

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação e Docência

Ariadne Beatriz Medina Lopes Martins

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA PERSPECTIVA DO LETRAMENTO FINANCEIRO
NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE: POSSIBILIDADES DISCUTIDAS POR
ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFMG**

Belo Horizonte
2024

Ariadne Beatriz Medina Lopes Martins

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA PERSPECTIVA DO LETRAMENTO FINANCEIRO
NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE: POSSIBILIDADES DISCUTIDAS POR
ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFMG**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação e Docência – PROMESTRE da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação e Docência.

Orientador: Prof. Dr. Diogo Alves de Faria Reis

Linha de pesquisa: Educação Matemática

Belo Horizonte
2024

M386e
T

Martins, Ariadne Beatriz Medina Lopes, 1984-

Educação financeira na perspectiva do letramento financeiro na formação inicial docente [manuscrito] : possibilidades discutidas por estudantes do curso de licenciatura em matemática da UFMG / Ariadne Beatriz Medina Lopes Martins. -- Belo Horizonte, 2024.

139 f. : enc., il., color.

Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientador: Diogo Alves de Faria Reis.

Bibliografia: f. 116-121.

Apêndices: f. 122-139.

1. Educação -- Teses. 2. Educação financeira -- Teses. 3. Matemática financeira -- Estudo e ensino -- Teses. 4. Professores -- Formação -- Teses. 5. Professores de matemática -- Formação -- Teses. 6. Matemática -- Licenciatura -- Teses.

I. Título. II. Reis, Diogo Alves de Faria. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 513.93

Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FAE - COLEGIADO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

ARIADNE BEATRIZ MEDINA LOPES MARTINS

Realizou-se, no dia 20 de junho de 2024, às 13:30 horas, na sala 401 da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Minas Gerais, a 514ª defesa de dissertação, intitulada "Educação Financeira na perspectiva do Letramento Financeiro na formação inicial docente: possibilidades discutidas com estudantes do curso de licenciatura em Matemática da UFMG", apresentada por ARIADNE BEATRIZ MEDINA LOPES MARTINS, número de registro 2021662653, graduada no curso de MATEMÁTICA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Diogo Alves de Faria Reis - Orientador (Universidade Federal de Minas Gerais), Prof(a). Keli Cristina Conti (Universidade Federal de Minas Gerais), Prof(a). Juliana Batista Faria (Universidade Federal de Minas Gerais)

A Comissão considerou a dissertação:

- Aprovada.
- Reprovada.
- Aprovada com indicação de correções.

A Banca sugeriu e o candidato acatou a mudança do título da dissertação para:

"Educação Financeira na perspectiva do Letramento Financeiro na formação inicial docente: possibilidades discutidas com estudantes do curso de licenciatura em Matemática da UFMG".

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024.

Prof(a). Diogo Alves de Faria Reis (Doutor)

Prof(a). Keli Cristina Conti (Doutora)



Documento assinado eletronicamente por **Keli Cristina Conti, Subcoordenador(a)**, em 12/08/2024, às 18:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diogo Alves de Faria Reis, Professor Ensino Básico Técnico Tecnológico**, em 15/08/2024, às 10:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Batista Faria, Professora Ensino Básico Técnico Tecnológico**, em 19/08/2024, às 18:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3454433** e o código CRC **71972ADA**.

À minha família e aos bons amigos que, por muitas vezes, se fizeram pai, mãe, irmãs e irmãos e tornaram a caminhada muito mais suave e significativa.

AGRADECIMENTOS

A esta **universidade** por ter me dado a oportunidade de fazer mestrado que tanto me transformou como pessoa e como profissional;

A todos os meus professores que, ao longo da minha formação, foram fontes de inspiração e incentivo. Agradeço principalmente a **Samira Zaidan** pelo convite e incentivo para ingressar no Promestre;

Aos amigos **Luana, Jacqueline e Mikael** por todo o apoio na leitura e ajustes no texto de entrada no Promestre;

Ao meu orientador, o professor **Diogo** Alves de Faria Reis pela oportunidade, paciência e apoio na elaboração deste trabalho. Agradeço enormemente pelas críticas, sugestões e disponibilidade sempre revelada. Obrigada por não ter soltado minhas mãos! Sou profundamente grata por todo seu acolhimento e cuidado;

A minha família, em especial ao **Nivaldo e a Libânia**, pelo amor, carinho, amizade, e incentivo oferecido ao longo de toda minha vida. A compreensão e paciência de vocês foram fundamentais para que essa formação se concretizasse;

Ao amigo e irmão **Pedro** pelas trocas, pela parceria, pelo apoio e incentivo em todos os momentos dessa formação. Muito obrigada, Pedro! Você trouxe muita alegria e coragem durante todo o percurso;

A professora **Keli** por todo o apoio, compreensão e inúmeras contribuições na realização da pesquisa e no meu percurso acadêmico;

Aos **professores e estudantes participantes desta pesquisa**, pela atenção, disponibilidade e confiança. Em especial a professora **Teresinha** pelo apoio no trabalho de campo;

Aos colegas, professores e amigos do trabalho, pela compreensão e incentivo. Especialmente ao amigo **Daniel** e às amigas **Laryssa, Patrícia e Talita**, pela atenção, carinho e incentivo;

À **Banca examinadora da Defesa de Dissertação**, pela disponibilidade em participar e avaliar esta pesquisa;

A todos que de alguma maneira contribuíram para a minha formação, o meu muito obrigada!

A vida é uns deveres que nós trouxemos para fazer em casa.

Quando se vê, já são 6 horas: há tempo...

Quando se vê, já é 6^a-feira...

Quando se vê, passaram 60 anos!

Agora, é tarde demais para ser reprovado...

E se me dessem – um dia – uma outra oportunidade,
eu nem olhava o relógio
seguia sempre em frente...

E iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas.

Mário Quintana

RESUMO

A Educação Financeira, agora estabelecida como componente obrigatório pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) desde 2020, representa uma inovação no contexto educacional brasileiro. Antes dessa inclusão pela BNCC, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) já reconheciam a importância de abordar questões relacionadas ao consumo, direitos, produtividade e distribuição de bens por meio do tema transversal “Trabalho e Consumo” e “Consumo, Alienação e Cidadania”. A BNCC trouxe uma abordagem mais estruturada e abrangente para a Educação Financeira nas escolas brasileiras em comparação com os PCN anteriores, que não tratavam especificamente desse tema. Além disso, a Educação Financeira na BNCC está estreitamente relacionada às habilidades e competências de Matemática, o que suscita preocupações sobre a formação dos futuros professores dessa área. Nesse sentido, é importante observar que a formação inicial de professores ainda não aborda adequadamente as questões relacionadas ao desenvolvimento desse tema no ambiente escolar. Assim, esta pesquisa, de abordagem qualitativa, tem como objetivo principal investigar as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro na formação inicial de professores de Matemática da UFMG e propor um modelo de formação que contemple essa temática, fomentando reflexões sobre conceitos e estratégias pertinentes para a efetiva incorporação deste assunto na prática pedagógica dos professores, a partir da participação dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG.

Entrevistas com estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) foram conduzidas para identificar as necessidades formativas dos futuros professores e elaborar uma proposta de formação alinhada com as expectativas e demandas educacionais.

O estudo direciona seu foco para a abordagem da Educação Financeira sob a perspectiva do Letramento Financeiro, contrastando com a perspectiva conteudista, enfatizando não apenas o conhecimento de um instrumental matemático que permite analisar e compreender elementos inerentes ao universo financeiro, mas também o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para tomar decisões financeiras de forma crítica e sustentável. Concomitante a essa dissertação, foi disponibilizado, como recurso educacional, um e-book contendo orientações de como implementar a disciplina no contexto da UFMG. Esperamos, assim, oferecer uma contribuição significativa para a formação de professores de Matemática, ampliando sua capacidade de promover o Letramento Financeiro entre os estudantes do Ensino Básico e, assim, aprimorar a qualidade da Educação Financeira nas escolas brasileiras.

Os resultados apontam a Formação em Extensão Universitária como um dos caminhos para concretizar o desenvolvimento do Letramento Financeiro de futuros professores de Matemática no âmbito da formação inicial.

Palavras-chave: Educação Matemática. Letramento Financeiro. Formação de Professores. Educação Financeira Escolar.

Abstract

Financial Education, now established as a mandatory component by the National Common Curricular Base (BNCC) since 2020, represents an innovation in the Brazilian educational context. Before this inclusion by BNCC, the National Curricular Parameters (PCN) already recognized the importance of addressing issues related to consumption, rights, productivity and distribution of goods through the transversal themes “Work and Consumption” and “Consumption, Alienation and Citizenship”. The BNCC brought a more structured and comprehensive approach to Financial Education in Brazilian schools compared to previous PCNs, which did not specifically address this topic. Furthermore, Financial Education at BNCC is closely related to Mathematics skills and competencies, which raises concerns about the training of future teachers in this area. In this sense, it is important to note that initial teacher training does not yet adequately address issues related to the development of this topic in the school environment. Thus, this research, with a qualitative approach, has as its main objective to investigate the possibilities of developing Financial Literacy in the initial training of Mathematics teachers at UFMG and to propose a training model that addresses this theme, encouraging reflections on concepts and strategies relevant to the effective incorporation of this subject into teachers’ pedagogical practice. Interviews with students from the Mathematics course at the Federal University of Minas Gerais (UFMG) were conducted to identify the training needs of future teachers and develop a training proposal aligned with educational expectations and demands.

The study directs its focus to the approach of Financial Education from the perspective of Financial Literacy, contrasting with the content perspective, emphasizing not only the knowledge of a mathematical instrument that allows analyzing and understanding elements inherent to the financial universe, but also the development of skills and skills necessary to make critical and sustainable financial decisions. Concomitantly with this dissertation, an e-book containing guidance on how to implement the discipline in the context of UFMG was made available as an educational resource. We hope, therefore, to offer a significant contribution to the training of Mathematics teachers, expanding their ability to promote Financial Literacy among Basic Education students and, thus, improving the quality of Financial Education in Brazilian schools.

The results point to University Extension Training as one of the ways to achieve the development of Financial Literacy for future Mathematics teachers within the scope of initial training.

Keywords: Mathematics Education. Financial Literacy. Teacher Training. School Financial Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Resposta à pergunta 01 do questionário	71
Figura 2 - Nuvem de palavras que expressam os tópicos de Letramento Financeiro listados pelos estudantes	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Habilidades da BNCC relacionadas à Educação Financeira.....	40
Quadro 2 - Competências relacionadas à Educação Financeira.....	42
Quadro 3 - Roteiro para as entrevistas semiestruturadas	61
Quadro 4 - Cronograma de atividades no trabalho de campo	64
Quadro 5 - Organização do questionário em blocos	66
Quadro 6 - Relações entre as unidades de registro desencadeadas através dos dados dos blocos de questões.....	67
Quadro 7 - Respostas dos estudantes à segunda pergunta do bloco	78

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Preferência de estudantes quanto a utilização de softwares e recursos digitais92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Comitê de ética em Pesquisa
CNE/CP	Conselho Nacional De Educação/Conselho Pleno
CNE/CES	Conselho Nacional De Educação/Câmara De Educação Superior
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
FEU	Formação em Extensão Universitária
FNFfi	Faculdade Nacional de Filosofia
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCC	Prática como Componente Curricular
PROMESTRE	Programa de Pós-Graduação Educação e Docência
SARS-Cov-2	coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SISNEP	Sistema Nacional de Informações sobre Ética em Pesquisa
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USP	Universidade de São Paulo
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 Percurso da Pesquisadora.....	19
1.2 Objetivos da Pesquisa	25
2. REFERENCIAL TEÓRICO	28
2.1 Letramento Financeiro: Conceitos e Fundamentos	28
2.1.1 Definição de Letramento	29
2.1.2 Definição de Letramento Financeiro	32
2.2 O Letramento Financeiro na Educação Básica	35
2.2.1 A Educação Financeira na Base Nacional Comum Curricular	38
2.3 Letramento Financeiro e a Formação de Professores de Matemática.....	44
2.4 A Licenciatura em Matemática na UFMG: Currículo e Perspectivas	48
3. PERCURSO METODOLÓGICO	57
3.1 A Escolha dos participantes	57
3.2 Instrumentos de produção de dados.....	60
3.3 O convite para a pesquisa	63
3.4 Organização e descrição dos encontros	64
3.5 Eixos para análise dos dados	66
3.6 Produto Educacional	68
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	69
4.1 Percepções e Experiências	70
4.2 Elementos Constituintes da Disciplina Letramento Financeiro.....	81
4.3 Economia Comportamental	101
5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	110
6. REFERÊNCIAS.....	116
7. APÊNDICES.....	122
7.1 APÊNDICE A.....	122
7.2 APÊNDICE B	125
7.3 APÊNDICE C	136
7.4 APÊNDICE D.....	139

1 INTRODUÇÃO

A inclusão da Educação Financeira como conteúdo obrigatório nas escolas brasileiras, estabelecida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2020, representa um avanço significativo no currículo da Educação Básica. Esta decisão não apenas ressalta a importância do tema, mas também marca um novo capítulo na história educacional do país e abre caminhos para investigações acadêmicas nesta direção. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo investigar as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro na formação inicial de professores de Matemática da UFMG e propor um modelo de formação que contemple essa temática, fomentando reflexões sobre conceitos e estratégias pertinentes para a efetiva incorporação deste assunto na prática pedagógica dos professores, a partir da participação dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG.

A preocupação com a educação financeira dos estudantes, que hoje se reflete na BNCC, tem suas raízes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Desenvolvidos pelo Ministério da Educação, os PCN não apenas abordavam a integração de questões financeiras no currículo escolar, mas também estabeleciam diretrizes pedagógicas abrangentes para orientar a formulação de currículos em todas as instituições de ensino do Brasil. Essas diretrizes delineavam metas de aprendizado em cada nível da Educação Básica, sugerindo conteúdos e metodologias pedagógicas variadas, ao mesmo tempo permitindo que as redes de ensino e escolas adaptassem seus currículos às realidades locais específicas (Brasil, 1998, p. 50).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a integração de temas sociais como “Trabalho e Consumo” no Ensino Fundamental e “Consumo, Alienação e Cidadania” no Ensino Médio visava promover a consciência crítica e a formação de cidadãos responsáveis. Esses temas aproximavam-se da temática da Educação Financeira, preparando os estudantes para compreender as dinâmicas econômicas e financeiras que permeiam a sociedade da qual fazem parte.

Além disso, o ensino da Matemática, especialmente na unidade temática “Números e Operações”, estabelecia a base para a compreensão de conceitos financeiros, abordando conteúdos matemáticos relacionados a porcentagens, taxas de juros e cálculos financeiros. Essa fundamentação matemática é essencial para o desenvolvimento de habilidades financeiras, oferecendo aos estudantes ferramentas básicas para navegar no mundo financeiro.

No contexto da BNCC, a Educação Financeira é abordada como um conjunto de competências que todos os estudantes devem desenvolver ao longo de sua trajetória na Educação Básica. Conforme descrito no documento, a Educação Financeira é contemplada como um dos temas transversais que devem permear as diferentes áreas do conhecimento, de maneira contextualizada.

Embora os PCN compartilhem com a BNCC a preocupação com a educação para a cidadania e a inclusão de temas sociais na elaboração de currículos, não tratavam a Educação Financeira de maneira explícita e estruturada como o faz a BNCC. Enquanto os temas transversais dos PCN aproximavam-se da Educação Financeira em termos de conscientização sobre as implicações sociais do consumo, direitos dos consumidores e aspectos éticos do trabalho, a BNCC trouxe uma abordagem mais direta e específica para a Educação Financeira, reconhecendo sua importância como um conjunto de habilidades importantes para a vida contemporânea.

É importante ressaltar que não adotamos uma visão ingênua em relação às limitações presentes na BNCC. Compartilhamos a visão de autores como Malheiros e Forner (2020, p. 10), os quais argumentam que a Base é caracterizada por sua natureza impositiva e conteudista. Embora a BNCC inclua considerações importantes, como a necessidade de uma formação efetiva dos estudantes e o reconhecimento da importância do ensino interdisciplinar, é válido destacar que o documento não apresenta diretrizes claras para que isso aconteça.

Dado que a BNCC enfatiza as conexões entre Educação Financeira e a disciplina de Matemática, torna-se inevitável a inclusão desse tema na formação inicial e continuada de futuros professores de Matemática. Pode-se afirmar que as questões relacionadas ao desenvolvimento desse tema no âmbito escolar ainda não receberam a devida atenção na formação inicial de professores. Portanto, é fundamental superar os desafios intrínsecos à formação inicial de professores, fornecendo os recursos e as condições necessárias para que possam efetivamente mediar o Letramento Financeiro entre os estudantes.

Neste trabalho, buscamos evidenciar o papel sociocultural e emancipatório da Matemática e isso se torna possível na medida em que nos pautamos em uma Educação Financeira na perspectiva do Letramento Financeiro.

A literatura atual oferece várias interpretações dos conceitos de Educação Financeira e Letramento Financeiro, com alguns autores diferenciando esses termos e outros os considerando intercambiáveis, focando em objetivos similares. Coutinho e Teixeira (2015) e Muniz (2016) definem Educação Financeira como um meio para melhorar a qualidade de vida, envolvendo não apenas poupança e acumulação de dinheiro, mas também a tomada de decisões

informadas em contextos financeiros, econômicos e sociais. A Educação Financeira Escolar, segundo Muniz (2016), é um convite à reflexão crítica sobre o manejo do dinheiro, abrangendo consumo, poupança, investimentos e outras atividades financeiras, sempre considerando o contexto social e econômico dos estudantes. Pessoa, Muniz e Kistemann (2018) destacam a importância da Educação Financeira no Ensino Básico, diferenciando-a da orientação mercadológica e enfatizando a reflexão sobre consumo consciente e tomada de decisão. Em 2005, a UNESCO¹ definiu literacia de forma ampla, incluindo a capacidade de usar novas tecnologias e participar ativamente na sociedade. Adaptando essa definição, Teixeira e Coutinho (2015) conceituam Letramento Financeiro como a habilidade de compreender e gerenciar finanças pessoais, envolvendo leitura, análise e interpretação de situações financeiras. Giordano, Assis e Coutinho (2019) e Criddle (2006) reforçam que o Letramento Financeiro envolve um entendimento profundo do valor do dinheiro e a capacidade de tomar decisões financeiras conscientes que promovam o bem-estar individual e social.

No contexto desse trabalho, optamos pelo uso do termo Letramento Financeiro, pois compreendemos que ele abarca a noção de crítica e reflexão. Ele incentiva os indivíduos a questionarem as estruturas financeiras e econômicas que os cercam, entendendo como essas estruturas afetam a sociedade como um todo. Além disso, consideramos que o Letramento Financeiro promove a tomada de decisões financeiras de forma consciente e responsável, considerando não apenas o impacto pessoal, mas também as implicações sociais e ambientais. Ao eleger o termo Letramento Financeiro, reconhecemos que a promoção da Educação Financeira, sob essa perspectiva, representa um processo permanente e em diversas dimensões. Esse processo não se limita apenas ao acúmulo de conhecimento técnico, mas engloba a habilidade de participar de maneira ativa na sociedade e contribuir para a construção de um mundo mais justo e sustentável.

Esta compreensão ampliada do Letramento Financeiro, que permeia tanto a análise crítica quanto a aplicação prática, orienta a estruturação deste trabalho. Assim, com base nas experiências da autora, apontamentos gerais sobre Letramento Financeiro, a pergunta diretriz e os objetivos estabelecidos, este trabalho é organizado em cinco partes: Introdução, Referencial Teórico, Percorso Metodológico, Resultados e Considerações Finais.

¹ A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) - (acrônimo de *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), é uma agência especializada das Nações Unidas (ONU) com o objetivo de garantir a paz por meio da cooperação intelectual entre as nações, acompanhando o desenvolvimento mundial e auxiliando os Estados-Membros – hoje são 193 países – na busca de soluções para os problemas que desafiam nossas sociedades. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/encejeja-2/480-gabinete-do-ministro-1578890832/assessoria-internacional-1377578466/20747-unesco>. Acesso em: 20 dez 2023.

No capítulo introdutório, apresentamos a trajetória da autora, bem como as motivações e justificativas para a realização do presente estudo.

No segundo capítulo, Referencial Teórico, apresentamos as abordagens teóricas que fundamentam nosso estudo. Inicialmente, exploramos as conexões entre os termos literacia e letramento, seguidas por discussões sobre o desenvolvimento do Letramento Financeiro na Educação Básica. Por fim, abordamos ideias relacionadas à formação do professor de Matemática, analisando como a formação inicial desse professor pode ser transformada no contexto das discussões sobre o desenvolvimento do Letramento Financeiro na Educação Básica.

O Percurso Metodológico é detalhado no terceiro capítulo, no qual discutimos a metodologia da pesquisa, enfatizando as características da abordagem qualitativa. Neste capítulo, também descrevemos os sujeitos envolvidos no estudo, os instrumentos de produção e análise de dados e os eixos utilizados para analisar os dados produzidos durante a pesquisa de campo. Além disso, destacamos o Produto Educacional que almejamos construir e disponibilizar junto a esta dissertação.

O quarto capítulo é dedicado ao relato das interações estabelecidas com os sujeitos de pesquisa. Nesta seção apresentamos as análises dos dados produzidos, por meio de questionários, rodas de conversa, análise documental, entrevistas semiestruturadas, bem como as observações da pesquisadora ao longo do processo. Tais estratégias foram administradas de forma complementar para enriquecer a produção de dados, favorecendo a obtenção de uma compreensão mais aprofundada das perspectivas e experiências dos participantes.

No quinto e último capítulo encontram-se as Considerações Finais. Apresentamos nossas reflexões sobre os resultados encontrados, em especial sobre os espaços e possibilidades encontradas para concretizar o desenvolvimento do Letramento Financeiro de futuros professores de Matemática no âmbito da formação inicial.

A seguir, é apresentada uma reflexão sobre a trajetória da pesquisadora, delineando as experiências que motivaram o interesse e a escolha do tema desta dissertação. Também são apresentados os objetivos e as questões que norteiam a pesquisa.

1.1 Percurso da Pesquisadora

Apresentarei um breve relato sobre a minha vida escolar, acadêmica e profissional, destacando alguns episódios que justificam a motivação e decisão para repensar minha prática docente e despertar o interesse pelo tema apresentado neste trabalho.

Sou professora de Matemática, formada pela Universidade Federal de Minas Gerais, atuo em escolas da rede pública estadual e em redes privadas de atendimento individualizado. A licenciatura é minha segunda formação, alcançada no final de 2018, porém desde junho de 2015 tenho me dedicado exclusivamente à área da educação.

Minha história se inicia em Guiné-Bissau – país africano, também de língua portuguesa, que conquistou sua independência em 1973, apenas 11 anos antes do meu nascimento. Lá, iniciei minha educação no primeiro ano do Ensino Fundamental e continuei até o equivalente ao primeiro ano do Ensino Médio, em 1998. Em junho desse mesmo ano, teve início uma guerra civil no país, motivando minha mudança para o Brasil em janeiro do ano seguinte².

Meu primeiro contato com a escola se deu no meu país de origem, quando tinha seis anos de idade, pois, anterior a esse período, o acesso à educação escolar deveria ser custeado pela própria família e não pelo Estado. Nas escolas, assim como em todos os demais órgãos e instituições do governo, era obrigatório o uso da língua portuguesa, que apesar de ser a língua oficial, não era a língua utilizada pela maioria da população. Nesse contexto, a escolarização era carregada de falhas na comunicação, o que levaria ao prejuízo no aprendizado dos estudantes. Tenho poucas lembranças dessa primeira fase de acesso à escola, mas me recordo que sempre tive bom relacionamento com todos da escola.

Chegando aqui no Brasil (com quase 15 anos de idade), a equipe pedagógica da escola em que fui matriculada decidiu que eu teria que fazer o sétimo e o oitavo anos de novo, pois eu não tinha tido nenhum contato com a História e Geografia do Brasil, apesar de ter tido bom desempenho nas provas de Português e de Matemática aplicadas para mim como prova diagnóstica. Fiquei triste com a situação, pois já havia feito o equivalente ao primeiro ano do Ensino Médio, mas não havia nada a ser feito. Outro ponto que eu não gostei era o aspecto da Escola: muros altos, vigias, portas fechadas, uniformes, obrigatoriedade de usar sapatos

² A guerra civil na Guiné-Bissau teve início em 7 de junho de 1998, quando o exército formado pelo general Ansumane Mané (antigo Chefe do Estado-Maior) pretendeu executar um golpe de Estado que conduzisse à queda do presidente João Bernardo Nino Vieira. O presidente teria afastado, por decreto presidencial, o general Ansumane Mané, acusando-o de favorecer o tráfico de armas para os “Rebeldes Separatistas” de Casamansa, Senegal. O general Mané não só refutou as acusações como considerou inaceitável a forma arbitrária da sua demissão. Ele então constituiu uma Junta Militar para enfrentar o presidente, o que culminou na guerra civil (1998/1999) no país. Nino Vieira chamou em seu auxílio tropas do Senegal e da República da Guiné- Conakry, já que a maioria absoluta dos militares guineenses ficou do lado do Chefe do Estado-Maior destituído. A guerra civil durou 11 meses e culminou com o afastamento do então presidente Nino Vieira, que estava no poder há quase 20 anos.

Para saber mais consulte: Mendes, P. (2008). Influência internacional no conflito armado de 1998/1999 na Guiné-Bissau. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/28776/1/2008_tcc_pmendes.pdf. Acesso em 02 set 2021.

fechados etc. O choque cultural foi muito impactante para mim. Eu não conseguia conceber uma escola que, de certa forma, me mantinha presa; não deixava escolher minha roupa, não deixava concluir que eu estava ali por livre escolha. Um terceiro ponto que me causou mal-estar foi o fato de todos na escola me tratarem como: “coitada, veio da África.” Lembro-me bem de todos os professores que tive nesta escola. Eram bons profissionais, mantinham bom relacionamento com os estudantes, mas não consigo me lembrar de nada excepcional. Esta era uma escola municipal. Não sei se é característica desta rede, mas não percebia meus professores reclamando da profissão, das condições de trabalho etc.

Fiz o ensino médio em uma unidade da rede estadual. Nesta escola era muito perceptível a insatisfação dos professores. Quase todos trabalhavam com má vontade, as faltas eram recorrentes, não havia conteúdo de qualidade nas aulas. Precisávamos copiar muita coisa, pois não havia livro para cada estudante, uma vez que o turno era noturno e o Estado não tinha obrigação de fornecer livros para este público.

A escola sempre foi uma instituição reconhecida e valorizada por mim e por minha família, mas até então, ela não representava um lugar amigável para mim. Nunca cogitei trabalhar em uma escola. Tinha várias profissões em mente, mas nenhuma na área da Educação. Por outro lado, sempre dei aulas particulares de diversos conteúdos (Matemática, Física, Língua portuguesa etc.) para meus colegas e eu até gostava.

Talvez por ter nascido em um país com independência recente, fui ensinada a almejar a emancipação em todos os níveis: político, social, econômico e cultural. Particularmente não vejo outros caminhos para tal a não ser pela Educação e mecanismos de geração de renda. Este fato culminou na minha escolha em cursar Engenharia na primeira graduação. Fiz essa escolha uma vez que isso me colocaria em posição de prestígio social e ainda traria bom retorno financeiro. No entanto, a formação que recebi, embora me garantisse alguma ascendência social, não foi suficiente para desenvolver em mim atitudes proativas e conscientes em relação às finanças.

Ainda no início da carreira como Engenheira me dei conta de que não tinha afinidade com o meio industrial, por isso decidi mudar de área de atuação, vindo a escolher, posteriormente, a licenciatura em Matemática. Antes do retorno para a universidade, tive oportunidade de trabalhar em um modelo de escola que se propunha a orientar os estudos e reforçar conteúdos já apresentados na instituição onde o estudante estava de fato matriculado. São as chamadas escolas de acompanhamento. Nesse modelo de escola, o público é formado majoritariamente por estudantes oriundos de grandes redes do ensino privado. O que se faz nesse espaço é criar no estudante a cultura de lidar com os estudos de forma planejada,

coordenada e autônoma. Trabalhando neste lugar, pude ampliar minha visão a respeito da instituição escola. Naquele espaço, consegui construir outro significado para o processo de ensino-aprendizagem, a partir do acompanhamento diário do desenvolvimento de diversas habilidades por parte dos estudantes que ali frequentavam. Assim, decidi que deveria me inteirar mais a respeito dos diversos conceitos envolvidos no processo de Educação e não apenas da Matemática como conteúdo específico. Nesse sentido, optei pela Licenciatura Plena em Matemática e não pela Complementação Pedagógica³, que poderia ser realizada em curto espaço de tempo.

Ao longo dos anos que trabalhei neste modelo de escola, pude observar a grade curricular de diversas escolas e em nenhuma delas havia explicitamente o conteúdo relacionado ao Letramento Financeiro. Embora de grande relevância, o tema em discussão, no contexto de escolas brasileiras, apresenta caráter inovador e está diretamente ligado à formação de comportamentos do indivíduo no que diz respeito às finanças. A ideia é que o estudante desenvolva a capacidade de planejar sua vida e tomar boas decisões em relação aos recursos que possui ou que pretende adquirir.

Meu retorno à universidade para cursar a segunda graduação propiciou, logo no início do curso, reflexão sobre temas sociais inerentes à vivência em espaços escolares. De que forma um professor de Matemática propicia mudança cultural em seus estudantes e na comunidade a que serve? Como a Educação Matemática contribui para a formação crítica dos estudantes? Através das disciplinas “Sociologia da Educação” e “Política Educacional” pude debruçar sobre estudos que permitiram elucidar o mecanismo de funcionamento do interior de uma escola, o papel da escola nos processos civilizatórios bem como a relação desta com a sociedade.

Ainda durante a graduação, mais especificamente na atividade de estágio curricular obrigatório, tive a oportunidade de vivenciar, de forma explícita, um trabalho voltado ao Letramento Financeiro no ensino básico. O professor responsável pela turma ensinava conceitos básicos de investimento para estudantes do sétimo ano. Tal vivência despertou em mim grande interesse em também abordar a temática nas turmas em que fui responsável já no início da atuação docente. Porém, a prática em sala de aula me mostrou que eu não tinha subsídios para propor educação voltada para as finanças. Acredito que só é possível ensinar

³ Curso de Ensino Superior para graduados não-licenciados que buscam qualificação para darem aulas em áreas referentes à sua graduação. É também conhecido como “licenciatura de curta duração” ou “formação pedagógica para não-licenciados”, pois o já graduado em nível superior ganha um certificado de licenciatura. Esse curso tem por objetivo, segundo a Resolução CNE/CEB N° 02/97, suprir a falta de professores habilitados nas escolas, em determinadas disciplinas e localidades, em caráter especial. Disponível em: <https://blog.estacio.br/calouros/complementacao-pedagogica/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

aquilo que sabemos e, como nunca havia me despertado para o tema Letramento Financeiro, seus conceitos eram muito distantes da minha realidade. Sendo o tema pouco tangível para mim, não conseguia encontrar estratégias de abordagem do assunto com os estudantes.

No ano de 2016, após sofrer um acidente que me deixou impossibilitada de trabalhar, pude pensar nas consequências da falta do Letramento financeiro para mim e para toda minha família. Apesar disso, continuei sem desenvolver nenhum comportamento proativo em relação aos meus recursos financeiros. Tinha gastos tolos – muitos serviços contratados, com vários adendos que nunca eram utilizados, várias contas bancárias e cartões de créditos com taxas que não faziam sentido, padrão de vida não condizente com meu faturamento etc. Entendi que deveria fazer uma reserva financeira, porém era apenas com o que sobrava dos meus ganhos, quando havia essa sobra.

Tentei ao longo dos anos da graduação colocar em prática meus planos de economizar e não deu certo, pois continuava sem nenhuma noção de boas práticas quando o tema era dinheiro. Fato este que só foi mudar em 2019, após iniciar meu curso de Especialização em Matemática ofertado pelo Departamento de Matemática do Instituto de Ciências Exatas da UFMG.

Um colega de curso, ao me ouvir falar de uma estratégia nova que encontrei na internet para conseguir juntar dinheiro, decidiu me apresentar outros modos de se fazer a mesma coisa, porém com maior assertividade. Este me apresentou as várias possibilidades de se investir o dinheiro via corretoras de valores e bancos tradicionais, apresentou e explicou gráficos do comportamento de investimentos em Tesouro Direto, ações, Fundos de Investimento Imobiliário etc.

A partir dessas contribuições, pude refletir a respeito do modelo social no qual estamos inseridos, o qual é bastante influenciado pela tendência ao imediatismo. As pessoas, constantemente, estão decididas a adquirir bens e produtos, sem que tenham se planejado e se preparado para realizar tal aquisição. Coloca-se à disposição dos indivíduos uma grande quantidade de instrumentos financeiros (cartão de crédito, cheque especial, financiamentos etc.), sem o cuidado de também oferecer orientações de uso desses instrumentos. Essa prática tem como consequência a manutenção de uma sociedade orientada pelo consumo não consciente e com baixa autonomia. Diante desta condição, torna-se cada vez mais necessário repensar o papel da escola na formação de cidadãos críticos e responsáveis socialmente.

No ano de 2020, decretada a pandemia de Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou Novo Coronavírus, todas as escolas brasileiras passaram a funcionar em modo remoto. Nessa oportunidade pude pesquisar diversas formas de alcançar meus estudantes que já se mostravam

pouco receptivos com o novo modelo de ensino. Então busquei por vários cursos de formação de professores. Um desses cursos falava da nova Base Nacional Curricular Comum – BNCC e das recentes demandas para as escolas brasileiras a partir de 2020, sendo uma delas a implementação da Educação Financeira, de forma obrigatória, para todos os níveis de ensino.

Enquanto professora, pude fazer algumas reflexões a partir da observação da prática docente: esse assunto não era abordado de forma explícita pelo simples fato de que até então não era uma exigência da BNCC ou por que os professores não tinham conhecimento suficiente nem recursos didáticos para abordar esse assunto em sala de aula? Faltava interesse em trabalhar esses conceitos objetivamente ou o que faltava era uma metodologia de implantação?

A atuação como docente me permitiu verificar uma série de desafios por trás do desenvolvimento dessa proposta de ensino, tais como a formação dos professores e criação de recursos didáticos.

Ao rememorar as vivências relatadas e ao analisar as diretrizes estabelecidas para a Educação Financeira na BNCC, destacando a sua natureza transversal, mas com fortes vínculos às habilidades e competências da área de Matemática, refleti acerca da importância de questionamentos sobre a Educação Financeira no âmbito da formação dos professores de Matemática.

Inicialmente, a pesquisa estava direcionada para a análise das estratégias, metodologias de ensino e recursos didáticos que poderiam favorecer a implementação da Educação Financeira no Ensino Básico. Nesse sentido, nossa ênfase recaía sobre a formação continuada de professores, dado o fato de o processo de implementação da Educação Financeira já estar em andamento.

Contudo, após as contribuições de uma das professoras do Promestre – linha Educação Matemática, decidimos que era pertinente adaptar o escopo da pesquisa. Em colaboração com meu orientador, mudamos o foco de pós-formação para formação inicial. Assim, optamos por direcionar a pesquisa para o desenvolvimento do Letramento Financeiro em futuros professores de Matemática – especificamente, licenciandos do curso de Matemática da UFMG.

Desse modo, a motivação para a minha proposta de trabalho emerge desse contexto, da necessidade de contribuir para a formação de professores de Matemática. Espero poder apoiar futuros colegas de profissão no desenvolvimento do próprio Letramento Financeiro.

Ao considerarmos a formação inicial de futuros professores de Matemática, estamos, por consequência, colocando a escola básica e os estudantes como parte integrante da nossa motivação para este estudo. Nossa expectativa é que esses futuros professores possam levar

Educação Financeira, sob a perspectiva do Letramento Financeiro, nas salas de aula, impactando positivamente as vidas de estudantes do Ensino Básico.

Acreditamos que ao elevar a qualidade da educação oferecida a esses estudantes, contribuiremos para uma formação mais sólida, o que lhes permitirá lidarem com questões financeiras de maneira mais consciente e sustentável, contribuindo para o bem-estar individual e para a construção de uma sociedade economicamente mais equilibrada.

1.2 Objetivos da Pesquisa

O Letramento Financeiro é um tema que tem recebido pouca atenção no decorrer da formação escolar dos indivíduos. Kistemann, Coutinho e Pessoa (2021, p. 26) salientam que a Educação Financeira é um componente curricular relativamente recente, tanto no âmbito escolar quanto nos currículos de cursos de licenciatura. Ao analisar estudos com enfoque na Educação Financeira e na formação inicial de professores neste contexto, observa-se que, em geral, tais profissionais não possuem formação financeira específica (Baroni, 2021, p. 28).

Corroborando essa perspectiva, Vieira, Souza e Kistemann (2020, p. 23) examinaram os currículos dos cursos de licenciatura em Matemática de 41 universidades brasileiras até 2019, com relação à oferta de disciplinas voltadas à Matemática Financeira e/ou Educação Financeira. O estudo identificou que 23 Instituições oferecem a disciplina de Matemática Financeira, sendo que apenas 14 a consideram obrigatória, perfazendo menos de um terço do total. Além disso, o estudo revela que duas universidades incluem uma disciplina específica de Educação Financeira em suas grades curriculares.

Ao analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, bacharelado e licenciatura, (Parecer CNE/CES 1.302/2012), nota-se que o documento não menciona explicitamente, os temas Letramento Financeiro ou Educação Financeira como itens obrigatórios na organização dos currículos das Instituições de Ensino Superior – IES. Esta lacuna na formação de professores constituem o problema de pesquisa abordado neste estudo. Dentre as questões propostas, destacam-se:

- Quais são as percepções e experiências dos licenciandos do Curso de Matemática da UFMG em relação ao Letramento Financeiro e sua integração na prática pedagógica?
- Que elementos fundamentais devem compor uma proposta de disciplina de Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro, considerando os

fundamentos teóricos e os apontamentos dos futuros professores de Matemática participantes da pesquisa?

A partir das indagações propostas, o objetivo central deste estudo foi delineado como segue: **investigar as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro na formação inicial de professores de Matemática da UFMG e propor um modelo de formação que contemple essa temática, fomentando reflexões sobre conceitos e estratégias pertinentes para a efetiva incorporação deste assunto na prática pedagógica dos professores, a partir da participação dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG.**

Para atender ao objetivo geral mencionado, estabelecemos três objetivos específicos:

- Identificar as percepções e experiências dos licenciandos do Curso de Matemática da UFMG em relação ao Letramento Financeiro e sua integração na prática pedagógica;
- Identificar na Proposta Pedagógica do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro;
- Desenvolver uma proposta de disciplina para a Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro, considerando os fundamentos teóricos e os apontamentos dos futuros professores de Matemática participantes da pesquisa.

Diversos estudos e iniciativas acerca da Educação Financeira ressaltam a importância de abordá-la na Educação Básica. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), composta por 34 países, promove políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico e o bem-estar social em todo o mundo. A recomendação da OCDE quanto à Educação Financeira é que o tema seja introduzido o mais cedo possível nas escolas. Tal recomendação justifica a escolha de uma proposta de formação voltada ao Letramento Financeiro direcionada a professores em formação inicial.

A escola proporciona a aquisição de conhecimentos e habilidades necessárias para a vida em sociedade. Com base nesses conhecimentos, o indivíduo pode posicionar-se de maneira consciente e proativa em relação a problemas de âmbito social, político, ambiental e, particularmente, financeiro. Embora de grande relevância, o Letramento Financeiro, no contexto das escolas brasileiras, apresenta um caráter inovador. Portanto, para integrá-lo ao cotidiano escolar, é fundamental ampliar e disseminar o Letramento Financeiro, e o professor é um elemento central nesse processo.

Segundo Baroni (2021, p. 10) a temática em questão ocupa um espaço restrito na formação inicial do professor de Matemática, sendo geralmente abordada por meio da disciplina de Matemática Financeira. Em consonância, Stambassi e Silva (2015) observam que poucos cursos voltados para a formação de professores para ministrar a Educação Financeira Escolar foram identificados em periódicos brasileiros. De acordo com os autores

A maioria deles tinha como foco a educação para finanças pessoais, priorizando o aprendizado voltado para o planejamento de finanças pessoais. Evidenciavam que o conhecimento era a base para criar uma cultura de poupança e formação de patrimônio no País. Em todos os cursos pesquisados, encontramos a proposta de disseminar a educação financeira, romper com o ciclo de pessoas com desequilíbrio financeiro e construir novas gerações e famílias sustentáveis financeiramente. Ficou claro que a finalidade principal dos programas que tivemos acesso era a transmissão de informações sobre o mercado financeiro e o objetivo de resgatar os consumidores das situações difíceis em que se colocavam nos aspectos que envolvem suas finanças pessoais (2015, p. 4).

Nesse contexto, é necessário e imprescindível que o professor, encarregado do desenvolvimento do Letramento Financeiro na Educação Básica, além de assimilar os conceitos inerentes a esse campo do conhecimento, aplique esses conceitos em suas práticas e atitudes pessoais.

Para que a implementação do tema seja bem-sucedida, independentemente da qualidade do programa utilizado nas escolas, é necessário e fundamental contar com professores adequadamente formados no assunto. Portanto, torna-se evidente a necessidade de superar desafios relacionados à formação inicial de professores, proporcionando a estes condições apropriadas para mediar o Letramento Financeiro dos estudantes de Ensino Básico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo apresentamos as abordagens teóricas que fundamentam nosso estudo. Primeiramente, as conexões entre os termos literacia e letramento, buscando compreender quais são as competências associadas ao termo letramento em geral, pois apesar do crescente apelo para a promoção do Letramento Financeiro na Educação Básica não existe consenso na forma como o termo é definido, nem sobre as características que distinguem uma pessoa financeiramente letrada de outra não letrada.

Posteriormente, abordamos questões relativas ao desenvolvimento do Letramento Financeiro na Educação Básica. Muitas produções acadêmicas e literárias sobre o tema trazem uma abordagem pautada no ensino para o consumo, assumindo uma preocupação somente com o capital, sem torná-lo como objeto de uma análise crítica na sociedade. Buscamos, então, compreender elementos importantes para se considerar na abordagem do tema, capazes de estimular reflexões críticas e fundamentadas no que diz respeito às questões financeiras que envolvem não apenas o indivíduo, mas também a sociedade em que está inserido.

Por fim, apresentamos algumas ideias vinculadas à formação do professor de Matemática. Analisamos e discutimos o currículo da Licenciatura em Matemática na UFMG, apontando seus elementos característicos, em especial, as perspectivas formativas que propõem. Buscamos apresentar como a formação inicial desse professor pode ser transformada no âmbito das discussões sobre o desenvolvimento do Letramento Financeiro na Educação Básica.

2.1 Letramento Financeiro: Conceitos e Fundamentos

Diversos são os conceitos encontrados na literatura para explicar o que é o Letramento Financeiro. Assim, as definições variam de acordo com os pesquisadores, instituições e áreas em que são aplicados. Diferentemente do Letramento Estatístico ou do Letramento Probabilístico, o Letramento Financeiro ainda apresenta lacuna de definições padronizadas e largamente aceitas pela comunidade científica, conforme apontam Giordano, Assis e Coutinho (2019, p. 8). Para alguns autores, trata-se de um conceito amplo que engloba a compreensão da economia e a capacidade de tomar decisões adequadas em contextos específicos. Para outros, é um conjunto de habilidades, comportamentos e/ou atitudes.

Antes de trazermos o conceito de Letramento Financeiro, é necessário entender quais as competências associadas ao termo letramento em geral.

2.1.1 Definição de Letramento

Segundo Soares (2009), o termo letramento advém da tradução da palavra inglesa *literacy*, tendo assumido aqui no Brasil o seguinte significado:

[...] *literacy* é o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever. Implícita nesse conceito está a ideia de que a escrita traz consequências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la (Soares, 2009, p. 17).

De acordo com a autora, etimologicamente a palavra *literacy* vem do latim *littera*, cujo significado é letra. À palavra *littera* foi adicionado o sufixo -cy, que expressa qualidade, estado ou condição, para assim, formar o vocábulo inglês *literacy*. Ainda de acordo com a autora, nos dicionários, *literacy* tem a acepção de “*The condition of being literate*”, a condição de ser *literate*, e *literate*, por sua vez, é definido como “*educated; especially able to read and write*”, educado; particularmente que tem a habilidade de ler e escrever.

Entende-se que do mesmo modo se fez em português, ou seja, ao radical letra - forma portuguesa da palavra latina *littera* - foi acrescentado o sufixo -mento, que indica o resultado de uma ação, formando assim a nova palavra. “Portanto, letramento é o resultado da ação de “letrar-se”, se dermos ao verbo “letrar-se” o sentido de “tornar-se letrado”” (Soares, 2009, p. 38).

Posto isso, ainda que letramento seja equivalente, no Brasil, ao termo *literacy*, trata-se de palavras com conceitos distintos, uma vez que o vocábulo, em inglês, significa capacidade ou habilidade para ler e escrever, e não condição ou estado resultante do uso da leitura e da escrita nas práticas sociais.

Nesse contexto, Gal (2002 *apud* Sena 2017, p. 38), alerta que comumente o termo *literacy* é atrelado a uma noção de habilidade mínima necessária a determinada área específica, em contraponto a habilidades mais complexas que podem ser alcançadas, isto é, *literacy* pode assumir significado mais restrito e técnico, como um conjunto de habilidades que nos permite fazer algo.

Para Andrade (2011, p. 50) a tradução do termo *literacy* se deu na busca de ampliar o conceito de alfabetização, chamando a atenção para o domínio da tecnologia do ler e escrever, mas, principalmente, para o uso social. Assim, uma pessoa só é considerada letrada, quando consegue fazer uma leitura crítica do mundo que a rodeia através da leitura e escrita (Soares, 2009).

A despeito da busca por ampliar o conceito de alfabetização, por vezes, os termos letramento e alfabetização são usados na literatura como sinônimos. No entanto, os dois termos devem ser entendidos em seus conceitos distintos, conforme Soares (2009).

Há, assim, uma diferença entre saber ler e escrever, ser alfabetizado, e viver na condição ou estado de quem sabe ler e escrever, ser letrado. Ou seja: a pessoa que aprende a ler e a escrever – que se torna alfabetizada – e que passa a fazer uso da leitura e da escrita, a envolver-se nas práticas sociais de leitura e escrita – que se torna letrada – é diferente de uma pessoa que não sabe ler e escrever – é analfabeta – ou, sabendo ler e escrever, não faz o uso da leitura e da escrita – é alfabetizada, mas não é letrada, não vive no estado ou condição de quem sabe ler e escrever e pratica a leitura e a escrita (Soares, 2009, p. 36).

Embora distintos, a alfabetização e o letramento são processos interdependentes e indissociáveis, sendo a alfabetização essencial durante o processo de desenvolvimento do letramento do indivíduo (Soares, 2009, p. 64). Na mesma direção, Kleiman (2005, p. 5) afirma que “Quando se ensina uma criança, um jovem ou um adulto a ler e a escrever, esse aprendiz está conhecendo as práticas de letramento da sociedade; está “em processo” de letramento”. Para esta autora, o letramento constitui-se como uma prática social, isto é, um conceito que implica perceber para além do que acontece apenas nas escolas, mas também as práticas sociais de outros espaços como o lar, a comunidade, o trabalho etc., que envolve a escrita e seu uso em contextos específicos, para objetivos específicos.

Apesar do estabelecimento da noção de letramento a partir dessa distinção, o conceito de letramento continuou sofrendo ampliações e mudanças ao longo do tempo, inviabilizando, assim, formular um conceito único de letramento adequado a todas as pessoas, em todos os lugares, em qualquer tempo, em qualquer contexto cultural ou político (Soares, 2009, p. 78). Para a autora, “as dificuldades e impossibilidades de definição residem no fato de o letramento cobrir uma vasta gama de conhecimentos, habilidades, capacidades, valores, usos e funções sociais; logo, torna-se difícil contemplar todas as sutilezas e complexidades envolvidas em seu conceito”.

Dentre as diversas definições, explicitamos as da UNESCO e de Magda Soares, considerada uma das maiores referências sobre alfabetização e letramento no Brasil, por serem mais importantes para os propósitos deste trabalho.

A UNESCO deu várias definições, notadamente em 1958, 1978 e em 2005. As duas primeiras definições focaram na capacidade de ler e escrever uma frase simples, enquanto em 2005 a instituição passou para uma compreensão mais ampla de letramento (*literacy*). O modo como o letramento é definido pode influenciar os objetivos e as estratégias adotadas, a criação

de programas, assim como as metodologias de ensino e aprendizagem, os currículos e os materiais empregados (UNESCO, 2004, p. 12).

Segundo a UNESCO (2005, p. 21), o letramento é visto como a capacidade de identificar, compreender, interpretar, criar, comunicar e calcular, utilizando materiais impressos e escritos associados a diversos contextos. Para a instituição, o letramento envolve um contínuo de aprendizagem para permitir que as pessoas alcancem os seus objetivos, desenvolvam o seu conhecimento e potencial e participem integralmente na sua comunidade e na sociedade como um todo.

Conforme a referida instituição, esta definição envolve três características essenciais. Primeira, o letramento refere-se aos usos que os indivíduos fazem da leitura e da escrita como um veículo de comunicação e expressão através de uma variedade de meios de comunicação. Segunda, o letramento é plural, porque é praticado em contextos particulares para fins particulares e usa linguagens específicas. Terceira, o letramento envolve um contínuo de aprendizagem que pode ser medido em diferentes níveis de proficiência. De acordo com a UNESCO (2017, p. 14), a mudança da compreensão do letramento tem conduzido à evolução do modo como o letramento está organizado em relação às práticas e políticas de ensino.

Para Soares (2009), o termo letramento pode ser concebido como: a) o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever; b) o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita. Desse modo, o letramento seria resultado ou consequência do processo de alfabetização.

A autora distingue as duas principais dimensões do letramento: a dimensão individual e a dimensão social. Na dimensão individual, o letramento é visto como um atributo pessoal, referindo-se à posse individual de capacidades relacionadas à escrita e à leitura (Soares, 2009, p. 66). Por outro lado, na dimensão social, o letramento é visto como um fenômeno cultural. Assim, a dimensão social, considera que “letramento é o que as pessoas fazem com as habilidades de leitura escrita, em um contexto específico, e como essas habilidades se relacionam com as necessidades, valores e práticas sociais” (Soares, 2009 p. 72). Desse modo, é importante ter em mente que o letramento não se desenvolve somente a partir de uma única dimensão, mas da inter-relação de todas as suas dimensões.

Considerando as exposições anteriores, constata-se que o termo é estudado por diversos teóricos de áreas distintas, além de ser abordado em várias perspectivas ao longo dos anos. Assim, fica evidente que o letramento envolve mais do que a reprodução dos conhecimentos adquiridos, seja em escolas ou em outros espaços de convivência e envolve uma mobilização

de habilidades e práticas, bem como outros recursos, como atitudes, motivação e valores, sempre situados em contextos socioculturais.

Além do seu uso primário envolvendo comunicação por meio de textos, o termo letramento é usado em diversas outras áreas para se referir a conhecimentos e competências básicas nesses domínios. Vale ressaltar que usar o termo “letramento” dessa maneira estendida não corta os vínculos com o entendimento básico do termo, mas se baseia nele. Nesse sentido, os letramentos são frequentemente utilizados como sinônimo da capacidade de acessar, compreender, analisar ou avaliar essas áreas. Uma dessas áreas é o Letramento Financeiro, que será abordado na próxima sessão.

2.1.2 Definição de Letramento Financeiro

O conceito de Letramento Financeiro é definido de diferentes formas e por vezes de maneira abstrata. O termo assumiu definições diversas de acordo com o contexto sociocultural em que os estudos foram desenvolvidos. Para alguns autores baseia-se em conhecimentos básicos sobre produtos financeiros e gestão do dinheiro, para outros inclui também a aplicabilidade desse conhecimento no sentido de se fazer escolhas adequadas.

É longínqua a possibilidade de chegarmos a um consenso quanto a uma definição de Letramento Financeiro amplamente aceita, dentre as diversas existentes. Cada setor apresenta motivações e interesses distintos e assim, “uma definição de letramento parte sempre de uma dada perspectiva, de uma certa visão de homem e de mundo” (Giordano, Assis e Coutinho, 2015, p. 11).

No âmbito deste trabalho, concebe-se o conceito de Alfabetização Financeira, Literacia Financeira e Letramento Financeiro como sinônimos, uma vez que em muitos textos são usados de maneira intercambiável.

Por vezes é comum os conceitos de Letramento Financeiro e Educação Financeira serem abordados da mesma forma, devido à íntima relação que mantêm entre si, isto é, devido ao fato de conduzirem aos mesmos propósitos. Porém são dois termos distintos e com significados diferentes. Para Potrich, Vieira e Ceretta (2013, p. 3) os termos se diferenciam no que tange aos enfoques a eles dados. Nesse contexto, a Educação Financeira é tida como o processo de desenvolvimento de habilidades e o Letramento, o resultado desse processo. Assim, a Educação Financeira está relacionada ao conhecimento, enquanto o Letramento Financeiro envolve, além do conhecimento, a habilidade, o comportamento e a atitude financeira dos indivíduos.

Da mesma forma, Coutinho e Teixeira (2015) também relacionam e diferenciam Educação Financeira do conceito de Letramento Financeiro. Os autores apontam uma importante relação entre os dois conceitos, visto que a maioria das definições sobre a Educação Financeira destaca como objetivo o aumento do Letramento Financeiro do indivíduo, que ocorre através do desenvolvimento de competências associadas à compreensão, capacidade de escolha e de poder de decisão nas áreas das finanças pessoais.

De acordo com Orton (2007 *apud* Sena 2017, p. 36) Letramento Financeiro consiste no conhecimento de tópicos específicos relacionados com assuntos monetários, econômicos ou financeiros. O autor traz a seguinte contribuição:

Refere-se à capacidade de ler, analisar e comunicar sobre as condições financeiras pessoais que afetam o bem-estar a nível material. Inclui a habilidade de discernir sobre decisões financeiras, discutir sobre dinheiro e assuntos financeiros, se planejar para o futuro e responder de forma competente às situações cotidianas que afetam as decisões financeiras, incluindo acontecimentos na economia global (Orton, 2007, p. 17).

Remund (2010) definiu a alfabetização financeira como uma medida do grau em que um indivíduo entende conceitos financeiros chaves e possui habilidade e confiança para gerir adequadamente suas finanças pessoais, mediante a tomada de decisões de curto prazo e a realização de um planejamento financeiro de longo prazo, enquanto permanece atento aos eventos de sua vida e às mudanças das condições econômicas.

A definição de Remund (2010) destaca-se por abranger o caráter multidisciplinar do termo, e destaca três importantes características que estão sendo levadas em conta nessa definição: o conhecimento com relação a finanças pessoais; a aplicação apropriada desse conhecimento, ou seja, não é suficiente apenas conhecer o assunto, é preciso ser capaz de transformá-lo em ações apropriadas para administrar suas próprias finanças; e, finalmente, o reconhecimento das influências temporais e circunstanciais sobre o processo de tomada de decisões financeiras, que considera tanto as consequências imediatas como futuras das mesmas.

Remund (2010) também argumenta que ser letrado financeiramente inclui uma compreensão de conceitos financeiros fundamentais. Assim, existe a necessidade de se ressaltar a importância da Matemática para a compreensão das relações econômicas e financeiras, conforme evidencia Kistemann Jr (2011):

(...) mesmo tendo passado, em média, 12 anos na escola básica, os indivíduos-consumidores, especialistas, ou não em Matemática, fazem uso para sua tomada de decisão financeiro-econômica, de Matemática Básica, em alguns relatos os indivíduos-consumidores justificam que utilizam tão somente das

quatro operações e de intuição com relação às porcentagens para analisar os prós e os contras de uma ação de consumo, bem como as taxas de juros envolvidas nestas ações (Kistemann Jr, 2011, p. 279).

Para Huston (2010 *apud* Sena 2017, p. 37), o Letramento Financeiro é uma medida de quão bem um indivíduo consegue entender e utilizar informações relacionadas às finanças pessoais. Definiu duas dimensões constituintes do Letramento Financeiro: o conhecimento e a aplicação. Nesse contexto, o conhecimento financeiro não seria considerado sinônimo de Letramento, mas sim apenas uma de suas dimensões. A autora classifica o Letramento como a intersecção entre a dimensão dos conhecimentos financeiros (adquiridos por experiência prática ou teórica) e a dimensão da aplicação deles (Sena, 2017, p. 37).

Lusardi, Mitchell e Curto (2010) consideram aspectos cognitivos para determinar o Letramento Financeiro de um indivíduo, ao mesmo tempo em que admitem que ele não seja totalmente determinado por habilidades cognitivas. Para as autoras o Letramento Financeiro é a habilidade das pessoas de processarem dados financeiros, para auxiliá-los no processo de tomada de decisões econômicas importantes, como decisões acerca de pensões, aposentadoria, investimentos, dívidas e enriquecimento para ter um bem-estar econômico ao longo do ciclo de vida. Em outro estudo, as autoras Lusardi e Mitchell (2011) consideram que a falta de Letramento Financeiro seja um problema social e sendo assim, não se deve pensar em educar financeiramente um indivíduo, mas a sociedade, de modo mais amplo.

Alguns autores argumentam que o Letramento Financeiro tem uma dimensão social, uma vez que desenvolve uma interação de aprendizado entre os estudantes, os familiares e os professores. Nesse sentido, Letramento Financeiro pode ser considerado como uma forma específica de capital humano que os indivíduos acumulam ao investirem em seus próprios conhecimentos financeiros, conforme afirmam Japelli e Padula (2013 *apud* Rosa e Orey 2021, p. 59).

A partir da definição de letramento dada pela UNESCO, Coutinho e Teixeira (2015, p. 4) assumem como Letramento Financeiro “a capacidade de identificar, compreender, interpretar, criar e usar novas tecnologias em contextos relativos ao tratamento de problemas que envolvam planejamento e gerenciamento de finanças pessoais”. Os autores ressaltam que o desenvolvimento do Letramento Financeiro permite a construção de uma Educação Financeira que favorece a inclusão, pois a exclusão financeira nos países em desenvolvimento se deve à falta de conhecimento sobre questões relacionadas com o dinheiro em geral.

Trazemos também a definição de Letramento Financeiro dada pela OCDE. De acordo com o órgão, Letramento Financeiro é “uma combinação de conscientização, conhecimentos,

habilidades, atitudes e comportamentos necessários para tomar decisões financeiras sólidas e, em última instância, alcançar o bem-estar financeiro individual” (OCDE, 2018, p. 4). O órgão considera ainda que os mercados financeiros vêm se apresentando cada vez mais complexos, e, por consequência, tem-se a necessidade de maior conhecimento financeiro, para identificar os riscos nas tomadas de decisões em aspectos econômicos. Por conseguinte, o Letramento Financeiro tornou-se cada vez mais importante para todos os indivíduos e não apenas para os investidores, como era pensado antigamente (OCDE, 2016).

No âmbito deste trabalho, adotou-se como Letramento Financeiro o conceito dado por Sena (2017, p. 39), uma vez que a definição dada por este autor leva em consideração além da capacidade de leitura, análise e interpretação de diversas situações financeiras, também o uso que o sujeito faz dessas habilidades dentro do contexto social em que está inserido. O autor assume como Letramento Financeiro,

- Habilidade de ler, analisar e interpretar situações financeiras;
- Conhecimento de elementos básicos e necessários à matemática financeira pertinente ao contexto dos sujeitos;
- Capacidade de assumir postura crítica fundamentada;
- Capacidade de considerar variáveis e implicações de suas ações;
- Tomada de decisões conscientes que visem o bem-estar financeiro individual e social.

De acordo com Sena (2017), o Letramento Financeiro é o conjunto da capacidade de leitura, análise e interpretação de diversas situações financeiras que utiliza o conhecimento dos elementos básicos da Matemática Financeira, relevante para o contexto de cada indivíduo, isso permite que as pessoas analisem o impacto de seu comportamento para tomar as melhores decisões contribuindo para alcançar o bem-estar financeiro pessoal e social.

Por todo o exposto até aqui, parece-nos relevante refletir sobre quais propostas educacionais voltadas para o desenvolvimento do Letramento Financeiro nas escolas contribuem na formação para a cidadania. Na próxima seção, discute-se sobre qual Educação Financeira é interessante levar para a Educação Básica.

2.2 O Letramento Financeiro na Educação Básica⁴

⁴ O sistema educacional brasileiro é dividido em Educação Básica e Ensino Superior. A Educação Básica, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB - 9.394/96), é estruturada por etapas e modalidades de ensino, englobando a Educação Infantil, o Ensino Fundamental obrigatório de nove anos e o Ensino Médio. Assim, A Educação Básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Uma das preocupações dos sistemas de ensino é com a formação integral do estudante. Nesse contexto, a Educação Financeira vem ganhando cada vez mais espaço, uma vez que ela favorece o desenvolvimento da postura crítica, reflexiva e autônoma e tem como um dos principais objetivos a promoção do Letramento Financeiro.

Em todo o mundo, e em particular no Brasil, algumas ações específicas já vêm sendo desenvolvidas e executadas com vistas a aumentar o Letramento Financeiro da população. No âmbito da Educação Financeira, desde 2010, a partir da publicação do Decreto nº 7.397/2010, estabeleceu-se no Brasil a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), cujo intuito foi, por meio da união de agentes de diversos setores, convergir esforços para promover e disseminar a Educação Financeira no país. Na perspectiva dessa estratégia, a Educação Financeira deve fazer parte do percurso escolar de estudantes de escolas públicas e privadas em todo o país. A ENEF é inspirada pelo conceito de Educação Financeira definido pela OCDE, qual seja:

[...] Educação Financeira é o processo pelo qual consumidores e investidores aprimoram seu entendimento em relação a conceitos e produtos financeiros, e, alicerçados em informação, instrução e/ou consultoria direta, desenvolvem habilidades e confiança que os torna conscientes das oportunidades e riscos financeiros, para fazer escolhas informadas, mais capazes de obter informação adicional para fazer escolhas, saberem onde buscar ajuda e de assumirem outras ações efetivas a fim de melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro (OECD, 2005a, p. 26).

De acordo com Mazzi e Baroni (2021), essas são ideias que trazem a visão mercadológica à área de Educação Financeira, sugerindo um papel passivo do cidadão, a quem cabe apenas consumir os produtos financeiros. Nesse sentido é importante buscar alternativas a essa “visão que parece privilegiar o ensino para o consumo e o fortalecimento da estrutura capitalista vigente” (Mazzi e Baroni, 2021, p. 28). Nessa direção, Silva e Powell (2013), em discordância com os objetivos propostos pela OCDE, apontam qual Educação Financeira deve ser desenvolvida nas escolas.

Entendemos, por exemplo, que um programa de Educação Financeira, para a formação desse público, que será desenvolvido ao longo de toda a Educação Básica, não deveria ser reduzido às finanças pessoais. Há muito mais temas relevantes a serem incluídos no currículo que podem chamar a atenção dos alunos como, por exemplo, as questões sociais relacionadas ao dinheiro. Nem tampouco queremos um curso voltado apenas para aconselhamento financeiro. Ou ainda, não deveria ser um curso pensado para atender demandas emergenciais, como aqueles direcionados às pessoas que precisam poupar para a aposentadoria, ou jovens inadimplentes, ou para ensinar as pessoas a investir em bolsa de valores (SILVA; POWELL, 2013, p. 11).

Os autores defendem que a Educação Financeira a ser desenvolvida nas escolas não deve ter como foco apenas as finanças pessoais, mas também envolver outros assuntos, como os aspectos sociais relacionados ao dinheiro. Nessa proposta elaboram outra caracterização para a Educação Financeira.

A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (Silva; Powell, 2013, p. 13).

A partir dessa definição, o foco está nos estudantes em ambiente escolar e não nos consumidores de maneira geral. Assim, o objetivo da formação é “desenvolver o pensamento financeiro nos estudantes, como parte de sua Educação Matemática” (Silva; Powell, 2013, p. 13). De acordo com a definição, a Educação Financeira que deve ser trabalhada nas escolas deve ser crítica e cidadã, dando espaço para um olhar não só individual, mas coletivo.

Corroborando, Mazzi e Baroni (2021) afirmam que o objetivo maior da educação é o desenvolvimento de posições críticas em relação à vida e, “no caso da vida financeira, é importante que tais posicionamentos não se restrinjam ao âmbito pessoal, mas alcancem a vida familiar e da sociedade em que vivemos” (Mazzi e Baroni, 2021, p. 28).

Rodrigues, Antunes e Rodrigues (2018) defendem a inserção da Educação Financeira nos currículos de Matemática do Ensino Básico, uma vez que o ensino dos conteúdos associados à Educação Financeira poderá proporcionar a reflexão e a criticidade dos estudantes em relação às situações financeiras que a mídia apresenta diariamente.

Assim, a abordagem da Educação Financeira deve proporcionar conexões com temas relacionados a questões ambientais, relação entre dinheiro e trabalho, questões sociais, como distribuição de renda, o impacto da inflação na vida dos indivíduos, ou seja, temas que podem contribuir para a formação crítica dos estudantes.

Lusardi e Wallace (2013, p. 2) indicam que uma das estratégias de elevar o nível de Letramento Financeiro consiste em integrar matérias e ações de Letramento Financeiro às escolas e universidades, direcionadas aos jovens. Isso se justifica pelo fato de que, em breve, eles realizarão seus primeiros empréstimos, adquirirão seu primeiro carro e sua primeira casa; portanto, é imprescindível que possuam tal conhecimento a fim de tomar decisões adequadas. Em consonância com as observações de Lusardi e Wallace; Campos, Teixeira e Coutinho

(2015, p. 575) enfatizam o papel das universidades na promoção da Educação Financeira nas escolas. Os autores argumentam que “o desafio de desenvolver a Educação Financeira nas escolas envolve o enfrentamento da necessidade de capacitação dos professores para esse propósito”. Nessa perspectiva, é fundamental considerar os cursos de licenciatura, de modo que os futuros professores incorporem essa prática em seu escopo de trabalho.

Lusardi (2015) cita algumas evidências de que a Educação Financeira na escola contribui para a melhoria do nível de Letramento Financeiro de um povo e menciona algumas pesquisas já realizadas nesse sentido: a) Brown, Collins, Schmeiser e Urban (2014) relatam que, quando expostos a programas preparados com rigor e professores qualificados, os estudantes se saem bem e têm menos probabilidade de terem problemas com dívidas; b) Walstad, Rebeck e MacDonald (2010) narram que tudo importa, quando tratamos de Educação Financeira: o conteúdo do curso, o volume de lições, as avaliações; e c) Tennyson e Nguyen (2001) expõem um trabalho em que estudantes que foram obrigados a participarem de um curso de Educação Financeira se saíram melhor que os estudantes que não participaram. O Letramento Financeiro desenvolvido por meio da Educação Financeira é visto como forma de oferecer ferramentas para que os estudantes adotem estratégias de consumo conscientes no futuro.

Para Dias, Concordido e Macedo (2016, p. 168), a inclusão da Educação Financeira no currículo escolar das escolas brasileiras é de grande importância, pois o aluno de hoje é o profissional de amanhã e, dependendo de como administrar os ganhos do seu trabalho, poderá impactar a sua vida, a sua família e a sua comunidade. Assim, o acesso a informações confiáveis se torna fundamental para o Letramento Financeiro.

Atualmente a preocupação com o sistema de ensino brasileiro está centralizada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que norteia a Educação Básica no país. Nesse contexto, a presença de elementos relacionados à Educação Financeira permeia vários espaços desse documento, sendo apresentada como um Tema Contemporâneo Transversal. Essa abordagem possibilita uma dinâmica interdisciplinar, atravessando diversas áreas do conhecimento e disciplinas escolares. Apresentamos, na próxima seção, o que propõe a BNCC com relação a inserção da Educação Financeira na Educação Básica.

2.2.1 A Educação Financeira na Base Nacional Comum Curricular

A BNCC (Brasil, 2018) formalizou a obrigatoriedade da Educação Financeira na Educação Básica nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, bem como no Ensino Médio. O documento menciona o termo “Educação Financeira” em seu texto, o que não ocorria nos PCN. Essa diferença traz uma nova demanda ao professor de Matemática, que não deve privilegiar somente aspectos puramente matemáticos no ensino, mas também trabalhar o fortalecimento de capacidades individuais em direção a construção da cidadania do estudante.

O texto reforça a importância da abordagem de temas contemporâneos essenciais à comunidade escolar, levando em consideração as realidades locais, regionais e globais. Apresenta, ainda, direcionamentos para o trabalho com a Educação Financeira ao longo da Educação Básica, abrangendo desde o primeiro ano do Ensino Fundamental até o terceiro ano do Ensino Médio.

A orientação é que nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a unidade temática “Grandezas e Medidas” aborde problemas relacionados ao sistema monetário brasileiro. Espera-se que os estudantes resolvam questões envolvendo situações de compra e venda, desenvolvendo, por exemplo, atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo (Brasil, 2018, p. 273). Já a unidade temática “Números”, deve abordar o cálculo de porcentagens. Espera-se que os estudantes resolvam problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita (Brasil, 2018, p. 268).

Prosseguindo, nos Anos Finais, os estudantes devem dominar, entre outros assuntos, o cálculo de porcentagem, porcentagem de porcentagem, juros, descontos e acréscimos. Questões como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos podem ser discutidas, considerando esses conceitos como fundamentais para a compreensão básica de economia e finanças.

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática [**Números**] é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxa de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos (Brasil, 2018, p. 269, grifo nosso).

A unidade temática Números também favorece estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além das econômicas, relacionadas às questões de consumo, trabalho e dinheiro. De acordo com o documento normativo, é possível, ainda, projeto interdisciplinar com a disciplina História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing

(Brasil, 2018, p. 269). Isso evidencia o caráter transversal da Educação Financeira, conforme preconizado na BNCC.

No Ensino Médio, a BNCC propõe uma abordagem mais abrangente da Educação Financeira, contemplando o entendimento de temas mais complexos, como o sistema monetário nacional e mundial. Esta expansão se alinha com a maturidade cognitiva dos estudantes, permitindo aprofundar o repertório conceitual e a capacidade de articular informações e conhecimentos.

A Educação Financeira é mencionada explicitamente na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, como parte das categorias “Política e Trabalho”.

Observamos transformações nas formas de participação dos trabalhadores nos diversos setores da produção, a diversificação das relações de trabalho, a oscilação nas taxas de ocupação, emprego e desemprego, o uso do trabalho intermitente, a desconcentração dos locais de trabalho, e o aumento global da riqueza, suas diferentes formas de concentração e distribuição, e seus efeitos sobre as desigualdades sociais. Há hoje mais espaço para o empreendedorismo individual, em todas as classes sociais, e cresce a importância da Educação Financeira e da compreensão do sistema monetário contemporâneo nacional e mundial, imprescindíveis para uma inserção crítica e consciente no mundo atual. Diante desse cenário, impõem-se novos desafios às Ciências Humanas, incluindo a compreensão dos impactos das inovações tecnológicas nas relações de produção, trabalho e consumo (Brasil, 2018, p. 568).

Na área da Matemática, o termo Educação Financeira não é explicitamente mencionado. No entanto, o documento enfatiza os conceitos da Matemática Financeira, como juros simples e compostos, porcentagem, sistema de capitalização, taxas inflacionárias, entre outros. A proposta para o Ensino Médio na área de Matemática busca consolidar, ampliar e aprofundar as aprendizagens desenvolvidas no Ensino Fundamental.

Com o intuito de evidenciar as principais habilidades e competências de Matemática relacionadas à Educação Financeira na BNCC, apresentamos no Quadro 1 os pontos destacados nesta análise. Este quadro busca proporcionar uma visão organizada e objetiva das dimensões específicas da Matemática abordadas pela BNCC no que tange à Educação Financeira.

Quadro 1: Habilidades da BNCC relacionadas à Educação Financeira

Unidade Temática	Habilidade ⁵
Grandezas e Medidas	(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

⁵ As duas primeiras letras referem-se ao Ensino Fundamental (EF) ou Ensino Médio (EM); após uma sequência de dois números, referindo-se ao ano em que a habilidade deve ser trabalhada, de 01 a 09 no caso do EF e 13 para o EM relacionado a todos os anos; MA, refere-se à área de Matemática e MAT à área de Matemática e suas Tecnologias; por fim, o número da habilidade.

	(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.
	(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.
	(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
Números	(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente, à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
	(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia e proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
Probabilidade e Estatística	(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.
Números	(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.
	(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.
Números e Álgebra	(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
	(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.
	(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.
	(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
	(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.
	(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
	(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos da Matemática Financeira ou da Cinemática, entre outros (Brasil, 2018).

Fonte: Autores – Adaptado de (Brasil, 2018).

Entre os itinerários formativos delineados para o Ensino Médio nas diversas áreas do conhecimento, podemos identificar a sugestão de temáticas que guardam relação indireta com a Educação Financeira nas competências específicas de cada uma dessas áreas, conforme ilustrado no Quadro 2.

Quadro 2: Competências relacionadas à Educação Financeira

Área	Competências Específicas
Linguagens e suas Tecnologias	Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global (Brasil, 2018, p. 493).
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global (BRASIL, 2018, p. 553).
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (BRASIL, 2018, p.570).

Fonte: Autores – Adaptado de (Brasil, 2018).

Embora reconheça a Educação Financeira como um tema transversal e interdisciplinar, a BNCC majoritariamente associa essa temática com habilidades e competências da área da Matemática. Nesse contexto, o documento define a forma como a Educação Financeira deve ser abordada na área da Matemática, mas não o faz de forma assertiva nas demais áreas do conhecimento. Reforçando tal fato, o Quadro 2 acima evidencia a falta de clareza na conexão entre a Educação Financeira e os conteúdos das áreas de conhecimento propostos na BNCC. A partir disso, impõe-se aos professores o desafio de mobilizar estratégias para relacionar sua disciplina a conhecimentos com os quais podem não estar familiarizados. Isso tende a desencorajar esses profissionais a inserir tal temática em suas aulas.

À luz de nossa observação das habilidades matemáticas, destacamos que a BNCC dedica uma atenção significativa à Educação Financeira no Ensino Fundamental, enquanto no

Ensino Médio há uma ênfase maior nos conteúdos específicos da Matemática Financeira. Reforçamos a assertiva de Baroni (2021) de que a Matemática Financeira é uma parte integrante e necessária na abordagem da Educação Financeira, embora por si só não seja suficiente. Na mesma direção, Campos, Teixeira e Coutinho (2015, p. 9) corroboram a insuficiência da Matemática Financeira na promoção da Educação Financeira.

O ensino de conteúdos de Matemática Financeira dentro da disciplina de Matemática em si não basta para cumprir o papel de formar cidadãos e promover a Educação Financeira se ele não for contextualizado em situações reais ou realísticas, próximas ao cotidiano do educando (Campos; Teixeira; Coutinho, 2015, p. 9).

Alinhando-se a essa perspectiva, a crítica de Campos, Coutinho e Figueiredo (2019, p. 596) direciona-se à omissão de perspectivas importantes na BNCC, como empréstimos, problemas vinculados ao endividamento das famílias e má utilização do cartão de crédito - elementos relevantes nas discussões sobre Educação Financeira. Os autores argumentam que o documento negligencia aspectos importantes que impactam diretamente a realidade das pessoas no contexto brasileiro, como superendividamento, inadimplência, altas taxas de juros e concentração bancária, que são pouco explorados.

O texto da BNCC sugere diversos temas relacionados com a Educação Financeira, entre os quais as aplicações financeiras, mas não há menção a empréstimos, por exemplo. Sugere também estudos interdisciplinares envolvendo, entre outros temas, o consumo, mas não cita o endividamento e o uso de cartões de crédito, entre outros. [...] Apesar da menção da inserção crítica, o texto sugere a compreensão do sistema monetário contemporâneo nacional e mundial, impactos nas relações de trabalho e consumo, entre outros temas, mas não passa nem perto de citar problemas de superendividamento, inadimplência, a questão das altas taxas de juros etc., que são característicos da realidade brasileira (Campos; Coutinho; Figueiredo, 2019, p. 596).

Diante disso, os autores, defensores da vertente crítica da Educação Financeira, consideram que a BNCC aborda o tema predominantemente sob uma perspectiva instrumental, deixando de lado questões estruturais do sistema financeiro brasileiro, como as altas taxas de juros cobradas pelos bancos e a concentração bancária. Eles também destacam as consequências da falta de Educação Financeira pelas famílias.

Segundo Hartmann (2019), é fundamental levar a temática da Educação Financeira para a Educação Básica não apenas para cumprir diretrizes presentes em documentos oficiais, como a BNCC, mas principalmente para contribuir com a conscientização econômica e financeira dos estudantes e de seus familiares. Isso porque as reflexões sobre Educação Financeira têm o potencial de ultrapassar os limites dos muros da escola.

Diante das propostas da BNCC, Kistemann, Coutinho e Pessoa (2021, p. 22-23) argumentam que em sala de aula os professores devem, por meio de práticas interdisciplinares, permitir que os estudantes leiam e interpretem criticamente o contexto social e as situações econômicas. Essa abordagem tem o potencial de dar condições aos estudantes para tomar decisões alinhadas às suas condições, promovendo assim o desenvolvimento do que se entende por Letramento Financeiro.

2.3 Letramento Financeiro e a Formação de Professores de Matemática

A efetiva promoção do Letramento Financeiro nas escolas de Educação Básica transcende a simples inclusão de ações de Educação Financeira no currículo. Essa iniciativa requer uma abordagem integrada e abrangente que considere os agentes centrais desse processo: os professores.

De acordo com Coutinho e Teixeira (2015, p. 19), a Educação Financeira, tão importante para o cidadão, só pode ser ensinada nas escolas por meio de um corpo docente devidamente letrado financeiramente. Nesse sentido, o desafio de desenvolver a temática nas escolas passa pelo enfrentamento da necessidade de formação dos professores para esse fim (Campos; Teixeira; Coutinho, 2015, p. 575).

A partir do texto orientador da BNCC (BRASIL, 2018) indicando a oferta da Educação Financeira em todas as escolas do país, os desafios emergem, principalmente, no que tange a formação inicial de professores para atuar no desenvolvimento do Letramento Financeiro na Educação Básica. A esse respeito, Kistemann Jr., Coutinho e Figueiredo (2020), alertam que há preocupações e desafios nas práticas docentes sobre Educação Financeira a partir do que preconiza a BNCC.

Para Hartmann e Baroni (2021), embora a presença da Educação Financeira na BNCC esteja atrelada a questões interdisciplinares, a maior parte está concentrada na área de Matemática. Em vista disso, o professor de Matemática passa a ser o principal responsável pela promoção dessa temática na Educação Básica.

Na mesma direção, Kistemann, Coutinho e Figueiredo (2020, p. 6) consideram que um dos principais desafios para a implantação da Educação Financeira nas escolas ainda é o papel e a atuação do professor de Matemática. Para esses autores, caberá a este profissional atuar de forma interdisciplinar compartilhando saberes ao mesmo tempo em que é influenciado pelas ações das outras disciplinas.

Assim, Baroni (2021) aponta a importância de a Educação Financeira ser abordada na formação inicial de futuros professores de Matemática. Para a autora, é importante que nos ambientes de formação inicial haja discussões sobre o propósito da tarefa de promover a Educação Financeira na Educação Básica e o papel da Matemática nesse âmbito. A autora, ainda, destaca que os espaços da Educação Financeira nos cursos de formação devem se pautar em ações interdisciplinares e ligadas à discussão de temas geradores de discussão identificados entre o formador e os futuros professores.

Nesse âmbito, Baroni (2021, p. 158) aponta quatro encaminhamentos para a promoção da Educação Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática, quais sejam: ampliar a área de reflexão e instigar a análise crítica sobre o mundo financeiro; trabalhar com os temas geradores e buscar o diálogo com outras áreas, favorecendo ações interdisciplinares; privilegiar problemas reais, sem limitar as discussões; promover uma reflexão sobre o trabalho com a Educação Financeira na Educação Básica.

O primeiro encaminhamento destaca o caráter questionador e dialógico que deve ter o trabalho com a Educação Financeira na formação inicial do professor de Matemática. De acordo com esse encaminhamento, é necessário questionar o que está posto na dinâmica da organização do mundo financeiro e o papel do consumo na sociedade, favorecendo reflexões sobre a vida financeira individual e coletiva, segundo uma concepção de educação para a emancipação.

O segundo encaminhamento indica que é preciso trabalhar com temas geradores, além de evidenciar a necessidade de buscar diálogo com outras áreas do conhecimento. A autora identifica quatro unidades de temas geradores de discussão, quais sejam: consumo racional e responsável; planejamento; valor do dinheiro e aspectos econômicos; produtos financeiros e transações comerciais e bancárias. De acordo com a autora, olhando para a atual estrutura curricular dos cursos de formação, não seria possível o professor de Matemática tratar os temas geradores de suas aulas com propriedade. O segundo encaminhamento também está relacionado com a promoção do diálogo na formação de professores e com a promoção de espaços de reflexão sobre o consumo responsável, relacionando Educação Financeira e ambiental.

Por sua vez, o terceiro encaminhamento, em decorrência do segundo, indica a importância de se trabalhar com problemas reais para se discutir a vida financeira, o que coloca em evidência a carência de material de apoio capaz de favorecer uma abordagem significativa para a Educação Financeira. O encaminhamento, portanto, aponta a necessidade de promover reflexões sobre problemas reais, considerando aspectos sociais, políticos e econômicos do mundo financeiro.

Por fim, o quarto encaminhamento é direcionado ao professor formador, devendo este considerar a formação de um futuro professor de Matemática que irá atuar na Educação Básica. A autora traz a seguinte reflexão sobre a formação de professores de Matemática:

[...] está sendo formado um professor de Matemática, que provavelmente atuará junto à Educação Básica e, portanto, a sua formação precisa considerar que ele também será (ou já é, em alguns casos) um educador, ou seja, ele também terá que promover a Educação Financeira junto aos seus alunos. Ao mesmo tempo que ele é aluno, ele também precisa refletir sobre como promover a Educação Financeira na sua prática docente, assumindo uma posição crítica em relação aos propósitos dessa ação na Educação Básica (Baroni, 2021, p. 159).

A partir dos encaminhamentos apresentados, a autora elenca algumas possibilidades da Educação Financeira na formação inicial de professores de Matemática. Nesse sentido, ela entende que a Educação Financeira:

- ✓ Precisa problematizar a vida financeira e suas implicações sociais, como o trabalho e a sua remuneração, o consumo e o seu papel no sistema político-econômico, a sustentabilidade e a consciência ambiental coletiva, entre outros possíveis;
- ✓ Precisa estar atenta às especificidades da vida financeira, privilegiando discussões relevantes para cada realidade e com a participação daqueles a quem a ação se dirige na seleção dessas discussões, por meio de temas geradores;
- ✓ Deve favorecer a análise crítica do mundo financeiro por meio da Matemática em ação (Skovsmose, 2014) e em diálogo com outras áreas do conhecimento, considerando a participação em reescrevê-lo para transformar cenários de opressão e dependência econômica, que agravam as desigualdades sociais;
- ✓ Deve colocar em evidência o elo forte existente entre o universo do dinheiro e o meio ambiente, favorecendo uma reorganização das práticas de produção, consumo e descarte de resíduos pela sociedade;
- ✓ Deve se fazer presente em espaços variados, através de ações interdisciplinares e podendo favorecer ações transdisciplinares, que alcancem mais do que o diálogo entre diferentes disciplinas, mas a superação das fronteiras estabelecidas entre elas na cultura escolar;

- ✓ Precisa se estabelecer por meio de uma abordagem dialógica, atentando-se à intencionalidade de sua presença nos ambientes escolares;
- ✓ Deve incentivar que o futuro professor escreva suas próprias propostas de atividades para a Educação Básica, considerando a carência de livros e materiais didáticos pautadas nos pressupostos anteriores (Baroni, 2021, p. 238-239).

Com o olhar voltado para a formação inicial do professor de Matemática, a autora apresenta uma compreensão específica a respeito da Educação Financeira que se faz pertinente em um curso de formação inicial desses profissionais.

Entendemos que a Educação Financeira que se faz pertinente em um curso de formação inicial de professores de Matemática é um processo de problematização da vida financeira pessoal e coletiva, tendo por objetivo compreender e analisar criticamente o mundo financeiro e suas implicações sociais, políticas e econômicas, em uma perspectiva de transformação dos mecanismos de dependência econômica e desigualdade social. Esse processo se dá por meio de diferentes análises, entre elas a análise matemática voltada ao desenvolvimento da literacia financeira, conforme a compreendemos (Baroni, 2021, p. 239-240).

De acordo com a compreensão apresentada, Literacia ou Letramento Financeiro é concebido como sendo a capacidade de compreender a organização estrutural do mundo financeiro, em um contexto histórico, social, cultural, político e econômico, “encontrando formas de gerir a vida financeira com autonomia e posicionamento crítico sobre as consequências dessa organização” (Baroni, 2021, p. 239). A compreensão destaca, portanto, o pensar sobre a realidade segundo uma perspectiva de transformação.

Trata-se de uma compreensão que considera as especificidades da atuação profissional do futuro professor, sendo assim considerá-las em sua formação parece pertinente e necessário, uma vez que contempla tanto a sua formação profissional quanto pessoal.

Com relação à Matemática Financeira, Baroni (2021) destaca que é parte integrante e necessária no âmbito do desenvolvimento da Educação Financeira, mas não suficiente. Para a autora, os conteúdos de Matemática Financeira são importantes, mas não são o ponto de partida, nem tampouco o de chegada. Além de Baroni (2021), estudos produzidos por Campos, Teixeira e Coutinho (2015) e Rodrigues (2019) também discutiram sobre a Educação Financeira e formação de professores.

Campos, Teixeira e Coutinho (2015), ao realizarem uma busca por trabalhos que tinham como foco a Educação Financeira relacionada à formação inicial dos professores de

Matemática, observaram que esses profissionais, em geral, não têm uma formação financeira específica, “sendo necessário desenvolver junto a eles estratégias que possibilitem potencializar a Educação Financeira nas escolas” (Campos, Teixeira E Coutinho, 2015, p. 574). Os autores destacam o desafio de formar os professores para esse fim, sugerindo uma atenção especial aos cursos de licenciatura de modo que futuros professores possam incorporar essa prática ao seu escopo de trabalho.

Segundo Rodrigues (2019, p. 185), é importante e necessário na formação inicial de professores de Matemática o desenvolvimento de ações e intervenções pedagógicas no Ensino Fundamental e Médio envolvendo a temática Educação Financeira, no sentido de proporcionar oportunidades de os futuros professores de Matemática trabalharem com uma abordagem metodológica diferenciada em sala de aula com os estudantes da Educação Básica. Corroborando, Hartmann e Maltempi (2021, p. 19) apontam que, pesquisas no campo da Educação Matemática, precisam abordar a formação do professor no que se refere à Educação Financeira, buscando caminhos para sua inserção nos Cursos de Licenciatura em Matemática.

Diante dessas reflexões, entendemos que os espaços da Educação Financeira na formação inicial poderão ser criados ou transformados e estendidos, ampliando, assim, o horizonte de discussões sobre a vida financeira. Uma formação inicial ou em serviço aos educadores matemáticos, com temáticas relacionadas à Educação Financeira com vistas ao desenvolvimento de seu Letramento Financeiro, tende a propiciar que eles orientem os estudantes a utilizarem esse conhecimento com a criticidade que se faz necessária.

Na próxima seção buscamos compreender elementos característicos dos cursos de Licenciatura em Matemática, em especial, as perspectivas formativas que propõem. Nesse contexto, foram analisadas as propostas de formação inicial construídas a partir das proposições sinalizadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores, assim como os percursos formativos nos Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática da UFMG.

2.4 A Licenciatura em Matemática na UFMG: Currículo e Perspectivas

Os Cursos de Licenciatura em Matemática têm como objetivo principal a formação de professores para a Educação Básica. Os currículos desses cursos variam de acordo com a instituição de ensino, mas em geral incluem disciplinas para formação em Matemática e estudos voltados ao campo da Educação, incluindo a vivência do Estágio Supervisionado.

O primeiro curso de Licenciatura em Matemática no Brasil foi criado em 1934, na Universidade de São Paulo (USP) (Gomes, 2016, p. 426). Esse curso foi pioneiro e estabeleceu as bases para a formação de professores de Matemática no país. A formação em Matemática oferecida pela universidade tinha a duração de três anos, nos quais constam somente disciplinas diretamente ligadas à Física e à Matemática⁶:

- 1º ano: Geometria (Analítica e Projetiva), Análise Matemática (1ª parte), Física Geral e Experimental (1ª parte), Cálculo Vetorial;
- 2º ano: Análise Matemática (2ª parte), Mecânica Racional, Física Geral e Experimental (2ª parte);
- 3º ano: Análise Matemática (3ª parte), Geometria, História das Matemáticas.

Nesta proposta de formação, a obtenção do título de licenciado dava-se com a realização, após os três primeiros anos, do curso de Didática e práticas, o qual contemplava as seguintes disciplinas: Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação (Dassie, 2008).

Na mesma direção, em 1939, foi organizada a Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi), integrante da Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro, que passaria a ofertar o curso de formação de professores de Matemática. De forma semelhante à proposta do curso da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, o Curso de Matemática da FNFfi tinha a duração de três anos, para formar o bacharel, a quem era oferecida a possibilidade de obter o diploma de licenciado, caso cumprisse um ano regular do Curso de Didática.

Essas duas instituições exerceram uma liderança na orientação dos cursos que começaram a surgir nos demais estados do país, servindo como modelos.

Os currículos e programas da Faculdade Nacional de Filosofia serviram para configurar todos os cursos de formação de professores nas faculdades de filosofia oficialmente reconhecidas no país desde 1939, caracterizados por sua composição em duas partes diferenciadas: a primeira, feita de disciplinas científicas, era suficiente para a obtenção do título de bacharel; a segunda, a do curso de didática, somada à primeira, constituía a formação do licenciado nas diversas áreas (Dias, Lando, Freire, 2012 *apud* Gomes 2016, p. 431).

⁶ Conforme Silva, Circe Mary Silva da Silva. A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP e a formação de professores de Matemática. 23ª Reunião Anual da ANPED, 2000. Disponível em www.anped.org.br/23/textos. Acesso em 05 mai. 2023.

Assim, a primeira parte da formação constituía o Bacharelado e a segunda, a licenciatura. Tal estrutura dos cursos de formação de professores ficou posteriormente conhecida como o “modelo 3 + 1” e acabou se consagrando como proposta de formação em todo Brasil (Gatti et al., 2019). Contudo, o modelo tem sido discutido e problematizado ao longo dos anos por estudos dos campos da Educação e da Educação Matemática. Diversos autores (Dias, Lando, Freire, 2012; Silva, 2002), conforme Gomes, (2016, p. 429), observam que a função principal do curso era a preparação de Matemáticos, ficando em segundo plano, a formação de professores da Educação Básica.

No âmbito da Educação Matemática, o modelo “3 + 1” é considerado fragmentado e desconectado das exigências profissionais, uma vez que apresenta nítida separação entre a construção de conhecimentos específicos e preparação pedagógica do futuro professor de Matemática.

Ainda assim, essa tradição nas estruturas institucionais formativas e nos currículos da formação permanece até os nossos dias na maioria das grades curriculares das licenciaturas em Matemática do País. Para Gomes (2016, p. 1089), são diversos os desafios para a formação de professores nas licenciaturas em Matemática, sendo um dos maiores, o da ruptura em relação ao tipo de formação matemática estabelecida e não modificada em sua essência desde a instituição desses cursos no Brasil.

A partir do ano 2000, ocorreram mudanças significativas na legislação que impactaram a formação inicial de professores no Brasil. Uma dessas mudanças importantes foi a introdução das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (Brasil, 2002a, 2002b, 2015, 2019), as quais modificaram o formato do curso de Licenciatura, tornando-o autônomo e independente do Bacharelado. Essa alteração resultou em uma perspectiva diferente sobre a formação inicial de professores no país.

No ano de 2002, a formação proposta era organizada em blocos de conhecimentos. Dentre as mudanças estabelecidas nesse período, destacam-se a proposta de 400 horas para o estágio curricular e a criação de outras 400 horas para a chamada Prática como Componente Curricular (PCC). Essas atividades didáticas e disciplinas visavam promover uma articulação entre teoria e prática profissional.

Com a Resolução CNE/CP 02/2015, ocorreu um novo marco na formação de professores. Embora a estrutura dos blocos de conhecimentos tenha sido mantida, houve uma ampliação do tempo mínimo de curso, de 2.800 para 3.200 horas. Além disso, foi proposta uma maior articulação entre a formação inicial e continuada no projeto do curso, bem como a

incorporação de uma perspectiva interdisciplinar. Também foram introduzidas diversas orientações voltadas para a inclusão de pessoas com deficiência e para a diversidade sociocultural, com o objetivo de promover uma prática docente inclusiva e diversificada.

Em 2019, o Governo Federal revisou o processo de participação do movimento docente na definição das diretrizes educacionais. Como resultado, a Resolução CNE/CP 02/2015 foi revogada e foram estabelecidas novas perspectivas e abordagens para a Educação (Brasil, 2019 - Resolução CNE/CP 02/2019).

Essas mudanças refletem a dinâmica e a evolução da formação de professores no Brasil, buscando sempre adaptar-se às necessidades da sociedade e do sistema educacional em constante transformação. Elas destacam a importância da formação docente atualizada e adaptável para enfrentar os desafios em constante evolução na educação.

Após apresentarmos uma visão geral das Licenciaturas em Matemática no contexto mais amplo, nosso objetivo é agora situar e analisar a formação de professores de Matemática na UFMG, especialmente no que diz respeito à Educação Financeira.

O Curso de Licenciatura em Matemática é vinculado ao Instituto de Ciências Exatas, sendo ministrado tanto no período diurno quanto no noturno e conta com a duração recomendada de 8 semestres e um limite máximo de 13 semestres para a conclusão. A estrutura curricular do Curso proporciona uma formação abrangente aos estudantes, cobrindo as grandes áreas da matemática e de áreas afins além de várias disciplinas oferecidas pela Faculdade de Educação.

Desde o seu início, em 1941, o curso tem passado por ajustes e atualizações no conjunto de disciplinas que compõem a estrutura curricular, buscando maior aproximação entre a formação docente e a escola básica.

Com o intuito de atender ao nosso segundo objetivo específico, qual seja - Identificar na Proposta Pedagógica dos Cursos de Licenciatura em Matemática da UFMG as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro, analisamos três Estruturas Curriculares⁷ que já foram ou estão sendo descontinuadas (iniciadas em 2001, 2004 e 2008), uma vigente (2013) e uma em processo de aprovação (2022). Buscamos, com isso analisar se, e como, a Educação Financeira é abordada na formação inicial de futuros professores de Matemática, sobretudo enquanto estudantes da UFMG.

No currículo de 2001, identificamos as disciplinas “Matemática Comercial e Financeira” e “Cálculo Financeiro”, que eram oferecidas como optativas, sem período

⁷ Disponíveis em: <https://www.mat.ufmg.br/estruturas-curriculares-graduacao/>. Acesso em: 06 set 2023.

específico. A primeira, “Matemática Comercial e Financeira”, tinha uma carga horária de 60 horas, enquanto a segunda tinha 30 horas.

A ementa da disciplina Matemática Comercial e Financeira sugere abordagem de tópicos de Matemática Financeira, incluindo o conceito de capitalização e sua aplicação no campo das finanças, capitalização simples e composta, anuidades ou rendas certas, amortização de dívidas e correção monetária⁸. Já Cálculo Financeiro, embora não seja mais ofertada, sua ementa mencionava o objetivo de formar os licenciados para o ensino de Cálculo Financeiro, principalmente em cursos técnicos, abrangendo tópicos como capitalização, financiamento, fluxo de caixa, inflação e correção monetária⁹.

Ao analisarmos o currículo de 2004, observamos que a primeira disciplina permanece presente, mantendo suas condições de oferta inalteradas. No entanto, a disciplina “Cálculo Financeiro” deixa de ser uma opção nas disciplinas ofertadas.

Conforme mencionado nessa seção, a partir do ano de 2000, a formação inicial de professores no país sofreu mudanças orientadas pela Resolução CNE/CP 2, de 19/02/2002, do Conselho Nacional de Educação. No contexto da UFMG, uma nova versão curricular passou a vigorar a partir de 2008. Nessa versão, os Cursos diurno e noturno de Licenciatura passaram a ter a mesma estrutura curricular, ambos com carga horária de 2835 horas. Destas, 1815 horas referem-se a conteúdos curriculares de natureza científica, 420 correspondendo exclusivamente a disciplinas de Ensino da Matemática (prática como componente curricular), 420 horas de estágio curricular supervisionado (o dobro da versão anterior) e 210 horas de atividades acadêmico-científico-culturais. As disciplinas Matemática e Escola I, II e III¹⁰ foram substituídas pelas disciplinas Números na Educação Básica, Álgebra e Funções na Educação Básica e Geometria na Educação Básica, de 60 horas-aula cada.

Na análise da estrutura curricular de 2008, não encontramos referência à Matemática Financeira ou à Educação Financeira, nem a conteúdos geralmente relacionados a esses tópicos, como porcentagens, juros e taxas.

A versão do currículo referente a 2013 incorporou modificações significativas para atender tanto às diretrizes nacionais quanto às especificidades da UFMG. Uma das alterações foi a inclusão da disciplina obrigatória para a Licenciatura, “Fundamentos de Libras – Língua

⁸Disponível em: <https://ufmg.br/cursos/graduacao/2368/77105/61264>. Acesso em: 07 set 2023.

⁹Disponível em: <https://www.mat.ufmg.br/disciplinas/ementas/MAT228.html>. Acesso em: 07 set 2023.

¹⁰ Disciplinas criadas na proposta curricular implementada em 1987, cujo objetivo era constituir um espaço institucionalizado para que alunos e professores da Licenciatura da UFMG se aproximassem do cotidiano da profissão de professor de Matemática.

Brasileira de Sinais”¹¹. Além disso, a flexibilização curricular¹² também foi contemplada, por meio da flexibilização horizontal (formação livre), flexibilização vertical (formação complementar aberta), previsão de realização de estágio curricular não-obrigatório como atividade complementar, ampliando as possibilidades de formação dos estudantes.

Como resultado da análise das últimas quatro estruturas curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática da UFMG, identificamos uma evidente falta de abordagem da Educação Financeira e até mesmo da Matemática Financeira. Essa carência impede a formação adequada dos futuros professores para desenvolver o Letramento Financeiro dos estudantes da Educação Básica.

Diante das informações destacadas, verificamos que as disciplinas mencionadas na estrutura curricular de 2001 apontavam consonância com o ensino da Matemática Financeira, evidenciando um enfoque predominante em cálculos e conceitos financeiros específicos. Como consequência, fica a percepção da falta de uma abordagem que incluía aspectos não-matemáticos, como questões econômicas, financeiras, sociais, culturais e comportamentais. Essa abordagem poderia contribuir para a conscientização dos estudantes sobre assuntos financeiros e econômicos em um contexto mais amplo de cidadania e compreensão das complexidades da sociedade contemporânea.

Refletir sobre a presença da Educação Financeira na formação dos futuros professores de Matemática, estudantes da UFMG também nos propiciou analisar como a Matemática Financeira é abordada nesses cursos. Nesse contexto, foi possível inferir que o plano de ensino enfatizava conteúdos clássicos de Matemática Financeira, aparentemente distantes da realidade das pessoas ou, ainda, sem a preocupação com uma leitura crítica sobre o mundo das finanças.

De acordo com Baroni (2021), constata-se, portanto que a Educação Financeira possui um espaço reduzido na formação inicial do professor de Matemática, sendo geralmente

¹¹ Nos termos do art.3º do Decreto-Lei nº 5.626/2005, os cursos de formação de professores deverão ter em seus currículos, de natureza obrigatória, a disciplina de Libras. Denominado de Língua Brasileira de Sinais, tem como objetivo a interação com pessoas surdas (perda auditiva), a qual compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais. Sendo assim, a oferta da disciplina de Libras pelo Curso de Graduação em Matemática está de acordo com a exigência da respectiva Lei 10.436 de 19 de fevereiro de 2006, bem como o Decreto-Lei nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, como atividade obrigatória para a Licenciatura.

¹² A flexibilização é a possibilidade de o aluno interferir na própria formação, levando em conta habilidades e preferências. A flexibilização horizontal reconhece as várias atividades que fazem parte da aprendizagem do aluno, mas que não eram utilizadas para a integração curricular. São seminários, congressos, festivais, palestras, cursos de curta duração, publicações, atividades de iniciação à pesquisa, extensão e docência, estágios entre outras. Na flexibilização vertical, os currículos contam com o “núcleo específico” (onde estão as disciplinas que constituem a essência do saber típico de uma determinada área de atuação e que todos os alunos são obrigados a cursar), a “formação complementar” (dividida em pré-estabelecida e aberta, com grande autonomia para o aluno) e a “opção livre” (o aluno conhece áreas de conhecimento de seu interesse, mas que não precisam ter qualquer ligação com o curso de origem). Disponível em: <https://www.ufmg.br/diversa/7/mundouniversitario.htm>. Acesso em: 06 set 2023.

oportunizada por meio da disciplina de Matemática Financeira. No contexto da UFMG, pode-se afirmar que esse espaço não existe, uma vez que a partir da versão curricular de 2008, não constatamos disciplinas nos Cursos de Licenciatura em Matemática que apresentaram alguma menção à Matemática Financeira ou Educação Financeira, nem a conteúdos que pudessem fazer alusão a questões financeiras. Isso nos leva a refletir sobre a necessidade de pesquisas, como a que conduzimos, que apontem caminhos e oportunidades para a inserção da referida temática na formação inicial de professores de Matemática.

Para Baroni (2021, p. 28), é importante que o futuro professor tenha a oportunidade de vivenciar questões voltadas à Educação Financeira, não apenas do ponto de vista matemático e formal, mas também com o propósito de promover uma compreensão mais ampla sobre as finanças pessoais, ampliando discussões nesse contexto. Na mesma direção, Souza (2015) ressalta a importância de os professores refletirem a respeito da Educação Financeira no âmbito da escola, pois dessa forma poderão se sentir seguros para tratar o tema nas suas aulas.

Desse modo, continuamos nossa busca por identificar na Proposta Pedagógica dos Cursos de Licenciatura em Matemática da UFMG as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro. Nosso objetivo não é apontar as dificuldades, mas sim identificar caminhos para que o Letramento Financeiro seja integrado na formação inicial, contribuindo na preparação e encorajamento dos professores de Matemática para discutir e abordar Educação Financeira em sua atuação profissional.

Nossa análise se baseia no Projeto Pedagógico do curso de Matemática versão 2022, proposta em processo de aprovação pelo Colegiado deste curso. Embora ainda esteja em fase de aprovação, este documento será tomado como base para nosso estudo, uma vez que representa resultados de ampla discussão que se estendeu nos últimos anos, por professores e estudantes do curso.

É importante ressaltar que os Projetos Pedagógicos são documentos elaborados em uma determinada época, de responsabilidade de equipes de formadores, e representam a proposta de formação existente na instituição naquele momento. No entanto, eles não necessariamente refletem as práticas formativas do dia a dia. Os Projetos Pedagógicos se desdobram na estrutura curricular, fornecendo, portanto, elementos para uma análise da formação inicial de professores de Matemática conforme foi proposta.

A análise do referido Projeto Pedagógico permitiu identificar possibilidades para o desenvolvimento do Letramento Financeiro entre os futuros professores de Matemática, uma vez que incorpora ajustes e inserções que representam um avanço em direção a uma maior integração entre o Curso e a Escola Básica.

Visando fortalecer a formação dos estudantes e fomentar uma participação ativa na comunidade, bem como a resolução de problemas sociais, em 2019, a UFMG estabeleceu diretrizes curriculares para a integralização de atividades acadêmicas curriculares de Formação em Extensão Universitária (FEU), nos Cursos de Graduação da instituição. Como resultado, a estrutura curricular de cada Curso de Graduação deverá prever a integralização do percentual mínimo de 10% (dez por cento) da sua carga horária total por meio da Formação em Extensão Universitária.

Para atender a essa exigência, algumas ementas e programas de algumas disciplinas foram adaptados para envolver projetos de extensão e elencar o conjunto de atividades com carga horária em extensão, juntamente a projetos já existentes, atendendo ao requisito da Resolução CEPE N°10/2019¹³. Além disso, houve a inclusão de atividades com conteúdos específicos tais como Bases ecológicas para o desenvolvimento sustentável, Direitos humanos, Gestão Escolar, Fundamentos da Educação Especial e Educação Inclusiva. Novas disciplinas, como Recursos Computacionais para o Ensino de Matemática e Temas de Matemática Recreativa, foram incluídas no elenco de atividades obrigatórias das Licenciaturas. Essa abordagem busca atender às exigências das resoluções CNE/CP N° 2, CEPE N° 10/2019, bem como às Normas Gerais da Graduação, publicadas em agosto de 2018 e regulamentadas pela Resolução Complementar CEPE N° 01/2018, de 20 de fevereiro de 2018.

Essas mudanças indicam uma preocupação em proporcionar aos licenciandos um conhecimento e contato com temas da Educação Básica desde o início da formação no Curso de Licenciatura em Matemática. Esta perspectiva abre espaço para discutir, dentre diversos assuntos caros a Educação Básica, o desenvolvimento do Letramento Financeiro dos futuros professores de Matemática durante sua formação inicial.

Consideramos, tal qual Baroni (2021), pertinente oferecer a esses profissionais a possibilidade de refletir e aprofundar seu conhecimento nessa área específica, considerando que terão a responsabilidade de orientar o desenvolvimento ou ampliação do Letramento Financeiro dos estudantes do Educação Básica. Tal vivência pode encurtar o distanciamento entre a formação inicial de professores de Matemática e as demandas da sociedade.

No contexto das Licenciaturas em Matemática na UFMG, essa vivência pode ser propiciada por meio da Formação em Extensão Universitária (FEU). A FEU é caracterizada como “um conjunto de atividades acadêmicas curriculares que permitem a integralização de carga horária nos percursos curriculares dos cursos de graduação por meio da participação dos

¹³ Disponível em: <https://www.ufmg.br/prograd/arquivos/docs/Res1019.pdf>. Acesso em 06 out de 2023.

estudantes em atividades de extensão universitária”, de acordo com a Resolução CEPE N° 10/2019. As atividades extensionistas se inserem em diferentes modalidades, como Curso, Evento, Prestação de Serviços, Projeto e Programa, e os estudantes podem escolher entre diversas atividades com carga horária de extensão previstas na matriz curricular do Curso de Matemática.

No que diz respeito à modalidade Curso, descrita como sendo “atividade pedagógica de caráter teórico ou prático, presencial ou à distância, planejada e organizada de modo sistemático, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, com avaliação de frequência e de aprendizagem e emissão de certificado”, identificamos um caminho para que o desenvolvimento ou ampliação do Letramento Financeiro de futuros professores de Matemática seja propiciado em sua formação inicial.

De acordo com a Resolução CEPE N° 10/2019, a Formação em Extensão Universitária poderá ser registrada por meio de atividades acadêmicas curriculares como disciplina, projeto, programa e evento. A possibilidade de registro como disciplina abre espaço para a criação de uma disciplina específica para a Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro.

A identificação da FEU como espaço e possibilidade de desenvolvimento do Letramento Financeiro na formação inicial do professor de Matemática está relacionada às potenciais barreiras que a inclusão direta dessa disciplina, seja como obrigatória ou optativa, poderia enfrentar. Mudanças na estrutura curricular geralmente demandam longos debates e análises. Diante desse contexto, a FEU se revela como um caminho mais assertivo e prático para a concretização dessa proposta.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo, será apresentado o percurso de construção da pesquisa, evidenciando o processo de produção e análise de dados, bem como seu contexto, os participantes envolvidos, os procedimentos de interação e a análise subsequente. Nosso estudo está fundamentado nos pressupostos da pesquisa qualitativa, que se alinham com as características delineadas por Garnica (2004):

(a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas uma trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re) configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas (Garnica, 2004, p. 86).

As características apontadas por Garnica (2004) enfatizam a natureza flexível, interpretativa e em evolução da pesquisa qualitativa, reconhecendo a influência do pesquisador e a necessidade de abordagens abertas e adaptativas para lidar com fenômenos complexos e em constante mudança. Diante dos itens mencionados, enfatizamos a característica (c), que menciona a não neutralidade inerente ao pesquisador nas investigações qualitativas. Em nossa produção, não conseguimos desconsiderar os conhecimentos prévios, estudos e práticas sobre Educação Financeira.

Justificamos a opção pela pesquisa qualitativa, pois neste tipo de abordagem “ocorre a priorização de procedimentos descritivos à medida em que a visão de conhecimento admite a interferência subjetiva” (Borba, 2004, p. 2). Segundo o autor, a pesquisa qualitativa

[...] é uma forma de conhecer o mundo que se materializa fundamentalmente através dos procedimentos conhecidos como qualitativos, que entende que o conhecimento não é isento de valores, de intenção e da história de vida do pesquisador, e muito menos das condições sociopolíticas do momento (Borba, 2004, p. 3).

3.1 A Escolha dos participantes

Para atender aos objetivos deste trabalho, optamos por realizar nossa pesquisa junto aos estudantes que estão cursando Licenciatura em Matemática na UFMG e matriculados na disciplina “Análise da Prática Pedagógica – Estágio Supervisionado” (APPE), uma vez que

estes representam uma amostra do público-alvo de interesse dessa pesquisa – professores em formação inicial.

Essa escolha se deve principalmente a facilidade de acesso a esses estudantes, uma vez que a professora responsável pela disciplina também faz parte do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação e Docência – PROMESTRE, linha Educação Matemática, onde a pesquisadora desenvolve seus estudos.

Além disso, a prática pedagógica é um dos principais focos do nosso estudo, e a disciplina APPE possui uma relação direta com esse campo. Isso confere aos estudantes uma relevância particular para a pesquisa, pois suas experiências, percepções e observações podem oferecer contribuições valiosas para aprofundar nossa compreensão sobre o tema.

A UFMG oferta o curso de Licenciatura em Matemática em dois turnos: diurno e noturno. Sendo assim, a cada semestre há oferta da disciplina de Estágio Supervisionado para duas turmas. No primeiro semestre de 2023, período de desenvolvimento deste estudo, 38 estudantes se matricularam na referida disciplina, sendo 19 na turma TA – diurno e 19 na turma TX – noturno. Assim, os estudantes das duas turmas constituem o público-alvo de interesse dessa pesquisa, conforme citado anteriormente.

Os participantes desta pesquisa, licenciandos do Curso de Matemática da UFMG matriculados na disciplina APPE, já cumpriram a maior parte das disciplinas tanto do departamento de Matemática quanto da Faculdade de Educação. Esta trajetória acadêmica avançada confere-lhes um nível de maturidade apropriado para discussões multifacetadas, com destaque para aquelas voltadas para potenciais problemas em sua formação inicial como professores. Muitos desses estudantes já tiveram a oportunidade de se engajar em projetos de pesquisa e extensão, além de realizar estágios supervisionados em escolas. Estas experiências práticas complementam a sua formação teórica e, conseqüentemente, ampliam a sua compreensão dos desafios inerentes à prática docente, particularmente em relação às demandas de implementação de novos currículos na Educação Básica. Portanto, é esperado que esses estudantes apresentem uma compreensão consistente e embasada dos desafios sobre as complexidades da docência em Matemática. Este fator amplifica a relevância de suas perspectivas e contribuições para a presente pesquisa, justificando assim sua participação como atores fundamentais neste estudo.

Ademais, a complexidade emergente das finanças pessoais e a necessidade crescente de uma compreensão financeira mais aprofundada realçam a relevância do Letramento Financeiro na formação de professores de Matemática. Ao desenvolver competências em Letramento Financeiro, os licenciandos em Matemática estarão mais preparados para lidar com suas

próprias finanças e, ao mesmo tempo, ensinar aos seus futuros estudantes a importância do planejamento financeiro, tomada de decisão consciente e responsabilidade financeira.

Os estudantes apresentam percepções únicas acerca de suas próprias necessidades, interesses e modalidades de aprendizado. A integração dessas perspectivas no processo de concepção da disciplina enriquece o planejamento e o desenvolvimento curricular, potencializando a relevância e o impacto da formação para os principais destinatários das disciplinas.

Embora as contribuições dos licenciandos sejam valiosas para esta pesquisa, é necessário considerar algumas limitações potenciais. A primeira está atrelada ao fato de que esses estudantes ainda se encontram em processo de formação. Em virtude disso, sua compreensão do campo de estudo e das práticas educacionais, embora significativa, pode não ser tão abrangente.

Além disso, há a possibilidade de que estejam mais orientados para aspectos de interesse pessoal específicos, o que pode limitar a consideração de necessidades e expectativas de outros estudantes, ou mesmo a contemplação dos objetivos educacionais de maneira mais ampla.

O envolvimento na elaboração de uma disciplina demanda tempo e disponibilidade substanciais. Portanto, deve-se considerar que os estudantes possam ter outros compromissos acadêmicos e extracurriculares que restrinjam sua capacidade de contribuição total. Outra questão importante a ser considerada é a diversidade em termos de experiências, habilidades e interesses. Essa pluralidade pode constituir um obstáculo para a formação de um consenso ou de uma visão compartilhada sobre a construção da disciplina, especialmente em situações de divergências de opinião ou interesses contrastantes.

Em vista das limitações identificadas, foram estabelecidas estratégias de mitigação. Entre elas, destaca-se a oferta de orientação e apoio adequados aos estudantes, e a garantia de proporcionar uma compreensão completa do projeto da disciplina e de seus objetivos educacionais. Dessa maneira, busca-se potencializar a contribuição dos licenciandos ao mesmo tempo em que se minimizam as possíveis restrições decorrentes do estágio atual de sua formação.

Após o início do contato com os estudantes de licenciatura, obtivemos a participação de 24 deles. Alguns manifestaram interesse, mas não puderam participar devido a restrições de tempo.

Em termos gerais, verificamos que os licenciandos são jovens, com idades variando entre 20 e 25 anos, e têm pouca ou nenhuma experiência em docência em Matemática. A maioria está cursando sua primeira graduação, embora a Licenciatura em Matemática não tenha

sido a primeira opção de curso para muitos. Pelo menos 75% deles declararam não ter planos de fazer mestrado.

Em relação à trajetória na Educação Básica, encontramos uma divisão equilibrada: metade frequentou escolas públicas e a outra metade estudou em instituições privadas. Quanto ao nível de ensino em que os licenciandos realizavam o estágio, abrangia desde os anos finais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio.

A maioria dos participantes não expressou preferência por usar um nome fictício ou seu próprio nome, deixando a escolha a critério da pesquisadora. Em vista disso, decidimos utilizar pseudônimos para os estudantes a fim de preservar as identidades e garantir padrão na análise dos dados produzidos.

3.2 Instrumentos de produção de dados

O processo de levantamento e produção de dados deste estudo foi estruturado com base em questionários, rodas de conversa, análise documental e entrevistas semiestruturadas. Todas essas estratégias foram utilizadas de modo a se complementarem, enriquecendo assim a produção de dados e permitindo uma compreensão mais aprofundada das perspectivas e experiências dos participantes.

A primeira estratégia de levantamento de dados envolveu a utilização de um questionário, elaborado de forma cuidadosa e disponibilizado por meio de uma plataforma online: Google Forms¹⁴. Este questionário, projetado especificamente para nosso estudo, foi construído com perguntas estruturadas direcionadas a obter informações qualitativas que permitissem uma visão mais aprofundada das perspectivas e experiências dos participantes. Compreendendo a importância da acessibilidade em pesquisa educacional, garantimos que todos os estudantes pudessem participar, disponibilizando também versões impressas do questionário, além da opção online.

Para consolidar e esclarecer algumas respostas obtidas no questionário, conduzimos uma roda de conversa. Escolhemos essa técnica devido à sua capacidade de permitir que os

¹⁴ Google Forms é uma ferramenta de trabalho de opinião, da empresa Google, em que nos é permitida a elaboração de questionários com respostas objetivas (fechadas) ou abertas. Essa ferramenta é disponibilizada de forma gratuita e on-line. Ao término da elaboração do questionário, o autor tem a opção de enviá-lo por e-mail para as pessoas a serem entrevistadas ou deixar o link (endereço eletrônico de acesso) disponível para quem desejar acessá-lo. Efetivada a coleta dos dados, o autor recebe automaticamente a resposta de cada entrevistado e, ao final, a ferramenta Google Forms gera gráficos estatísticos de análise das opiniões coletadas bem como apresenta todas as respostas das questões abertas.

participantes compartilhem suas impressões, conceitos e concepções sobre o tema proposto, enquanto também possibilita uma reflexão conjunta sobre as manifestações do grupo.

Seguindo a abordagem da pesquisa qualitativa, que visa compreender e interpretar dados e discursos, inclusive aqueles gerados por grupos de participantes, como destacado por Lüdke e André (1986), nossa intenção era aprofundar a compreensão das particularidades desse fenômeno e do seu significado para os participantes.

Por meio da roda de conversa, conseguimos identificar as interações e ampliar a escuta, favorecendo nossa compreensão das atitudes, preferências, sentimentos e dificuldades subjacentes a essa experiência. Outrossim, essa técnica viabilizou o encontro de saberes docentes, facilitou o compartilhamento de conhecimento entre os estudantes e a reflexão sobre as dimensões do Letramento Financeiro que devem ser contempladas em uma proposta de formação de professores.

Além do questionário e da roda de conversa, por buscarmos informações mais detalhadas, que complementassem os dados observados pelos questionários, foram produzidas entrevistas semiestruturadas para serem realizadas, individualmente com alguns participantes.

O objetivo das entrevistas era elucidar as expectativas, desejos e preocupações dos participantes em relação à estrutura da disciplina proposta. Nesse sentido serviram para aprofundar o estudo e complementar as primeiras técnicas utilizadas. Para Ludke e André (1986, p. 33), “na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde”.

Assim, organizamos um roteiro para as entrevistas a partir de 10 questões, elencadas no Quadro 3.

Quadro 3: Roteiro para as entrevistas semiestruturadas

1	Com base na proposta da disciplina, você consegue estabelecer uma ordem de prioridade entre as dimensões que a estruturam? Considerando sua futura atuação como mediador na Educação Básica, o que você acredita que não seria essencial caso não fosse abordado?
2	Você se recorda de quando estudou Matemática Financeira durante sua vida escolar? Quais eram as características do ensino desse conteúdo? Havia o uso de tecnologia? Você conseguia conectar os temas estudados à sua realidade?
3	Quais recursos/metodologias eram utilizados pelos professores nas aulas?
4	Considerando que o tema será abordado em uma disciplina de graduação, como você espera ou acredita que ele possa ser conduzido para oferecer algo além do que é ensinado na Educação Básica?
5	Quais são os principais conteúdos, temas ou tópicos que você associa à Educação Financeira?

6	Com base na sua concepção inicial de Educação Financeira ou Letramento Financeiro, quais elementos você identifica que foram contemplados na proposta da disciplina? E quais ficaram de fora?
7	Você já fez algum planejamento financeiro pessoal? Se sim, quais ferramentas ou estratégias você utilizou?
8	Se você fosse introduzir o tema planejamento, por onde começaria? A prática de planejar varia conforme o público a quem se está ensinando?
9	Falando sobre o uso de tecnologia, em qual das dimensões as tecnologias digitais devem ser priorizadas?
10	Você realizaria trabalhos e atendimentos ao público externo à Universidade para potencializar seu aprendizado?
11	O que mais gostaria de acrescentar que não tenha sido perguntado?

Fonte: Autores

Buscando compreender elementos característicos dos cursos de Licenciatura em Matemática, em especial, as perspectivas formativas dos cursos de Licenciatura em Matemática da UFMG, abordamos os dados encontrados a partir da análise documental das propostas de formação inicial.

De acordo com Ludke e André (1986, p. 38), a análise documental é importante na pesquisa qualitativa, seja para complementar informações obtidas por outras técnicas, seja para encontrar novos aspectos de um tema ou problema.

Nesse contexto, direcionamos nossa atenção para os projetos político-pedagógicos e planos de ensino das disciplinas dos Cursos de Licenciatura em Matemática da UFMG. Com isso, buscamos identificar disciplinas que abordam tópicos de Educação Financeira ou Literacia/Letramento Financeiro em suas ementas nos cursos de Licenciatura em Matemática oferecidos pela UFMG.

Em relação aos instrumentos, utilizamos dois gravadores e um smartphone para registrar as interações com os estudantes, permitindo uma transcrição mais precisa e fiel dos diálogos ocorridos.

Outro instrumento importante utilizado neste processo foi o diário de campo, em que a pesquisadora registrou suas observações, reflexões e impressões durante o desenvolvimento do estudo. Desses registros, inicialmente capturados em áudio, foram posteriormente transcritos e analisados. Além de servirem como complemento às gravações das interações com os estudantes, estes diários de campo auxiliaram na construção, desconstrução e reconstrução do conhecimento obtido durante a pesquisa (Lima; Miotto; Dal Pra, 2007 p. 95 - 96).

3.3 O convite para a pesquisa

Por se tratar de uma pesquisa em que os participantes são estudantes, foi necessário obter autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UFMG) de acordo com os princípios éticos de pesquisa com seres humanos estabelecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (SISNEP). Nesse sentido, esta pesquisa integra um estudo mais amplo em andamento, denominado, “Processos de ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica: formação de professores e práticas pedagógicas”¹⁵.

Para dar início ao trabalho de campo, formalizamos a parceria com a Professora¹⁶, responsável pelas disciplinas APPE I e II da Faculdade de Educação (FaE) em 2023, para que ela intermediasse nosso convite aos licenciandos para participarem desta investigação. Na oportunidade fomos informados sobre os dias e horários das aulas:

- Turma A: subdividida em dois grupos, com encontros nas manhãs de quartas-feiras e quintas-feiras.
- Turma X: encontros nas noites de quintas-feiras.

Foi-nos permitida a participação em todas as três turmas, com a orientação de que seria ideal realizar as atividades propostas no início ou no final das aulas.

A Professora, em contrapartida, sugeriu à pesquisadora falar sobre sua trajetória, entrada no mestrado e como traçou o projeto de pesquisa. Tal proposta foi tomada com muito apreço, pois acreditamos ser importante, no âmbito do PROMESTRE, motivar e inspirar futuros professores a buscarem continuidade nos estudos de modo a aprimorar sua prática pedagógica.

Além disso, é uma possibilidade de evidenciar a importância e o impacto da pesquisa acadêmica na proposição de melhorias tanto no processo de formação quanto no contexto de salas de aulas da Educação Básica.

Dessa forma, foi agendado o primeiro encontro com os estudantes, durante o qual a pesquisadora apresentaria os objetivos e a metodologia escolhida para a pesquisa, ao mesmo tempo em que formalizaria os convites aos estudantes por meio da entrega do Termo de

¹⁵ Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (CEP-UFMG), conforme atestado pelo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE: 68388123.0.0000.5149.

¹⁶ A partir deste momento, a palavra “Professora” será utilizada com inicial maiúscula quando se referir especificamente à Professora responsável pela disciplina de Estágio Supervisionado. Este uso ressalta o papel desta Professora no contexto da pesquisa e diferencia das demais menções a professores, em geral, no texto.

Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A: TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).

Nossa intenção era utilizar a primeira hora da aula para a primeira interação com os estudantes. Para isso, foi preparada uma apresentação em slides (APÊNDICE B), que abordaria os tópicos sugeridos pela professora, os objetivos, a metodologia de trabalho e a estrutura inicial planejada para a disciplina.

Inicialmente, planejávamos realizar a primeira coleta de dados por meio de um questionário, com o objetivo de avaliar o conhecimento dos estudantes sobre o assunto. Esperávamos identificar as percepções e expectativas dos discentes, o que nos permitiria confirmar ou ajustar a estrutura do curso apresentada previamente.

Entretanto, seguindo a orientação da Professora, considerou-se inadequado realizar a coleta de dados no primeiro encontro, uma vez que os estudantes não teriam tido tempo suficiente para avaliar o convite após a apresentação. Em vista disso, o trabalho com o questionário foi adiado para o encontro seguinte.

3.4 Organização e descrição dos encontros

Com a finalidade de orientar o trabalho em campo, organizamos e conduzimos um total de seis sessões interativas com os estudantes para o levantamento de dados. Em cada um desses encontros, definimos os participantes e os instrumentos para levantamento e produção de dados, como detalhado no Quadro 4.

Quadro 4: Cronograma de atividades no trabalho de campo

Período	Encontro	Descrição
Antes do exame de qualificação	1 26-27/04/23	- Apresentação e convite para participação na pesquisa. - Entrega do TCLE. *Não houve coleta de dados
	2 03-04/05/23	- Questionário via formulário online ou impresso, desenvolvido nas duas turmas (em torno de 25-35 estudantes). * Levantamento de dados via plataforma on-line Google Forms
	3 10-11/05/23	- Roda de conversa Consolidação e elucidação de respostas dadas no questionário anterior. Socialização da análise das respostas; Ajustes, por parte dos estudantes, nas respostas anteriores; *Levantamento de dados: gravadores de áudio.

Após o exame de qualificação	4 05/07/23	- Entrevista semiestruturada realizada separadamente com cada um dos participantes buscando elucidar as expectativas, desejos e preocupações dos participantes em relação à estrutura da disciplina proposta. Participação de cinco estudantes para esta etapa. *Levantamento de dados: gravadores de áudio, registro de trocas de e-mails e mensagens.
	5 12/07/23	- Entrevista individual realizada com três estudantes; *Levantamento de dados: registro de trocas de e-mails e mensagens.
	6 03/08/23	- Entrevista individual realizada com três estudantes; *Levantamento de dados: registro de trocas de e-mails e mensagens.

Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo em vista o objetivo desta pesquisa de investigar as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro na formação inicial de professores de Matemática da UFMG e propor um modelo de formação que contemple essa temática, fomentando reflexões sobre conceitos e estratégias pertinentes para a efetiva incorporação deste assunto na prática pedagógica dos professores, a partir da participação dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, almejamos compreender o que os estudantes tiveram na Educação Básica e/ou o que conhecem/sabem sobre o assunto. Interessa-nos propor uma formação que contempla questões que os estudantes de licenciatura apontaram como algo que precisavam conhecer. Assim sendo, consideramos importante estabelecer e manter diálogos com eles buscando entender suas expectativas para assim construir aulas a partir das demandas colocadas pelos entrevistados.

No primeiro encontro, apresentamos os objetivos e a metodologia escolhida para realização da pesquisa. Além disso, também formalizamos os convites aos estudantes com a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Vale ressaltar que o TCLE foi enviado previamente por e-mail para que a Professora pudesse compartilhar com os estudantes. Assim, neste primeiro encontro fornecemos os termos impressos para formalização e assinatura do documento.

A segunda interação com os estudantes se deu por meio do uso de um questionário estruturado contendo 20 questões (APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO 01), organizados em oito blocos distintos, conforme descrito no Quadro 5.

Quadro 5: Organização do questionário em blocos

Item	Bloco	Obrigatório responder?	Quantidade de Questões
1	Dados Pessoais	Sim	3
2	Percepções e Experiências	Não	3
3	Conteúdo da Disciplina	Não	3
4	Economia Comportamental	Não	2
5	Integração Curricular	Não	2
6	Tecnologia e Recursos Digitais	Não	2
7	Avaliação e Feedback	Não	2
8	Sugestões e Contribuições	Não	3

Fonte: Elaborado pela autora.

Apenas os dados pessoais foram configurados sendo de resposta obrigatória, justamente para dar aos estudantes a possibilidade de deixarem a resposta em branco quando não soubessem responder. O link de acesso ao formulário foi enviado aos estudantes alguns dias antes por intermédio da Professora. Planejamos levar o questionário impresso para o caso de algum estudante apresentar dificuldade de acesso a recursos digitais.

No entanto, ao serem comunicados dessa possibilidade, nenhum estudante informou tal necessidade. Sendo assim, foi considerado suficiente enviar o link.

Cada um dos blocos constantes no Quadro 5 contém no máximo três questões. Entendemos que essa quantidade é adequada no sentido de evitar cansaço e desmotivação dos participantes. Com isso buscamos propiciar uma experiência de participação mais agradável, produtiva e motivadora.

A terceira interação com os estudantes se deu por meio da realização de uma roda de conversa, visando socializar a análise das respostas, elucidar possíveis dúvidas com relação aos dados obtidos, bem como ampliar a discussão sobre algum tema que fosse necessário. As demais interações com os estudantes se deram por meio de entrevistas semiestruturadas.

3.5 Eixos para análise dos dados

Para o tratamento e análise dos dados, adotamos técnicas da Análise de Conteúdo, conforme descrito por Bardin (2016). Esta abordagem pode ser entendida como um conjunto de técnicas para ler e interpretar o conteúdo de diversos tipos de documentos, permitindo a inferência de conhecimentos sobre as condições de produção desses documentos. Bardin

explica que a análise categorial “funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” (Bardin, 2016, p. 201). Segundo ela, essa técnica se estrutura em três fases principais: (1) pré-análise; (2) exploração do material, categorização ou codificação; (3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação. Seguimos essas três fases para gerar nossas categorias de análise.

Na fase de pré-análise, elaboramos o roteiro para a realização dos questionários, entrevistas e rodas de conversa, além de executar esses três procedimentos de produção de dados. Realizamos a preparação do material por meio da transcrição das entrevistas e a leitura flutuante, com o objetivo de examinar os dados obtidos. A transcrição dos encontros e entrevistas foi feita de forma concomitante à produção dos dados, mantendo todas as respostas do formulário e transcrições de entrevistas e roda de conversa de maneira não seletiva para futura análise.

Na fase de exploração do material, realizamos a codificação, que Bardin descreve como uma transformação dos dados brutos do texto. Esse processo envolve recorte, agregação e enumeração dos dados para alcançar uma representação do conteúdo ou da sua expressão (Bardin, 2016, p. 132). A identificação das unidades de registro ocorreu ao organizarmos e identificarmos aproximações, influenciadas pelas discussões teóricas que fundamentam esta pesquisa. As respostas do formulário foram codificadas conforme descrito no Quadro 6.

Quadro 6: Relações entre as unidades de registro desencadeadas através dos dados dos blocos de questões

Item	Bloco	Unidade de Registro
1	Percepções e Experiências	Vivência Individual
2	Conteúdo da Disciplina	Elementos da Disciplina
3	Integração Curricular	
4	Tecnologia e Recursos Digitais	
5	Avaliação e Feedback	Vivência Individual e Coletiva
6	Economia Comportamental	

Fonte: autores (2024)

A codificação das transcrições dos encontros, entrevistas e rodas de conversa seguiu o mesmo critério. Ainda na exploração do material, procedemos à classificação e agregação dessas unidades, a fim de escolher as categorias. Dessa maneira, constituímos três categorias: Percepções e Experiências, Elementos Constituintes da Disciplina de Letramento Financeiro e

Economia Comportamental. Após desencadear essas categorias, a última etapa foi o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação.

3.6 Produto Educacional

De acordo com a proposta de investigar as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro na formação inicial de professores de Matemática da UFMG, desenvolvemos um modelo de formação que aborda essa temática, promovendo reflexões sobre conceitos e estratégias relevantes para a efetiva incorporação deste assunto na prática pedagógica. A partir da participação dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG, o Produto Educacional criado (APÊNDICE D) é um e-book contendo orientações para a implantação e abordagem de uma disciplina de graduação voltada ao desenvolvimento ou ampliação do Letramento Financeiro de futuros professores de Matemática.

O e-book integra contribuições dos estudantes participantes da pesquisa e fundamentos teóricos, concretizando nossa premissa de construção coletiva de uma disciplina de Letramento Financeiro. Esta disciplina se caracteriza por uma combinação equilibrada de conteúdos teóricos e práticos, com ênfase na aplicação desses conhecimentos em contextos reais.

Os elementos trazidos pelos estudantes permitiram a proposição de uma disciplina que abrange tópicos como investimentos, juros, taxas, planejamento financeiro e Letramento Financeiro. Assim, acreditamos que a disciplina proposta em nosso recurso educativo não apenas fornecerá conhecimento técnico, mas também promoverá a formação de cidadãos financeiramente conscientes e responsáveis, capazes de aplicar esses conhecimentos em suas vidas diárias e na educação de seus futuros alunos.

No processo de análise de nosso material empírico, apresentaremos com mais detalhes a proposta que foi possível construir com as contribuições dos estudantes, sujeitos desta pesquisa.

Finalizamos assim, a apresentação dos principais elementos do contexto da pesquisa e avançaremos para a produção dos resultados oriundas da análise dos dados produzidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, buscamos organizar e apresentar os dados produzidos ao longo de nossa pesquisa, consolidando-os à luz de nosso referencial teórico. Os dados foram categorizados em três grandes eixos: Percepções e Experiências, Elementos Constituintes da Disciplina de Letramento Financeiro, e Economia Comportamental. A organização por meio destes eixos foi realizada com o intuito de responder às questões centrais de nossa pesquisa:

- Quais são as percepções e experiências dos licenciandos do Curso de Matemática da UFMG em relação ao Letramento Financeiro e sua integração na prática pedagógica?
- Que elementos fundamentais devem compor uma proposta de disciplina de Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro, considerando os fundamentos teóricos e os apontamentos dos futuros professores de Matemática participantes da pesquisa?

· **Percepções e Experiências**

A análise das percepções e experiências dos licenciandos em relação ao Letramento Financeiro revela uma compreensão abrangente e diversificada sobre a importância desse tema na formação inicial dos professores de Matemática. Compreender como os futuros professores entendem e vivenciam o Letramento Financeiro em seu cotidiano e formação acadêmica é essencial para identificar os desafios e as oportunidades na sua integração. Essa análise destaca potencialidades, lacunas formativas e necessidades específicas dos licenciandos, contribuindo para a elaboração de estratégias pedagógicas mais assertivas.

· **Elementos Constituintes da Disciplina Letramento Financeiro**

Partindo da premissa de construção coletiva de uma disciplina de Letramento Financeiro para futuros professores de Matemática, interessa-nos saber o que os estudantes consideram prioritário na constituição dessa disciplina. Através da análise das respostas dos questionários, transcrições das entrevistas e rodas de conversa, buscamos identificar os elementos essenciais que devem compor a disciplina. Com isso, pretendemos construir uma proposta curricular relevante, atendendo às necessidades formativas dos futuros professores e, conseqüentemente, de seus futuros estudantes.

· **Economia Comportamental**

Este eixo visa explicitar as potencialidades da disciplina em construção no que se refere aos comportamentos individuais e coletivos para a manutenção de uma sociedade justa e sustentável. Incorporar a Economia Comportamental em uma disciplina de Letramento Financeiro permite aos estudantes uma compreensão mais profunda dos fatores psicológicos que influenciam as decisões financeiras, tanto pessoais quanto de terceiros. Ao explorar conceitos como vieses cognitivos, heurísticas e influência social, os licenciandos desenvolvem uma visão crítica sobre o impacto desses fatores no comportamento econômico, fomentando práticas financeiras mais conscientes e éticas.

Apresentadas as categorias, passamos a etapa de tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

4.1 Percepções e Experiências

Nesta seção, iniciamos o processo de análise dos dados a partir do interesse em compreender as percepções e experiências dos estudantes do curso de Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em relação ao Letramento Financeiro, visando responder a nossa primeira questão de pesquisa, qual seja: Quais são as percepções e experiências dos licenciandos do Curso de Matemática da UFMG em relação ao Letramento Financeiro e sua integração na prática pedagógica? Assim, esta seção representa uma análise crítica de todos os elementos identificados a partir das manifestações dos estudantes no que se refere à Educação Financeira e/ou Letramento Financeiro ao longo de toda o período da pesquisa.

Durante o primeiro encontro, além de apresentarmos os objetivos da pesquisa, convidamos os estudantes a refletirem sobre o cerne de nossa investigação: o Letramento Financeiro. Nesse momento inicial, que marca o convite formal para participarem do estudo, algumas percepções ficaram evidentes. Os estudantes indicaram que o termo “letramento” não fazia parte do seu vocabulário e que não conseguiam explicar seu significado. Da mesma forma, perceberam o termo “letramento financeiro” como algo distante de sua realidade.

É sabido que o termo Educação Financeira é mais difundido em comparação ao Letramento Financeiro. Por conseguinte, nosso objetivo era provocar uma reflexão sobre a possível distinção entre os termos Educação Financeira e Letramento Financeiro e compreender

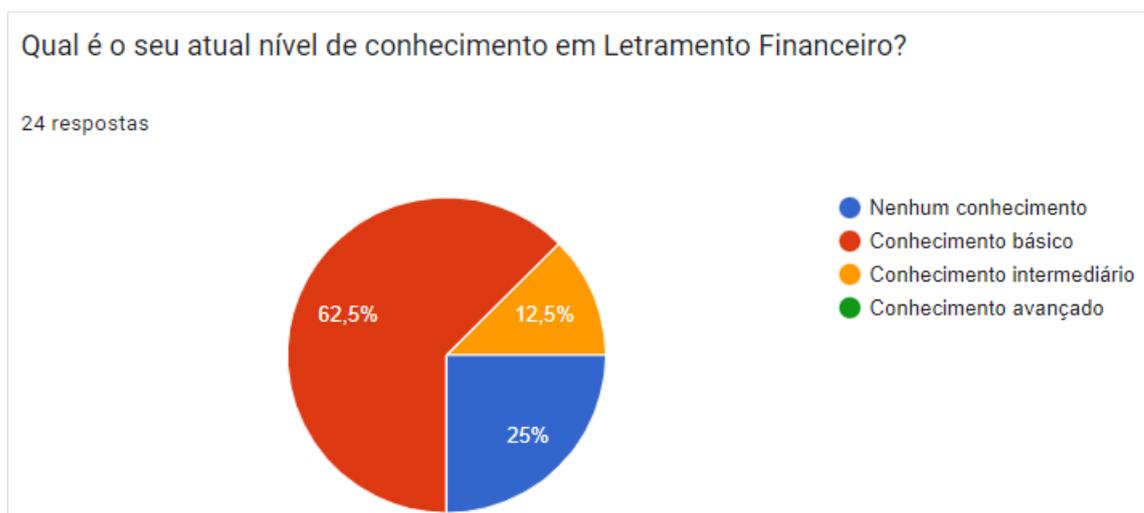
qual era a percepção dos estudantes em relação ao tema de nossa pesquisa. Assim, iniciamos o aprofundamento das discussões, e na segunda interação, por meio de um questionário, buscamos investigar as experiências dos estudantes em relação ao termo Letramento Financeiro no contexto de sua formação. A primeira pergunta do formulário foi a seguinte:

Qual é o seu atual nível de conhecimento em Letramento Financeiro?

Para responder à pergunta, os estudantes tinham quatro possibilidades: “Nenhum conhecimento”, “Conhecimento básico”, “Conhecimento intermediário” e “Conhecimento avançado”, conforme pode ser verificado no gráfico apresentado na Figura 1. Por meio deste gráfico também é possível observar que a maioria dos participantes indica possuir conhecimento básico em Letramento Financeiro, enquanto nenhum deles afirma ter conhecimento avançado.

O fato de a maioria dos participantes possuir apenas conhecimento básico em Letramento Financeiro está em consonância com as afirmações de Kistemann, Coutinho e Pessoa (2021), Baroni (2021) e Vieira, Souza e Kistemann (2020). Esses autores destacam que a Educação Financeira é um campo relativamente recente, tanto no âmbito escolar quanto nos currículos de cursos de licenciatura.

Figura 1: Resposta à pergunta 01 do questionário



Fonte: Elaborado pela autora.

Aqui, chamamos atenção para o fato de que mesmo após apontarem, no primeiro encontro, que o termo “letramento” não fazia parte do seu vocabulário e que não sabiam

explicar seu significado, 62,5% dos estudantes afirmaram possuir conhecimento básico em Letramento Financeiro. Este dado nos sugere a presença de uma possível contradição ou uma mudança no entendimento do termo durante o período de interação.

Na tentativa de esclarecer essa aparente contradição, os estudantes foram posteriormente solicitados a definir o que entendiam por conhecimento básico, intermediário e avançado em relação ao termo Letramento Financeiro. As respostas dos estudantes refletem uma variedade de perspectivas sobre o que constitui o Letramento Financeiro em diferentes níveis de conhecimento. Essas perspectivas são consistentes com as pesquisas acadêmicas sobre o tema, que destacam a importância de adquirir conhecimentos financeiros, bem como de desenvolver habilidades práticas e comportamentais, além de uma compreensão crítica dos princípios financeiros para tomar decisões responsáveis na vida cotidiana. A seguir, apresentamos algumas respostas dos estudantes, separados por níveis de conhecimento, para posteriormente apresentarmos nossas inferências.

Conhecimento básico

Neste nível, os estudantes expressam uma compreensão inicial dos conceitos de Letramento Financeiro. As respostas indicam uma familiaridade com aspectos práticos das finanças pessoais, centrada principalmente em operações matemáticas simples e gestão básica de dinheiro, muitos dos quais já são práticas comuns no cotidiano dos estudantes acadêmicos.

Denise: “Básico: quando tratamos de compras diárias.”

Camila: “Básico: porcentagem, aumentos e descontos; entender o cálculo básico que afeta as compras e transações diárias.”

Fernando: “conhecimento básico: saber o básico sobre juros; o que é um orçamento, investimento, poupança, empréstimos, diferença entre investimento e apostas.”

Guilherme: “Conhecimento básico: pessoas que sabem organizar suas finanças, fazer balanços mensais e que não possuem ou façam dívidas das quais não conseguem se livrar”

As definições fornecidas pelos estudantes destacam diversos aspectos fundamentais das finanças pessoais. Denise, por exemplo, associa o conhecimento básico ao gerenciamento de compras diárias, refletindo a aplicação imediata de conceitos financeiros no cotidiano. Camila,

por sua vez, enfatiza o entendimento de cálculos de porcentagens, aumentos e descontos, que são essenciais para a realização de transações diárias e planejamento financeiro. Fernando amplia essa visão ao incluir conceitos como juros, orçamento, investimento e poupança, além de distinguir entre investimentos e apostas. Essa diferenciação é necessária para evitar a confusão entre práticas financeiras seguras e arriscadas, promovendo uma visão mais crítica e informada sobre o manejo do dinheiro. Guilherme, por outro lado, foca na organização financeira e na prevenção de dívidas, destacando a importância de balanços mensais para manter a saúde financeira e evitar endividamentos que possam se tornar insustentáveis. Essa variedade de perspectivas indica uma compreensão mais ampla dos aspectos do Letramento Financeiro, transcende simples cálculos matemáticos e incorpora a capacidade de tomar decisões financeiras.

Conforme destacado por Lusardi, Mitchell e Curto (2010), o Letramento Financeiro vai além da capacidade de realizar cálculos matemáticos ou compreender conceitos financeiros, englobando também a capacidade de aplicar esse conhecimento na tomada de decisões que envolvem planejamento, investimentos e dívidas. A ênfase dos estudantes em aspectos práticos como porcentagens, aumentos e descontos, bem como a gestão básica de dinheiro, está em consonância com a ideia de que o Letramento Financeiro envolve conhecimento, mas também habilidades, comportamentos e atitudes financeiras dos indivíduos, como defendem Potrich, Vieira e Ceretta (2013, p. 3).

A visão de Guilherme sobre organização financeira e controle de dívidas como parte do conhecimento básico está em sintonia com a ideia apresentada por Campos, Teixeira e Coutinho (2015, p. 557 – 558), quando abordam a importância da Educação Financeira na Escola Básica, como instrumento de desenvolvimento econômico dos países.

a Educação Financeira se configura como um instrumento capaz de promover o desenvolvimento econômico, pois a qualidade das decisões financeiras dos indivíduos influencia toda a economia, tendo em vista que está intimamente ligada a problemas como os níveis de endividamento e de inadimplência das pessoas e a capacidade de investimento dos países (Campos, Teixeira e Coutinho, 2015, p. 557).

Os autores trazem muitos dos aspectos levantados pelos estudantes como itens que podem e devem ser trabalhados no ambiente escolar. Destacamos alguns desses itens, que julgamos corroborar com as definições dadas pelos estudantes:

(i) Entender o funcionamento do mercado financeiro e o modo como os juros influenciam a vida financeira do cidadão, para o bem ou para o mal; (iv) Utilizar o crédito de forma consciente e com sabedoria, buscando evitar o

superendividamento; (v) Entender a importância e as vantagens de planejar e acompanhar o orçamento pessoal e familiar; (vi) Conhecer o papel da poupança como meio para realizar projetos e concretizar sonhos; (vii) Organizar e manter uma boa gestão financeira pessoal; (ix) Desenvolver a cultura da prevenção, ou seja, planejar o futuro pensando nas intempéries da vida (Campos, Teixeira e Coutinho, 2015, p. 558).

Na mesma direção, as respostas dos estudantes, embora representem um entendimento inicial do Letramento Financeiro, estão em sintonia com as abordagens propostas por Silva e Powell (2013) para a Educação Financeira Escolar. Ao mencionarem aspectos como compras diárias, juros, orçamento pessoal, planejamento financeiro, dívidas e investimentos, os estudantes demonstram concordância com os principais temas delineados pelos autores em sua proposta de estrutura curricular. Esses temas, organizados em eixos norteadores, incluem: (I) Noções básicas de Finanças e Economia, (II) Finanças pessoais e familiares, e (III) As oportunidades, riscos e desafios associados à gestão financeira em uma sociedade de consumo. Essa convergência entre as respostas dos estudantes e a estrutura proposta por Silva e Powell (2013) sugere uma compreensão intuitiva dos aspectos fundamentais do Letramento Financeiro.

Conhecimento intermediário

Neste estágio intermediário do Letramento Financeiro, os estudantes demonstram uma habilidade de aplicar conhecimentos em contextos mais complexos, evidenciando um domínio mais aprofundado dos conceitos financeiros e uma maior autonomia na gestão de suas finanças pessoais. Suas definições revelam uma superação das noções básicas, incorporando habilidades de análise e tomada de decisão mais elaboradas.

Antônio: “Intermediário - consegue comparar diferentes tipos de tesouro, LCI etc. e decidir qual o melhor.”

Camila: “Intermediário: saber trabalhar com juros, distinguir bem juros simples e compostos, saber calcular eles em cima de compras parceladas, ter um controle mínimo dos gastos pessoais.”

Fernando: “Intermediário: aprofundar os aspectos básicos, mas já relacionados com projetos pessoais. Por exemplo, entender como criar um orçamento pessoal ou da família. Saber procurar investimentos disponíveis atualmente, capacidade de analisar o melhor plano de seguro.”

Guilherme: “pessoas que pesquisam e tem conhecimento sobre educação financeira, mercado, taxas, investimentos, que mantêm uma saúde financeira estável e possivelmente possuem certa renda de investimentos.”

Essas definições mostram que os estudantes entendem a necessidade de integrar conhecimento financeiro básico com decisões que afetam suas vidas econômicas de maneira mais significativa.

Antônio destaca a habilidade de comparar diferentes tipos de investimentos, como tesouro direto e LCI, e tomar decisões sobre qual opção é a mais vantajosa. Isso indica um entendimento mais refinado das características dos produtos financeiros disponíveis no mercado e a capacidade de avaliar seu desempenho e adequação aos seus objetivos.

Camila cita habilidades específicas relacionadas ao entendimento e aplicação de conceitos mais complexos, como juros simples e compostos, além de habilidades de cálculo em contextos práticos, como compras parceladas. Essa habilidade de distinguir entre diferentes tipos de juros e aplicá-los em situações do cotidiano mostra uma evolução no tratamento de assuntos financeiros. Ao posicionar tal necessidade de abordagem no nível intermediário, a estudante demonstra preocupação com aspectos sociais envolvidos no manuseio de recursos financeiros por grupos variados.

É frequente encontrarmos anúncios nos meios de comunicação que promovem produtos junto com opções de pagamento que parecem muito vantajosas e acessíveis. Além disso, é comum observar que a parcela da população que mais recorre a opções de compras parceladas e financiamentos variados muitas vezes não está ciente dos detalhes dessas operações financeiras, como impostos e taxas de juros praticadas, que acompanham a aquisição dos produtos. A falta de compreensão desses detalhes pode levar a um endividamento descontrolado e a problemas financeiros significativos.

Assim, essa discussão é relevante no âmbito da Educação Financeira, na perspectiva do Letramento Financeiro, para que o sujeito compreenda os mecanismos de funcionamento do mercado financeiro, permitindo-lhe assumir o controle de sua participação nesse mercado, além da gestão pessoal de sua vida financeira com a devida criticidade.

As respostas de Fernando e Guilherme sugerem uma compreensão mais global das finanças pessoais, incorporando tanto o conhecimento teórico, como também a aplicação prática em situações do mundo real. Compreende-se uma abordagem mais proativa e autônoma em relação à gestão financeira, incluindo a busca por informações e o desenvolvimento de estratégias para alcançar seus objetivos específicos.

Essas definições evidenciam uma mudança no entendimento dos estudantes sobre o Letramento Financeiro, passando de uma compreensão inicial para uma aplicação mais sofisticada dos conceitos financeiros em suas vidas. Essa transição é consistente com as pesquisas acadêmicas sobre Letramento Financeiro, que abordam diferentes dimensões constituintes do termo.

O caráter multidisciplinar de Letramento Financeiro, apresentado pelo grupo de estudantes está alinhado com a definição proposta por Remund (2010), o qual argumenta que ser letrado financeiramente inclui uma compreensão de conceitos financeiros fundamentais, mas também perpassa por possuir habilidade e confiança para gerir suas finanças pessoais.

Conhecimento avançado

Após apresentarmos as percepções dos estudantes sobre os níveis básico e intermediário de Letramento Financeiro, voltamos nosso olhar para suas definições do conhecimento avançado nessa área. Ao definirem conhecimento avançado, os estudantes demonstram necessidade de uma compreensão profunda e abrangente dos conceitos financeiros, incluindo sua aplicação em contextos complexos e decisões estratégicas de longo prazo.

Antônio: “Avançado - consegue fazer tudo isso e entende de operar na bolsa.”

Denise: “Avançado: saber planilhas, diagnosticar problemas financeiros, saber resolver esses problemas, planejar ganho e gastos, saber fazer reserva de dinheiros e fazer investimentos a longo prazo.”

Heitor: “Avançado: ‘Letrado em educação financeira’ seria aquele que tem pleno conhecimento em todos os processos financeiros importantes como financiamentos, juros de cartão, rendimentos de poupança, renda fixa e variável, impostos sobre produtos e salário. diz respeito à capacidade crítica e social de utilizar de tal área do conhecimento para entender os processos da sociedade que utilizam do mesmo”

Estas respostas indicam habilidade para entender e aplicar conhecimentos financeiros de maneira assertiva e estratégica, considerando uma variedade de contextos econômicos.

A perspectiva apresentada por Heitor está alinhada com estudos que indicam que o Letramento Financeiro transcende a competência técnica, abrangendo também a habilidade de aplicar esse conhecimento de maneira crítica em diversos contextos financeiros. O estudante

menciona a capacidade crítica e social de utilizar o conhecimento financeiro para entender os processos que envolvem decisões financeiras, refletindo uma abordagem mais global e integrada do Letramento Financeiro. Nesse ínterim, a abordagem crítica suscitada pelo estudante se entrelaça com o conceito de Letramento Financeiro delineado por Campos e Coutinho (2019, p. 69). Estes autores defendem uma postura crítica que valoriza a conscientização social e política inerente aos conhecimentos matemáticos, especialmente aqueles relacionados à Matemática Financeira, que, por sua vez, são pertinentes à Educação Financeira. Para os autores, ser letrado financeiramente implica a capacidade de ler, analisar e interpretar situações financeiras, além de construir conhecimentos básicos e necessários à matemática financeira, os quais são contextualizados às realidades individuais dos sujeitos. O entendimento de Heitor também se aproxima do que nós assumimos por Letramento Financeiro, a partir do que Sena (2017, p. 39) apresenta em seu trabalho: habilidade, conhecimento de elementos básicos, postura crítica e tomada de decisões conscientes.

A definição de Denise, que inclui habilidades práticas como o uso de planilhas, diagnóstico e resolução de problemas financeiros, e planejamento de ganhos e gastos, reflete a dimensão operacional do Letramento Financeiro. Isso está alinhado com a conceituação de Huston (2010 *apud* Sena, 2017), que delineia duas dimensões fundamentais do Letramento Financeiro: o conhecimento e sua aplicação. Denise destaca a aplicação prática dos conhecimentos financeiros, evidenciando a importância de ferramentas e métodos para uma gestão inteligente das finanças pessoais e investimentos de longo prazo.

Antônio, ao mencionar a operação na bolsa de valores, enfatiza a necessidade de conhecimento sobre os mercados financeiros, mobilização de estratégias para fundamentar escolhas e a habilidade de tomar decisões. Essa perspectiva, embora relacionada ao desenvolvimento de competências específicas, conecta-se a aspectos mais amplos do Letramento Financeiro. Segundo Sena (2017), o Letramento Financeiro envolve o uso de habilidades como leitura, análise e interpretação de situações financeiras em contextos sociais, visando promover o bem-estar financeiro individual e coletivo. Esse conceito é complementado pela visão de Lusardi, Mitchell e Curto (2010), que entendem o Letramento Financeiro como a capacidade de processar informações financeiras para auxiliar na tomada de decisões econômicas significativas ao longo do ciclo de vida, incluindo questões como pensões, aposentadoria, investimentos, dívidas e enriquecimento financeiro. Dessa forma, operar na bolsa de valores deve ser compreendido como uma aplicação específica e técnica, que pode ultrapassar o escopo do Letramento Financeiro enquanto prática social e educativa, embora dependa de habilidades fundamentais relacionadas a ele.

Dando continuidade ao questionário, buscamos compreender se os estudantes já tiveram contato com o tema por meio da Escola, de alguma disciplina da graduação ou através de cursos independentes da formação Básica ou Superior. Nesse sentido, colocamos a seguinte questão para os estudantes, cujas respostas estão compiladas no Quadro 7:

Você já teve contato com alguma disciplina ou curso relacionado à Letramento Financeiro? Se sim, descreva brevemente o curso e o que você aprendeu.

Quadro 7: Respostas dos estudantes à segunda pergunta do bloco Percepções e Experiências

Contato com alguma disciplina ou curso sobre Letramento Financeiro		
Não tiveram contato	Contato por meio da Escola Básica	Outros meios
20 pessoas	2 pessoas	2 pessoas

Fonte: Elaborado pela autora.

Luiza e Alice citaram contato por meio da Escola Básica. As estudantes descrevem que o conteúdo abordado estava relacionado a juros simples e composto, poupança e formas de investimento.

Luiza: Não foi um curso, mas na 3ª série minha professora ensinou um pouco sobre, principalmente para complementar o conteúdo de juros compostos. Aprendemos sobre taxas e formas de investimento (poupança, tesouro direto, entre outros).

Alice: Apenas na escola, quando em algum momento da grade da educação básica pediram para incluir educação financeira, porém o conteúdo nunca caminhava até o final do ano. Nessas aulas nós falávamos de poupança, de juros simples e compostos, sobre contar dinheiro.

Por outro lado, Antônio e Fernanda tiveram acesso por outros meios. O primeiro relata ter obtido informações através de canais digitais que abordavam investimentos, enquanto a segunda teve contato por meio do trabalho com a produção de material didático, conforme pode ser verificado por suas declarações:

Antônio: No máximo contato com alguns canais que falam sobre investimentos.

Fernanda: Trabalho com material didático, então aprendi um pouco ao ter que lidar com os itinerários “Economia” “Educação Financeira e Empreendedorismo” e uma trilha digital “Design de Finanças”.

As respostas indicam que a maioria dos estudantes não teve um contato formal com o Letramento Financeiro durante sua formação. Os poucos que tiveram essa oportunidade, o fizeram de maneira superficial ou através de iniciativas próprias, conforme abordado em nosso capítulo de referencial teórico.

Frente às ideias apresentadas pelos estudantes sobre níveis de Letramento Financeiro, tecemos algumas interpretações.

As respostas revelaram uma diversidade de percepções que variam significativamente entre os participantes. A análise das respostas apresentadas revela um espectro de entendimento do Letramento Financeiro que varia desde conceitos básicos de gestão diária de finanças até uma compreensão avançada que engloba a aplicação de dados financeiros em decisões complexas e estratégicas. Essa diversidade de percepções evidencia a importância de uma abordagem educacional que seja adaptável e inclusiva, capaz de atender estudantes em diferentes níveis de conhecimento e prepará-los para desafios financeiros reais. De acordo com Lusardi e Mitchell (2014), essa progressão de conhecimento é essencial, pois “o Letramento Financeiro não apenas equipa os indivíduos com o entendimento necessário para tomar decisões financeiras diárias, mas também os prepara para os desafios econômicos da vida moderna.”

A transição do conhecimento básico para o intermediário e, em sequência, para o avançado, destaca uma jornada educativa onde o aprofundamento teórico e a aplicação prática se complementam. Este progresso reflete a aquisição de habilidades técnicas, bem como o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as finanças que é essencial para a formação de cidadãos responsáveis.

Apesar da prevalência de respostas que indicavam apenas um conhecimento básico sobre Letramento Financeiro, uma contradição surgiu durante a análise dos dados. No primeiro encontro, a falta de familiaridade com o termo “letramento” foi amplamente notada; no entanto, mais de 60% dos entrevistados afirmaram possuir ao menos um conhecimento básico nesta segunda interação. Ressaltamos que a falta de clareza em relação aos elementos constitutivos do termo Letramento Financeiro é compreensível no contexto das Licenciaturas em Matemática, especialmente considerando que a discussão sobre esse assunto ainda está em estágio inicial. Essa ausência de clareza revela também a necessidade de inclusão desses conceitos no contexto acadêmico, evidenciando um espaço para o desenvolvimento curricular e a formação de futuros professores.

A aparente discrepância sugere uma evolução no entendimento dos estudantes sobre o tema, possivelmente estimulada pelo debate e reflexão propiciados pelos encontros. Tal

fenômeno ressalta a importância do diálogo contínuo e da exposição a novos conceitos como parte integrante do processo educativo. Sendo assim, a percepção que fica evidente por meio da análise dos resultados é que os estudantes apresentam alguma familiaridade com os conceitos de Letramento Financeiro, mesmo sem terem consciência disso. Dando-se a entender que esse conhecimento não foi adquirido de forma escolar ou acadêmica, mas sim de outras fontes, como experiências familiares, interações sociais e práticas cotidianas.

Esses mesmos estudantes haviam mencionado que, apesar de terem ouvido falar sobre Educação Financeira, não possuem uma compreensão clara do seu significado. Assim, a observação, no qual os estudantes inicialmente expressaram falta de familiaridade com o termo “Letramento Financeiro”, mas posteriormente afirmaram possuir conhecimento básico na área, pode ser atribuído a uma situação comum na qual as pessoas têm conhecimento prático sobre um determinado tópico, mesmo que não estejam familiarizadas com um termo técnico relacionado a esse assunto. Essa discrepância pode ser atribuída a alguns fatores.

É provável que, mesmo sem estarem familiarizados com o termo “Letramento Financeiro”, eles possam já ter adquirido habilidades financeiras básicas em suas vidas cotidianas. As pessoas diariamente são confrontadas com situações que, de alguma maneira, exigem noções financeiras. Seja o simples ato de fazer compras no mercado, decidir a modalidade de um pagamento (a vista ou a prazo, dinheiro ou cartão de crédito) ou até mesmo realizar uma aplicação em algum tipo de investimento. Essas práticas podem ser parte intrínseca de suas vivências, apesar de não serem diretamente associadas ao conceito de “Letramento Financeiro”.

Dado que o letramento está intrinsecamente ligado às práticas sociais, é plausível argumentar que, de fato, possuímos um certo nível de Letramento Financeiro. Isso decorre do fato de estarmos constantemente inseridos na prática social que envolve finanças e o universo monetário. Conseqüentemente, adquirimos uma compreensão geral sobre questões relacionadas a dinheiro e o funcionamento da economia. Ao considerar as práticas sociais como elementos importantes para a Educação Financeira e, conseqüentemente, para o Letramento Financeiro, Coutinho e Almouloud (2020) destacam que se trata de práticas sociais mais complexas a serem construídas ao longo da vida, não apenas escolar, com um viés de criticidade.

Outra hipótese é que os estudantes tenham realizado pesquisas ou estudos autônomos sobre o assunto após o primeiro encontro, a fim de melhor entender o termo “Letramento Financeiro”. Isso pode ter contribuído para a mudança em suas respostas, refletindo um processo de aprendizado ao longo do estudo. Essa hipótese reforça a ideia de que a aprendizagem não está restrita aos limites de uma sala de aula ou de um encontro específico.

Os estudantes têm a capacidade e o interesse em buscar conhecimento de forma autônoma, e essa iniciativa pode influenciar significativamente o desenvolvimento e a consolidação do conhecimento, inclusive em áreas que inicialmente lhes eram menos familiares, como o Letramento Financeiro.

Sendo assim, a inclusão de conteúdos que abordam todos os níveis de Letramento Financeiro no currículo de formação de professores de matemática na UFMG pode contribuir significativamente para a preparação de educadores que, por sua vez, serão capazes de fomentar uma compreensão mais abrangente e crítica do Letramento Financeiro em seus futuros estudantes. Este estudo reforça a necessidade de integrar o Letramento Financeiro de maneira estratégica e diferenciada, assegurando que todos os estudantes possam progredir de acordo com suas capacidades individuais e necessidades específicas. Essa integração curricular não só amplia o horizonte de conhecimento dos futuros professores, mas também fortalece a base educacional necessária para formar cidadãos que sejam capazes de navegar pelas complexidades do mundo financeiro contemporâneo de forma crítica e consciente.

Prosseguindo com nosso estudo, discutimos na próxima seção, a estrutura e os conteúdos propostos para a disciplina, bem como recursos, metodologias e práticas que poderão ser utilizadas para promover o Letramento Financeiro no contexto de formação de professores. Nesse sentido, buscamos responder a nossa segunda questão de pesquisa: Que elementos fundamentais devem compor uma proposta de disciplina de Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro, considerando os fundamentos teóricos e os apontamentos dos futuros professores de Matemática participantes da pesquisa?

4.2 Elementos Constituintes da Disciplina Letramento Financeiro

Na presente seção, as reflexões derivam da análise de quatro blocos de questões, a saber: Conteúdo da Disciplina, Integração Curricular, Tecnologia e Recursos Digitais, e Avaliação e Feedback. Primeiramente, buscamos compreender quais assuntos e conteúdos uma disciplina de Letramento Financeiro deve abordar. Ao consultar os estudantes de graduação sobre os conteúdos que consideram importantes ser abordados na disciplina de Letramento Financeiro, buscamos obter uma visão mais abrangente das necessidades e interesses deles. Foram questionados também sobre a possibilidade de integração com outras disciplinas. Além disso, questionar os estudantes sobre os tipos de tecnologias e recursos digitais que podem ser

utilizados no Letramento Financeiro permite-nos captar ideias inovadoras, acompanhar as tendências e identificar recursos que podem ser adotados ou adaptados para a disciplina em construção. Por fim, ao explorar os métodos de avaliação considerados mais apropriados, procuramos identificar métodos alternativos de avaliação, como projetos, estudos de caso, simulações, apresentações e debates, para entender quais utilizar no contexto do Letramento Financeiro, com base nas experiências compartilhadas pelos participantes.

Dando início a nossa interação, os estudantes foram solicitados a listar pelo menos três tópicos, considerados mais importantes para serem abordados na disciplina e suas respostas foram compilados na Figura 2, originada a partir de uma nuvem de palavras¹⁷.

Figura 2: Nuvem de palavras que expressam os tópicos de Letramento Financeiro listados pelos estudantes.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os estudantes listaram diversos tópicos que incluem os eixos para o desenvolvimento do Letramento Financeiro, segundo Sena (2017), Remund (2010), Coutinho e Teixeira (2015), Baroni (2021), dentre outros. Ao analisar as respostas, identificamos que os tópicos que foram mencionados com maior frequência foram: Investimentos, Juros, Taxas, Planejamento Financeiro e Letramento Financeiro. Esses tópicos provavelmente refletem as áreas

¹⁷ Uma nuvem de palavras é uma representação visual de dados de texto no formato de gráfico digital. Ela mostra o grau de frequência das palavras em um texto. Quanto mais a palavra é utilizada, mais chamativa é a representação dessa palavra no gráfico. As palavras podem aparecer em vários tamanhos, fontes e cores. Essa diferenciação ajuda a visualizar aspectos mais e menos relevantes no contexto. A nuvem de palavras pode ser construída a partir de programas disponíveis na web de forma gratuita, como por exemplo: <https://worditout.com/>.

consideradas mais importantes pela maioria dos participantes. Assim, discutimos a relevância de cada um desses tópicos e a sua importância para a formação dos futuros professores de Matemática.

O conhecimento sobre Investimentos é de grande importância para os futuros professores, uma vez que os indivíduos são constantemente expostos a uma ampla variedade de opções de consumo, crédito e investimento. Compreender esses conceitos permite aos professores abordarem de forma contextualizada as diferentes opções de investimento disponíveis, suas características, riscos e benefícios. Essa proficiência possibilitará que esses profissionais orientem seus estudantes sobre como fazer escolhas financeiras inteligentes, promovendo uma conscientização mais ampla sobre o uso adequado do dinheiro. Ao adquirirem esse conhecimento, os futuros professores poderão estar melhor preparados para fornecer aos estudantes as ferramentas necessárias para tomar decisões financeiras informadas em meio a um mercado financeiro em constante evolução. Ao investigar possibilidades de investimento, simulando rendimentos, é possível que se favoreça as possibilidades de planejamento, que é outro tópico importante no desenvolvimento do Letramento Financeiro.

Além disso, compreender e ensinar a diferença entre investimento e aposta pode contribuir para a formação de professores de Matemática e, por extensão, para a Educação Financeira de seus futuros estudantes. Como observado, na seção anterior, pelo estudante Fernando, entender a diferença entre investimento e aposta é um conhecimento básico, o qual pode promover uma cultura de planejamento e análise, em oposição à dependência de jogos de azar e especulação. A distinção entre os dois conceitos é fundamental para a Educação Financeira na perspectiva do Letramento, pois ambos envolvem a utilização de recursos financeiros, mas possuem naturezas e implicações distintas. Ensinar a diferença propicia que os estudantes compreendam os princípios de uma gestão financeira responsável.

Os conceitos relacionados a Juros e Taxas são fundamentais para que os professores possam fornecer explicações claras aos estudantes sobre o funcionamento das operações financeiras básicas, como empréstimos, financiamentos e cartões de crédito. De acordo com Teixeira e Coutinho (2015, p. 2), a compreensão dessas noções, consideradas como base de aprendizagem, permite que os estudantes atribuam significado aos cálculos realizados na abordagem dos conteúdos de matemática financeira, o que, por sua vez, potencializa o desenvolvimento de sua Educação Financeira.

Ampliamos essa discussão durante a roda de conversa conduzida no terceiro encontro, questionando os estudantes por que esse tema (juros, taxas, matemática financeira), apesar de

ser abordado no Ensino Médio, eram considerados um dos tópicos mais importantes para serem abordados na disciplina.

Pesquisadora: Eu fiquei me perguntando, a gente não sai do Ensino Médio com isso? A gente não estuda tudo isso no Ensino Médio?

Alice: Eu acho que é porque, assim, posso estar enganada. Por exemplo, quando eu estava no ensino médio, eu via esse conteúdo. Mas eu acho que é um dos conteúdos que é aquele que, assim, quando atrasa a matéria, o professor pula ele, sabe? Então, tipo assim, se não deu tempo de dar função de segundo grau, se não deu tempo de dar matemática financeira, o professor vai pular função de segundo grau ou vai pular matemática financeira? Eu acho que é o que ele deixa como a prioridade mais baixa, entendeu? Então, eu acho que talvez nem todo mundo veja.

Bruna: Não é a minha resposta, só que eu acho que o que eu quis dizer é porque a matemática escolar distancia, às vezes, da prática, né? Então talvez seja bom a gente sempre notar que na vida prática vai ter suas utilidades. Então, assim, muitos alunos, a maioria que eu já vi na minha vida, formam sem saber na prática o que significa o [juros] simples e o composto.

Alice e Bruna levantam questões sobre a abordagem desses tópicos no Ensino Médio. A percepção é de que esses conteúdos podem ser negligenciados ou tratados como de menor prioridade, o que pode resultar em lacunas no aprendizado dos estudantes. Tal percepção evidencia a observação de Coutinho e Teixeira (2015, p. 5) de que o professor de Matemática não recebe ou pouco recebe uma formação específica em Matemática Financeira. Sendo assim, é importante reforçar e aprofundar esses conceitos, proporcionando uma base sólida para o Letramento Financeiro dos futuros professores, uma vez que as autoras (2015, p. 19) defendem que a Educação Financeira só é alcançada quando trabalhada por um grupo de professores letrados financeiramente, na medida em que estes conhecem e dominam os conceitos de Matemática Financeira.

Bruna destaca a necessidade de mostrar aos estudantes a utilidade prática dos conceitos de Matemática Financeira. Muitos estudantes saem da escola sem entender como esses conceitos se relacionam com a vida real. Essa perspectiva corrobora com a ideia de Remund (2010) de que a Literacia Financeira vai além de uma simples exposição a conceitos, requerendo uma compreensão aprofundada e uma aplicação prática desses conhecimentos.

As falas das duas estudantes na roda de conversa destacam um ponto importante defendido por Remund (2010) em relação ao Letramento Financeiro. De acordo com o autor, ser letrado financeiramente inclui a compreensão de conceitos financeiros fundamentais. Esse

ponto de vista também é defendido por Huston (2010) quando define as dimensões constituintes do Letramento Financeiro como sendo o conhecimento e a aplicação. Além disso, Sena (2017) assume como Letramento Financeiro o conhecimento de elementos básicos e necessários à Matemática Financeira pertinente ao contexto dos sujeitos.

A inclusão do tópico Planejamento Financeiro é uma abordagem de grande valor, especialmente na formação de professores de matemática, pois está alinhada com a proposta de Baroni (2019, p. 158), em seu segundo encaminhamento, que é trabalhar com temas geradores de discussão, sendo o planejamento um desses temas. Silva (2004 *apud* Coutinho e Teixeira, 2015, p. 2) alerta que a falta de uma cultura ampla de planejamento privou os brasileiros de conhecerem a real importância da gestão financeira pessoal para sua própria qualidade de vida. Entendemos que, em um contexto em que o endividamento das famílias e o consumismo desenfreado é um problema crescente (Campos; Teixeira; Coutinho, 2015, p. 571), especialmente em nosso país, ensinar os fundamentos do planejamento financeiro a futuros professores, pode ajudar a mitigar esses problemas, uma vez que estarão mais preparados para abordar o tema de forma adequada no desenvolvimento da Educação Financeira de seus estudantes.

Além disso, o Planejamento Financeiro é inerentemente interdisciplinar, portanto, sua abordagem se torna um excelente ponto de partida para integrar diferentes áreas do conhecimento, o que pode facilitar colaborações entre diferentes professores, promovendo um aprendizado interdisciplinar, isto é, os estudantes têm a oportunidade de aprender conceitos matemáticos, mas também de refletir sobre questões éticas relacionadas a finanças, como o consumo consciente, a desigualdade econômica e o impacto social das decisões financeiras. Acreditamos que isso possibilita desenvolver senso de responsabilidade e consciência social em relação ao dinheiro.

Por fim, os estudantes também destacaram o termo Letramento Financeiro como um dos itens mais importantes para serem abordados na disciplina. Este tópico abrange todas as áreas mencionadas anteriormente, estabelecendo-se como um conceito que transcende as técnicas de manusear o dinheiro. Ele desempenha um papel de destaque na promoção da cidadania e da equidade, ao mesmo tempo em que conscientiza os indivíduos sobre a importância de buscar uma vida financeira equilibrada e sustentável. Conforme Coutinho e Teixeira (2015, p. 4) “o desenvolvimento do Letramento Financeiro permite a construção de uma Educação Financeira que favorece a inclusão financeira”. Assim, promover o Letramento Financeiro na formação inicial dos professores de Matemática pode contribuir para a redução das disparidades financeiras e promover uma sociedade mais justa e inclusiva.

O desenvolvimento do Letramento Financeiro, além de propiciar conhecimento técnico sobre elaborar e acompanhar o orçamento pessoal ou familiar, comprar, poupar, investir, também se propõe a promover a formação de cidadãos conscientes e responsáveis. O tema tem relação com diversas áreas do conhecimento, como economia, estatística, psicologia e ética. A integração com outras disciplinas do curso de Matemática permite explorar essas conexões.

Integrar os tópicos de Investimentos, Juros, Taxas, Planejamento Financeiro e Letramento Financeiro na formação de professores de Matemática é importante para preparar educadores que possam mediar a construção de conhecimentos financeiros para seus estudantes. A abordagem abrangente e prática desses temas proverá os futuros professores com as habilidades e o entendimento necessários para promover a Educação Financeira nas escolas, contribuindo para a formação de cidadãos financeiramente letrados.

Uma vez listados os tópicos prioritários para a disciplina, interessa-nos discutir com os estudantes formas de abordagem do tema na formação inicial de professores de matemática. Sendo assim, elaboramos a questão a seguir, pensando em possíveis contribuições capazes de tornar o ensino mais dinâmico e significativo para os licenciandos.

Como você acha que o Letramento Financeiro poderia ser melhor abordado na formação de professores de Matemática?

As respostas foram agrupadas em temas principais, refletindo as sugestões dos estudantes para uma abordagem mais assertiva do Letramento Financeiro.

Criação de uma Disciplina Específica

Vários estudantes sugeriram a criação de uma disciplina específica para abordar o Letramento Financeiro, seja ela obrigatória ou optativa. Ieda afirmou: “Com a criação de uma disciplina específica para esse tema.” Kimura e Denise também apoiaram essa ideia, com Denise adicionando: “Poderia ter uma disciplina, mesmo que optativa.” Maia complementou: “Acredito que poderíamos ter uma disciplina sobre letramento financeiro.”

Integração com Disciplinas Existentes

Outros estudantes propuseram integrar o Letramento Financeiro em disciplinas já existentes. Bernardo sugeriu: “pegando aspectos de outras disciplinas possibilitando a expansão do conteúdo de letramento financeiro, disciplina de estatística, por exemplo.” Alice enfatizou:

“acredito que possa integrar outras disciplinas que envolvem Educação Matemática, como números na educação básica e álgebra e função na educação básica.” e Daniel afirmou que “poderia ser integrada a resolução de problemas, trazendo problemas relacionados ao letramento financeiro.”

A interdisciplinaridade diz respeito ao processo de ligação existente entre duas ou mais disciplinas, a partir de algo que é comum entre elas e do reconhecimento de possíveis limites da própria disciplina, evidenciados na prática educativa (Fazenda, 2002, *apud* Baroni, 2019, p. 236). A autora reforça a importância da interdisciplinaridade no trabalho com a Educação Financeira, a partir de seu segundo encaminhamento para promoção da Educação Financeira. Este encaminhamento está relacionado com a promoção do diálogo no processo de formação de professores para combater os empecilhos às parcerias e favorecer ações interdisciplinares. O Letramento Financeiro é um tema multifacetado e complexo, que se beneficia de uma abordagem interdisciplinar. A combinação de conhecimentos e perspectivas de diferentes disciplinas pode enriquecer seu desenvolvimento.

Durante uma roda de conversa que aconteceu no terceiro encontro com a turma, também foi discutida a questão da integração do currículo do Letramento Financeiro com outras disciplinas. Considerando que alguns estudantes sugeriram a integração com disciplinas consideradas de períodos iniciais, a pesquisadora questionou as indicações, levando em consideração a possível falta de maturidade dos estudantes para as discussões de Letramento Financeiro nesses estágios iniciais do curso. No entanto, as justificativas apresentadas pelos estudantes revelaram que essa preocupação com a maturidade não era uma prioridade, e a motivação para as associações estava relacionada a outros fatores.

Cecília: Eu citei a possibilidade de enquadrar em estatística, mas eu ter falado isso foi com relação a como eu lidei com a estatística.

Bruna: Eu coloquei, na verdade, a disciplina para fazer parceria com a disciplina de cálculo numérico... Eu achei muito legal na parte de que tinha uma tabela de dados que significava algo. E aquilo influenciava em uma coisa.

Cecília argumentou que, em sua percepção, a disciplina de Estatística foi abordada de forma muito técnica, com muitos cálculos que ela considerou desnecessários para quem vai atuar na Educação Básica. A aluna enfatizou a importância de trazer um aspecto social mais relevante para a disciplina, atribuindo um significado mais amplo à matéria além dos meros cálculos complexos que ela considerava inadequados para o início do curso. Por sua vez, Bruna

enfatizou a importância de exemplos reais e aplicação prática, mostrando entusiasmo com a oportunidade de vivenciar a aplicação dos conhecimentos financeiros em contextos reais.

Essas contribuições dos estudantes na roda de conversa demonstram a diversidade de perspectivas em relação à integração curricular do Letramento Financeiro. Enquanto alguns estudantes enfatizaram a necessidade de abordar aspectos sociais e relevantes nas disciplinas iniciais, outros valorizaram a aplicação prática e a conexão com situações do mundo real. Essas diferentes visões destacam a importância de considerar os objetivos da formação inicial de professores, a natureza dos conteúdos do Letramento Financeiro e a relevância para o desenvolvimento dos estudantes.

Abordagem Prática e Contextual

Joyce destacou a importância de uma abordagem prática e contextual: “A única coisa relacionada a financeiro visto em Matemática é a parte de Juros Compostos com exercícios não muito dentro da realidade. Acredito que os professores deveriam aprender sobre os investimentos e conhecimentos básicos de Economia e Análise de Dados para poder compreender um bom indicativo de investimento, ou algo do tipo.” Heitor sugeriu uma abordagem prática com oficinas e atividades: “Como exemplo, podemos ilustrar nosso ensino de juros simples e compostos fazendo uma oficina ou atividade que use cartão de crédito fictício ou faça um empréstimo/financiamento com um banco.”

Foco na Educação Básica

Alice ressaltou a importância de preparar os futuros professores para a educação básica: “Eu acredito que seria muito interessante fornecer ao futuro professor uma formação que abrangesse alguns conceitos importantes, que ele pudesse colocar em prática, mas sem esquecer que ele irá atuar na educação básica. Portanto, seria interessante se fossem abordados assuntos que seja possível introduzir com as crianças, bem como possíveis maneiras de como iniciar a abordagem.”

Agora, passaremos a analisar os tipos de atividades que potencializam a compreensão dos conceitos de Letramento Financeiro. Seguimos questionando sobre a inclusão de estudos de casos e indicação de atividades práticas que pudessem ajudar nesse quesito.

De acordo com Graham (2010, p. 23), os estudos de caso representam uma fonte valiosa de recursos de ensino e aprendizagem tanto para escolas como para organizações. Para o autor, os estudos de caso são concebidos para ressaltar detalhes a partir de múltiplos pontos de vista

daqueles envolvidos em uma situação. Nesse sentido, permite uma compreensão profunda de um fenômeno específico e é especialmente útil para explorar questões complexas e contextuais. Assim, o estudo de caso refere-se a um instrumento que nos permite conciliar a parte prática com a teórica. Pode ser entendido como um recurso pedagógico que estimula o debate em sala de aula e pode facilitar o aprendizado, na medida em que permite que os estudantes explorem diferentes perspectivas, tomem decisões e desenvolvam habilidades de resolução de problemas.

A inclusão dessa questão no formulário tem como objetivo avaliar se as expectativas dos estudantes estão alinhadas com a proposta de estudar situações reais que obtiveram sucesso, visando alcançar resultados igualmente satisfatórios. Dos 24 participantes, todos responderam de forma favorável, apresentando justificativas diversas que destacam a importância dessa abordagem. Algumas das respostas foram as seguintes:

Ieda: Sim. Porque cria uma aproximação maior com tema, facilitando sua compreensão.

Bernardo: Sim, aproximando o conteúdo com a realidade pode proporcionar maior engajamento e interesse dos alunos.

Eduardo: Sim, principalmente se for casos cotidianos como estudo de financiamentos ou empréstimos. Porque o Brasil ainda sofre com ações financeiras abusivas e casos cotidianos ajudaria a identificá-las.

Heitor: Com toda certeza. Quando temos a possibilidade de significar o conteúdo desejado com a vida real, o estudo se torna útil e aplicável ao dia a dia das pessoas. Além do que, ensinar juros e outros conceitos financeiros sem alinhá-los à realidade acaba não tendo validade nenhuma na formação crítica dos cidadãos que esperamos.

Essas respostas evidenciam a percepção dos estudantes sobre os benefícios de abordar situações reais no desenvolvimento do Letramento Financeiro. A aproximação com a realidade, a criação de significados, a identificação de práticas abusivas e a aplicabilidade no dia a dia são aspectos que podem favorecer a formação crítica e efetiva dos cidadãos.

Estudos de caso permitem que os estudantes visualizem como os conceitos de Letramento Financeiro se aplicam em contextos reais, tornando o aprendizado mais contextualizado e relevante. Ao analisar situações específicas, os estudantes podem identificar padrões, compreender as consequências de diferentes ações e desenvolver habilidades analíticas e críticas que são essenciais para a tomada de decisões financeiras informadas. Essa prática é reforçada pelos estudos de Silva (2020 *apud* Hartmann 2021, p. 35), que demonstram que um

ambiente de aprendizagem contextualizado e investigativo pode fomentar uma consciência crítica nos estudantes sobre as ações pessoais, éticas e responsáveis, além das coletivas.

Além disso, ao explorar múltiplas perspectivas em um estudo de caso, os estudantes podem desenvolver uma compreensão mais ampla dos problemas financeiros e das possíveis soluções. Isso é particularmente importante em um campo como o Letramento Financeiro, onde as decisões financeiras raramente são unidimensionais e frequentemente envolvem considerações éticas, sociais e econômicas. Conforme destacado por Hartmann, Mariani e Maltempo (2021 *apud* Hartmann 2021, p. 35), a reflexão sobre as problemáticas reais dos estudantes pode ser um meio eficaz de integrar a Educação Financeira na formação inicial dos professores de Matemática, que tem como principal alvo a educação escolar dos estudantes na Educação Básica.

Os autores reforçam que os estudos de Matemática Financeira e Educação Financeira precisam oportunizar aos estudantes uma interpretação de contextos, no qual sejam gerados cenários para investigação com referências à vida real. Reiteram também a importância do preparo docente para atuar com atividades didáticas sobre Matemática Financeira e Educação Financeira em suas práticas, o que torna necessário esse tipo de abordagem nos cursos de Licenciatura. Portanto, a integração de estudos de caso no currículo de Letramento Financeiro não só enriquece a experiência de aprendizagem, mas também prepara os futuros professores para ensinar esses conceitos de maneira contextualizada. Essa abordagem é essencial para formar cidadãos financeiramente letrados, capazes de tomar decisões informadas e responsáveis em um mundo financeiro cada vez mais complexo.

Além dos estudos de caso, a utilização de atividades práticas também pode desempenhar um papel importante na compreensão dos conceitos de Letramento Financeiro. Ao perguntar aos estudantes sobre os tipos de atividades práticas que eles gostariam de ver na disciplina, buscamos compreender suas perspectivas e necessidades. Assim, para auxiliá-los a pensarem em tipo de atividades práticas, fornecemos alguns exemplos: simulações, análise de casos, elaboração de planilhas financeiras etc. Avaliamos que essa ação pode ter prejudicado a coleta de dados, pois a maioria dos estudantes limitou-se a indicar exatamente estas atividades na íntegra ou escolhendo algumas dentre elas para suas respostas.

A maioria expressou preferência pela inclusão de análise de casos como prática na disciplina em desenvolvimento. Alguns indicaram a combinação dessa prática com simulações, enquanto outros mencionaram a possibilidade de ter outras duas atividades práticas em conjunto, especificamente simulações e elaboração de planilhas financeiras. A inclusão de

atividades práticas na disciplina de Letramento Financeiro é importante para que os estudantes possam aplicar os conceitos e conhecimentos teóricos de forma concreta e contextualizada.

De acordo com os pesquisadores Campos, Teixeira e Coutinho (2015, p. 568) não é possível pensar em atividades em contextos da Educação Financeira renunciando ao uso de tecnologias, uma vez que “o uso dessas tecnologias tende a motivar o aluno e a potencializar a aprendizagem, na medida em que permite trabalhar com diversas simulações e com valores reais, valorizando tanto o conteúdo como o método”. Os autores ainda acrescentam que os problemas do mundo real que se relacionam com cálculos financeiros demandam o uso de tecnologia, seja de calculadoras eletrônicas ou planilhas computacionais. Diante disso, buscamos, a partir dos apontamentos sugeridos, conhecer dos participantes suas ideias e conhecimentos sobre ferramentas e plataformas que podem ser úteis no desenvolvimento do Letramento Financeiro. Nesse sentido, os estudantes foram questionados sobre tipos de tecnologia ou recursos digitais que consideram potencialmente enriquecedores para uso na disciplina de Letramento Financeiro, além de relatar experiências positivas que já tiveram com essas ou outras ferramentas no aprendizado de temas financeiros.

A maioria dos estudantes indicou o Excel como uma tecnologia ou recurso digital que pode enriquecer o aprendizado na disciplina de Letramento Financeiro, conforme ilustrado no Gráfico 1. Essa preferência pode ser atribuída ao fato de ser uma ferramenta amplamente conhecida e utilizada em contextos acadêmicos e profissionais, portanto tem acessibilidade relativamente alta. Muitos estudantes podem já estar familiarizados com o software e ter experiência em sua utilização.

Gráfico 1: Preferência de estudantes quanto a utilização de softwares e recursos digitais

Fonte: Elaborado pela autora.

A elaboração de planilhas financeiras utilizando a ferramenta Excel permite uma análise detalhada e visual das finanças pessoais, facilitando a identificação de padrões de gasto, o que pode facilitar o gerenciamento dos hábitos de consumo.

A incorporação de outras tecnologias na disciplina de Letramento Financeiro, conforme indicado pelos estudantes, pode ampliar significativamente as oportunidades de aprendizagem. Ferramentas tecnológicas, como softwares de simulação financeira, aplicativos de gerenciamento de finanças pessoais e plataformas de análise de dados podem enriquecer o processo educativo, tornando-o mais dinâmico e acessível.

As simulações financeiras permitem que os estudantes experimentem a tomada de decisões em ambientes virtuais que imitam situações financeiras reais. Essas simulações podem incluir a gestão de orçamentos pessoais, investimentos e compras a crédito. Ao proporcionar um ambiente controlado para a experimentação, as simulações ajudam os estudantes a entenderem as consequências de suas decisões financeiras sem o risco real associado a elas. De acordo com Hartmann, Mariani e Maltempi (2021), os cenários para investigação com referências à vida real são essenciais para uma compreensão profunda e crítica. Portanto, as simulações financeiras, ao proporcionar um ambiente controlado para a experimentação, ajudam os estudantes a entenderem as consequências de suas decisões financeiras sem o risco real associado a elas.

O uso de plataformas de aprendizagem online facilita a distribuição de materiais educativos, a realização de atividades interativas e a colaboração entre estudantes. Essas plataformas permitem que os educadores compartilhem recursos, como vídeos tutoriais, artigos e exercícios práticos, além de possibilitar fóruns de discussão onde os estudantes podem trocar ideias e resolver dúvidas coletivamente.

A integração de tecnologias na disciplina de Letramento Financeiro complementa as atividades práticas tradicionais e oferece novas formas de engajar e formar os estudantes. Ferramentas tecnológicas proporcionam experiências de aprendizagem interativas e contextuais que preparam melhor os futuros professores para ensinar Educação Financeira de maneira eficaz e relevante. A formação docente para o uso de tecnologias na educação é, portanto, um aspecto importante a ser abordado nos cursos de Licenciatura, permitindo que os professores compreendam a nova dinâmica que os recursos computacionais podem trazer ao ambiente escolar.

Quando integradas ao processo de formação docente, as tecnologias digitais favorecem uma compreensão significativa e reflexiva do seu próprio uso nos ambientes escolares. Isso inclui potencializar o acesso a informações, trabalhar com simulações e valores reais, e realizar análises críticas sobre a vida financeira (Baroni, 2021, p. 242).

A formação docente para o uso de tecnologias na educação é, portanto, um aspecto que deve ser abordado nos cursos de Licenciatura, possibilitando que os professores estejam aptos a incorporar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas.

A formação docente para o uso de tecnologias na educação deve ser uma prioridade nos cursos de Licenciatura. Isso possibilita que os futuros professores estejam aptos a incorporar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas, aproveitando plenamente o potencial das tecnologias digitais nos contextos escolares. Na atualidade, é reconhecido o valor dessas tecnologias como parte integrante dos processos de aprender e conhecer. Nesse sentido, a formação de professores deve estar atenta a essa realidade (Baroni, 2021, p. 145). A autora também afirma que o uso periférico das tecnologias digitais nos cursos de formação distancia as possibilidades de aproveitar seu potencial posteriormente na Educação Básica. “O futuro professor precisa refletir sobre como ensinar e aprender, enquanto vivencia experiências de ensino e aprendizagem com tecnologias digitais”. Isso não apenas enriquece sua prática pedagógica, mas também prepara os estudantes para um mundo cada vez mais digital e interconectado.

Com relação ao relato de experiências com o uso de tecnologias ou recursos digitais no aprendizado de temas relacionados a finanças, a maioria dos estudantes apresentou uma visão

negativa, fundamentada em diversas justificativas e argumentos. Uma das principais razões mencionadas por eles foi a falta de experiência prévia com o assunto finanças, como destacado nas declarações abaixo:

Joyce: Nunca aprendi finanças a não ser o básico pelo YouTube.

Ester: Ainda não tive experiências com esse assunto.

Igor: Por não ter nenhum contato com letramento nem na graduação e nem em outro nível não consigo listar nenhuma experiência.

Essa falta de experiência dos estudantes em finanças pode indicar a ausência da abordagem do tema Educação Financeira nas escolas que frequentaram ou em seus ambientes familiares. A Educação Financeira, conforme já discutido em nosso capítulo de referencial teórico, não é tratada de forma ampla e abrangente nos currículos escolares, resultando em muitos estudantes não tendo exposição prévia aos conceitos financeiros.

Além das possíveis falhas na Educação Básica, os currículos das licenciaturas também não contemplam adequadamente esse componente, conforme alertado por Baroni (2021, p. 10) em sua pesquisa, ressaltando que a temática em questão ocupa um espaço restrito na formação inicial do professor de Matemática. Na mesma linha, Stambassi e Silva (2015) observam a escassez de cursos voltados para a formação de professores para ministrar a Educação Financeira Escolar.

Essa constatação levanta questões significativas sobre a necessidade de revisão curricular tanto nas escolas quanto nos cursos de formação de professores. Integrar a Educação Financeira de forma mais abrangente nos currículos escolares desde os estágios iniciais pode ajudar a preencher essa lacuna de conhecimento e preparar os estudantes para lidar com questões financeiras em suas vidas pessoais e profissionais.

Após explorar as experiências dos estudantes com o uso de tecnologias no aprendizado de temas financeiros, passamos a abordar o último componente na construção da disciplina: a avaliação.

A avaliação desempenha um papel importante no processo educacional, fornecendo feedback aos estudantes e orientando o planejamento do ensino. Como destaca Libâneo (1994, p. 195), constitui-se numa tarefa didática necessária na prática docente, visando verificar se os objetivos propostos foram alcançados. Ele ainda ressalta que a avaliação é um processo contínuo que ocorre em diferentes momentos do trabalho educativo, diagnosticando

dificuldades, corrigindo falhas e estimulando os alunos a continuarem dedicados aos estudos (LIBÂNEO, 1994, p. 203).

Ao perguntar sobre os métodos de avaliação considerados mais apropriados, buscamos identificar abordagens que já foram testadas e comprovadas como eficazes. Ao fazer essa pergunta, interessa-nos conhecer métodos alternativos de avaliação, como projetos, estudos de caso, simulações, apresentações, debates, entre outros. Os participantes poderiam compartilhar experiências sobre quais métodos funcionaram melhor para avaliar o aprendizado dos estudantes nesse contexto específico.

A maioria dos estudantes apontou trabalhos práticos e apresentações como métodos de avaliação mais adequados. No entanto, foram identificadas outras possibilidades, conforme se verifica nas declarações a seguir:

Fernando: Alguns testes online que podem ser feitos em casa com um prazo de uma semana. Será um teste com poucas perguntas, de múltipla escolha, a cada semana. Uma apresentação de trabalho também, de tema livre, mas que deve seguir um assunto. Por exemplo, o assunto "fraudes financeiras" permite que o aluno faça uma apresentação sobre qualquer fraude que desejar, desde que seja dentro do assunto.

Joyce: Um plano final de investimentos a curto, médio e longo prazo (e ele poderia ser apresentado por slides, mas também ter escrito para ser entregue). Além de participação nas atividades realizadas em aula

Igor: Apresentação de uma sequência didática seria apropriado para avaliar esse aprendizado sobre o letramento financeiro dos alunos de graduação.

Denise: Acredito que trabalhos e atendimentos ao público externo de baixa renda

Acreditamos que os trabalhos práticos são valorizados pelos estudantes, pois possibilitam uma conexão mais estreita entre a teoria e a prática, o que, por sua vez, pode resultar em maior engajamento e melhor desempenho acadêmico.

Além disso, as apresentações são uma forma de avaliação que envolve a comunicação oral e a exposição de um tema específico. Sendo assim, proporcionam aos estudantes a oportunidade de aprimorar suas habilidades de organização, expressão e argumentação.

Os demais métodos de avaliação mencionados pelos estudantes, os testes online, as apresentações de sequência didática e o desenvolvimento de planos de investimentos oferecem diferentes abordagens para avaliar a apreensão dos conceitos financeiros pelos estudantes. O desenvolvimento de planos de investimentos requer uma análise crítica e estratégica das opções de investimento, permitindo aos estudantes demonstrarem sua capacidade de tomar decisões

financeiras informadas. Já os testes online proporcionam uma maneira conveniente e regular de avaliar o entendimento teórico dos estudantes.

Além desses métodos, outras abordagens, como projetos, estudos de caso, simulações e debates, podem enriquecer ainda mais a avaliação do aprendizado em temas financeiros. Os projetos, por exemplo, permitem aos estudantes se inteirarem mais em tópicos específicos, aplicando seus conhecimentos de forma prática e criativa. Os estudos de caso oferecem a oportunidade de analisar situações financeiras complexas e desenvolver soluções realistas. As simulações proporcionam uma experiência imersiva em cenários financeiros, permitindo aos estudantes experimentarem as consequências de suas decisões em um ambiente controlado. E os debates estimulam o pensamento crítico e a argumentação, ao mesmo tempo em que promovem a troca de ideias e perspectivas entre os participantes.

A sugestão da Denise de envolver os estudantes em atendimentos ao público externo de “baixa renda” oferece uma perspectiva diferenciada sobre como a avaliação pode ser utilizada para o desenvolvimento de habilidades técnicas, sociais e comportamentais. Ao participarem dessas atividades, os estudantes têm a oportunidade de aplicar seus conhecimentos financeiros de forma prática e de interagir com questões sociais e econômicas reais que afetam diretamente as comunidades de menor poder aquisitivo. Essa abordagem pode promover o engajamento dos estudantes, os incentiva a refletir sobre questões sociais e econômicas mais amplas, como a desigualdade financeira e o acesso desigual a recursos financeiros e educação formal. Essa prática está alinhada com o conceito de Educação Financeira proposto por Hartmann (2019, p. 61), que a compreende “como um convite a ações e diálogos críticos, acerca do contexto social, financeiro e econômico dos indivíduos, visando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e da sociedade em que vivem”.

Finalizada a contribuição dos estudantes na estruturação da disciplina, iniciamos nossas considerações e interpretações buscando responder nossa questão de pesquisa: Que elementos fundamentais devem compor uma proposta de disciplina de Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro, considerando os fundamentos teóricos e os apontamentos dos futuros professor de Matemática participantes da pesquisa?

A Educação Financeira, conforme abordada no referencial teórico, envolve o estudo de uma ampla gama de temas relevantes para as situações cotidianas, como inflação, orçamento doméstico, planejamento, armadilhas do marketing, aplicações financeiras, endividamentos, desigualdade social etc. Documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) já destacaram a importância de os estudantes refletirem criticamente sobre questões relacionadas

ao consumo, trabalho, economia e finanças. A BNCC propôs uma abordagem transversal do tema Educação Financeira, centrada na realidade do estudante, abordando problemas sociais e ambientais, estimulando o uso de tecnologias digitais e o desenvolvimento do pensamento crítico. O documento estabelece habilidades a serem alcançadas ao longo da escolaridade básica, destacando a importância de abordar assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras e impostos no ensino de Matemática. Essas habilidades são fundamentais para compreender questões de consumo, ética, sustentabilidade, trabalho e dinheiro, devendo ser consideradas no contexto da Educação Financeira escolar e incorporadas à formação do futuro professor de Matemática.

Os estudantes corroboraram essa necessidade ao trazerem contribuições contextualizadas e associadas a questões cotidianas e experiências humanas, mostrando que a Educação Financeira vai além de aspectos econômico-financeiros. A partir dessas discussões, é possível refletir sobre a melhor forma de integrar o Letramento Financeiro ao currículo, buscando uma abordagem que seja significativa e apropriada para o contexto dos estudantes do curso de Matemática da UFMG.

As respostas dos estudantes revelam a necessidade de uma abordagem mais estruturada e integrada do Letramento Financeiro na formação de professores de Matemática. A criação de uma disciplina específica, mencionada por muitos estudantes, destaca a importância de oferecer um espaço formal para a discussão e aprofundamento dos conceitos financeiros. Essa disciplina não apenas proporcionaria uma formação teórica sólida, mas também desenvolveria habilidades práticas e comportamentais, essenciais para a gestão financeira pessoal e profissional.

Essa iniciativa poderia fortalecer a formação inicial desses professores, proporcionando um aprofundamento adequado do tema, o desenvolvimento de habilidades específicas e promovendo conscientização e reflexão. Esses professores estarão mais preparados para fornecer uma Educação Financeira de qualidade, contribuindo para a redução da desigualdade econômica e a promoção da inclusão financeira. Nessa perspectiva, Rodrigues (2020) defende a inserção da temática da Educação Financeira no currículo dos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil:

Para nós, tão importante quanto ressaltar a necessidade de se incluir a Educação Financeira nas escolas é preparar os professores formadores e futuros professor de Matemática para desenvolverem na formação inicial experiências envolvendo a temática da Educação Financeira. Desta maneira, defendemos a inserção da temática da Educação Financeira no currículo dos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil, pois assim estaremos atendendo um dos fundamentos da formação dos profissionais da Educação: “o de propiciar ao licenciando a presença de sólida

formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho” (Lei nº 9394/96, Art. 61) (Rodrigues, 2021, p. 189).

Na mesma direção, Baroni (2021) apresenta sua compreensão a respeito da Educação Financeira que deve ser incorporada na formação inicial de professores de Matemática, conforme podemos observar nas palavras da autora:

Entendemos que a Educação Financeira que se faz pertinente em um curso de formação inicial de professores de Matemática é um processo de problematização da vida financeira pessoal e coletiva, tendo por objetivo compreender e analisar criticamente o mundo financeiro e suas implicações sociais, políticas e econômicas, em uma perspectiva de transformação dos mecanismos de dependência econômica e desigualdade social. Esse processo se dá por meio de diferentes análises, entre elas a análise matemática voltada ao desenvolvimento da literacia financeira, conforme a compreendemos (BARONI, 2021, p. 239-240).

Além disso, o estudo realizado por Oliveira e Stein (2015 *apud* Hartmann, 2021, p. 77) ressalta a importância da formação docente para que os professores compreendam, em primeiro lugar, o que é a Educação Financeira, para depois serem capazes de implementar práticas efetivas nessa área, contribuindo para o desenvolvimento de indivíduos responsáveis e conscientes.

Essa integração curricular não só amplia o horizonte de conhecimento dos futuros professores, mas também fortalece a base educacional necessária para formar cidadãos que sejam capazes de navegar pelas complexidades do mundo financeiro contemporâneo de forma crítica e consciente. Por meio da conexão entre teoria e prática, e da exploração de projetos e estudos de caso reais, os futuros professores podem desenvolver competências essenciais para ensinar Educação Financeira de forma significativa, promovendo uma compreensão crítica do mundo financeiro e suas implicações sociais, políticas e econômicas nos estudantes.

Os elementos trazidos pelos estudantes visam criar uma disciplina que não apenas forneça conhecimento técnico, mas também promova a formação de cidadãos conscientes e responsáveis financeiramente, capazes de aplicar esses conhecimentos em suas vidas diárias e na educação de seus futuros estudantes. Com base nesses apontamentos e em fundamentos teóricos que tomamos como referência, identificamos a importância de incorporar quatro dimensões fundamentais na construção de uma disciplina de Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro: conceitos e princípios do Letramento Financeiro, Matemática Financeira, Planejamento/orçamento pessoal e Economia Comportamental.

Essas dimensões, conforme abordado na seção 2.3, foram inspiradas nos quatro encaminhamentos propostos por Baroni (2021, p. 158) para promoção da Educação Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática. Retomar esses encaminhamentos neste momento

do texto é importante porque reforça a necessidade de uma abordagem integrada e crítica da Educação Financeira na formação dos futuros professores. Ao resgatar os quatro encaminhamentos propostos - ampliar a área de reflexão e instigar a análise crítica sobre o mundo financeiro; trabalhar com os temas geradores e buscar o diálogo com outras áreas, favorecendo ações interdisciplinares; privilegiar problemas reais, sem limitar as discussões; promover uma reflexão sobre o trabalho com a Educação Financeira na Educação Básica -, propomos uma estrutura pedagógica que proporciona uma visão mais ampla e conectada com a realidade socioeconômica dos estudantes.

Essa estrutura incorpora os conteúdos listados pelos estudantes e outras indicações relevantes, como integração curricular, uso de recursos tecnológicos e métodos de avaliação diversificados. O objetivo é oferecer uma disciplina que não apenas forneça conhecimento técnico, mas também contribua para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis financeiramente. A proposta visa formar professores capazes de aplicar esses conhecimentos em sua vida pessoal e na educação de seus futuros estudantes, contribuindo assim para uma sociedade mais justa e financeiramente letrada.

Além disso, destacamos a relevância de abranger todas as vertentes do Letramento Financeiro – instrumental, crítica e comportamental –, conforme sugerido por Campos, Coutinho e Figueiredo (2019). A inclusão dessas vertentes é essencial para uma formação que impacte tanto o desenvolvimento pessoal quanto profissional dos futuros professores.

Nesse sentido, o e-book foi construído com os seguintes componentes:

Título

Educação financeira na perspectiva do letramento financeiro na formação inicial docente: possibilidades discutidas por estudantes do curso de licenciatura em matemática da UFMG.

Prefácio

Apresentação

Referenciais Teóricos

Estrutura da Disciplina

- Objetivos
- Justificativa
- Ementa
- Programa

- Avaliação

Conclusões

Referências

O programa da disciplina, conforme indicação de tópicos pelos alunos e respaldados pelo nosso referencial teórico contempla dos seguintes itens:

1. Conceitos e Princípios do Letramento Financeiro

Introdução ao Letramento Financeiro

- Conceitos e Princípios Básicos
- Educação Financeira e Letramento Financeiro
- Importância da Educação Financeira na Formação de Professores

2. Matemática Financeira

Fundamentos da Matemática Financeira

- Juros Simples e Compostos
- Taxas de Juros e Inflação
- Cálculos de Financiamentos e Empréstimos

3. Planejamento e Orçamento Pessoal

Planejamento Financeiro

- Fundamentos de Planejamento Financeiro
- Desenvolvimento de Orçamento Pessoal e Familiar
- Planejamento para eventos financeiros de longo prazo

4. Economia Comportamental

Comportamento Econômico

- Psicologia Econômica
- Decisões Financeiras e Comportamentais
- Consumo e Meio Ambiente
- Economias Alternativas

Consideramos que a disponibilização desse Produto Educacional no campo da Educação Matemática, ampliará a oferta de formação que favoreça o desenvolvimento do Letramento Financeiro entre futuros professores de Matemática.

O link abaixo dará o acesso direto ao *ebook* “Educação Financeira na Perspectiva do Letramento Financeiro na Formação Inicial Docente: possibilidades discutidas por estudantes do curso de licenciatura em Matemática da UFMG” na íntegra: https://drive.google.com/file/d/1DZw95a_IP3ed46xu0p9A3pqqB0oEDP2r/view?usp=sharing.

4.3 Economia Comportamental

A terceira categoria derivada da nossa análise, a Economia Comportamental, desempenha um papel fundamental na formação de professores de Matemática, especialmente no contexto do Letramento Financeiro. Trata-se de uma área de estudo, relativamente nova, que vem crescendo em importância na área de Educação Financeira. Ela se concentra nos processos decisórios dos indivíduos, o que é especialmente relevante ao analisar a relação entre consumo, sustentabilidade e endividamento. De acordo com Ávila e Inchausti (2017, p. 20 *apud* Campos, Coutinho e Figueiredo, 2019, p. 614) “a economia comportamental é uma área interdisciplinar que tem como objetivo estudar como os fatores emocionais, sociais, psicológicos, cognitivos e econômicos afetam a tomada de decisão dos indivíduos”. É um campo que reconhece que os seres humanos têm limitações cognitivas, são influenciados por vieses e heurísticas e muitas vezes agem de forma irracional.

Ao incorporar essa área de estudo em uma disciplina de Letramento Financeiro, possibilita-se aos estudantes uma compreensão mais profunda dos fatores psicológicos que influenciam suas próprias decisões financeiras, bem como as decisões dos outros. Isso abrange decisões como investir em diferentes produtos financeiros, avaliando os riscos associados, escolher entre comprar ou alugar um imóvel, decidir sobre a adesão a um plano de previdência privada e realizar operações no mercado de ações, entre outras situações. Essa abordagem oferece aos estudantes estratégias para evitar armadilhas comuns e tomar decisões, no campo das finanças, mais informadas e conscientes. Além disso, possibilita uma compreensão mais ampla de como políticas e produtos financeiros são influenciados pelo comportamento humano, o que pode contribuir para o desenvolvimento de melhores políticas e produtos financeiros.

Como partimos da premissa de construção coletiva de uma disciplina de Letramento Financeiro para futuros professores de Matemática, interessa-nos saber o que os estudantes pensam a respeito da inclusão desse assunto na formação de Professores de Matemática. Nesse sentido, elaboramos duas perguntas que acreditamos serem capazes de nos permitir compreender a perspectiva dos estudantes. Essas perguntas são:

Você acha importante abordar a psicologia comportamental relacionada às finanças na disciplina? Por quê?

Que aspectos da Economia Comportamental você acredita serem relevantes para o Letramento Financeiro e a formação de professores de Matemática?

Essas perguntas visam ampliar a discussão e destacar a relevância da Economia Comportamental na formação de professores, refletindo sobre como essa área pode enriquecer o entendimento e a prática pedagógica em Educação Financeira.

Preocupados com a possibilidade de os estudantes não saberem do que se trata o termo Economia Comportamental, sugerimos a eles que caso, fosse necessário, assistissem a um vídeo, disponibilizado pelo link: <https://youtu.be/k8BBSAC6Ye8>, antes de responder as questões deste bloco. No vídeo é apresentado um curso de pós-graduação sobre Economia Comportamental, onde a partir da estruturação do curso são apresentados alguns aspectos da Economia Comportamental:

- *Elementos de persuasão e da arquitetura de escolhas*: para compreender como influenciam no comportamento dos consumidores;
- *Tomada de decisão de forma coletiva*: abordando temas como a liderança e o comportamento organizacional, tendências de mercado, altruísmo e cooperação;
- Ferramentas necessárias para se criar e avaliar *intervenções transformadoras*.

As 24 respostas analisadas demonstraram uma tendência favorável à inclusão do tema na disciplina, oferecendo uma variedade de justificativas e argumentos. Interpretamos essa unanimidade como um indicativo do reconhecimento coletivo da importância de incluir a Economia Comportamental no currículo de formação dos futuros professores de Matemática.

Com relação à segunda pergunta, os estudantes apontaram, majoritariamente, os aspectos citados no vídeo de apoio disponibilizado no questionário. Alguns, após indicação, evidenciam que não conhecem sobre o assunto:

Joyce: Pelo que eu entendi do vídeo, todos. Mas como provavelmente nós não sabemos a respeito, quero dizer, provavelmente nunca estudamos e compreendemos o que é Economia Comportamental...

Gisele: Ainda sinto que tenho pouco conhecimento a respeito de Economia Comportamental para poder citar aspectos dela que são relevantes para o

letramento financeiro, no entanto, é necessário que os futuros professores compreendam que pessoas ditam influências de consumo que viram tendência[...]

Camila: Não conheço muito sobre o assunto, mas pelo que vi no vídeo indicado diria que são relevantes o estudo do consumo, comportamento organizacional e tomada de decisão.

Como pesquisadora, é importante reconhecer a possibilidade de influenciar a resposta dos participantes do estudo. No trecho mencionado, podemos identificar uma potencial influência causada pela indicação de aspectos no vídeo de apoio disponibilizado no questionário. Essa indicação pode ter levado os estudantes a mencionarem os aspectos citados no vídeo, mesmo que não possuam um conhecimento aprofundado sobre o assunto.

Ao fornecer um vídeo de apoio que direciona os participantes a considerar determinados aspectos da Economia Comportamental, inadvertidamente, eu, como pesquisadora, assumo a responsabilidade por possivelmente enviesar suas respostas. Essa influência pode resultar em uma tendência majoritária na identificação dos aspectos mencionados no vídeo, como observado nas respostas dos estudantes.

Portanto, é importante reconhecer essa influência potencial e refletir sobre a maneira como a pesquisa foi conduzida. Para evitar enviesar as respostas dos participantes, é fundamental fornecer informações equilibradas e abrangentes sobre o tema em questão, permitindo que eles expressem suas próprias percepções e conhecimentos, minimizando as influências externas que possam direcionar suas respostas. Essa abordagem garante a integridade dos dados produzidos e permite uma análise mais precisa e imparcial dos resultados obtidos.

Durante a roda de conversa, foi constatado que os estudantes, de fato, não estavam familiarizados com o termo “Economia Comportamental”, pois quando questionados se já conheciam o termo, alguns relataram ter feito pesquisas na internet para poder responder à pergunta:

Alice: É confuso para mim. Eu acho que o primeiro contato foi recentemente, com o termo. Então, assim, do nada. E aí, tipo, tinha um vídeozinho para ajudar, só que assim... Sei lá, eu acho que para o vídeo você também já tem que ter um certo... alguma coisa antes, né?

Bruna: Mas quando vocês perguntam lá dos tópicos eu mesmo tive que procurar algum trabalho, alguma coisa que falasse sobre a letramento financeiro. Porque como é um tema que eu não conheço não veio nada na

minha cabeça. Então os tópicos que eu coloquei lá foram coisas que eu achei em algum trabalho que eu li, em alguma pesquisa que eu li. E que eu considere que fosse relevante ao estudar a formação do professor ou algo que eu acho que eu deveria saber para poder passar pro aluno. Então provavelmente foi o termo mais técnico. Mas por causa disso que eu tive que procurar.

Alice expressou confusão em relação ao conceito, mencionando que seu primeiro contato com o termo foi recente e repentino. Ela também observou que, para compreender plenamente o conteúdo do vídeo, seria necessário ter algum conhecimento prévio sobre o assunto, o que justifica ela ter pesquisado a respeito do assunto antes de responder.

Bruna, por sua vez, explicou que teve que realizar pesquisas e consultar trabalhos acadêmicos para obter informações relacionadas ao tema, pois não tinha conhecimento prévio sobre o assunto. Os tópicos que ela apresentou foram baseados nas informações que encontrou em suas leituras e considerou relevantes para a formação do professor e para transmitir conhecimento aos estudantes. Essa necessidade de pesquisa indica que o termo “Economia Comportamental” pode ser considerado mais técnico e menos conhecido pelos estudantes.

Também durante a roda de conversa, outro diálogo chamou atenção e propiciou a reflexão sobre como questões sociais, políticas e ideológicas que permeiam nossas percepções e atitudes em relação ao dinheiro influenciam a forma como encaramos abordagem do assunto. A pesquisadora iniciou a conversa buscando compreender se existe alguma ideologia presente nas discussões sobre Letramento Financeiro, partindo daquilo que o estudante Antônio escreveu em sua resposta à seguinte pergunta:

Como você acha que o Letramento Financeiro poderia ser melhor abordado na formação de professores de Matemática?

Antônio: Acho que acima de tudo é bom que haja um foco em mostrar para o professor que é sim útil aprender e ensinar letramento financeiro. Me parece também ser positivo ressaltar que aprender uma disciplina desse tipo não é uma traição a alguma ideologia que o licenciando defende.

Antônio responde levantando a percepção de que algumas pessoas podem adotar ideologias mais fortes em relação a esse tema. Ele menciona que há quem associe o ensino de finanças a uma suposta submissão ao capitalismo ou a pressões externas.

Outro estudante, Bernardo, destaca que, independentemente do viés ideológico, vivemos em uma sociedade capitalista, e, portanto, os estudantes precisam compreender as regras desse sistema. Antônio, então explica que sua fala é fundamentada em casos particulares que conhece. Ele menciona um amigo que se opõe ao ensino de finanças, alegando que isso transmitiria a mensagem de que o dinheiro é o fator determinante nas relações sociais.

A pesquisadora compara essa situação à resistência encontrada por alguns grupos em relação à educação sexual nas escolas. O argumento é de que, assim como há pessoas que acreditam que falar sobre sexo incentiva sua prática precoce, algumas também podem temer que o ensino de finanças reforce a ideia de que o dinheiro é a principal força nas relações humanas.

Pesquisadora: Eu gostaria de entender se nós temos alguma ideologia e o que seria essa ideologia?

Antônio: A pessoa que respondeu se identifica e fala?

Pesquisadora: Não! Qualquer pessoa pode falar.

Antônio: É porque fui eu. É porque a minha percepção e talvez não tenha ficado claro – eu não tenho nada contra a nenhuma ideologia. Só que parece que tem pessoas que parece que vivem mais forte alguma ideologia. Poderiam achar que isso é meio que ceder ao Capitalismo. Poderiam achar que estamos ensinando, meio que ceder a uma pressão.

Pesquisadora: Estou entendendo que você quer dizer que algumas pessoas têm vieses e podem não renunciar a isso facilmente.

Bernardo: Independente do viés ideológico, todos vivemos em um mundo capitalista então independente da ideologia dele ele vai ter que seguir essas regras.

Antônio: sim, minha fala foi muito baseada em casos particulares que conheço.

Bernardo: Eu ainda não consegui entender isso de ideologia.

Antônio: O problema não é a ideologia em si. Vou falar melhor desse caso particular de um amigo. Ele acha um absurdo ensinar esse tipo de coisa porque de acordo com ele estaríamos ensinando que o dinheiro é que manda.

Bernardo: Eu tive um problema real parecido com uma aluna.

Pesquisadora: Estou entendendo que se trata da mesma situação de pessoas que acreditam que não devemos falar de Educação Sexual em escolas, porque no entendimento delas estaríamos incentivando a prática do sexo.

Bernardo: Isso

Antônio: Isso mesmo.

Utilizando a perspectiva da Economia Comportamental, podemos analisar essas interações e entender como vieses cognitivos, heurísticas e fatores emocionais influenciam nossas percepções e decisões em relação ao Letramento Financeiro. O diálogo entre os estudantes revela não apenas divergências de opinião, mas também a influência de crenças arraigadas e experiências pessoais na formação dessas opiniões.

A preocupação de Antônio em relação à percepção de alguns indivíduos de que o ensino de finanças pode ser interpretado como uma forma de adesão ao capitalismo ilustra como o *framing* (moldagem de decisão) pode influenciar nossas visões sobre determinados assuntos. Neste contexto, a Economia Comportamental nos convida a examinar as questões técnicas do Letramento Financeiro, bem como as barreiras psicológicas e sociais que podem impedir sua efetiva implementação. Ao entendermos melhor os vieses e heurísticas que influenciam nossas percepções e decisões, podemos desenvolver estratégias melhores para promover uma Educação Financeira inclusiva e acessível, que leve em consideração as diversas ideologias e experiências dos estudantes.

Na mesma direção, Campos, Coutinho e Figueiredo (2019, p. 620) enfatizam a necessidade de incentivar os estudantes a compreenderem por que as pessoas apresentam comportamentos erráticos e ilógicos em relação às suas finanças. Os autores destacam que

[...] não é possível obter êxito em uma missão de levar a Educação Financeira às pessoas de forma efetiva, ou seja, que as coloque no caminho certo da organização de suas finanças pessoais, sem levar em conta uma vertente comportamental, sem discutir os contornos emocionais e cognitivos que levam as pessoas a tomarem decisões erráticas, ilógicas (Campos, Coutinho e Figueiredo, 2019, p. 618-619).

Os autores levantam vários questionamentos para justificar a necessidade de inserir uma vertente comportamental no trabalho com Educação Financeira. Eles identificam duas vertentes principais do Letramento Financeiro: instrumental e crítica. A vertente instrumental trata a Educação Financeira como um meio de promover a eficiência do sistema financeiro, vendo os indivíduos como consumidores de produtos financeiros. Em contraste, a vertente crítica, com um viés social, adota uma abordagem humanística e visa fortalecer as capacidades individuais para a emancipação social.

Há o questionamento se essas vertentes são abrangentes o suficiente para analisar e explicar os problemas observados nas finanças pessoais dos cidadãos. A vertente instrumental, apesar de ser criticada por tratar os cidadãos apenas como consumidores de produtos

financeiros, apresenta a necessidade de conhecimentos de matemática financeira, que são fundamentais para entender os problemas reais vivenciados pelos cidadãos, mesmo que essa vertente não se engaje em expor tais problemas.

Por outro lado, a vertente crítica valoriza a reflexão e o debate sobre aspectos fundamentais das finanças das famílias brasileiras, como as altas taxas de juros, o consumismo, o uso indevido dos cartões de crédito, o endividamento e a inadimplência. No entanto, os autores percebem que essa abordagem pode ser ingênua, pois entende que a causa dos problemas é a falta de informação e consciência (Campos, Coutinho e Figueiredo, 2019, p. 618).

Diante disso, propõem a inserção de uma terceira vertente: a comportamental. Eles defendem que essa vertente pode suprir o que não é explicado pelas outras duas. Para os autores, essa vertente visa esclarecer o porquê das decisões não racionais e dos comportamentos ilógicos, questionando como integrá-la na Educação Financeira.

A consciência da realidade externa proposta pela vertente crítica é complementada por uma consciência interna, que considera que tomamos decisões com base em nossas emoções e experiências, influências que afetam mais intensamente as pessoas economicamente vulneráveis (Pereira et al., 2018 *apud* Campos, Coutinho e Figueiredo, 2019, p. 620).

Apesar da nova vertente ser um complemento às primeiras, cabe ressaltar que, de acordo com os autores, ela nos conduz à reflexão sobre os comportamentos erráticos e discute suas causas, porém não oferece de forma clara como mudar essa realidade. Na esfera da Educação Básica, é importante compreender que não é suficiente o professor abordar o assunto, nem tampouco à BNCC recomendar a inserção da Educação Financeira nas escolas. É fundamental incentivar os estudantes a refletirem, expressarem sua realidade e compreenderem as razões por trás dos comportamentos financeiros desordenados. Precisamos ir além do ensino tradicional e promover um ambiente em que os estudantes possam entender que os recursos são limitados, que as famílias precisam gerir seu orçamento com responsabilidade e que o endividamento muitas vezes reflete uma má avaliação dos produtos financeiros (Campos, Coutinho e Figueiredo, 2019, p. 620 - 621).

Os apontamentos feitos pelos autores, destacam a importância de integrar a Economia Comportamental na abordagem da Educação Financeira. A inclusão da Economia Comportamental no currículo de formação de professores pode transformar a maneira como a Educação Financeira é ensinada na Educação Básica. Ao propiciar formação em que as três vertentes do Letramento Financeiro são contempladas, os professores podem fornecer uma formação mais alinhada as vivências sociais atuais de seus futuros estudantes. Corroborando,

(Cecco, 2016, p. 2 *apud* Vieira, Souza e Kistemann p.24), entende-se que a Educação Financeira “contribui de modo expressivo, nos tempos atuais, para formar professores como sujeitos de transformação da realidade, comprometidos com a busca de respostas aos desafios e problemas existentes na sociedade”.

Nesse contexto, entendemos que a abordagem proposta por Campos, Coutinho e Figueiredo (2019) lança luz sobre a complexidade da Educação Financeira, destacando que as abordagens convencionais muitas vezes negligenciam os aspectos comportamentais e emocionais subjacentes aos comportamentos financeiros das pessoas. A inclusão da vertente comportamental na Educação Financeira representa um avanço significativo, reconhecendo que as decisões financeiras são influenciadas por uma variedade de fatores psicológicos e emocionais. Isso nos leva a repensar o conteúdo curricular, bem como os métodos de ensino e aprendizagem, que precisa ser adaptado para acompanhar as transformações sociais a que estamos sujeitos.

Segundo Muniz e Jurkiewicz (2016), o processo de tomada de decisão é pouco tratado no Ensino Médio, mesmo que tenha um importante papel na formação matemática, econômica, social, ambiental, comportamental e política dos estudantes.

Corroborando essa visão, Silva e Powell (2013) criticam a tendência na Educação Básica de limitar as discussões sobre Educação Financeira a questões exclusivamente voltadas às finanças pessoais. Os autores argumentam que há uma série de temas relevantes que podem ser incluídos no currículo para engajar os estudantes de forma mais ampla e significativa. Não se trata apenas de oferecer conselhos financeiros ou atender a demandas emergenciais, como poupar para a aposentadoria ou lidar com a inadimplência juvenil. Segundo os autores:

Há muito mais temas relevantes a serem incluídos no currículo que podem chamar a atenção dos alunos como, por exemplo, as questões sociais relacionadas ao dinheiro. Nem tampouco queremos um curso voltado apenas para aconselhamento financeiro. Ou ainda, não deveria ser um curso pensado para atender a demandas emergenciais, como aqueles direcionados às pessoas que precisam poupar para a aposentadoria, ou aos jovens inadimplentes, ou para ensinar as pessoas a investirem em bolsa de valores (Silva; Powell, 2013, p. 11).

A ampliação dessa discussão, ao adicionar novas dimensões ao campo de estudos da Educação Financeira, pode contribuir para superar visões limitadas que tendem a associar a Educação Financeira exclusivamente ao dinheiro e ao mercado financeiro, negligenciando aspectos críticos e sociais.

Compreendemos que para avançar nessa direção, é importante fortalecer a formação docente em Educação Financeira, adaptando-a à realidade atual e proporcionando aos futuros

professores as ferramentas necessárias para abordar o tema de forma abrangente e crítica. Nesse contexto, os estudos sobre Educação Financeira, que contemplam as três vertentes do Letramento Financeiro - instrumental, crítica e comportamental -, desempenham um papel fundamental na formação dos futuros professores, tanto em aspectos pessoais quanto profissionais. Conforme Baroni (2021, p.21), “ao mesmo tempo que ele é aluno, ele também precisa refletir sobre como promover a Educação Financeira na sua prática docente, assumindo uma posição crítica em relação aos propósitos dessa ação na Educação Básica”.

Encerramos a análise desta categoria, evidenciando a importância da Economia Comportamental na formação de professores de Matemática, especialmente no contexto do Letramento Financeiro. Esta área de estudo, que se concentra nos processos decisórios dos indivíduos, apresenta uma abordagem interdisciplinar que considera diversos aspectos, como emocionais, sociais, psicológicos, cognitivos e econômicos, que influenciam a tomada de decisão. Ao incorporar a Economia Comportamental no currículo de formação de professores, permite-se uma compreensão mais profunda dos fatores psicológicos que influenciam as decisões financeiras, tanto dos estudantes quanto dos professores. Isso possibilita o desenvolvimento de estratégias para evitar armadilhas comuns e tomar decisões financeiras mais alinhadas com as expectativas individuais e coletivas.

Durante a análise das respostas dos estudantes, percebemos uma tendência favorável à inclusão da Economia Comportamental na disciplina, demonstrando um reconhecimento coletivo da importância desse tema na formação de professores de Matemática. No entanto, também identificamos a necessidade de fornecer informações assertivas e abrangentes sobre o assunto no que tange a sua inserção no desenvolvimento do Letramento Financeiro. Outrossim, durante a roda de conversa, observamos como questões sociais, políticas e ideológicas permeiam as percepções e atitudes em relação ao Letramento Financeiro. Através da Economia Comportamental, podemos compreender como vieses cognitivos e fatores emocionais influenciam nossas decisões financeiras e orientam nossas visões sobre o assunto.

Por fim, destacamos a importância de integrar a Economia Comportamental na abordagem da Educação Financeira, reconhecendo que as decisões financeiras são influenciadas por uma variedade de fatores psicológicos e emocionais. Isso nos leva a repensar o conteúdo curricular e os métodos de ensino e aprendizagem, para garantir uma Educação Financeira mais inclusiva e acessível, que leve em consideração as diversas ideologias e experiências dos estudantes.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Refletir sobre a formação de professores dentro do contexto das discussões apresentadas é um desafio significativo, pois demanda uma reavaliação de como os currículos de formação são estruturados, uma vez que a educação escolar exige uma abordagem interdisciplinar e integrada que não é totalmente contemplada nos modelos curriculares tradicionais.

A partir das perguntas norteadoras desta pesquisa, quais sejam: “Quais são as percepções e experiências dos licenciandos do Curso de Matemática da UFMG em relação ao Letramento Financeiro e sua integração na prática pedagógica?” e “Que elementos fundamentais devem compor uma proposta de disciplina de Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro, considerando os fundamentos teóricos e os apontamentos dos futuros professores de Matemática participantes da pesquisa?”, o presente estudo teve por objetivo central investigar as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro na formação inicial de professores de Matemática da UFMG e propor um modelo de formação que contemple essa temática, fomentando reflexões sobre conceitos e estratégias pertinentes para a efetiva incorporação deste assunto na prática pedagógica dos professores, a partir da participação dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG. Além desse objetivo central, traçamos três específicos: identificar as percepções e experiências dos licenciandos do Curso de Matemática da UFMG em relação ao Letramento Financeiro e sua integração na prática pedagógica; identificar na Proposta Pedagógica do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMG as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro; e desenvolver uma proposta de disciplina para a Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro, considerando os fundamentos teóricos e os apontamentos dos futuros professores de Matemática participantes da pesquisa.

Para atingir esses objetivos e responder às questões de pesquisa, considerando os conhecimentos prévios de Educação Financeira, inicialmente, realizamos uma extensa revisão de literatura buscando situar o leitor sobre os conceitos de Letramento, Letramento Financeiro, orientações de documentos oficiais a respeito de inserção do tema Educação Financeira na Educação Básica, bem como no Ensino Superior. Os dados desse momento do estudo, evidenciados na seção dois, revelaram-nos a necessidade de estudos direcionados à abordagem da Educação Financeira na formação de professores de Matemática, sobretudo, na UFMG. Assim, no âmbito do nosso objetivo específico de identificar na Proposta Pedagógica do Curso

de Licenciatura em Matemática da UFMG as possibilidades de desenvolvimento do Letramento Financeiro, as análises realizadas revelaram importantes compreensões e desafios.

Através do estudo das diferentes versões curriculares do curso, desde 2001 até a proposta de 2022, constatamos uma presença limitada da Educação Financeira na formação inicial dos futuros professores de Matemática. Inicialmente, disciplinas como “Matemática Comercial e Financeira” e “Cálculo Financeiro” estavam presentes como optativas, mas a partir da versão curricular de 2008, não encontramos nenhuma disciplina que abordasse diretamente a Matemática Financeira ou a Educação Financeira.

A ausência de uma abordagem contínua e estruturada sobre a Educação Financeira nos currículos analisados evidencia uma lacuna significativa na formação dos futuros professores para lidar com este importante tema na Educação Básica. A ausência de disciplinas específicas voltadas para Educação Financeira indica uma carência de espaços dialógicos que permitiriam aos licenciandos refletir e expressar suas ideias sobre questões financeiras. No entanto, as recentes mudanças curriculares e a inclusão de diretrizes como a Formação em Extensão Universitária (FEU) oferecem novas oportunidades para incorporar o Letramento Financeiro na formação inicial dos professores de Matemática. A introdução de atividades acadêmicas curriculares de extensão, que representam um mínimo de 10% da carga horária total dos cursos de graduação, cria um espaço valioso para desenvolver projetos, cursos e outras iniciativas focadas em Educação Financeira.

Nesse contexto, acreditamos que a inclusão de uma disciplina específica sobre Letramento Financeiro na modalidade de Curso, conforme permitido pela Resolução CEPE Nº 10/2019, representaria um avanço significativo para preencher essa lacuna. Esta disciplina poderia ser estruturada para oferecer uma abordagem interdisciplinar, abrangendo tanto aspectos matemáticos, quanto não matemáticos como os econômicos, sociais e culturais.

A análise do Projeto Pedagógico de 2022 da UFMG indica um movimento positivo em direção à flexibilização curricular e à inclusão de novas disciplinas que ampliam o horizonte de formação dos licenciandos. Contudo, a efetivação dessa proposta depende de um comprometimento institucional e de um engajamento ativo dos professores formadores para integrar o Letramento Financeiro de maneira concreta.

No que diz respeito às percepções e experiências dos licenciandos do Curso de Matemática da UFMG em relação ao Letramento Financeiro e sua integração na prática pedagógica, nossa pesquisa nos permitiu inferir algumas conclusões importantes.

Inicialmente, os estudantes manifestaram pouca familiaridade com o termo “letramento financeiro”. Muitos licenciandos expressaram dificuldades em compreender o significado desse

termo, embora demonstrassem um conhecimento prático e intuitivo sobre aspectos básicos da gestão financeira. A contradição observada, na qual estudantes inicialmente não familiarizados com o termo “Letramento Financeiro” posteriormente afirmaram possuir conhecimento básico, sugere que há uma familiaridade prática com os conceitos financeiros, ainda que não haja um reconhecimento explícito dos termos técnicos. Esse conhecimento prático é muitas vezes adquirido por meio de experiências cotidianas e práticas sociais advindas de outros espaços de aprendizagem.

A pesquisa também revelou que poucos estudantes tiveram contato formal com Letramento Financeiro em sua formação escolar e/ou acadêmica. Aqueles que tiveram contato mencionaram que este ocorreu de maneira superficial ou por meio de iniciativas próprias, reforçando a necessidade de uma abordagem mais estruturada e inclusiva no currículo da licenciatura em Matemática. A análise das respostas dos estudantes mostrou uma ampla variação nas percepções sobre Letramento Financeiro, que vão desde a gestão cotidiana das finanças pessoais até a aplicação de conhecimentos financeiros em contextos mais complexos e estratégicos. Por exemplo, alguns estudantes associaram o conhecimento básico a operações matemáticas simples e gestão de dinheiro no dia a dia, enquanto outros, no nível intermediário e avançado, destacaram a capacidade de analisar diferentes tipos de investimentos e tomar decisões informadas. Essa diversidade de percepções sugere a necessidade de uma abordagem educacional que abranja diferentes níveis de conhecimento financeiro, desde conceitos fundamentais até aplicações mais avançadas. A integração de conteúdos de Letramento Financeiro no currículo de formação de professores de Matemática na UFMG pode, portanto, favorecer que futuros professores não só compreendam esses conceitos, mas também os ensinem de maneira a atender às necessidades de seus alunos.

Outra questão de pesquisa que orientou este estudo visava identificar os elementos fundamentais que devem compor uma proposta de disciplina de Licenciatura em Matemática voltada ao Letramento Financeiro, considerando os fundamentos teóricos e os apontamentos dos futuros professores de Matemática participantes da pesquisa. Ao analisarmos esses fundamentos teóricos e as contribuições dos futuros professores, podemos afirmar que a proposta de uma disciplina de Letramento Financeiro deve contemplar uma combinação equilibrada de conteúdos teóricos e práticos, com uma forte ênfase na aplicação desses conhecimentos em contextos reais. A inclusão dos tópicos de Investimentos, Juros, Taxas, Planejamento Financeiro e Letramento Financeiro, integrados de maneira interdisciplinar e apoiados por tecnologias digitais, poderá contribuir significativamente para a formação de professores que têm como foco a Educação Básica.

Nosso estudo apontou a carência de Educação Financeira tanto na Educação Básica quanto nos cursos de licenciatura, o que pode resultar em futuros professores com pouca ou nenhuma experiência no assunto. Os relatos dos estudantes evidenciaram a necessidade de um espaço formal para discussão e aprofundamento dos conceitos financeiros por meio da criação de uma disciplina específica para o desenvolvimento do Letramento Financeiro. Essa disciplina pode ser obrigatória ou optativa, mas precisa ser claramente definida e estruturada para assegurar uma formação direcionada a esse tema. A abordagem deve ser prática e contextualizada, utilizando exemplos reais e aplicáveis ao cotidiano. Estudos de caso, oficinas, atividades práticas como simulações financeiras e a elaboração de planilhas devem ser considerados como componentes chave na abordagem da disciplina.

A partir dos fundamentos teóricos e das contribuições dos estudantes, identificamos quatro dimensões fundamentais para compor a disciplina: conceitos e princípios do Letramento Financeiro, Matemática Financeira, Planejamento/Orçamento pessoal e Economia Comportamental. Essas dimensões são necessárias para proporcionar uma formação abrangente que contempla todas as vertentes do Letramento Financeiro: instrumental, crítica e comportamental. Nossa análise evidenciou o papel significativo da Economia Comportamental no desenvolvimento do Letramento Financeiro dos estudantes, enquanto campo que estuda os processos decisórios dos indivíduos sob a influência de fatores emocionais, sociais, psicológicos, cognitivos e econômicos.

A partir das respostas dos participantes da pesquisa, notamos uma tendência favorável à inclusão da Economia Comportamental na disciplina de Letramento Financeiro. A reflexão sobre as respostas dos estudantes e as discussões ocorridas durante a roda de conversa também destacou como questões sociais, políticas e ideológicas permeiam as percepções e atitudes em relação ao Letramento Financeiro. Através da Economia Comportamental, é possível compreender melhor como vieses cognitivos e fatores emocionais influenciam as decisões financeiras e delineiam nossas visões sobre o ensino de finanças.

Conforme apontado por Campos, Coutinho e Figueiredo (2019), a Economia Comportamental pode preencher lacunas deixadas pelas vertentes instrumental e crítica do Letramento Financeiro. A vertente comportamental melhora a compreensão das razões por trás das decisões financeiras erráticas e ilógicas e promove uma conscientização que complementa a compreensão da realidade externa proposta pela vertente crítica. Essa integração resulta em uma abordagem mais completa da Educação Financeira, indispensável para compreender os desafios econômicos e sociais contemporâneos. Dessa forma, entendemos que a inclusão da Economia Comportamental na proposta de disciplina de Letramento Financeiro para a

Licenciatura em Matemática deve ser vista como uma estratégia para enriquecer a formação e a prática pedagógica do futuro professor. Além disso, ao promover uma Educação Financeira mais inclusiva e significativa, contribuiremos para a formação de cidadãos mais conscientes em termos de consumo e sustentabilidade, refletindo um compromisso com uma sociedade mais equânime, mais cooperativa e mais sustentável.

Encerro esta dissertação afirmando que as contribuições do processo de pesquisa e do mestrado profissional foram muito impactantes e significativas na formação pessoal e profissional, seja da professora, seja da pesquisadora. Participar do PROMESTRE ampliou minha compreensão teórica e prática em minha área de atuação, enriquecendo minha prática pedagógica com novas abordagens, metodologias e conhecimentos. A partir das discussões em sala de aula e das interações com colegas e orientador, pude ampliar meu repertório de estratégias e abordagens, enriquecendo minha prática cotidiana.

Através da realização da pesquisa, da elaboração desta dissertação, desenvolvi habilidades de investigação, análise crítica e comunicação acadêmica que são inestimáveis para minha trajetória pessoal e profissional. Além disso, a participação em eventos da área de Educação Matemática foi ampliada, aprimorando ainda mais as habilidades da pesquisadora. Outrossim, o Mestrado Profissional – PROMESTRE despertou em mim um senso de responsabilidade social e um compromisso com a transformação da educação. A pesquisa desenvolvida não apenas enriqueceu meu entendimento sobre os temas abordados, mas também ressaltou a importância de uma educação com perspectiva emancipatória.

Desde o ingresso no programa de mestrado profissional, enfrentei a complexa tarefa de conciliar uma jornada extensa de trabalho com o compromisso de conduzir uma pesquisa de alta qualidade dentro do prazo estabelecido. Esse equilíbrio delicado reflete os desafios individuais enfrentados por muitos profissionais que buscam aprimorar sua formação, mas também revela a necessidade premente de um sistema educacional capaz de apoiar efetivamente a formação continuada de professores.

Particularmente significativa foi a possibilidade de vincular minha pesquisa à realidade da Educação Básica e aos desafios enfrentados pelos professores da rede pública. O enfoque interdisciplinar do programa e a valorização da experiência docente prévia foram elementos centrais que me ajudaram a conectar teoria e prática, gerando reflexões relevantes para a criação de propostas que visam melhorar a qualidade da educação.

Ao refletir sobre todo o percurso, os desafios superados, as experiências vividas e o desenvolvimento deste trabalho, reconheço o papel transformador que a universidade assume. A oportunidade de aprofundar meus conhecimentos e contribuir para o campo da Educação

Matemática foi, sem dúvida, um marco significativo em minha carreira, reafirmando meu compromisso com uma educação de qualidade.

Como perspectivas futuras, ressaltamos a relevância de explorar as possibilidades oferecidas pela extensão universitária no desenvolvimento de iniciativas voltadas ao Letramento Financeiro. Considerando as diretrizes da Formação em Extensão Universitária (FEU), que determinam a integração de atividades acadêmicas de extensão nos cursos de graduação, sugerimos a criação de projetos interdisciplinares que envolvam docentes e estudantes de diferentes áreas do conhecimento. Essas iniciativas podem incluir oficinas, minicursos, seminários e produção de materiais educativos que articulem as vertentes instrumental, crítica e comportamental do Letramento Financeiro. A extensão universitária, com seu foco em estabelecer conexões entre universidade e sociedade, oferece um espaço privilegiado para que futuros professores desenvolvam competências práticas e contextualizadas, ao mesmo tempo em que promovem uma educação mais inclusiva e significativa.

6 REFERÊNCIAS

BARONI, A. K. C. **Educação Financeira no Contexto da Educação Matemática: possibilidades para a formação inicial do professor.** 2021. 253 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2021.

BARONI, A. K. C.; HARTMANN, A. L. B.; CARVALHO, C. C. S. (Orgs.) **Uma abordagem crítica da Educação Financeira na formação do professor de Matemática.** 1 ed. Curitiba: Appris, 2021. 259 p.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Educação é a Base.** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES 1.302/2001. **Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e licenciatura.** Diário Oficial da União, Brasília, 05 mar. 2002, Seção 1, p. 15. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. (2010). **Implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira.** Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclo: apresentação dos temas transversais.** Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>. Acesso em: 02 set. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Ciências Humanas e suas tecnologias. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC; SEMTEC, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasHumanas.pdf>. Acesso em: 02 set. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BORBA, M. C. **A Pesquisa Qualitativa Em Educação Matemática.** Anais da 27ª reunião anual da Anped, Caxambu, MG, 21-24 Nov. 2004. Disponível em: http://www1.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/borba-minicurso_a-pesquisa-qualitativa-em-em.pdf Acesso em: 07 out. 2022.

CAMPOS, C.; TEIXEIRA, J.; COUTINHO, C. **Reflexões Sobre a Educação Financeira e suas Interfaces com a Educação Matemática e a Educação Crítica.** Educação Matemática

Pesquisa, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 556-557. 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/25671>. Acesso em: 02 set. 2021.

CAMPOS, C. R.; COUTINHO, C. Q. S.; Figueiredo, A. C. **A vertente comportamental na Educação Financeira**. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática. Cascavel / PR, v. 3, n. 2, p. 595-622. 2019. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/rebecem/article/view/22614>. Acesso em: 20 ago. 2022.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento Orientador de APCN**. Área 46: Ensino, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Documento_orientador_apcn_Ensino.pdf. Acesso em: 10 out. 2017.

CARVALHO, V. **Educação Matemática: Matemática e Educação para o Consumo**. Dissertação de Mestrado, UNICAMP-FE, Campinas, 1999. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253654/1/Carvalho_Valeriade_M.pdf. Acesso em 02 set. 2021.

COUTINHO, C. D. Q. E S.; TEIXEIRA, J. **Letramento Financeiro: Um Diagnóstico de Saberes Docentes**. Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 10, n. 2, p. 01, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/40336>. Acesso em 14 jul. 2022.

DASSIE, B. A. **A formação de professores no Rio de Janeiro na primeira metade do século XX**. In: COLÓQUIO DE HISTÓRIA E TECNOLOGIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA, 4, 2008, Rio de Janeiro. Anais ... Rio de Janeiro: LIMC/UFRJ, 2008. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/337>. Acesso em 11 mai. 2023.

DIAS, C. T.; CONCORDIDO, C. F. R.; MACEDO, R. C. S. de. **Trabalhando os conceitos de inflação nas aulas de matemática**. Revista de Educação, Ciências e Matemática, [S. l], v.6, n.3, p. 167-175, set/dez, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4191/2218>. Acesso em 11 jul. 2022.

GARNICA, A. V. M. **História Oral e Educação Matemática**. In: BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GATTI, B. A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. Educação e Sociedade, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355 - 1379, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/R5VNX8SpKjNmKPxxp4QMt9M/?lang=pt&format=pdf> Acesso em 30 abr. 2023.

GIORDANO, C. C.; ASSIS, M. R. S.; COUTINHO, C. Q. S. **A Educação Financeira e a Base Nacional Comum Curricular**. EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Ibero-americanas, Recife, v. 10, n. 3, p. 1-20, dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/241442/pdf>. Acesso em 02 set. 2021.

GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 14 ed. Rio de Janeiro: Record, 2015.

GOMES, M. L. M. **Os 80 anos do primeiro curso de Matemática brasileiro: sentidos possíveis de uma comemoração acerca da formação de professores no Brasil**. *Bolema*, Rio Claro, v. 30, n. 55, p. 424-438, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/LyM7mqLktRFkMcYGWwKn4cF/?lang=pt>. Acesso em 07 mai. 2023.

GRAHAM, A. **Como escrever e usar estudos de caso para ensino e aprendizagem no setor público**. Brasília: ENAP, 2010. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/515/1/estudos_de_caso.pdf. Acesso em: 3 jun. 2023.

HARTMANN, A. L. B.; BARONI, A. K. C. **Os espaços da Educação Financeira na Base Nacional Comum Curricular**. In: BARONI, A. K. C.; HARTMANN, A. L. B.; CARVALHO, C. C. S. (Orgs.) *Uma abordagem crítica da Educação Financeira na formação do professor de Matemática*. 1 ed. Curitiba: Appris, 2021. 259 p.

HARTMANN, A. L. B., MALTEMPI, M. V. **A Abordagem Da Educação Financeira Na Educação Básica Sob O Ponto De Vista De Docentes Formadores De Futuros Professores De Matemática**. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/250363>. Acesso em 25 jul. 2022.

HARTMANN, A. L. B. **A Educação Financeira nos Cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista - Unesp**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2021. 182 p. 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/215835>. Acesso em: 12 ago. 2022.

KISTEMANN JÚNIOR, M. A. **Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores**. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, SP: Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2011.

KISTEMANN Jr, M. A.; COUTINHO, C. de Q. e S.; FIGUEIREDO, A.de C. **Cenários e Desafios da Educação Financeira com a Base Curricular Comum Nacional (BNCC): Professor, Livro Didático e Formação**. EM TEIA - REVISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA IBEROAMERICANA, v. 11, p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/243981/0>. Acesso em 25 jul. 2022.

KISTEMANN JR., M. A.; COUTINHO, C. Q. E. S.; PESSOA, C. A. S. **Educação Financeira: questionamentos e reflexões de três grupos de pesquisa**. In: Kistemann Junior, Marco Aurélio; Rosa, Milton; Orey, Daniel Clark. (Org.). *Educação Financeira: olhares, incertezas e possibilidades*. 1ed.Taubaté: Akademy, 2021, v. 1, p. 13-50.

KISTEMANN JR, M; ROSA, M.; OREY, D. C. **Educação Financeira: Olhares, incertezas e possibilidades**. 1. ed. Taubaté: Editora Akademy, 2021. 280 p.

KLEIMAN, A. B. **Preciso “ensinar” letramento?** Não basta ensinar a ler e a escrever? Brasília: MEC Campinas: CIFEL/UNICAMP, 2005.

LIBÂNEO, José Carlos. **A avaliação escolar.** In: Didática. São Paulo: Cortez, 1994. p. 195-220.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamaso.; DAL PRA, Keli Regina. **A documentação no cotidiano da intervenção dos assistentes sociais:** algumas considerações acerca do diário de campo. Revista Textos & Contextos. Porto Alegre v. 6 n. 1 p. 93-104. jan./jun. 2007 Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewFile/1048/3234> Acesso em 17 mai. 2023.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUSARDI, A. **Financial literacy:** Do people know the ABCs of finance? Public Understanding of Science, v. 24, n. 3, p. 260-271, 2015.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. S.; CURTO, V. **Financial literacy among the young.** Journal of consumer affairs, v. 44, n. 2, p. 358-380, 2010.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. S. Financial literacy and retirement planning in the United States. **Journal of Pension Economics and Finance**, Cambridge University Press, 10(04), 509-525., v. 44, n. 2, p. 358-380, 2011.

LUSARDI, A.; WALLACE, D. **Financial Literacy and Quantitative Reasoning in the High School and College Classroom.** Numeracy: Vol. 6: n. 2, 2013. Disponível em: <https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1144&context=numeracy>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MALHEIROS, A. P. dos S.; FORNER, R. **Um olhar freireano para a Base Nacional Comum Curricular de Matemática.** Olhar de Professor, [S. l.], v. 23, p. 1–14, 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16225>. Acesso em: 8 set. 2023.

MAZZI, L. C.; BARONI, A. K. C. **Diálogos possíveis entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica.** In: Ana Karina Cancian Baroni; Andrei Luís Berres Hartmann; Cláudia Cristina Soares de Carvalho. (Org.). Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de matemática. 1ed. Curitiba: Appris, 2021, v. 1, p. 37-53.

OCDE. Kit De Ferramentas OCDE/Infe **Para Medir Alfabetização Financeira e Inclusão Financeira**, 2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/financial/education/2018-oecd-infe-toolkit-for-measuring-financial-literacy-and-financial-inclusion-portuguese.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

PESSOA, C.; MUNIZ JR, I.; KISTEMANN JR, M. Cenários Sobre Educação Financeira Escolar: entrelaçamentos entre a pesquisa, o currículo e a sala de aula de Matemática. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, v. 9, n. 1, p. 1-28. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/236528/pdf>. Acesso em 02 set. 2021.

POTRICH, A. C. G.; VIEIRA, K. M.; CERETTA, P. S. **Nível de alfabetização financeira dos estudantes universitários**: afinal, o que é relevante? Revista Eletrônica de Ciência Administrativa, Campo Largo, PR, nov. 2013. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4806586.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2022.

REMUND, D. L. **Financial literacy explicated**: the case for a clearer definition in an increasingly complex economy. *Journal of Consumer Affairs*, v. 44, n. 2, p. 276-295, 2010.

RODRIGUES, M. U. **Educação Financeira na Formação Inicial de Professores de Matemática**: Uma Necessidade Urgente. In: Kistemann Junior, Marco Aurélio; Rosa, Milton; Orey, Daniel Clark. (Org.). *Educação Financeira: olhares, incertezas e possibilidades*. 1ed. Taubaté: Akademy, 2021, v. 1, p. 183-202.

RODRIGUES, M. U.; ANTUNES, M. M. S.; RODRIGUES, R. S. S. **Educação financeira no currículo escolar de matemática**: um olhar para o novo ENEM no período de 2009 a 2017. TANGRAM - Revista de Educação Matemática, Dourados, v. 1, n. 4, p. 23-47, dez. 2018. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram/article/view/8627/4809>. Acesso em: 25 jul. 2022.

ROSA, E. N. Da. (2019). **Letramento e suas dimensões**. Horizontes. 37. 10.24933/horizontes.v37i0.605. Acesso em 15 jul. 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334112236_Letramento_e_suas_dimensoes

ROSA M.; OREY, Daniel C. **Um ensaio teórico para discutir as conexões entre a literacia, a literacia financeira e a educação financeira**. In: Marco Aurélio Kistemann Jr., Milton Rosa., Daniel Clark Orey. (Org.). *Educação Financeira: olhares, incertezas e possibilidades*. 1ed. Taubaté, SP: Akademy Editora, 2021, v. 1, p. 51-72.

SENA, F. D. L. **Educação financeira e estatística**: estudo de estruturas de letramento e pensamento. 2017. Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. **Um programa de educação financeira para a matemática escolar da Educação Básica**. In: Encontro Nacional de Educação Matemática- XI ENEM, 18 a 21 de julho de 2013, Curitiba, 2013. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, p. 1-17. Disponível em: http://sbem.esquiro.ghost.net/anais/XIENEM/pdf/2675_2166_ID.pdf.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

SOMAVILLA, A. S.; ANDRETTI, E. C.; BASSOI, T. S. **A Matemática Financeira e Educação Financeira**: impactos na formação inicial do professor. TANGRAM - Revista de Educação Matemática, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 102-121, 2019. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram/article/view/8851>>. Acesso em: 04 ago. 2022.

STAMBASSI, A; SILVA, A. M. da. Um Curso de Educação Financeira Escolar para Professores que Ensinam Matemática. **Anais do XIX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática–XIX EBRAPEM. Juiz de Fora, 2015.**

UNESCO. **Reading the past, writing the future: fifty years of promoting literacy.** Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2017. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247563e.pdf>. Acesso em 01 jul. 2022.

UNESCO. **The plurality of literacy and its implications for policies and programmes.** Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2004. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136246e.pdf>. Acesso em 01 jul. 2022.

VANINI V. T.; DOS SANTOS S. F.; KISTEMANN Jr, M. A. **Uma investigação sobre as concepções de letramento financeiro de professores de matemática em três cidades com o suporte do CHIC.** Educação Matemática Pesquisa, v. 23, n. 2, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/52865> Acesso em 25 jul. 2022.

VIEIRA, T. V.; SOUZA, F. S.; KISTEMANN JR., M. A. **Uma investigação sobre as concepções de letramento financeiro de professores de Matemática em três cidades com o suporte do CHIC.** Educação Matemática Pesquisa, v. 23, p. 16-46, 2021.

7 APENDICES

7.1 APENDICE A

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/DISCENTE

Prezado(a) Discente

Instituição _____

Eu, Diogo Alves de Faria Reis, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) juntamente com o(a) professor(a)/pesquisador(a) Ariadne Beatriz Medina Lopes Martins, vimos solicitar sua autorização e apoio para a realização da pesquisa: “LETRAMENTO FINANCEIRO DE FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA – LICENCIANDOS DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFMG”, que faz parte da pesquisa mais ampla: “PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS”.

Nesta pesquisa pretendemos investigar as lacunas na formação de professores de Matemática em relação ao Letramento Financeiro e propor um modelo de formação que contemple essa temática, fomentando reflexões sobre conceitos e estratégias pertinentes para a efetiva incorporação deste assunto na prática pedagógica dos docentes.

Nossas ações serão: observações e/ou participações de aulas, junto com o professor ou professora, de modo planejado em conjunto com o(a) docente responsável pela disciplina; poderemos filmar ou gravar em áudio estas aulas; faremos registros por escrito; em momentos específicos, pediremos a opinião dos estudantes sobre a própria aula, verificando suas aprendizagens e/ou dificuldades e/ou sugestões; se preciso, pediremos para responder a um questionário, que ocupará no máximo um tempo de vinte minutos. Os encontros de participação ou observação das aulas terão duração máxima de 1h, e ocorrerão uma vez por semana, durante seis semanas. Pretendemos, contudo, respeitar a organização do departamento e das aulas do(a) Professor(a), de modo que nossa presença seja adequada e não prejudique o desenvolvimento das aulas. Poderemos propor formas inovadoras de ensino, utilizando tecnologias diversas, mas o plano de aula será organizado junto com o(a) professor(a), sempre dentro da programação e das demandas do departamento. As inovações têm por objetivo melhorar o ensino e melhorar as aprendizagens da Matemática e a formação de professores, podendo ser este um benefício de nossa pesquisa para a Instituição e para os estudantes.

Embora saibamos que o projeto poderá oferecer algum incômodo, como por exemplo a ocupação de seu tempo, a presença de pesquisador(es) no espaço da Instituição e o desenvolvimento de sua ação, estaremos atentos para não incomodar ou modificar de modo inadequado a dinâmica diária da Instituição; buscaremos uma ação de compartilhamento, de modo que nossa presença não seja um incômodo. De outro modo, nossa expectativa é que ao discutir sobre o ensino de Matemática e possamos também auxiliar os profissionais da Instituição no melhoramento da prática pedagógica, em reuniões em horários marcados em

comum acordo. Tudo faremos, ainda, para que todos os envolvidos se sintam à vontade para se expressarem.

A participação é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o participante será atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e proteção. Os resultados obtidos pela pesquisa, a partir de suas contribuições estarão à disposição do participante quando finalizada. O nome ou o material que indique participação não será liberado sem a permissão do interessado que não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá nenhum custo e nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar e a qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, pode retirar o consentimento de guarda e utilização dos materiais, valendo a desistência a partir da data de formalização desta.

Diante das normas do Comitê de Ética da Pesquisa da UFMG, informamos que os dados coletados serão confidenciais e utilizados unicamente para fins dessa pesquisa, podendo ser divulgadas em congressos, simpósios, seminários, revistas, livros e nas dissertações dos pós-graduandos. As informações e dados obtidos serão gravados e arquivados pelos pesquisadores pelo prazo de 10(dez) anos, na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Sua identidade ficará preservada por meio do uso de um nome fictício; nem você pessoalmente ou mesmo a Instituição terá qualquer custo com a pesquisa. Esclarecemos, ainda, que a qualquer momento você poderá pedir esclarecimentos sobre ela e até mesmo se recusar a continuar participando. Desde já, agradecemos a sua colaboração.

Eu, _____, portador do documento de identidade _____ fui informado (a) dos objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa “LETRAMENTO FINANCEIRO DE FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA – LICENCIANDOS DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFMG”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

() Aceito participar da pesquisa e permito a divulgação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa;

() Aceito participar da pesquisa, mas não permito a publicação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa.

Nome completo do participante

Data: _____

Assinatura do participante

Nome completo do pesquisador responsável: Ariadne Beatriz Medina Lopes Martins
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha – Cep.: 31.270-901
Belo Horizonte – Minas Gerais
Telefones: (31)99242-4190
E-mail: ariadnebeatrizmartins@gmail.com

Assinatura do pesquisador responsável

Data: _____

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
COEP-UFMG – Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG
Av. Pres Antônio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II – 2º andar – Sala 2005
Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901
E-mail: coep@prpq.ufmg.br Tel: 3409-4592

7.2 APENDICE B

APRESENTAÇÃO E CONVITE AOS ESTUDANTES

LETRAMENTO FINANCEIRO DE FUTUROS
 PROFESSORES DE MATEMÁTICA –
 LICENCIANDOS DO CURSO DE
 MATEMÁTICA DA UFMG.

Mestranda: Ariadne Beatriz Martins

Orientador: Diogo Alves Faria

1

Sobre a mestranda

- Ariadne
- Naturalizada brasileira;
- Primeira graduação em Engenharia de Controle e Automação;
- Professora de Matemática, formada pela UFMG;
- Especialista em Matemática - ICEX;
- Atuo na rede pública estadual;
- Atualmente atuo como Diretora Escolar;
- Mestranda do PROMESTRE- Turma de 2021;
- Tema de pesquisa: **Letramento Financeiro para futuros professores de matemática - Licenciandos do Curso de Matemática da UFMG.**

2

Você já ouviu falar sobre
Educação Financeira?

Sabe o que quer dizer?

Por que precisamos dela?



3



Conhece o termo Letramento?

Sabe o que quer dizer?

E Letramento Financeiro?

4

Na atividade de estágio curricular obrigatório, tive a oportunidade de vivenciar, de forma explícita, um trabalho voltado ao Letramento Financeiro no ensino básico.

O professor responsável pela turma ensinava conceitos básicos de investimento para alunos do sétimo ano.

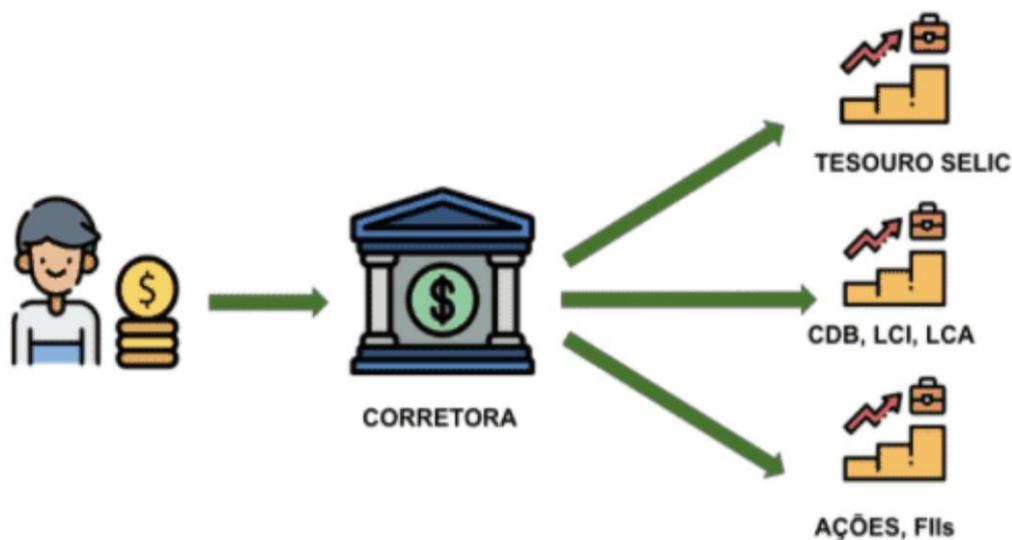
A tentativa de fazer algo parecido em minhas turmas posteriormente falhou, pois eu não tinha conhecimento nem ferramentas para abordar o tema.

5

No ano de 2016, após sofrer um acidente que me deixou impossibilitada de trabalhar, pude pensar nas consequências da falta do Letramento financeiro para mim e para toda minha família.

Em 2019, após iniciar meu curso de Especialização em Matemática, um colega de curso, ao me ouvir falar de uma estratégia nova que encontrei na internet para conseguir juntar dinheiro, decidiu me apresentar outros modos de se fazer a mesma coisa, porém com maior assertividade.

6



7

No ano de 2020, decretada a pandemia de Covid-19, todas as escolas brasileiras passaram a funcionar em modo remoto.

Curso sobre a nova Base Nacional Curricular Comum – BNCC e das recentes demandas para as escolas brasileiras a partir de 2020, sendo uma delas a implementação da Educação Financeira, de forma obrigatória, para todos os níveis de ensino.



8

Questionamentos Diversos

Esse assunto não era abordado de forma explícita pelo simples fato de que até então não era uma exigência da BNCC ou por que os professores não tinham conhecimento suficiente nem recursos didáticos para abordar esse assunto em sala de aula?

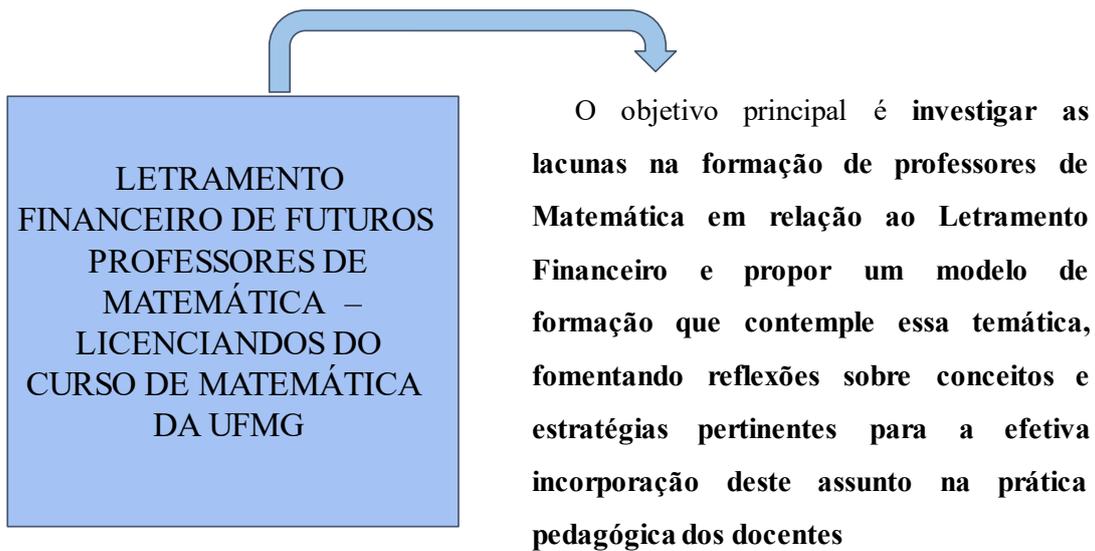
Faltava interesse em trabalhar esses conceitos objetivamente ou o que faltava era uma metodologia de implantação?

9

Proposta de Trabalho

Constatação de que há uma série de desafios por trás do desenvolvimento dessa proposta de ensino, tais como a formação dos professores e criação de recursos didáticos. A motivação para a proposta do meu trabalho surge a partir dessa verificação. Espero poder apoiar colegas professores no desenvolvimento do próprio Letramento Financeiro.

10



11

Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF

Desde 2010, a partir da publicação do Decreto nº 7.397, estabeleceu-se no Brasil a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), cujo intuito foi, por meio da união de agentes de diversos setores, convergir esforços para promover e disseminar a educação financeira no país.

A ENEF no Brasil, como na grande maioria dos países, teve sua governança protagonizada, preponderantemente, pelos órgãos reguladores do mercado financeiro.

12



Figura 1: linha do tempo da AEF -Brasil, a partir do Decreto Federal de 2010

Fonte: Livro do Professor - Ensino Fundamental. Disponível em www.vidaedinheiro.gov.br e www.aefbrasil.gov.br

13

A educação financeira passa a ser obrigatória nas escolas a partir de 2020.



O tema deve ser abordado de forma transversal e integradora.

A temática vem contemplada em habilidades dos componentes curriculares

14



15

Unidade temática Números - Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos.



MATEMÁTICA – 7º ANO

Unidade temática: Números

Habilidades:

(EF07MA.02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.

16

Como entendemos a ~~Educação financeira~~

Autor/Organização	Ano	Definição
<u>David L. Remund</u>	2010	Letramento Financeiro evolve cinco categorias: 1. Compreensão dos conceitos financeiros; 2. Capacidade de comunicar sobre conceitos financeiros; 3. Capacidade de lidar com finanças pessoais; 4. Ser bom na tomada de decisões financeiras; 5. Estar confiante de fazer planos financeiros eficazes;
<u>Balaban</u>	2011	Letramento Financeiro é o conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes dos cidadãos que são necessários para assegurar financeiramente a si mesmo e suas famílias.
<u>Bay, Catusu e Johed</u>	2014	Capacidade individual que pode ser exercida em relação à experiência, vocabulário e habilidades financeiras
<u>Jump Start Coalition</u>	2015	Capacidade de usar conhecimentos e habilidades para administrar recursos financeiros de forma eficaz.
<u>Lusardi & Tufano</u>	2015	Capacidade de tomar decisões simples com relação a conhecimentos financeiros.

Fonte: elaborada pelos autores com base em Belas, 2016.

17

PROPOSTA PARA A DISCIPLINA

Tema da Disciplina: *Letramento Financeiro: Fundamentos, Aplicações e Estratégias Pedagógicas na Educação Matemática*

Proponente: Ariadne

Carga horária: 60 horas

Curso: Licenciatura em Matemática

Turno: XXX

Dias/Horário: XXX.

18

PROPOSTA PARA A DISCIPLINA

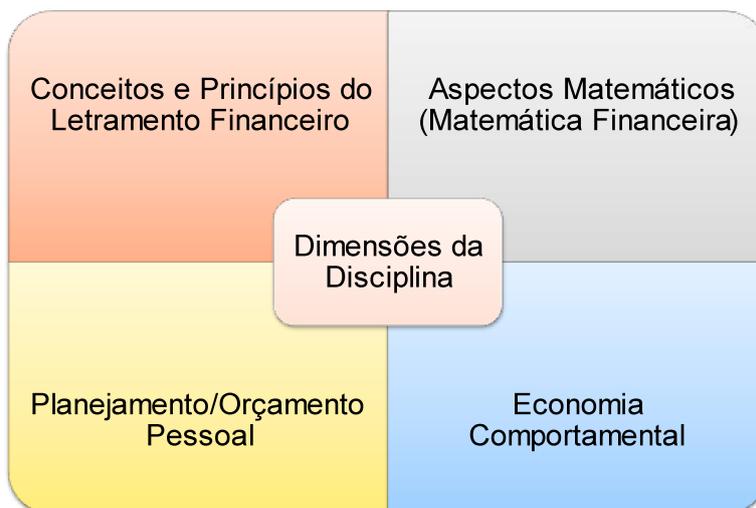
Com a conclusão bem-sucedida da disciplina, é esperado que os graduandos em Matemática estejam melhor preparados para enfrentar os desafios financeiros em suas próprias vidas e, ao mesmo tempo, desempenhar um papel ativo na promoção do letramento financeiro entre seus futuros alunos. A disciplina também contribuirá para uma formação mais completa e relevante, alinhando-se às demandas e necessidades da sociedade atual, e capacitando os estudantes a se tornarem agentes de transformação na promoção da justiça social e da inclusão financeira.

19

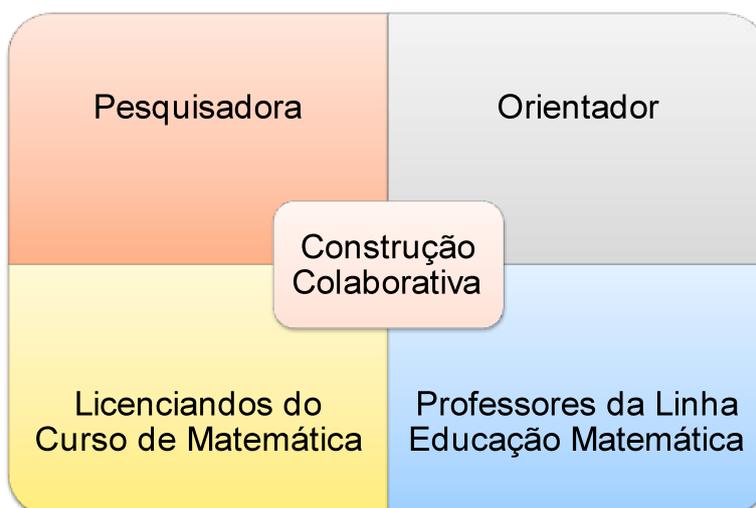
Objetivos

- ❖ Desenvolver nos estudantes o conhecimento fundamental dos conceitos e princípios do letramento financeiro;
- ❖ Aplicar conceitos matemáticos em contextos financeiros para auxiliar na tomada de decisões financeiras informadas;
- ❖ Habilitar os estudantes a compreenderem a relação entre a economia comportamental e as decisões financeiras;
- ❖ Preparar futuros professores de Matemática para ensinar letramento financeiro de forma eficaz e integrada ao currículo;
- ❖ Fomentar o pensamento crítico e a tomada de decisão financeira responsável entre os estudantes.

20



21



22

7.3 APENDICE C

QUESTIONÁRIO 01

LETRAMENTO FINANCEIRO DE FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA –
LICENCIANDOS DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFMG

QUESTIONÁRIO 01

Instruções: Responda às seguintes perguntas com suas opiniões e experiências relacionadas ao letramento financeiro e à criação de uma nova disciplina voltada para essa área na graduação em Matemática.

Dados Pessoais

Nome: _____

E-mail: _____

Telefone: _____

Outros contatos: _____

Percepções e Experiências

1. Qual é o seu atual nível de conhecimento em letramento financeiro?
 - a) Nenhum conhecimento
 - b) Conhecimento básico
 - c) Conhecimento intermediário
 - d) Conhecimento avançado

2. Você já teve contato com alguma disciplina ou curso relacionado à letramento financeiro? Se sim, descreva brevemente o curso e o que você aprendeu.

3. Como você acha que o letramento financeiro poderia ser melhor abordado na formação de professores de Matemática?

Conteúdo da Disciplina

4. Quais tópicos do letramento financeiro você considera mais importantes para serem abordados na disciplina? Liste pelo menos três tópicos.
5. Você acredita que a inclusão de estudos de caso e exemplos reais ajudaria na compreensão dos conceitos de letramento financeiro? Por quê?
6. Que tipo de atividades práticas você gostaria de ver na disciplina de letramento financeiro? (Ex: simulações, análise de casos, elaboração de planilhas financeiras etc.)

Economia Comportamental

- Se for necessário, veja esse vídeo para entender melhor o que é Economia Comportamental.

<https://youtu.be/k8BBSAC6Ye8>

7. Você acha importante abordar a psicologia comportamental relacionada às finanças na disciplina? Por quê?
8. Que aspectos da Economia Comportamental você acredita serem relevantes para o letramento financeiro e a formação de professores de Matemática?

Integração Curricular

9. Você acredita que a disciplina de letramento financeiro deve ser integrada a outras disciplinas do curso de Matemática? Se sim, quais disciplinas e de que forma essa integração poderia ocorrer?
10. Como você vê a possibilidade de realizar projetos interdisciplinares envolvendo letramento financeiro e outras áreas do conhecimento, como Economia, Administração ou Ciências Sociais?

Tecnologia e Recursos Digitais

11. Que tipos de tecnologias ou recursos digitais você acha que poderiam ser utilizados para enriquecer o aprendizado na disciplina de letramento financeiro? (Ex: aplicativos, softwares, plataformas de ensino etc.)

12. Você já teve experiências positivas com o uso de tecnologias ou recursos digitais no aprendizado de temas relacionados a finanças? Descreva brevemente essa experiência.

Avaliação e Feedback

13. Quais métodos de avaliação você considera mais apropriados para medir o aprendizado dos estudantes na disciplina de letramento financeiro? (Ex: provas escritas, trabalhos práticos, apresentações etc.)

14. Após cursar a disciplina sobre letramento financeiro, quais habilidades o estudante deve apresentar?

Sugestões e Contribuições

15. Quais metodologias de ensino você acha mais adequadas para a disciplina de letramento financeiro? (Ex: aulas expositivas, trabalhos em grupo, estudo dirigido etc.)

16. Você tem alguma sugestão de material didático, livro ou recurso online que possa ser útil para a elaboração da disciplina de letramento financeiro?

17. Há algo mais que você gostaria de acrescentar ou sugerir para a criação da disciplina de letramento financeiro na graduação em Matemática?

Obrigado por sua colaboração! Suas respostas serão fundamentais para a construção de uma disciplina de letramento financeiro mais qualitativa e eficiente para a formação de futuros professores de Matemática.

7.4 APENDICE D

Produto Educacional

O link abaixo dará o acesso direto ao *ebook* “Educação Financeira na Perspectiva do Letramento Financeiro na Formação Inicial Docente: possibilidades discutidas por estudantes do curso de licenciatura em Matemática da UFMG” na íntegra: https://drive.google.com/file/d/1DZw95a_IP3ed46xu0p9A3pqqB0oEDP2r/view?usp=sharing.