o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), priorizando calculadoras em vez de dispositivos móveis.

Os resultados evidenciam o impacto transformador da metodologia. Depoimentos como *"Com esse valor que eu pago de juros, poderia pagar duas contas de água"* ou *"O barato sai caro, e na verdade a pessoa se afunda cada vez mais"* revelam não apenas a assimilação de conceitos matemáticos, mas uma conscientização crítica sobre o endividamento e o consumo.

Gonçalves (2024) destaca que a integração entre Educação Matemática Crítica e Educação Financeira constitui uma estratégia pedagógica potente, alinhada à visão freiriana de educação como prática libertadora. Ao conectar conteúdos abstratos — como juros e parcelamentos — às experiências concretas dos alunos, a abordagem promove uma aprendizagem significativa, capaz de ressignificar suas relações com o dinheiro.

Assim, o estudo reforça que a Educação Financeira, quando contextualizada e crítica, transcende o ensino técnico: ela se torna um mecanismo de transformação social, especialmente em comunidades vulneráveis. Ao equipar os estudantes com ferramentas para analisar as estruturas econômicas que os cercam, essa perspectiva contribui para a formação de cidadãos mais autônomos e conscientes de sua realidade socioeconômica.

5.2- Educação Financeira e Inflação: uma abordagem crítica para realidades brasileiras

A inflação, fenômeno econômico que corrói o poder de compra das famílias, é um tema urgente para a Educação Financeira - especialmente no Brasil, onde sua volatilidade impacta diretamente a população. É nesse contexto que Santos (2023) desenvolve uma intervenção pedagógica inovadora, utilizando a metodologia

de cenários para investigação (baseada em Skovsmose (2001)) para explorar o tema com estudantes do ensino médio e da EJA.

Intitulada *"Educação Financeira e Inflação: uma proposta de cenário para investigação para o ensino de jovens, adultos e idosos"*, a pesquisa foi aplicada em duas etapas: primeiro, com alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola particular; depois, com estudantes da EJA em uma escola pública. Essa dualidade permitiu adaptar a abordagem a diferentes realidades, evidenciando a flexibilidade da metodologia.

O cerne da proposta foi a construção coletiva de uma cesta de produtos para calcular um índice de inflação. Essa estratégia, ancorada no cotidiano dos alunos, transformou conceitos abstratos em experiências tangíveis. Mapas mentais e tabelas foram incorporados como ferramentas de apoio, facilitando a visualização de dados complexos.

Os resultados destacam o protagonismo dos estudantes: ao participarem ativamente da pesquisa — desde a seleção dos itens da cesta até a análise do poder de compra —, desenvolveram não apenas autonomia intelectual, mas também uma consciência crítica sobre os mecanismos inflacionários. Como observa Santos (2023), a metodologia transcende a mera transmissão de conteúdo, conectando-se à pedagogia emancipatória de Paulo Freire.

O estudo reforça que a Educação Financeira, para ser efetiva, deve dialogar com as realidades econômicas dos alunos. Ao problematizar a inflação em sala de aula, Santos (2023) oferece um modelo que capacita jovens, adultos e idosos a interpretar e questionar as estruturas que moldam suas condições materiais — um passo essencial para a formação de cidadãos financeiramente conscientes.

5.3- Educação Financeira em tempos de pandemia: inovação e crítica no ensino de Matemática

A pandemia de COVID-19 representou um desafio sem precedentes para a educação global, exigindo adaptações urgentes nas esferas metodológica, tecnológica e pedagógica. No Brasil, esse cenário acelerou a reconfiguração das práticas docentes, com a adoção de estratégias híbridas e digitais para garantir a continuidade do ensino-aprendizagem em meio ao distanciamento social. Para a Educação Financeira, esse contexto de crise abriu espaço para a reinvenção das

abordagens pedagógicas, permitindo maior flexibilidade, contextualização e conexão com as urgentes demandas sociais — especialmente em um período marcado por instabilidade econômica e aumento das desigualdades.

É nesse cenário que se insere a pesquisa de Pereira (2024), que articula o ensino de progressões aritméticas (conteúdo da Matemática escolar) com a Educação Financeira crítica em turmas do 1º ano do Ensino Médio. Desenvolvido entre 2020 e 2021 em uma escola privada de Ribeirão Pires (SP), o estudo foi aplicado em duas fases: a primeira, totalmente remota (final de 2020), e a segunda, em formato híbrido (final de 2021).

O cerne da proposta foi a utilização da Tabela SAC (Sistema de Amortização Constante) como ferramenta para analisar financiamentos, amortizações e os efeitos dos juros compostos — temas diretamente vinculados à realidade dos estudantes e de suas famílias, em um contexto de crise econômica e endividamento crescente. Apesar das limitações impostas pelo ensino remoto, a metodologia empregou recursos acessíveis, como planilhas digitais e videoconferências, para promover uma aprendizagem ativa e significativa.

Os resultados evidenciaram que a abordagem não apenas facilitou a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também fomentou debates críticos sobre o impacto social do crédito, dos parcelamentos e dos financiamentos de longo prazo. Como destacou Pereira (2024), os alunos passaram a questionar, por exemplo, as consequências do consumo imediatista e as armadilhas dos juros acumulados — reflexões que transcendem a técnica e alcançam uma dimensão cidadã.

Alinhado à BNCC (Brasil, 2018) e à ENEF (Brasil, 2020), o estudo de Pereira (2021) demonstra como a escola pode articular saberes formais e cotidianos para formar jovens autônomos e críticos. Em um mundo marcado por vulnerabilidade econômica e desinformação financeira, iniciativas como essa revelam o potencial transformador da educação: mais do que preparar para provas, prepara-se para decisões reais — e para a construção de uma sociedade mais consciente e justa.

Para nós, o estudo transcende seu contexto pandêmico, oferecendo um paradigma educacional relevante para os desafios financeiros contemporâneos. Ao demonstrar como conceitos matemáticos abstratos podem ser transformados em

ferramentas de análise da realidade econômica, a pesquisa aponta caminhos para uma educação verdadeiramente emancipatória.

Os resultados evidenciam que, mesmo em cenários adversos, é possível construir práticas pedagógicas que: transformem cálculos em consciência crítica, convertam planilhas em instrumentos de autonomia e transformem aulas remotas em espaços de debate social.

Num contexto pós-pandêmico marcado por inflação, endividamento crescente e crescentes desigualdades sociais, abordagens como está se revelam ainda mais urgentes. A pesquisa sugere que a verdadeira Educação Financeira não se limita a ensinar a calcular juros, mas deve capacitar os jovens a questionar: Que sistema financeiro queremos construir? Como transformar conhecimento matemático em justiça social? Estas perguntas, levantadas indiretamente pelo trabalho, permanecem como desafio aberto para educadores, formuladores de políticas públicas e sociedade como um todo.

5.4 - Outras contribuições para o ensino de Educação Financeira no Ensino Médio e na EJA

A Educação Financeira tem se consolidado como um eixo fundamental na formação de jovens e adultos, transcendendo o ensino técnico de conceitos matemáticos para assumir um papel transformador na vida dos estudantes. No contexto do Ensino Médio e da EJA, essa disciplina ganha contornos ainda mais relevantes, pois lida com realidades socioeconômicas diversas e demanda abordagens pedagógicas que sejam, ao mesmo tempo, críticas, inclusivas e significativas.

Nesta seção, são discutidas contribuições que ampliam o horizonte metodológico do ensino de Educação Financeira, abordando desde estratégias interdisciplinares e tecnologias digitais até metodologias lúdicas e valorização dos saberes prévios. Os trabalhos de Santana (2022), Simas (2023), Oliveira (2023), Delesposte (2023) e Schneider (2023) oferecem perspectivas complementares, demonstrando que uma Educação Financeira efetiva não se limita à transmissão de conteúdos, mas deve estar ancorada na realidade dos alunos, promovendo autonomia, reflexão crítica e capacidade de intervenção em suas trajetórias econômicas.

Ao reunir essas pesquisas, busca-se não apenas mapear tendências e desafios no campo, mas também destacar caminhos possíveis para uma prática pedagógica que dialogue com as demandas do século XXI - seja no enfrentamento das desigualdades digitais, na integração de conhecimentos ou na construção de processos educativos mais dinâmicos e afetivos.

Santana (2022) concentra-se no ensino de conceitos financeiros básicos, destacando a importância do letramento financeiro para estudantes do Ensino Médio. A autora defende que a Educação Financeira seja contextualizada, ultrapassando a matemática formal e dialogando com as práticas sociais e culturais dos jovens. Além disso, enfatiza a necessidade de estratégias pedagógicas que favoreçam o uso crítico das informações financeiras, evitando a mera reprodução de cálculos.

Simas (2023) explora a interdisciplinaridade, articulando Matemática e Educação Financeira em projetos sobre consumo consciente e orçamento doméstico. Sua pesquisa demonstra que essa abordagem amplia a compreensão dos alunos sobre as dimensões econômicas, sociais e ambientais do consumo, destacando o papel do professor como mediador crítico no questionamento das práticas financeiras cotidianas.

Oliveira (2023) investiga o impacto de práticas pedagógicas inovadoras que integram as TDIC ao ensino de Educação Financeira, especialmente no contexto de pandemia e ensino híbrido. O estudo ressalta o potencial dos recursos digitais para engajar os alunos, mas também aponta desafios, como o acesso desigual à tecnologia e a necessidade de adaptar estratégias para garantir a inclusão digital.

Delesposte (2023) discute o ensino de Matemática Financeira na EJA, propondo metodologias que valorizem os saberes e experiências prévias dos alunos. A autora destaca que o respeito à diversidade cultural e social é fundamental para uma aprendizagem significativa, defendendo uma Educação Matemática Crítica capaz de promover reflexões sobre a realidade econômica e social.

Schneider (2023) propõe uma abordagem lúdica e experimental, utilizando jogos, simulações e dinâmicas coletivas para tornar os conteúdos financeiros mais acessíveis e engajadores. O autor ressalta que essas estratégias incentivam o protagonismo estudantil e reforçam a importância da afetividade e do vínculo pedagógico na motivação para a aprendizagem.

As pesquisas analisadas demonstram que a Educação Financeira no Ensino Médio e na EJA deve incorporar estratégias que promovam interdisciplinaridade, inclusão digital, protagonismo estudantil e reconhecimento de saberes prévios. Como evidenciam Santana (2022) e Simas (2023), o diálogo com as práticas socioculturais é essencial para a relevância do ensino. Oliveira (2023) destaca os desafios e oportunidades das TDIC, enquanto Delesposte (2023) reforça a necessidade de uma abordagem crítica. Por fim, Schneider (2023) sublinha o potencial das metodologias lúdicas para engajar os alunos.

Elas apontam para uma abordagem multidimensional, que integra: contextualização crítica, vinculando os conteúdos às realidades sociais e culturais dos estudantes; interdisciplinaridade, rompendo com os limites tradicionais da Matemática Financeira; inclusão digital, aproveitando as TDIC sem perder de vista as desigualdades de acesso; valorização de saberes prévios, especialmente na EJA, onde as experiências de vida são fundamentais; ludicidade e experimentação, tornando a aprendizagem mais dinâmica e significativa.

Essas perspectivas convergem para um mesmo princípio: a Educação Financeira deve formar cidadãos autônomos, capazes não apenas de gerenciar recursos, mas de questionar estruturas econômicas e atuar criticamente em seus contextos. Os desafios são significativos — desde a formação docente até as barreiras tecnológicas, mas, as possibilidades abertas por essas pesquisas renovam o compromisso com uma pedagogia financeira verdadeiramente emancipatória.

Como próximo passo, seria produtivo investigar como essas estratégias se articulam em práticas cotidianas, avaliando seu impacto real na vida dos estudantes. Afinal, o maior indicador de sucesso não está nas notas ou conceitos, mas na capacidade desses jovens e adultos de transformarem seu entorno a partir do conhecimento construído em sala de aula.

5.5 – Diálogos entre eixos: convergências, contrastes e novos sentidos para a Educação Financeira

Ao organizar os trabalhos nos quatro eixos temáticos anteriores, foi possível compreender a pluralidade de perspectivas que permeiam a Educação Financeira no Ensino Médio e na EJA. No entanto, para além da categorização inicial, uma análise transversal revela conexões importantes entre os estudos, especialmente no que diz

respeito às concepções teóricas, aos recursos metodológicos e aos objetivos formativos das práticas pedagógicas. Ainda que cada pesquisa dialogue com contextos distintos, todas compartilham a premissa de que a Educação Financeira deve ser compreendida como um instrumento de leitura do mundo e transformação social, e não apenas como domínio técnico ou disciplinar.

Tanto nos estudos que abordam a emancipação social quanto naqueles que problematizam a inflação a partir de contextos reais, observa-se uma aproximação à perspectiva freiriana de educação, na qual o conteúdo é inseparável da realidade vivida pelos sujeitos. Os trabalhos de Gonçalves (2024) e Santos (2023), embora distintos em temática e público-alvo, compartilham o compromisso com uma educação crítica, dialógica e situada, que visa promover não apenas a compreensão de fenômenos econômicos, mas a tomada de consciência sobre estruturas que impactam diretamente a vida dos estudantes.

Ambos utilizam os *cenários para investigação* propostos por Skovsmose (2001), com o objetivo de inserir o estudante em situações-problema que se conectam diretamente ao seu cotidiano financeiro e apresentam diferentes ambientes de aprendizagem, gerados a partir de duas concepções. A primeira é a concepção de ensino ainda predominante, na qual são privilegiadas as definições seguidas de exemplos e, por último, exercícios, os quais admitem e propõem encontrar uma única resposta certa, comumente denominada de “paradigma do exercício”. A segunda é uma concepção de ensino pautada em cenários de investigação, com iniciativas que levam os problemas reais em consideração e, mais do que isso, são objetos norteadores de discussão para a produção de conhecimento.

Nesse sentido, Gonçalves trabalha em sua dissertação o uso do cartão de crédito e os parcelamentos, enquanto Santos propõe a construção de um índice de inflação baseado no consumo real das famílias dos estudantes. Ainda que operem com conteúdos matemáticos distintos — juros e descontos no primeiro, variações percentuais e análise de preços no segundo —, os dois trabalhos buscam articular conceitos matemáticos a contextos concretos e socialmente significativos, promovendo um processo formativo crítico e participativo.

Essa perspectiva de ensino está alinhada ao que Skovsmose denomina de matemática como linguagem de crítica social, na qual o conteúdo escolar adquire sentido quando relacionado à vivência dos sujeitos e aos sistemas sociais que os

atravessam. Para ele, ensinar Matemática, não é apenas ensinar somente um conteúdo, mas ensinar também uma atitude diante do mundo. Nesse sentido, os trabalhos analisados colocam os estudantes na posição de sujeitos investigativos, capazes de questionar o consumo, os juros abusivos e o impacto da inflação em suas vidas.

A metodologia dos cenários para investigação, presente em ambos os estudos, destaca-se como um ponto de convergência: ela permite que o aluno transite da posição de receptor para a de sujeito ativo do conhecimento. Isso reforça o entendimento de que a Educação Financeira, quando pensada de forma crítica, não pode ser reduzida a uma abordagem tecnicista e individualizante, como frequentemente sugerem materiais baseados em planilhas de orçamento ou controle de gastos.

Essa transversalidade também revela diversas estratégias de mediação docente, que vão desde o uso de mapas mentais, tabelas e simuladores (como na análise da inflação), até dinâmicas baseadas em narrativas de consumo (como no caso do endividamento via cartão de crédito). A intencionalidade pedagógica que orienta essas práticas evidencia que, mais do que ensinar a “economizar dinheiro”, trata-se de promover leituras críticas do mundo econômico, com base em vivências cotidianas e realidades locais.

Outra intersecção relevante ocorre no que diz respeito à centralidade da escuta dos estudantes e do protagonismo discente. Nas pesquisas de Gonçalves (2024) e Pereira (2024), é a partir das falas, experiências e práticas financeiras dos alunos que as atividades ganham sentido. O depoimento de uma aluna da EJA - “Com esse valor que eu pago de juros, poderia pagar duas contas de água” - ilustra como a aprendizagem ocorre por meio da conexão entre conhecimento formal e vivência concreta. Da mesma forma, os alunos de Pereira (2024) passaram a questionar os financiamentos imobiliários familiares após o estudo da Tabela SAC, demonstrando que a Educação Financeira pode “transformar planilhas em instrumentos de autonomia” e “converter cálculos em consciência crítica”, como destaca o autor.

A Educação Matemática Crítica, nesse contexto, constitui-se como uma abordagem fundamental no processo de construção de novos olhares, ao promover a análise crítica das questões sociais subjacentes aos problemas financeiros,

suscitando reflexões e, potencialmente, mobilizando sujeitos para o enfrentamento dessas problemáticas.

Essas experiências demonstram que, ao problematizar questões estruturais como o endividamento, a inflação e o consumo compulsivo, os projetos pedagógicos analisados não se limitam à resolução de problemas matemáticos, mas constroem espaços de leitura crítica do mundo uma proposta que remete diretamente à concepção freiriana de educação como prática libertadora (Freire, 1996).

5.6 – Conexões com documentos oficiais: BNCC e ENEF em perspectiva crítica

Embora os trabalhos analisados dialoguem com a BNCC e a ENEF, esse diálogo ocorre de maneira crítica e seletiva. Os autores não tomam tais documentos como roteiros prontos, mas como pontos de tensão a serem debatidos à luz da realidade das escolas e dos sujeitos envolvidos em seu objeto de estudo perante sua realidade.

A BNCC (Brasil, 2018) define que a Educação Financeira deve contribuir para o desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade dos estudantes em relação a decisões de consumo e planejamento financeiro pessoal. Por outro lado, a ENEF reforça a ideia de que a educação deve capacitar os indivíduos para tomar decisões financeiras informadas, responsáveis e conscientes.

Apesar dessas diretrizes apontarem para a formação de sujeitos autônomos, muitos estudos criticam sua ênfase tecnicista e individualizante, que desconsidera as desigualdades sociais e os fatores estruturais que influenciam o comportamento financeiro.

Ao transpor essa discussão para o campo da alfabetização ou literacia financeira dos nossos alunos, observa-se uma nítida aproximação entre os processos de leitura do mundo financeiro e da própria vivência cotidiana no âmbito das finanças pessoais. Tais leituras, portanto, revelam-se anteriores e inseparáveis, tornando-se igualmente indissociáveis das discussões curriculares em quaisquer componentes que se proponham a desenvolver a Educação Financeira. Com base nos pressupostos freireanos (Freire, 1996), compreendemos que não basta apenas conhecer o universo financeiro: é imprescindível que os sujeitos sejam capazes de pronunciá-lo criticamente, instaurando, assim, espaços de diálogo e reflexão.

Nesse contexto, no âmbito educacional, torna-se pertinente fomentar espaços que favoreçam o diálogo e estimulem o desenvolvimento de uma consciência crítica, em contraposição às práticas tradicionais centradas na mera transmissão de conteúdos, superando, assim, o autoritarismo pedagógico caracterizado pelo ato unilateral de ‘entregar’ conhecimentos ao educando (Freire; Faundez, 1985). Para que o diálogo se efetive, é de suma importância que o professor reconheça e assuma simultaneamente, como sujeito ativo no processo de provocar e conduzir discussões. Tal postura implica compreender que questionar é fundamental para interpretar e buscar respostas às complexas estruturas que conformam a organização social. Neste último caso, as dinâmicas que regem a organização financeira da sociedade.

O propósito central é favorecer a conscientização dos mecanismos que incidem sobre a vida financeira dos indivíduos, abrangendo desde os hábitos de consumo até as estratégias de enfrentamento das dificuldades econômicas. Tais mecanismos, muitas vezes, conduzem ao endividamento, concebido aqui como uma forma insidiosa de aprisionamento social. É precisamente por meio desse processo de conscientização que se inaugura a possibilidade de mobilização crítica em direção à transformação da realidade.

> O meu bom senso me diz, por exemplo, que é imoral afirmar que a fome e a miséria a que se acham expostos milhões de brasileiras e de brasileiros são uma fatalidade em face de que só há uma coisa a fazer: esperar pacientemente que a realidade mude. O meu bom senso diz que isso é imoral e exige de minha rigorosidade científica a afirmação de que é possível mudar com a disciplina da gulodice da minoria insaciável (Freire, 1996, p. 63).

Nesse sentido, entendemos que pesquisa de Santos (2023) destaca que não basta formar consumidores racionais, mas, é preciso formar sujeitos críticos, capazes de compreender as dinâmicas de concentração de renda e os mecanismos que naturalizam o empobrecimento da população. Gonçalves (2024) também se posiciona nessa direção, ao afirmar que o objetivo não é ensinar a 'fugir dos juros', mas, entender por que determinados grupos estão mais expostos ao crédito abusivo e como o sistema financeiro se aproveita dessas vulnerabilidades.

Assim, os documentos oficiais são tomados não como fins em si mesmos, mas como materiais a serem ressignificados criticamente. Essa postura revela a maturidade acadêmica e política dos trabalhos analisados e aponta para a

necessidade de diretrizes curriculares mais sensíveis às especificidades regionais, culturais e socioeconômicas dos sujeitos escolares.

A concepção de liberdade é a essência da pedagogia defendida por Paulo Freire, na qual a educação só pode cumprir o seu papel em sua plenitude se os educandos são assumidos como parte atuante, de maneira crítica e livre.

> Os oprimidos não obterão a liberdade por acaso, senão procurando-a em sua práxis e reconhecendo nela que é necessário lutar para consegui-la. E esta luta, por causa da finalidade que lhe dão os oprimidos, representará realmente um ato de amor, oposto à falta de amor que se encontra no coração da violência dos opressores, falta de amor ainda nos casos em que se reveste de falsa generosidade (Freire, 1979, p. 57).

Para Baroni, a única forma de ajudar o aluno a compreender a realidade que o cerca e, inserir-se no mundo como parte ativa das mudanças sociais é através de um método ativo de educação, que privilegie o diálogo, rumo ao desenvolvimento de uma consciência crítica.

> Não se trata, por exemplo, de conhecer como o cálculo da prestação é realizado e realizá-lo com propriedade, apenas reforçando o que está posto e o papel de apreciador ou usuário de tais fórmulas e procedimentos. O olhar precisa estar voltado para elementos que fazem parte de uma reflexão anterior e posterior aos cálculos, ou seja, além de questionar e ser capaz de compreender esse mundo financeiro, também é importante a percepção dos seus efeitos na atualidade e no futuro (Baroni, , 2021, p.102).

Contudo, o que se destaca nas dissertações é um movimento de ressignificação crítica dessas diretrizes. Ao invés de aderirem de forma acrítica aos objetivos da ENEF que muitas vezes privilegiam a lógica da racionalidade econômica e da autorresponsabilização, os autores promovem uma apropriação crítica dos documentos, reinterpretando-os à luz das desigualdades sociais e da função social da escola. Essa postura revela um tensionamento produtivo entre as orientações normativas e a práxis pedagógica real, em que a Educação Financeira é vista como instrumento de denúncia, resistência e ação transformadora.

Uma sociedade que se reconhece subordinada aos detentores do capital e do poder tende a internalizar os valores e o modo de vida impostos por aqueles que a oprimem, reproduzindo uma lógica de dominação sustentada por estruturas que a manipulam. Seja por meio do apelo midiático ao consumo desenfreado, ou por meio de práticas educativas voltadas à mecanismos de dependência. Nesse cenário, a formação inicial do professor de Matemática assume um papel estratégico, exigindo

uma postura crítica diante de sua responsabilidade social e educativa, sobretudo por lhe ser atribuída, a capacidade de desenvolver a Educação Financeira no âmbito da Educação Básica.

5.7 – Lacunas e possibilidades para futuras investigações

A partir da análise das dissertações, algumas lacunas e oportunidades de aprofundamento teórico e metodológico se tornam evidentes. Em primeiro lugar, nota-se uma sub-representação de temas como gênero, raça e classe social no tratamento da Educação Financeira. Ainda que os trabalhos reconheçam as desigualdades estruturais, poucos aprofundam como essas desigualdades se entrelaçam e impactam de forma diferenciada os sujeitos.

Outro ponto pouco explorado é o acompanhamento longitudinal dos impactos das propostas pedagógicas. As pesquisas analisadas geralmente se concentram em recortes temporais curtos, sem indicar se houve mudanças duradouras na percepção, nos hábitos financeiros ou na autonomia dos estudantes. Investigações futuras poderiam incorporar abordagens qualitativas de médio e longo prazo, observando como a Educação Financeira crítica se consolida (ou não) como prática transformadora.

Além disso, seria pertinente investigar como as estratégias bem-sucedidas descritas nas dissertações podem ser adaptadas a outras realidades educacionais, inclusive em escolas com infraestrutura mais precária ou com menos acesso às TDIC. Estudos que avaliem a formação docente em Educação Financeira crítica também se mostram urgentes, dada a centralidade do professor no processo de mediação reflexiva e crítica.

Para tanto, destacamos a importância de incluir a formação inicial e continuada de professores como eixo prioritário de pesquisa. A centralidade do docente no processo de mediação dos saberes financeiros, sobretudo quando ancorado em uma perspectiva crítica e emancipatória, exige uma atenção maior às práticas formativas que os preparam para essa função. É fundamental compreender em que medida os cursos de licenciatura, especialmente em Matemática, têm incorporado, problematizado e ressignificado os conhecimentos sobre Educação Financeira à luz de uma abordagem ética, crítica e socialmente comprometida. Tal

investigação pode contribuir para o fortalecimento de políticas formativas mais coerentes com os desafios contemporâneos enfrentados na escola pública.

Por fim, vale destacar o potencial de abordagens interdisciplinares**.** Embora algumas dissertações articulem Matemática com Ciências Humanas ou Língua Portuguesa, ainda é raro ver projetos estruturados sob uma lógica verdadeiramente integradora. Diante da complexidade do mundo financeiro contemporâneo, que envolve economia, política, cultura, mídia e subjetividades, pesquisas que proponham currículos interdisciplinares poderão ampliar significativamente o escopo da Educação Financeira escolar, superando as fronteiras da matemática formal e dialogando com outras dimensões da vida em sociedade.

Figura 4 - Relação multidisciplinar da Educação Financeira

Fonte: Baroni, 2021, p.233.

Alinhados com o pensamento de Baroni, acreditamos que todas essas áreas são importantes para a abordagem da temática, pois dependendo do encaminhamento das discussões em sala de aula, sempre será percebida a relação diálogo entre as áreas, o que assim, facilita o aprendizado dos nossos alunos.

A análise das dissertações evidencia não apenas os avanços já conquistados no campo da Educação Financeira no Ensino Médio, mas também os muitos caminhos ainda a serem trilhados. As lacunas identificadas, como a ausência de marcadores sociais mais aprofundados, a escassez de análises longitudinais, os limites das experiências interdisciplinares e a formação docente ainda pouco consolidada nos indicam que há um campo rico para investigações futuras que desejem romper com abordagens instrumentais e reducionistas.

É fundamental que as próximas pesquisas superem a lógica de simples transmissão de conteúdos e se orientem por perspectivas críticas e integradoras, capazes de dialogar com os desafios sociais, econômicos e culturais dos estudantes. A Educação Financeira, nesse sentido, deve ser compreendida não como uma ferramenta de adequação do sujeito ao mercado, mas como um dispositivo pedagógico potente para a formação de cidadãos críticos, conscientes e capazes de intervir na realidade.

Além disso, a insistência em práticas centradas exclusivamente na matemática formal ignora a complexidade do fenômeno econômico na vida cotidiana, reproduzindo uma visão tecnicista que pouco dialoga com os contextos sociais dos estudantes. Ao reconhecer a natureza multidimensional dessa temática como bem destaca Baroni, reiteramos a necessidade de práticas pedagógicas que articulem diferentes áreas do conhecimento e promovam experiências educativas mais significativas, contextualizadas e emancipadoras. Esse é um horizonte promissor e necessário para que a Educação Financeira cumpra, de fato, sua função social no âmbito das escolas.

A formação docente, por sua vez, aparece como uma condição incontornável para a consolidação crítica e emancipadora. No entanto, percebe-se uma fragilidade estrutural nos cursos de licenciatura, que raramente problematizam o tema com a profundidade necessária. A persistência dessa lacuna compromete a capacidade dos educadores de atuarem como mediadores críticos, e não como meros transmissores de técnicas de controle orçamentário.

Como destaca Bauman (2007), vivemos em uma sociedade líquida, na qual as relações econômicas, culturais e subjetivas se entrelaçam de forma instável e imprevisível. Nesse cenário, não faz sentido restringir a Educação Financeira à matemática escolar. É preciso superar a compartimentalização dos saberes e construir currículos que articulem economia, política, mídia, consumo, linguagem e ética, destacados por Baroni, em que o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento nos permitirá experiências educativas potentes e verdadeiramente transformadoras.

6 - PRODUTO EDUCACIONAL

Neste capítulo, descreveremos o Produto Educacional (PE) desenvolvido no âmbito desta dissertação. Motivado e com grande satisfação, criamos um e-book, especialmente direcionado a professores que, assim como eu, enfrentaram desafios ao abordar a temática da Educação Financeira em sala de aula. Nosso objetivo é proporcionar uma compreensão mais ampla e aplicável desse assunto, transcendendo a simples ideia de economizar e poupar.

A Educação Financeira vai muito além de cortar gastos e acumular dinheiro. Em uma sociedade capitalista, onde as taxas de juros, como a taxa Selic, têm um papel significativo, o controle sobre nossas finanças é crucial para o poder de compra e a estabilidade financeira. Compreender como esses elementos interagem é essencial para tomar decisões informadas e eficazes.

O PE vinculado a esta pesquisa procurou explorar questões fundamentais que impactam diretamente nossas vidas financeiras. Nele, você encontrará uma análise detalhada sobre:

- **O Financiamento da Casa Própria:** Avaliação das condições atuais do mercado e se vale a pena investir nesse tipo de financiamento no cenário econômico atual.
- **Escolha de Taxas de Financiamento:** Uma comparação entre os sistemas de amortização PRICE e SAC, ajudando a decidir qual opção é mais vantajosa para diferentes perfis financeiros.
- **Análise de Modelos Financeiros:** Ferramentas e estratégias para analisar cada modelo, permitindo uma decisão mais informada e alinhada com suas necessidades e objetivos.

Na figura a seguir, procuro destacar os pontos abordados, com objetivo de instigar a leitura e por vezes, demandados pelo tempo, facilitar ao professor uma leitura fluida que o ajude ir direto ao ponto central, dependendo de sua urgência.

Figura 5 - Sumário Ebook

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir da imagem anterior, fica evidente que o e-book elaborado no âmbito deste mestrado tem como propósito central discutir e aprofundar a temática da Educação Financeira, estabelecendo um diálogo entre conceitos matemáticos, fundamentos curriculares e práticas pedagógicas mediadas por recursos tecnológicos. O material foi organizado em seções que abordam desde os referenciais teóricos e normativos até a aplicação prática em situações de financiamento habitacional, buscando oferecer ao leitor uma compreensão ampla e aplicada da importância da temática no contexto escolar.

O texto inicia com uma discussão conceitual sobre a Educação Financeira, destacando sua relevância no cenário contemporâneo e a necessidade de inseri-la como eixo formativo na Educação Básica. Em seguida, apresento a relação entre a temática e os PCN e a BNCC, reforçando que a presença da desse tema nos documentos oficiais não se limita ao ensino de cálculos financeiros, mas visa, sobretudo ao desenvolvimento da autonomia, da criticidade e da capacidade de tomada de decisão consciente por parte dos estudantes.

Outro ponto relevante do e-book é a inclusão de um Dicionário Financeiro, que organiza e define termos fundamentais para a compreensão da temática. É relevante salientarmos, que muitos dos conceitos abordados em subtópicos do dicionário financeiro podem ser relacionados a outros subtópicos, no entanto, durante as análises achamos mais conveniente abordá-las em apenas um, o qual achamos mais conveniente durante nosso estudo. Tal recurso contribui para a familiarização dos estudantes com conceitos que frequentemente estão presentes em seu cotidiano, mas que nem sempre são compreendidos em profundidade. Em complemento, o material aborda noções essenciais de juros, sistemas de amortização (SAC e PRICE) e modalidades de financiamento, apresentando modelos matemáticos e tabelas que permitem visualizar comparativamente as vantagens e desvantagens de cada sistema.

A proposta se diferencia também pelo uso de ferramentas digitais como recursos pedagógicos. São exploradas as potencialidades do Excel e do FreeMat na simulação e análise de financiamentos habitacionais, possibilitando aos estudantes compreenderem, de forma prática, como se estruturam os cálculos de amortização e quais impactos essas escolhas produzem em sua vida financeira. Tais recursos tecnológicos ampliam a aprendizagem, tornando-a mais interativa e significativa, além de aproximarem a Matemática escolar de contextos reais de tomada de decisão.

O e-book ainda apresenta um problema norteador, que orienta a comparação entre os sistemas SAC e PRICE, incentivando a análise crítica e a reflexão sobre as consequências de cada modalidade de financiamento. A inclusão de tabelas, exercícios práticos, links e QR-Codes expande as possibilidades de estudo e favorece a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem.

Na parte conclusiva, o material reafirma a Educação Financeira como uma prática interdisciplinar, que extrapola a Matemática enquanto disciplina e se insere no cotidiano dos estudantes como instrumento de reflexão e tomada de decisões conscientes. O texto ressalta que a abordagem da Educação Financeira na escola deve estar pautada tanto no desenvolvimento de competências matemáticas quanto na promoção de atitudes críticas frente ao consumo, ao endividamento e à organização financeira pessoal e familiar.

Assim, o e-book configura-se como uma ferramenta didática inovadora, que alia fundamentação teórica, referenciais curriculares, conceitos matemáticos e

recursos tecnológicos. Sua contribuição reside não apenas no fortalecimento da compreensão conceitual, mas também na formação de cidadãos mais conscientes de seu papel social e econômico. Dessa forma, oferece subsídios para a prática docente em diferentes etapas da Educação Básica, com especial potencial para o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos, onde a relação entre Matemática e vida financeira se torna ainda mais evidente e necessária.

Dessa forma, nosso material, tem por objetivo não apenas fornecer elementos para a implementação de uma proposta pedagógica, mas também servir como um guia prático, acessível e dinâmico, de modo a facilitar o entendimento e a aplicação das estratégias pedagógicas de forma eficaz para ser usando pelo professor que leciona Matemática. É interessante salientarmos que, os links disponibilizados no PE ajudam você, a migrar para sua plataforma e adaptar o problema de acordo com a sua realidade, e de seus estudantes – possibilitando não apenas uma análise habitacional, mas demais financiamentos. Lembrando que, a parte prática foi realizada em dois momentos: 1º - usando Excel e 2º - FreeMat (com linguagem computacional, desenvolvida na disciplina de Modelagem Matemática).

O PE desenvolvido neste trabalho estará disponível em plataformas públicas, como a eduCapes, ampliando seu alcance e possibilitando que professores interessados tenham acesso facilitado ao material. Além disso, ele encontra-se nos apêndices desta dissertação, mais precisamente no anexo B o que permite uma consulta aprofundada e a aplicação direta da proposta no ambiente escolar. Essa escolha visa fortalecer a democratização do conhecimento e contribuir de forma efetiva com a prática docente.

Mais do que apresentar uma sequência didática estruturada e aplicada, o PE aqui proposto, se configura como uma ferramenta crítica de apoio ao professor de Matemática. Ele busca dialogar com os desafios concretos do cotidiano escolar, promovendo reflexões que vão além da dimensão técnica da disciplina e incentivando práticas pedagógicas mais contextualizadas, emancipatórias e sensíveis às realidades dos estudantes.

Meu desejo é que este eBook sirva como um guia prático e acessível, enriquecendo seu conhecimento e proporcionando novas perspectivas sobre a Educação Financeira. Convido você a mergulhar neste conteúdo e explorar as nuances dessa temática tão relevante para nossa vida cotidiana e profissional.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta dissertação, buscou-se compreender as múltiplas dimensões da Educação Financeira no contexto escolar, com especial atenção à sua relação com a Matemática Financeira e às possibilidades de uma abordagem crítica e emancipadora no Ensino Médio. A pesquisa se fundamentou na análise teórica e documental de diretrizes curriculares, bem como na investigação de produções acadêmicas recentes oriundas de programas de mestrado profissional. Tais elementos foram fundamentais para ampliar o entendimento sobre como a Educação Financeira tem sido construída, discutida e aplicada nos espaços educativos, especialmente em um cenário pós-pandêmico que impôs novas demandas à prática docente e ao currículo escolar.

Inicialmente, buscou-se estabelecer as distinções e conexões entre os termos "Matemática Financeira" e "Educação Financeira", apontando que, embora estejam relacionados, tratam de campos com escopos e objetivos distintos. Enquanto a Matemática Financeira se organiza em torno de técnicas e fórmulas voltadas ao cálculo de juros, descontos, financiamentos e investimentos, a Educação Financeira propõe uma abordagem mais ampla e formativa, que envolve a construção de hábitos, atitudes e valores relacionados à tomada de decisão consciente diante das finanças pessoais e sociais.

Na sequência, realizou-se uma análise das diretrizes curriculares nacionais e estaduais, com destaque para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo Referência de Minas Gerais. Tais documentos revelam, em graus distintos, uma valorização crescente da inserção da Educação Financeira no ambiente escolar, ainda que essa inclusão ocorra majoritariamente de forma transversal, muitas vezes atrelada à área de Matemática. Nesse sentido, constatou-se que a abordagem da Matemática Financeira nas propostas curriculares ainda tende a se restringir a aspectos técnicos e pouco contextualizados, o que representa um desafio à efetivação de práticas pedagógicas mais críticas e integradoras.

A partir dessa análise, pode-se afirmar que a articulação entre a Matemática Financeira e a Educação Financeira exige uma superação da abordagem instrumentalista e conteudista, comum no ensino tradicional da Matemática. Para que essa integração ocorra de forma significativa, é necessário reconhecer o caráter

interdisciplinar da Educação Financeira, sua dimensão formativa e seu potencial emancipador, conforme defendem autores que dialogam com os princípios da Educação Matemática Crítica.

Além disso, o presente trabalho evidenciou que a implementação efetiva da Educação Financeira na escola demanda investimento na formação docente, revisão de práticas pedagógicas e a produção de materiais que respeitem a realidade sociocultural dos estudantes. A Educação Financeira, nesse contexto, não deve ser entendida apenas como um instrumento de organização do consumo individual, mas como parte de um projeto educativo que visa à formação de sujeitos críticos, capazes de compreender os impactos sociais, econômicos e éticos de suas decisões.

Consequentemente, fizemos um panorama sobre como a Educação Financeira vem sendo discutida no Ensino Médio, em um período pós pandemia, em especial, nos estudos produzidos em mestrados profissionais espalhados pelo Brasil. A análise das produções acadêmicas permitiu identificar convergências teórico-metodológicas significativas, bem como desafios persistentes na consolidação dessa temática como eixo formativo crítico.

Os resultados evidenciam que as abordagens mais efetivas compartilham uma fundamentação comum na pedagogia freiriana, articulando conceitos matemático-financeiros a uma leitura crítica da realidade socioeconômica dos educandos.

As contribuições teóricas e práticas apresentadas pelos estudos de Gonçalves (2024) e Santos (2023) destacam a importância de metodologias baseadas em cenários de investigação, conforme proposto por Skovsmose (2001). Essas abordagens demonstram empiricamente que tal metodologia potencializa a transição de uma educação tradicional, muitas vezes caracterizada por uma postura bancária, para uma prática pedagógica libertadora. Nesse processo, conceitos como juros e inflação são analisados não apenas como elementos econômicos, mas também como instrumentos de opressão ou de autonomia, contribuindo para a formação de uma consciência crítica e emancipada por parte dos estudantes.

No âmbito da resiliência pedagógica em contextos adversos, a pesquisa de Pereira (2021) oferece contribuições relevantes ao debate sobre educação em situações de emergência. Ao validar estratégias pedagógicas híbridas, que conciliam o rigor conceitual com a criticidade, mesmo diante de limitações tecnológicas, o

estudo evidencia a importância de práticas resilientes e adaptativas. Essas estratégias possibilitam a continuidade do processo de ensino-aprendizagem, garantindo que a qualidade do ensino seja preservada mesmo em condições desafiadoras.

Os estudos de Santana (2022), Schneider (2023) e Delesposte (2023) apontam para a necessidade de superar dicotomias estéreis que frequentemente permeiam as discussões metodológicas na educação. Entre essas, destacam-se as polarizações entre formalismo matemático e contextualização social, tecnologias digitais e inclusão de populações marginalizadas, bem como saberes escolares e experiências extraescolares. Essas reflexões indicam a importância de uma abordagem metodológica que reconheça a complexidade e a interdependência desses elementos, promovendo uma compreensão mais integral, inclusiva e contextualizada dos processos educativos.

As implicações para as políticas educacionais apontam para a necessidade de uma revisão das diretrizes curriculares, de modo a promover uma abordagem mais crítica e contextualizada da Educação Financeira. Nesse sentido, recomenda-se a inclusão de objetivos de aprendizagem que articulem competências matemáticas com a consciência crítica, como a análise de contratos de crédito sob perspectivas econômicas e jurídicas.

Além disso, é fundamental que as orientações pedagógicas esclareçam a relação entre as tecnologias digitais e a promoção da equidade, garantindo que as práticas pedagógicas favoreçam a inclusão e o desenvolvimento de uma postura crítica frente às questões financeiras e tecnológicas.

Para além das mudanças no currículo, é imprescindível que os indicadores de avaliação transcendam as métricas cognitivas tradicionais, incorporando dimensões que reflitam aspectos subjetivos e sociais do desenvolvimento financeiro. Assim, recomenda-se a adoção de indicadores que mensurem a autopercepção de autonomia financeira dos estudantes, bem como seu engajamento em ações comunitárias relacionadas à economia solidária. Essas dimensões contribuem para uma avaliação mais integral do processo de formação, alinhada com os princípios de uma educação crítica, emancipadora e socialmente responsável.

Este estudo reafirma que a Educação Financeira, enquanto prática social crítica (Freire, 1996), possui potencial de atuar como um antídoto contra a

naturalização das desigualdades. No entanto, sua efetividade plena depende de superar desafios interligados: epistemológico, por meio da construção de marcos teóricos que integrem Economia Política, Pedagogia e Matemática; metodológico, através de pesquisas capazes de captar transformações subjetivas e materiais; e político, por meio da articulação entre academia, escolas e gestores públicos para institucionalizar as inovações.

Para finalizar, como evidenciam os casos analisados, uma Educação Financeira verdadeiramente transformadora não se limita à transmissão de algoritmos, mas problematiza as estruturas que geram vulnerabilidade, uma tarefa que, conforme Freire (1996), é fundamentalmente ética e política.

Em síntese, os resultados obtidos reafirmam que a Educação Financeira, quando articulada criticamente à Matemática Escolar e às realidades vividas pelos estudantes, pode se constituir como um poderoso instrumento de leitura do mundo e de transformação social. Longe de se restringir à dimensão técnica do cálculo ou da racionalidade econômica, ela demanda um olhar sensível às desigualdades, à historicidade dos sujeitos e à construção coletiva de saberes.

Os estudos analisados revelam que é possível tensionar o modelo tradicional de ensino por meio de metodologias investigativas, recursos híbridos e práticas pedagógicas que valorizem tanto a competência matemática quanto a consciência cidadã. No entanto, para que essa transformação se efetive de maneira mais ampla, é fundamental que políticas públicas, instituições formadoras e redes escolares estejam alinhadas no sentido de sustentar propostas curriculares que considerem a complexidade e a transversalidade da Educação Financeira.

Dessa forma, ao longo dessa dissertação, criamos um PE, cujo objetivo, não era apenas fornecer elementos para a implementação de uma proposta pedagógica, mas também servir como um guia prático, acessível e dinâmico, de modo a facilitar o entendimento e a aplicação das estratégias pedagógicas de forma eficaz para ser usando pelo professor que leciona Matemática, denominado pelo autor como: ***ANÁLISE COMPARATIVA DE FINANCIAMENTO HABITACIONAL: Utilizando Software FreeMat e Excel para investigar os modelos SAC e PRICE.***

Por fim, esta pesquisa, procurou contribuir para o fortalecimento de um campo que ainda carece de articulações teóricas mais profundas e de práticas educativas mais enraizadas nas realidades escolares e no contexto vivenciado pelos alunos. Espera-se que os caminhos aqui traçados possam subsidiar futuras investigações,

formações docentes e intervenções pedagógicas comprometidas com uma educação matemática crítica, inclusiva e socialmente referenciada. Afinal, como já apontava Freire (1996), educar é um ato político — e educar financeiramente é, portanto, formar sujeitos capazes de interpretar, questionar e transformar a lógica econômica que estrutura nossas vidas.

REFERÊNCIAS

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. de la R. Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática: por que através de Resolução de Problemas? In: ONUCHIC, L. de la R.;

ALLEVATO, N. S. G.; NOGUTI, F. C. H.; JUSTULIN, A. M. (Org.). **Resolução de Problemas:** Teoria e Prática. 2. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2021. p. 37-57.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimento**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Paralelo, 2003.

BAILEY, M. Mesopotamian Mathematics. In: R., E. **Mathematics in Ancient Iraq**. Princeton: Princeton University Press, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARONI, A. K. C. **Educação financeira no contexto da educação matemática:** possibilidades para a formação inicial do professor. 2021. 254 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Rio Claro, 2021.

BARROS, D. **Educação financeira:** reflexões críticas sobre as políticas públicas e seus impactos sociais. Revista Brasileira de Educação Financeira**,** v. 6, n. 2, p. 45-63, 2019. Disponível em: https://revistas.unifacs.br/index.php/rbef/article/view/1234. Acesso em: 19 abr. 2025.

BAUMAN, Z. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BOYER, C. A History of Mathematics. 2nd ed. New York: Wiley, 1991.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

BRASIL. ENEF – **Plano Diretor**. 2011a. Disponível em: http://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Plano-Diretor-ENEFEstrategia-Nacional-de-Educacao-Financeira.pdf. Acesso em 18 jan. 2025.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Relatório de Cidadania Financeira**. Brasília: BCB, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Estratégia Nacional de Educação Financeira, ENEF. 10.393/2020. **Decreto** nº 10.393, de 9 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira – FBEF.

BRZEZINSKI, I. **Formação de profissionais da educação (2003-2010)**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasília, n. 13, 153 p. 2014 (Série Estado do Conhecimento, ISSN: 1676-0565 v), 2014. Disponível em: http://estadoconhecimento.inep.gov.br/ojs3/index.php/estadoconhecimento/issue/view/422/59 Acesso em 15 nov. de 2024.

CAVALCANTI, C. S; PEREIRA, R. S. **Educação financeira e a BNCC:** diálogos possíveis. Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 13, n. 2, 2018.

CÔCO, V. A configuração do trabalho docente na educação infantil. In: **CONGRESSO IBERO-LUSO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO**, 6, 2010, Elvas, Portugal. Anais. [S.l.]: Anpae, 2010.

COSTA, A. P. R. **Educação Financeira na sala de aula:** uma proposta metodológica para o Ensino de Matemática no Ensino Médio. 2022. 212 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2022.

CUNHA, C. L. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA:** Uma perspectiva da disciplina Matemática no Ensino Médio pela Resolução de Problemas. Dissertação de Mestrado. Programa de Mestrado Profissional da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática:** da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996.

DESLESPOSTE, T. **Educação Financeira em uma perspectiva crítica para o mundo do trabalho**: uma proposta didática com estudantes do ensino médio integrado. 2023. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2023. https://doi.org/10.36524/9788582637869

DUVAL, R. Registros de Representações Semióticas e Funcionamento Cognitivo da Compreensão em Matemática. In: MACHADO, Silvia Dias Alcântara (org.). **Aprendizagem em matemática**: registros de representação semiótica. Campinas, SP: Papirus, 2003.

FERREIRA, A. G. **Metodologia da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

FERREIRA, H. L. **Educação Financeira Escolar e Educação Matemática:** A desigualdade social no Brasil. 2022. 195 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2022.

FERREIRA, N. S. A. **Pesquisa em leitura:** um estudo dos resumos de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no Brasil, de 1980 a 1995. 1999. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática:** o caso da produção científica em cursos de pós-graduação.1994. 414f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

FONSECA, M. **Educação Matemática de Jovens e Adultos** – Especificidades, desafios e contribuições. Coleção Tendências em Educação Matemática, Editora Autêntica, 2007.

FONSECA, C. R. Educação Financeira e suas Interseções no Currículo Escolar. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, 2020.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. 4 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1985.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, W. R. S; JABBOUR, C J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado/RS, v.18, n.2, p. 07-22, 2011. Disponível em: . Acesso em: 14 jan. 2025.

GELLI, A. **Luca Pacioli and the Birth of Modern Accounting**. New York: Palgrave Macmillan, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, J. V. S. **A Vista ou A Prazo**: investigação sobre juros, descontos e parcelamentos no contexto da educação matemática crítica. 2024. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

IFRAH, G. **História universal dos algarismos:** a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. v. 1.

LABORÃO, G. G. **A Educação Financeira no Ensino Médio**: Perspectivas e Possibilidades. 2022. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, C. B; SÁ, I. P. de. Matemática Financeira no Ensino Fundamental. **Revista TECCEN** – Universidade Severino Sombra, v. 3, n. 1, abr. 2010. https://doi.org/10.21727/198409932010.teccen.v3i1.34-43

LUSARDI, A.; MITCHELL, O.S. **Financial Literacy Around the World**: Insights from the Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey. Cambridge: MIT Press, 2014.

LUSARDI, A.; M. O. Financial literacy and retirement planning in the United States. **Journal of Pension Economics and Finance**, v. 10, n. 4, p. 509–525, 2011. https://doi.org/10.1017/S147474721100045X

MARKOWITZ, H. **Portfolio Selection**. Journal of Finance, 1952. https://doi.org/10.2307/2975974

MERTON, R. **Theory of Rational Option Pricing**. Journal of Economics and Management Science, 1973. https://doi.org/10.2307/3003143

MINAS GERAIS. **Secretaria de Estado de Educação**. Currículo Referência de Minas Gerais. Belo Horizonte: SEE/MG, 2018.

MORAES, M. G. **Educação Financeira:** uma investigação estatística de situações reais. 2022. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000122073_por. Acesso em: 19 abr. 2025.

MUNIZ J., I. **Econs ou Humanos?** Um estudo sobre a tomada de decisão em Ambientes de Educação Financeira Escolar. 431 f. Tese de Doutorado, UFRJ/COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. 2016.

OECD. **Education at a Glance 2016**: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/eag-2016-en >. Acesso em: 12 jun. 2025. https://doi.org/10.1787/eag-2016-en

OECD. **Education at a Glance 2020**. Paris: OECD Publishing, 2020. Disponível em: < https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2020_19b01e87-en>. Acesso em: 12 jun. 2025.

OLIVEIRA, J. R. **Educação Financeira no Ensino Médio:** Um ensino com significado. 2023. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2023.

PEREIRA, G. D. **Educação Financeira e Progressões Aritméticas:** uma proposta de cenário para investigação voltada ao primeiro ano do ensino médio. 2024. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024. https://doi.org/10.29327/2283071.12.3-14

POLANY, K. (2001). **A Grande Transformação: As Origens da Política e Economia no Mundo Moderno**. Companhia das Letras.

PORVIR. **Desafios na matemática financeira**: resultados do Pisa no Brasil. São Paulo: Porvir, 2024. Disponível em: https://porvir.org/fortalecer-ensino-matematica-educacao-financeira/. Acesso em: 29 maio 2025.

PUTON, M. L. **Ensino de Educação Financeira**: uma investigação por meio de situações de aprendizagem com uma turma de ensino médio. 103 f. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas Instituição de Ensino) Universidade do Vale do Taquari, Lajeado Biblioteca Depositária: Biblioteca Digital da Univates.

ROBACK, A. A. **History of Psychology and Ancient Wisdom**. 2. ed. New York: The Gorham Press, 1929.

ROMANOWSKI, J. P. **As licenciaturas no Brasil:** um balanço das teses e dissertações dos anos 90. 2002. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ROMANOWSKI, J. P; ENS, R. T. **As pesquisas denominadas do tipo" Estado da Arte"**. Revista Diálogo Educacional, v. 6, n. 19, 2006.

SANTANA, M. R. S. M. **Educação Financeira Escolar:** uma proposta de atividades para o Ensino Médio baseada nas concepções de pesquisas brasileiras no período de 2016 a 2021. 2022. 214 f. Dissertação (Mestrado em Práticas de Educação Básica) – Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2022.

SANTOS, G. L. da C. **Educação financeira:** a matemática financeira sob nova perspectiva. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

SANTOS, W. P.; FARIA, W. P. S. **Possibilidades didáticas com Educação Financeira Escolar Crítica nos anos iniciais do ensino fundamental**. *Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)* – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

SANTOS, F.G. **Educação Financeira e Inflação:** uma proposta de cenário para investigação para o ensino de jovens, adultos e idosos. 2023. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

SCHNEIDER, B. **Letramento Financeiro no Ensino Médio:** Uma abordagem através da Resolução de problemas. 2023. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade de Blumenau, Blumenau, 2023.

SCHWARTZ, P. **Early Applications of Mathematical Analysis in Economics**. In: History of Political Economy. Duke University Press, 1998.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
Disponível em: https://www.fep.up.pt/docentes/joao/material/desenv_liberdade.pdf. Acesso em: 19 abr. 2025.

SERASA. **Mapa de Inadimplência e Negociação de dívidas no Brasil**. Disponível em: https://www.serasa.com.br/limpa-nome-online/blog/mapa-da-inadimplencia-e-renogociacao-de-dividas-no-brasil/. Acesso em: 12 jun. 2025.

SIMAS, M.R.P. **A Educação Financeira sob a luz da teoria de registro e representações semiótica**: Análise de uma sequência didática para alunos da 1ª Série do Ensino Médio. 2023. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2023.

SILVA, A.M.S; POWELL, A.B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. In XI Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Paraná. **Anais do XI ENEM** ... Paraná, Brasil: 2013, p. 1-17.

SOARES, M.B.; MACIEL, F. P. **Alfabetização no Brasil**: o estado do conhecimento. 5. ed. Brasília: Inep/MEC-Reduc, 2000.

SPOSITO, M. P. **O estado da arte sobre juventude na pós graduação brasileira**: Educação, Ciências Sociais e Serviço Social (1999-2006). Belo Horizonte, MG: Argvmentvm, 2009.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica**: A questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001 – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução, Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7ª Ed. – São Paulo, SP: Martins Fontes, 2007.

WILLIAMS, R.J. **Introduction to the Mathematics of Finance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

ZABALA, A. Et. al. **O Construtivismo na Sala de Aula**. 5ª Ed. – São Paulo, SP: Ed. Ática, 1998.

APÊNDICE A – REFERÊNCIAS DAS DISSERTAÇÕES ANALISADAS

LABORÃO, G. G. **A Educação Financeira no Ensino Médio:** Perspectivas e Possibilidades. 2022. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

FERREIRA, H. L. **Educação Financeira Escolar e Educação Matemática:** A desigualdade social no Brasil**.** 2022. 195 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2022.

MORAES, M. G. F. de. **Educação Financeira:** uma investigação estatística de situações reais**.** 2022. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

PUTON, M. L. **Ensino de Educação Financeira**: uma investigação por meio de situações de aprendizagem com uma turma de ensino médio' 29/08/2022 103 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas Instituição de ensino: Universidade do Vale do Taquari, Lajeado Biblioteca Depositária: Biblioteca Digital da Univates.

COSTA, A. P. R. da. **Educação Financeira na sala de aula:** uma proposta metodológica para o Ensino de Matemática no Ensino Médio. 2022. 212 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2022.

SANTANA, M. R. de S. M. **Educação Financeira Escolar:** uma proposta de atividades para o Ensino Médio baseada nas concepções de pesquisas brasileiras no período de 2016 a 2021**.** 2022. 214 f. Dissertação (Mestrado em Práticas de Educação Básica) – Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2022.

SIMAS, M. R. Da P. **A Educação Financeira sob a luz da teoria de registro e representações semiótica:** Análise de uma sequência didática para alunos da 1ª Série do Ensino Médio**.** 2023. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2023.

OLIVEIRA, J. R. **Educação Financeira no Ensino Médio:** Um ensino com significado. 2023. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2023.

DESLESPOSTE, T. **Educação Financeira em uma perspectiva crítica para o mundo do trabalho:** uma proposta didática com estudantes do ensino médio integrado. 2023. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2023. https://doi.org/10.36524/9788582637869

SCHNEIDER, B. **Letramento Financeiro no Ensino Médio:** Uma abordagem através da Resolução de problemas. 2023. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade de Blumenau, Blumenau, 2023.

GONÇALVES, J. V. dos S. **A Vista ou A Prazo:** investigação sobre juros, descontos e parcelamentos no contexto da educação matemática crítica. 2024. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

SANTOS, F. G. dos. **Educação Financeira e Inflação:** uma proposta de cenário para investigação para o ensino de jovens, adultos e idosos. 2023. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

PEREIRA, G. D. **Educação Financeira e Progressões Aritméticas:** uma proposta de cenário para investigação voltada ao primeiro ano do ensino médio**.** 2024. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024. https://doi.org/10.29327/2283071.12.3-14

APÊNDICE B – PRODUTO EDUCACIONAL

UFU Universidade Federal de Uberlândia

Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática

ANÁLISE COMPARATIVA DE FINANCIAMENTO HABITACIONAL:

Utilizando Software FreeMat e Excel para investigar os modelos SAC e PRICE.

Prof. Anderson Martins R. do Prado
Prof. Douglas Marin

Expediente Técnico

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (PPGECM)

Produção: Prof. Anderson Martins R. do Prado
Orientação: Prof. Dr. Douglas Marin

Dados da catalogação na publicação
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

P896 2025

Prado, Anderson Martins Rocha do, 1998-
Análise Comparativa de Financiamento Habitacional [recurso eletrônico] : Utilizando Software FreeMat e Excel para investigar os modelos SAC e PRICE. / Anderson Martins Rocha do Prado. - 2025.

Orientador: Douglas Marin.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática.
Modo de acesso: Internet.
DOI http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.544
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Ciência - Estudo ensino. I. Marin, Douglas,1974-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. III. Título.

CDU: 50:37

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

Mensagem do Autor

Caro(a) professor(a) de Matemática,

É com grande satisfação que apresento a você este eBook, especialmente direcionado a professores que, assim como eu, enfrentaram desafios ao abordar a temática da Educação Financeira em sala de aula. Nosso objetivo é proporcionar uma compreensão mais ampla e aplicável desse assunto, transcendendo a simples ideia de economizar e poupar.

A Educação Financeira vai muito além de cortar gastos e acumular dinheiro. Em uma sociedade capitalista, onde as taxas de juros, como a taxa Selic, têm um papel significativo, o controle sobre nossas finanças é crucial para o poder de compra e a estabilidade financeira. Compreender como esses elementos interagem é essencial para tomar decisões informadas e eficazes.

Neste eBook, exploraremos questões fundamentais que impactam diretamente nossas vidas financeiras. Você encontrará uma análise detalhada sobre:

- O Financiamento da Casa Própria: Avaliação das condições atuais do mercado e se vale a pena investir nesse tipo de financiamento no cenário econômico atual.
- Escolha de Taxas de Financiamento: Uma comparação entre os sistemas de amortização PRICE e SAC, ajudando a decidir qual opção é mais vantajosa para diferentes perfis financeiros.
- Análise de Modelos Financeiros: Ferramentas e estratégias para analisar cada modelo, permitindo uma decisão mais informada e alinhada com suas necessidades e objetivos.

Mensagem do Autor

É nesse contexto que surge uma dúvida que será de grande importância para nós:

"Vale apena financiarmos uma casa própria no atual cenário? Qual taxa escolher, PRICE ou SAC? Como posso analisar cada modelo?”

Essas respostas serão abordadas neste eBook, nele iremos apresentar toda explicação sobre esse assunto, e apresentaremos uma análise que também pode ser repassada em sala de aula para nossos alunos, bem como a explicação e modelagem disponibilizados do material em Excel e FreeMat, para quem deseja se aventurar com seus alunos com técnicas simples de programação.

Meu desejo é que este eBook sirva como um guia prático e acessível, enriquecendo seu conhecimento e proporcionando novas perspectivas sobre a Educação Financeira.

Convido você a mergulhar neste conteúdo e explorar as nuances dessa temática tão relevante para nossa vida cotidiana e profissional.

Boa leitura!!!

Atenciosamente,
Prof. Anderson Prado

SUMÁRIO

Educação Financeira 06
PCN e BNCC 09
Dicionário Financeiro 11
Conceitos sobre: Juros, SAC, PRICE e financiamento ... 17
Modelos SAC e PRICE 20
Tabela SAC e suas vantagens 23
Tabela PRICE e suas vantagens 26
Excel e FreeMat - Financiamento Habitacional 29
Problema norteador e comparativos SAC x PRICE ...29
Tabela SAC: Excel 30
Sistema PRICE: Excel 34
Análise Excel: Link e Qr-code 39
FreeMat - Financiamento Habitacional 42
Conclusão 43
Sobre os autores 45
Referências 46

EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A Educação Financeira é uma área transversal e transdisciplinar que visa auxiliar indivíduos na gestão de seus rendimentos, realização de sonhos, consumo sustentável, decisões de investimento e prevenção de problemas financeiros. Diferente da Matemática Financeira, que é específica da Matemática, a Educação Financeira interage com diversas disciplinas, como Economia, Biologia, História, Sociologia e Geografia.

Desde o surgimento do capitalismo, a necessidade de adaptação às novas dinâmicas do dinheiro e suas complexas variáveis tornou-se essencial. As relações econômicas e sociais atuais são baseadas nesses conceitos, e a Educação Financeira surge como uma ferramenta fundamental para a tomada de decisões informadas sobre serviços financeiros, necessidades e desejos de consumo, poupança, financiamento, juros, investimentos e rendimentos.

Essa área proporciona um conjunto de informações que ajudam as pessoas a gerenciar sua renda, controlar gastos, lidar com empréstimos e realizar investimentos a curto e longo prazo de maneira consciente. No Brasil, a estabilização econômica e a queda da inflação a partir do Plano Real (1994) mudaram significativamente a forma como a população lida com seus recursos financeiros.

A Educação Financeira pessoal é crucial na sociedade brasileira, influenciando diretamente as decisões econômicas de indivíduos e famílias. A área de finanças pessoais trata da administração da renda de um indivíduo ou família, independentemente de sua origem, impactando diariamente a vida pessoal e econômica das pessoas.

O grande desafio nesse tema é ensinar a cultura do hábito do controle financeiro. Muitos erram precisamente nesse ponto, pois temem analisar os seus gastos mensais. O controle de gastos é algo muito difícil de se realizar, pois, é preciso identificar as questões de cunho emocional que também ofuscam a prática do consumo desordenado.

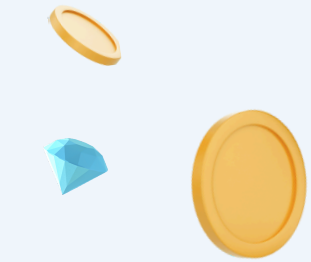
Em pequenas despesas é que as pessoas não se dão conta das despesas no fim do mês, mas valores pequenos alteram definitivamente o orçamento de uma família.

Os participantes no processo de Educação Financeira são as escolas, as empresas, o governo, as instituições financeiras, e outros, como as organizações não governamentais. Alguns autores afirmam que, a criança desenvolve os moldes comportamentais e cognitivos antes de, e durante a escola elementar. Portanto, a Educação Financeira deve ocorrer durante os primeiros estágios de desenvolvimento comportamental e cognitivo dos mesmos.

Para outros, a educação é a grande ferramenta para a redução de desigualdades sociais, evidenciando a importância da educação para o crescimento financeiro de uma pessoa, uma sociedade e um país. É notória esta relação quando se analisam grandes nações que despertaram para o crescimento econômico a partir da educação, o que possibilitou o aumento da renda da sua população.

A Educação Financeira permite que você administre seus fundos com o objetivo de alcançar a satisfação pessoal, e a conquistar seus sonhos e objetivos.

PCN E BNCC



A Educação Financeira é fundamental para formar cidadãos críticos, criativos e conscientes sobre suas finanças pessoais e familiares. Este eBook aborda como o PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) e a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) tratam essa temática.

O PCN enfatiza a educação para a cidadania, incentivando a inclusão de questões sociais no currículo escolar para promover a aprendizagem e a reflexão dos alunos. Embora a Educação Financeira não seja explicitamente mencionada no PCN, ela se relaciona com o tema transversal de Trabalho e Consumo. Professores são encorajados a integrar esses conteúdos de maneira contextualizada e relevante para as diferentes realidades locais e regionais.

A prática pedagógica interdisciplinar e transversal permite uma compreensão abrangente dos diversos objetos de conhecimento, superando a dicotomia entre disciplinas e incluindo saberes extraescolares. A transversalidade envolve temas relevantes para enfrentar desafios cotidianos e formar a cidadania dos alunos, além dos conteúdos curriculares tradicionais.

A BNCC, como um dos instrumentos educacionais brasileiros, define os comportamentos sociais e culturais a serem seguidos pelos cidadãos. A inclusão da Educação Financeira como tema transversal na BNCC reflete os movimentos históricos e políticos para sua implementação nas diretrizes educacionais do país. A partir de 2006, com a criação do Coremec, a Educação Financeira ganhou destaque nos debates governamentais, reforçando a importância de coordenar e aprimorar a regulação e fiscalização das atividades financeiras no Brasil.

Este eBook explora esses aspectos, destacando a importância da Educação Financeira na formação integral dos alunos e na construção de uma sociedade mais informada e consciente sobre suas finanças. Na área de Matemática e suas tecnologias pode-se observar a presença, de forma transversal, de conteúdos relacionados à Educação Financeira.

A proposta na área de Matemática para o Ensino Médio é consolidar, ampliar e aprofundar as aprendizagens desenvolvidas no Ensino Fundamental, de forma que os estudantes percebam a Matemática numa perspectiva aplicada à realidade, nos diferentes contextos em que vivem. Essa aprendizagem é fundamental para que o letramento matemático e letramento financeiro sejam densos e eficientes, possibilitando o pleno exercício da cidadania e construção do projeto de vida.

Nas competências específicas de Matemática e suas tecnologias para o Ensino Médio verifica-se que todas se relacionam direta ou indiretamente aos conceitos e conhecimentos de Educação Financeira, temática que deverá ser inserida no currículo de forma transversal.

DICIONÁRIO FINANCEIRO

Esta seção reúne os principais conceitos que fundamentam a temática abordada neste eBook, organizados em um dicionário matemático dividido em cinco tópicos centrais. O objetivo é oferecer ao leitor uma base teórica clara e acessível, facilitando a compreensão dos temas discutidos ao longo do material.

Os tópicos abordados são:

Conceitos relacionados ao Empreendedorismo – Termos e noções essenciais sobre o universo empreendedor, com foco em aspectos que dialogam com a Educação Matemática e Financeira.

Conceitos de Educação Financeira – Definições e ideias-chave que orientam a formação de uma consciência crítica e responsável sobre o uso do dinheiro e a tomada de decisões financeiras.

Conceitos relacionados à Matemática Comercial – Vocabulário técnico e prático utilizado em situações de compra, venda, descontos, lucros e outros contextos comerciais cotidianos.

Conceitos relacionados à Matemática Financeira – Termos que envolvem o cálculo de juros, capitalização, financiamento e outras operações financeiras que permeiam o cotidiano.

Conceitos relacionados à Estatística – Noções básicas de Estatística que contribuem para a leitura e interpretação de dados, gráficos e informações numéricas relevantes em contextos sociais e econômicos.

Essa organização visa tornar o conteúdo mais acessível, permitindo que o leitor compreenda os conceitos em seus contextos de uso e reconheça suas aplicações práticas no dia a dia.

CONCEITOS RELACIONADOS AO EMPREENDEDORISMO

ANÁLISE DE CUSTOS

- É uma estratégia de custeio adotada pelas empresas que desejam ter um maior conhecimento e exatidão dos gastos da produção de bens e serviços de um determinado período. Usada para acesso conveniente ao seu dinheiro.

LUCRO

- Ganho auferido durante uma operação comercial ou no exercício de uma atividade econômica.

PLANEJAMENTO FINANCEIRO

- O planejamento financeiro é uma ferramenta de estratégia e análise que precisa ser utilizada para guiar sua empresa na direção de seus objetivos e metas.

FLUXO DE CAIXA

- Em Finanças, o fluxo de caixa refere-se ao fluxo do dinheiro no caixa da empresa, ou seja, ao montante de caixa recolhido e gasto por uma empresa durante um período de tempo definido, algumas vezes ligado a um projeto específico.

SALDO

- Diferença entre duas somas de débito e de crédito que as iguala ou fecha.

TECNOLOGIAS DIGITAIS

- A tecnologia digital é um sistema discreto que se baseia em métodos de codificação e transmissão de dados de informação, que permitem resolver diversos problemas em um período de tempo relativamente curto.

CONCEITOS RELACIONADOS A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

COMPRAS

- Compra significa de forma resumida, a aquisição de bens e serviços a partir de fornecedores externos.

EMPRÉSTIMO

- De acordo com o Banco do Brasil: Um empréstimo bancário é um contrato entre o cliente e a instituição financeira pelo qual o primeiro recebe uma quantia que deverá ser devolvida ao banco em prazo determinado, acrescida dos juros acertados.

DESCONTO

- Define-se desconto como sendo o abatimento que o devedor faz jus quando 'antecipa o pagamento' de um título ou quando o mesmo é 'resgatado antes de seu vencimento', ou ainda, como sendo o juro cobrado por um intermediário para antecipar o recebimento de um título, que representa um direito de crédito futuro.

FORMAS DE PAGAMENTO

- As formas de pagamento são os meios disponibilizados pela empresa e escolhidos pelo cliente para pagar um produto ou serviço.

CONCEITOS RELACIONADOS A MATEMÁTICA COMERCIAL

APLICAÇÃO FINANCEIRA

- é o investimento que você faz, ou seja, é quando você compra esse ativo ou título para ter uma remuneração em cima do valor aplicado. Em outras palavras, a aplicação financeira é o produto de investimento comprado por você com o objetivo de que haja alguma rentabilidade.

SELIC

- é a sigla para Sistema Especial de Liquidação e Custódia, um programa virtual em que os títulos do Tesouro Nacional são comprados e vendidos diariamente por instituições financeiras. Além do Banco Central, apenas instituições financeiras têm autorização para negociar títulos nesse ambiente.

FINANCIAMENTO

- é uma maneira de adquirir bens e pagar em médio e longo prazo, com o acréscimo de taxas e juros.

IMPOSTO

- é todo o montante de dinheiro que os cidadãos de um país devem pagar ao Estado para garantir a funcionalidade de serviços públicos e coletivos.

TABELA SAC E PRICE

- Tabela Price (Sistema Francês de Amortização) e SAC (Sistema de Amortização Constante) são formas de amortização de financiamento a longo prazo, pagas ao banco ou à construtora na hora de financiar a compra de um imóvel.

CONCEITOS RELACIONADOS A MATEMÁTICA FINANCEIRA

INFLAÇÃO

- perda do poder aquisitivo da moeda, durante um determinado intervalo de tempo.

INVESTIMENTO

- é qualquer gasto ou aplicação de recursos que produza um retorno futuro

TAXA DE JUROS VARIÁVEIS

- é uma taxa que pode variar ao longo do prazo do empréstimo. É revista periodicamente, de acordo com o período que é contratado, normalmente de 3, 6 ou 12 meses.

JUROS

- Importância cobrada, por unidade de tempo, pelo empréstimo de dinheiro, geralmente expressa como porcentagem da soma emprestada; rendimento de capital investido; interesse.

JUROS SIMPLES

- regime de capitalização em que, em cada período, a taxa de juros incide apenas sobre o principal.

JUROS COMPOSTOS

- regime de capitalização em que, em cada período, a taxa de juros incide sobre o montante do período imediatamente anterior.

CONCEITOS RELACIONADOS A ESTATÍSTICA

GRÁFICOS

- é uma representação geométrica de um conjunto de dados usado para facilitar a compreensão das informações apresentadas neste conjunto.

GRÁFICO DE BARRAS

- é uma forma de resumir um conjunto de dados categóricos. Ele mostra os dados utilizando um número de barras de mesma largura, cada uma delas representando uma categoria particular.

GRÁFICO DE COLUNAS

- são úteis para mostrar alterações de dados durante um período ou para ilustrar a comparação entre itens. Nos gráficos de colunas, as categorias são geralmente organizadas ao longo do eixo horizontal e os valores ao longo do eixo vertical.

GRÁFICO DE SETORES

- é uma importante ferramenta usada para a análise de dados obtidos, por exemplo, em uma pesquisa. Esse gráfico consiste em representar informações na forma de setor circular. Para tanto, basta considerar que 100% dos dados equivalem a um setor circular de 360°.

CONCEITOS SOBRE:
JUROS, SAC, PRICE E FINANCIAMENTO

- O que são juros simples e compostos?

Juros são valores extras que podem ser adicionados em determinadas transações financeiras e eles podem ser classificados em juros simples e compostos. Em poucas palavras, é o preço do “aluguel” do dinheiro por um período de tempo; percentual calculado pela divisão dos juros contratados pelo capital emprestado/poupado.

- Os **juros simples** são uma porcentagem fixa aplicada sobre o valor inicial, enquanto os **juros compostos** são “juros sobre juros”, acumulados ao longo do tempo.

Em um empréstimo, os juros são um valor adicional que você precisa pagar junto com o valor que pediu emprestado. Se você não conseguir pagar tudo de volta no tempo acordado, a taxa de juros pode aumentar.

Exemplo de Juros Simples:

$$M = C \cdot i \cdot t$$

A

A fórmula para o cálculo dos juros simples é: valor inicial x porcentagem de juros x tempo.

Por exemplo, em um empréstimo de R$ 5 mil com juros simples e taxa anual de 3% a ser pago em 2 anos (24 meses), fica da seguinte forma:

Resolução:

= R$ 5.000,00 . 3% . 2
= R$ 300,00

Portanto o valor pago ao final do empréstimo será:

= R$ 5.000,00 + R$ 300,00
= R$ 5.300,00

B

A fórmula para calcular os juros compostos envolve diferentes fatores, como: valor inicial, porcentagem de juros e tempo.

Vamos ver na prática:

No mesmo empréstimo de R$5 mil, com taxa anual de 3% e 2 anos (24 meses) para pagamento, o cálculo fica assim:

Resolução:

= R$5.000,00 . (1+ 3%)^2
= R$5.000,00 . (1,03)^2
= R$ 5.304,50

Portanto o valor pago ao final do empréstimo será, a regime de juros compostos será de:

= R$ 5.304,50.

Exemplo de Juros Compostos:

$$M = C.(1+i)^t$$

Modelos SAC e PRICE:

Se você está pensando em contratar um empréstimo ou financiamento, é importante entender os sistemas de amortização disponíveis, incluindo a Tabela Price e o sistema SAC.

Ambos têm suas vantagens e desvantagens, e a escolha entre eles pode afetar de forma significativa o valor das suas parcelas e o custo total do seu empréstimo.

Portanto, precisamos explicar as diferenças entre o sistema SAC e a Tabela Price para que você possa decidir qual é o mais adequado para as suas necessidades financeiras

O que é Amortização?

Antes de definirmos o sistema SAC e a tabela PRICE, precisamos entender um importante conceito para o método de financiamento.

O processo de amortização é a redução do valor de uma dívida ativa, até que seja paga completamente. Isso pode ocorrer de duas formas:

1º - com o pagamento das parcelas no prazo do contrato.
2º - através da antecipação de parcelas.

No caso, quando utilizamos o processo de amortização das parcelas do seu empréstimo como ocorre da segunda forma, acontece a antecipação dos valores, logo, isso torna os empréstimos altos um pouco mais acessíveis, além de finalizá-los em um menor tempo.

Dentro da **Educação Financeira**, o termo “sistema de amortização”, nada mais é que um planejamento de quitação de uma dívida – seja um financiamento, bem como um empréstimo, que já definimos anteriormente. A expressão nada mais é que a redução da dívida. Em outras palavras, amortizar é quitar uma parte da dívida, a fim de que ela diminua até finalizar o seu pagamento, e com isso pagarmos menos juros.

Tabela SAC

O Sistema de Amortização Constante (SAC) é um modelo de amortização de empréstimos em que o valor das prestações é decrescente ao longo do tempo.

Isso ocorre porque os juros são calculados sobre o saldo devedor remanescente, que diminui a cada parcela paga.

Assim, a principal característica do SAC é que a amortização da dívida é feita em parcelas iguais, desde o início do financiamento.

Amortizar é o mesmo que reduzir uma dívida, ou seja, abater parte dela em parcelas ao longo do tempo. As parcelas de um financiamento são compostas pelo valor da dívida mais os juros aplicados no contrato. (SERASA - 2025)

Assim, imagine que uma pessoa tenha um financiamento em aberto a ser quitado em 30 parcelas. Todo mês, ao pagar essas prestações, ela paga um pouco dos juros e amortiza um pouco da dívida, ou seja, reduz o valor total do crédito contratado.

Em outras palavras, amortizar é pagar as parcelas da dívida até que ela esteja totalmente quitada. (SERASA - 2025)

Isso significa que, no início, a parcela é composta principalmente de juros, mas, à medida que o saldo devedor diminui, a parcela de amortização da dívida aumenta.

Vantagens do SAC:

- **Economia de juros:**

Como a tabela SAC permite que você economize em juros ao longo do tempo, isso pode ser uma opção atraente para quem deseja minimizar os custos totais finais do empréstimo.

- **Quitação antecipada:**

Com a Tabela SAC, é mais fácil fazer pagamentos extras e quitar o seu empréstimo ou financiamento antes do prazo estipulado, economizando ainda mais em juros.

Tabela PRICE

A Tabela Price é um sistema de amortização de empréstimos em que as parcelas são fixas ao longo do tempo. Isso ocorre porque os juros são calculados sobre o saldo devedor remanescente, que diminui a cada parcela paga.

A principal característica da Tabela Price é que a amortização da dívida ocorre de forma linear, ou seja, a cada parcela paga, o mesmo valor é amortizado.

O cálculo da tabela Price é baseado no valor fixo das parcelas, determinado desde o início da negociação da dívida. Nesse sistema, o que se mantém constante é o valor da prestação, mas a amortização cresce com o tempo, à medida que o saldo devedor diminui e, consequentemente, os juros caem. (SERASA - 2025)

Isso quer dizer que nas primeiras parcelas são pagos mais juros, e é por isso que a amortização do valor contratado ocorre mais lentamente. De toda forma, o valor da parcela permanece sempre o mesmo, do início ao fim do contrato.

Ou seja, no início, a maior parte da parcela é composta por juros, mas, à medida que o saldo devedor diminui, a parcela de amortização da dívida aumenta.

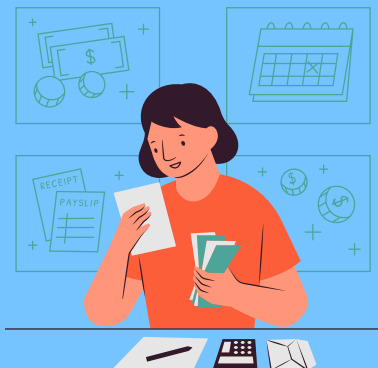
Vantagens do PRICE:

Previsibilidade:

Com parcelas fixas é mais fácil planejar o seu orçamento, pois você tem uma previsão de qual o valor das parcelas durante o seu contrato.

Parcelas menores:

As parcelas iniciais da Tabela Price são menores em comparação com a Tabela SAC, o que pode ser útil para quem precisa de um alívio financeiro no começo do empréstimo.



Excel e FreeMat - Financiamento Habitacional

A partir dessa seção, nosso objetivo será utilizar de ferramentas matemáticas através do uso de TDICS (Excel e FreeMat) para compreendermos e analisarmos como é um financiamento de um imóvel, e qual modelo poderá ser mais vantajoso.

No caso, iremos propor um problema norteador utilizando o salário de um professor que atua no estado de Minas Gerais, e recebe R$4.580,57 trabalhando por 40hrs semanais (Dados de 2024). Dessa forma as ferramentas irão nos dar o aporte necessário para que nossos alunos possam enxergar as diferenças dos juros, as parcelas, amortização e demais conceitos por trás dessa aplicação.

Problema norteador:

Um professor do estado de Minas Gerais recebe cerca de R$4580,57 por 40hrs semanais de serviços prestados. Esse docente, deseja financiar um imóvel, e ao fazer sua análise com um gerente Caixa, notou-se que com sua renda seria possível financiar R$112.127,80 através do sistema SAC (Sistema de Amortização Constante) em 420 e em 360 parcelas caso fosse optado o sistema PRICE, com prestações mensais a uma taxa de 9.77%a.a, utilizando o sistema pós fixado TR.

Determine o valor total do financiamento após a quitação através da construção da planilha de dados dessa operação financeira. A planilha e o software FreeMat devem conter as prestações mensais, a amortização, os juros e o saldo devedor após cada mês. Faça um comparativo entre as duas possibilidades e indique a mais vantajosa.

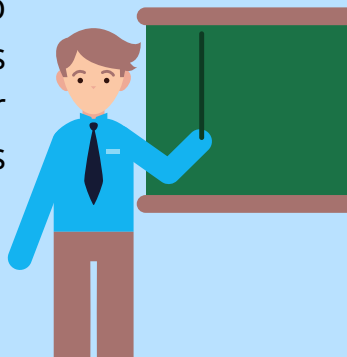


Tabela SAC

Desenvolvimento através do Excel:

1° passo: Devemos separar os dados mais importantes do problema:

- Financiamento de R$ 112.127,80;
- quantidade de meses n = 420;
- taxa de i = 9,77%aa ou seja, devemos transformar a taxa anual em taxa mensal, logo i = 0,77916%am;

- amortização é dada pelo saldo devedor total sobre a quantidade de meses do financiamento, logo R$266,97. De fato, lembre que como o sistema é SAC, a amortização será a mesma ao longo dos 420 meses;
- os juros mensais são obtidos multiplicando o saldo devedor do mês anterior pela taxa i;
- parcela final é dada pela soma dos juros no mês + amortização.

Tabela SAC

Desenvolvimento através do Excel:

2° passo - Resolução: Observe que esse processo foi feito como nas imagens abaixo:

Imagem 1: Identificando o SD (saldo devedor inicial)

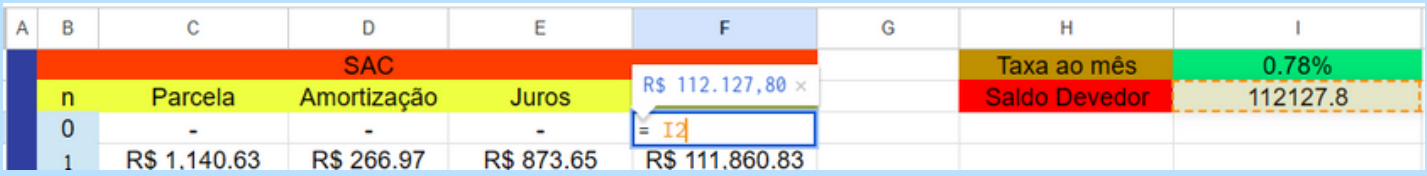


Imagem 2: Calculo dos juros no mês 1. Observe que os juros são aplicados perante o saldo devedor do mês anterior x a taxa mensal fixada

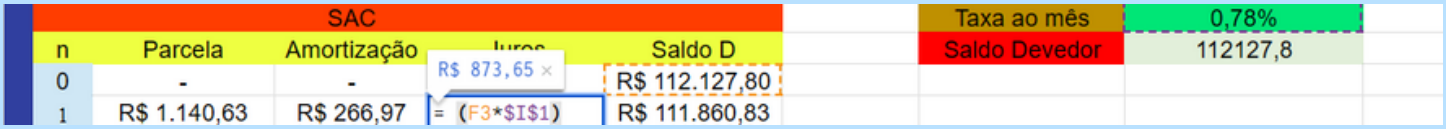


Imagem 3: Calculo a amortização no mês 1. Observe que a amortização é dada pela taxa fixada dividida pela quantidade de meses que é 420, logo é fixa.

Tabela SAC

Desenvolvimento através do Excel:

Imagem 4: Calculo da parcela no mês 1. Observe que as parcelas são obtidas somando-se a amortização do mês + os juros pagos no mês.

Imagem 5: Calculo do SD a partir do mês 1. Observe que SD é dado pelo saldo devedor do mês anterior menos a amortização do mês subsequente.

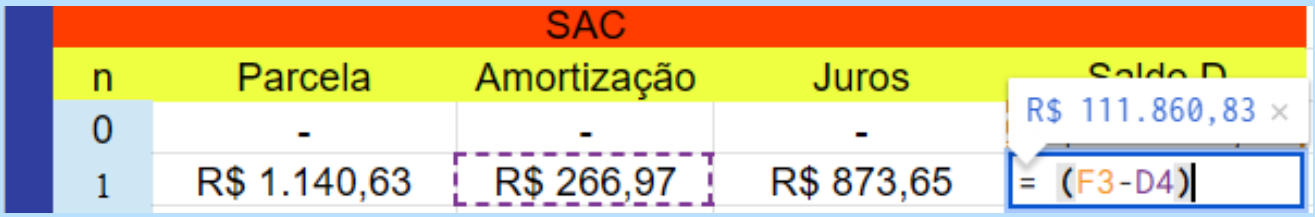


Tabela SAC

Desenvolvimento através do Excel:

Gráfico 20 primeiras parcelas e 20 últimas

H	I	J	K	L	M
	SAC				
	n	Parcela	Amortização	Juros	Saldo D
	0				R$ 112.127,80
	1	R$ 1.140,63	R$ 266,97	R$ 873,65	R$ 111.860,83
	2	R$ 1.138,55	R$ 266,97	R$ 871,57	R$ 111.593,86
	3	R$ 1.136,47	R$ 266,97	R$ 869,49	R$ 111.326,89
	4	R$ 1.134,39	R$ 266,97	R$ 867,41	R$ 111.059,92
	5	R$ 1.132,31	R$ 266,97	R$ 865,33	R$ 110.792,95
	6	R$ 1.130,23	R$ 266,97	R$ 863,25	R$ 110.525,97
	7	R$ 1.128,15	R$ 266,97	R$ 861,17	R$ 110.259,00
	8	R$ 1.126,07	R$ 266,97	R$ 859,09	R$ 109.992,03
	9	R$ 1.123,98	R$ 266,97	R$ 857,01	R$ 109.725,06
	10	R$ 1.121,90	R$ 266,97	R$ 854,93	R$ 109.458,09
	11	R$ 1.119,82	R$ 266,97	R$ 852,85	R$ 109.191,12
	12	R$ 1.117,74	R$ 266,97	R$ 850,77	R$ 108.924,15
	13	R$ 1.115,66	R$ 266,97	R$ 848,69	R$ 108.657,18
	14	R$ 1.113,58	R$ 266,97	R$ 846,61	R$ 108.390,21
	15	R$ 1.111,50	R$ 266,97	R$ 844,53	R$ 108.123,24
	16	R$ 1.109,42	R$ 266,97	R$ 842,45	R$ 107.856,26
	17	R$ 1.107,34	R$ 266,97	R$ 840,37	R$ 107.589,29
	18	R$ 1.105,26	R$ 266,97	R$ 838,29	R$ 107.322,32
	19	R$ 1.103,18	R$ 266,97	R$ 836,21	R$ 107.055,35
	20	R$ 1.101,10	R$ 266,97	R$ 834,13	R$ 106.788,38

400	R$ 310,65	R$ 266,97	R$ 43,68	R$ 5.339,42
401	R$ 308,57	R$ 266,97	R$ 41,60	R$ 5.072,45
402	R$ 306,49	R$ 266,97	R$ 39,52	R$ 4.805,48
403	R$ 304,41	R$ 266,97	R$ 37,44	R$ 4.538,51
404	R$ 302,33	R$ 266,97	R$ 35,36	R$ 4.271,54
405	R$ 300,25	R$ 266,97	R$ 33,28	R$ 4.004,56
406	R$ 298,17	R$ 266,97	R$ 31,20	R$ 3.737,59
407	R$ 296,09	R$ 266,97	R$ 29,12	R$ 3.470,62
408	R$ 294,01	R$ 266,97	R$ 27,04	R$ 3.203,65
409	R$ 291,93	R$ 266,97	R$ 24,96	R$ 2.936,68
410	R$ 289,85	R$ 266,97	R$ 22,88	R$ 2.669,71
411	R$ 287,77	R$ 266,97	R$ 20,80	R$ 2.402,74
412	R$ 285,69	R$ 266,97	R$ 18,72	R$ 2.135,77
413	R$ 283,61	R$ 266,97	R$ 16,64	R$ 1.868,80
414	R$ 281,53	R$ 266,97	R$ 14,56	R$ 1.601,83
415	R$ 279,45	R$ 266,97	R$ 12,48	R$ 1.334,85
416	R$ 277,37	R$ 266,97	R$ 10,40	R$ 1.067,88
417	R$ 275,29	R$ 266,97	R$ 8,32	R$ 800,91
418	R$ 273,21	R$ 266,97	R$ 6,24	R$ 533,94
419	R$ 271,13	R$ 266,97	R$ 4,16	R$ 266,97
420	R$ 269,05	R$ 266,97	R$ 2,08	-R$ 0,00
Total	R$ 296.032,17		R$ 183.904,37	

Tabela PRICE

Desenvolvimento através do Excel:

1° passo: Devemos separar os dados mais importantes do problema:
- Financiamento de R$ 112.127,80;
- quantidade de meses n = 360;
- taxa de i = 9,77%aa ou seja, devemos transformar a taxa anual em taxa mensal, logo i = 0,77916% am;
- amortização é dada pelo valor da parcela no respectivo mês, subtraído do valor dos juros no mesmo mês.

- a parcela mensal é calculada através da função PGTO cujo objetivo é usar o valor da taxa i aplicado nos 360 meses com respeito ao saldo devedor (empréstimo). De fato, lembre que como o sistema é PRICE, o
valor da parcela será a mesma ao longo dos 360 meses;
- os juros mensais são obtidos multiplicando o saldo devedor do mês anterior pela taxa i.

Tabela PRICE

Desenvolvimento através do Excel:

2° passo - Resolução: Observe que esse processo foi feito como nas imagens abaixo:

Imagem 1: Identificando o SD (saldo devedor inicial)

Taxa ao mês	0,78%
Saldo Devedor	112127,8

PRICE				
n	Parcela	Amortização	Juros	Saldo D
0	-	-	-	R$ 112.127,80
1	R$ 930,58	R$ 56,92	R$ 873,65	R$ 112.070,88

Imagem 2: Calculo dos juros no mês 1. Observe que os juros são aplicados perante o saldo devedor do mês anterior x a taxa mensal fixada

Taxa ao mês	0,78%
Saldo Devedor	112127,8

PRICE				
n	Parcela	Amortização	Juros	Saldo D
0	-	-	R$ 873,65 ×	R$ 112.127,80
1	R$ 930,58	R$ 56,92	=T3*I1	R$ 112.070,88

Imagem 3: Calculo a amortização no mês 1. Observe que a amortização a partir das parcelas que são constantes (iguais) ao longo do periodo menos o valor de juros pagos durante o mês

Taxa ao mês	0,78%
Saldo Devedor	112127,8

PRICE				
n	Parcela	R$ 56,92 ×	Juros	Saldo D
0	-		-	R$ 112.127,80
1	R$ 930,58	=Q4-S4	R$ 873,65	R$ 112.070,88

Tabela PRICE

Desenvolvimento através do Excel:

Imagem 4: Calculo da parcela no mês 1. Observe que as parcelas são constantes, portanto o que caracteriza a tabela Price é o fato das parcelas sempre serem iguais.

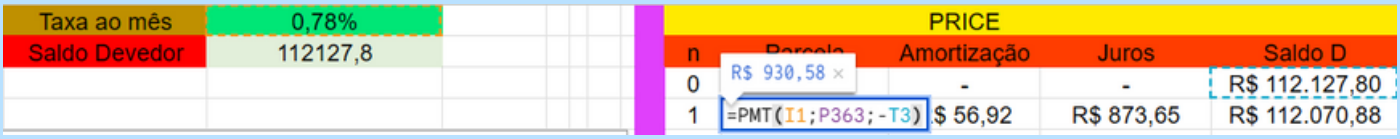


Imagem 5: Calculo do SD a partir do mês 1. Observe que SD é dado pelo saldo devedor do mês anterior menos a amortização do mês subsequente.

Tabela PRICE

Desenvolvimento através do Excel:

Gráfico 20 primeiras parcelas e 20 últimas

PRICE				
n	Parcela	Amortização	Juros	Saldo D
0				R$ 112.127,80
1	R$ 930,58	R$ 56,92	R$ 873,65	R$ 112.070,88
2	R$ 930,58	R$ 57,37	R$ 873,21	R$ 112.013,51
3	R$ 930,58	R$ 57,81	R$ 872,76	R$ 111.955,70
4	R$ 930,58	R$ 58,26	R$ 872,31	R$ 111.897,43
5	R$ 930,58	R$ 58,72	R$ 871,86	R$ 111.838,71
6	R$ 930,58	R$ 59,18	R$ 871,40	R$ 111.779,54
7	R$ 930,58	R$ 59,64	R$ 870,94	R$ 111.719,90
8	R$ 930,58	R$ 60,10	R$ 870,48	R$ 111.659,80
9	R$ 930,58	R$ 60,57	R$ 870,01	R$ 111.599,23
10	R$ 930,58	R$ 61,04	R$ 869,54	R$ 111.538,19
11	R$ 930,58	R$ 61,52	R$ 869,06	R$ 111.476,67
12	R$ 930,58	R$ 62,00	R$ 868,58	R$ 111.414,68
13	R$ 930,58	R$ 62,48	R$ 868,10	R$ 111.352,20
14	R$ 930,58	R$ 62,97	R$ 867,61	R$ 111.289,23
15	R$ 930,58	R$ 63,46	R$ 867,12	R$ 111.225,77
16	R$ 930,58	R$ 63,95	R$ 866,63	R$ 111.161,82
17	R$ 930,58	R$ 64,45	R$ 866,13	R$ 111.097,37
18	R$ 930,58	R$ 64,95	R$ 865,63	R$ 111.032,42
19	R$ 930,58	R$ 65,46	R$ 865,12	R$ 110.966,96
20	R$ 930,58	R$ 65,97	R$ 864,61	R$ 110.901,00

341	R$ 930,58	R$ 796,78	R$ 133,80	R$ 16.375,38
342	R$ 930,58	R$ 802,99	R$ 127,59	R$ 15.572,39
343	R$ 930,58	R$ 809,24	R$ 121,33	R$ 14.763,15
344	R$ 930,58	R$ 815,55	R$ 115,03	R$ 13.947,60
345	R$ 930,58	R$ 821,90	R$ 108,67	R$ 13.125,70
346	R$ 930,58	R$ 828,31	R$ 102,27	R$ 12.297,39
347	R$ 930,58	R$ 834,76	R$ 95,82	R$ 11.462,63
348	R$ 930,58	R$ 841,27	R$ 89,31	R$ 10.621,36
349	R$ 930,58	R$ 847,82	R$ 82,76	R$ 9.773,54
350	R$ 930,58	R$ 854,43	R$ 76,15	R$ 8.919,11
351	R$ 930,58	R$ 861,08	R$ 69,49	R$ 8.058,03
352	R$ 930,58	R$ 867,79	R$ 62,78	R$ 7.190,24
353	R$ 930,58	R$ 874,55	R$ 56,02	R$ 6.315,68
354	R$ 930,58	R$ 881,37	R$ 49,21	R$ 5.434,31
355	R$ 930,58	R$ 888,24	R$ 42,34	R$ 4.546,08
356	R$ 930,58	R$ 895,16	R$ 35,42	R$ 3.650,92
357	R$ 930,58	R$ 902,13	R$ 28,45	R$ 2.748,79
358	R$ 930,58	R$ 909,16	R$ 21,42	R$ 1.839,63
359	R$ 930,58	R$ 916,24	R$ 14,33	R$ 923,38
360	R$ 930,58	R$ 923,38	R$ 7,19	-R$ 0,00
Total	R$ 335.008,10		R$ 222.880,30	

Gráfico parcelas SAC x PRICE

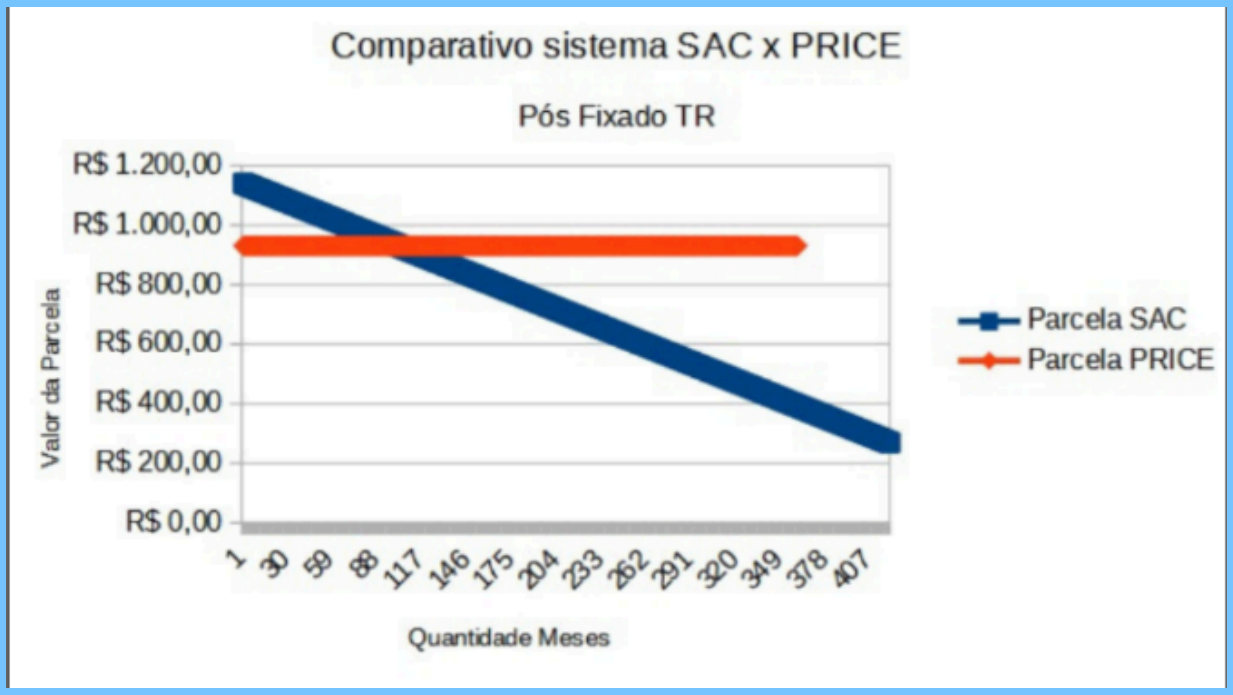


Tabela SAC x PRICE

Desenvolvimento através do Excel:

Para acesso a planilha completa, e adaptar da forma que achar mais conveniente, acesse:

Link no drive:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1A20SyNoGW9vQquV2cFdraLMUGZeOOkPl/edit?gid=18013141#gid=18013141

Para acesso a planilha completa, e adaptar da forma que achar mais conveniente, utilizando seu smartphone acesse:

Qr-Code

SCAN ME

Análise Excel:

Nele poderemos ver as fórmulas usadas e comparações, note que em 420 parcela do SAC pagaríamos R$296.032,17 enquanto no PRICE R$335.008,15.

Portanto, concluímos, que para esse caso em particular, o sistema mais vantajoso seria o SAC.

Discussão Comparativa

Para saber qual sistema escolher, se Price ou SAC, é recomendável:

- ter consciência da capacidade financeira do momento e previsibilidade da situação futura (ou seja, acompanhar o orçamento de perto com o apoio de uma planilha);
- fazer um financiamento somente após analisar com calma todo o orçamento;
- compor uma reserva de emergências para lidar com imprevistos;
- não fazer novas dívidas altas enquanto paga o financiamento;
- simular o financiamento em diferentes instituições financeiras para encontrar as condições mais vantajosas;
- observar sempre o CET (custo efetivo total) da operação e não somente o valor da parcela;
- lembrar-se que, apesar das parcelas fixas, com a tabela Price o financiamento ficará mais caro do que com a tabela SAC.

Dessa forma, tudo depende do momento de vida do consumidor e até mesmo da forma com a qual lida com as contas. Algumas pessoas preferem lidar com parcelas fixas por conta da facilidade de organizar as finanças.

Além disso, a tabela SAC, como começa com parcelas mais altas, não é uma possibilidade para todos os bolsos.

FreeMat - Financiamento Habitacional

Para essa seção se torna interessante usar-se o código elaborado pelo autor em linguagem computacional. Nele basta o professor copiar, e adaptá-lo para a situação problema mais conveniente a sua situação e de sua turma

Linguagem computacional SAC:

https://drive.google.com/file/d/12YE1U3z1yfXlFI0ECIgQVVNAo9jDi2xA/view?usp=sharing

Linguagem computacional PRICE:

https://drive.google.com/file/d/1S-LeAhTrVA8LczzvJuJhwg3i8D8t6x_g/view?usp=sharing

CONCLUSÃO

Através da comparação entre o SAC e a tabela PRICE, foi possível observar que cada modelo apresenta vantagens e características distintas.

O SAC permite uma redução mais rápida do saldo devedor, resultando em um custo total menor ao longo do tempo. Por outro lado, a tabela PRICE oferece prestações fixas, o que facilita o planejamento financeiro do mutuário.

Essa análise comparativa ressalta a importância de considerar fatores como perfil do mutuário, prazo e taxa de juros ao escolher o sistema de amortização mais adequado.

A Modelagem Matemática se mostrou uma abordagem eficaz no ensino dos sistemas de amortização. Ao relacionar os conceitos teóricos com situações práticas de financiamento habitacional, os estudantes podem desenvolver uma compreensão mais sólida e aplicada.

CONCLUSÃO

O uso potencial de softwares como o FreeMat e o Excel demonstrou ser uma ferramenta valiosa para a compreensão e análise dos sistemas de amortização. Essas ferramentas permitem realizar cálculos precisos, simulações de financiamentos e visualizações gráficas dos resultados.

Ao explorar diferentes cenários, é possível avaliar os impactos das variáveis envolvidas nos modelos SAC e tabela PRICE, bem como a relação entre os softwares aqui abordado, auxiliando na tomada de decisões financeiras mais fundamentadas.

Sobre os Autores

Anderson Martins Rocha do Prado

Graduado em Matemática - Licenciatura - pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática e atua como professor em escolas públicas/privadas no estado de Minas Gerais. Foi bolsista PIBIC/CNPq da Universidade Federal de Uberlândia durante três projetos de pesquisa intitulados: (Co)homologia e aplicações, Características de Euler e Aplicações e Homologia Simplicial e números de Betti. Além disso, foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), na modalidade de Iniciação à Docência, da Universidade Federal de Uberlândia. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, Educação Financeira, Matemática Financeira e Topologia.

Douglas Marin

Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade de São Paulo (USP), Campus de São Paulo. Doutor e Mestre em Educação Matemática, pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Campus de Rio Claro. Atua em atividades de ensino, pesquisa e extensão na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) nos cursos do Instituto de Matemática e Estatística e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. As pesquisas são voltadas à formação de professores que ensinam Matemática. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática, atuando com as seguintes temáticas: história da educação matemática; proposição e resolução de problemas; tecnologias digitais de informação e comunicação; Matemática Financeira e; Educação Financeira.

Referências

ALVES, L. M.; DOS SANTOS, C. R. Comparação entre os sistemas de amortização de financiamento imobiliário no Brasil. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337428358_COMPARACAO_ENTRE_OS_SISTEMAS_DE_AMORTIZACAO_DE_FINANCIAMENTO_IMOBILIARIO_NO_BRASIL. Acesso em: 11 jul. 2025.

BATISTA, R. S.; ROCHA, C. S. Financiamento Habitacional: uma análise comparativa dos sistemas de amortização SAC e PRICE. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_tr279_1057.pdf. Acesso em: 23 fev. 2025.

CANAL 100 CONTO. Comparativo entre Tabela SAC e PRICE. Disponível em: https://www.youtube.com/channel/UC6i8fezDrF54xUGZJ3Vt7Mg. Acesso em: 6 jun. 2025.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Manual de Crédito Imobiliário. Brasília, DF, 2022.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Normas para Financiamento Habitacional. Brasília, DF, 2021.

PRADO, R. M. A. ANÁLISE COMPARATIVA DE FINANCIAMENTO HABITACIONAL: UTILIZANDO FreeMat e Excel PARA INVESTIGAR OS MODELOS SAC E PRICE NO CURSO TÉCNICO EM TRANSAÇÕES IMOBILIÁRIAS.