



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CAJAZEIRAS
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

THAMIRES SANTOS ANDRADE

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UM
ESTUDO DE CASO NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR**

CAJAZEIRAS-PB

2022

THAMIRES SANTOS ANDRADE

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UM
ESTUDO DE CASO NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal da
Paraíba, como requisito à obtenção do
título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof^ª. Me. Kissia Carvalho

Coorientador: Prof. Me Jair Dias de
Abreu

CAJAZEIRAS

2022

THAMIRES SANTOS ANDRADE

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UM
ESTUDO DE CASO NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR**

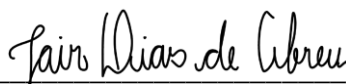
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal da
Paraíba, como requisito à obtenção do
título de Licenciada em Matemática.

Data de aprovação: 04/05/2022

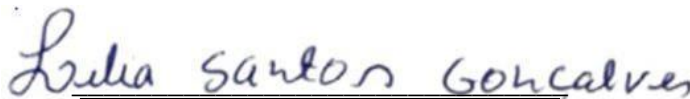
Banca Examinadora:



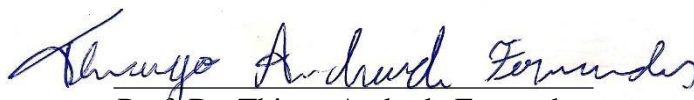
Profa. Me. Kissia Carvalho
Instituto Federal da Paraíba – IFPB
Campus Cajazeiras



Prof. Me. Jair Dias de Abreu
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
Campus Campina Grande



Profa. Esp. Lilia Santos Gonçalves
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
Campus Campina Grande



Prof. Dr. Thiago Andrade Fernandes
Instituto Federal da Paraíba – IFPB
Campus João Pessoa

IFPB / Campus Cajazeiras
Coordenação de Biblioteca
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva

Catálogo na fonte: Suellen Conceição Ribeiro CRB-2218

A554e Andrade, Thamires Santos

Educação financeira na disciplina de matemática financeira: um estudo de caso na formação inicial do professor / Thamires Santos Andrade. – Cajazeiras/PB: IFPB, 2022.

64f.:il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba-IFPB, Campus Cajazeiras. Cajazeiras, 2022.

Orientador(a): Profa. Me. Kissia Carvalho; Coor: Prof. Me Jair Dias de Abreu.

1. Matemática. 2. Docentes. 3. Educação Financeira.

I. Andrade, Thamires Santos. II. Título.

CDU: 51 A554e

Dedico este trabalho aos meus sobrinhos Jorge, Ícaro, Olga, Joana e Marcella, já que sonho com um mundo mais consciente e crítico para vocês.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por minha saúde, e pela permissão de conseguir vencer todos os contratemplos da vida adulta. Reconheço que sem ele, não seria possível a concretização desse trabalho.

Aos meus pais, Lucimar Donato dos Santos e José Neto de Andrade, que fizeram de mim um ser humano atuante nesse universo, sem eles, nada disso seria possível. Todo o meu esforço diário é dedicado a vocês.

Ao meu namorado, Arthur José Souto da Costa, pelo combustível diário de força e motivação a mim dedicados durante esses meses de escrita. Agradeço pelos momentos de felicidade, pela companhia nos sábados e domingos. Por me aturar e me ajudar a ser uma pessoa melhor todos os dias.

As minhas irmãs, Cinthia Santos de Andrade e Thais Santos de Andrade, que são duas das minhas maiores inspirações nesse mundo.

Aos meus sobrinhos presentes durante essa caminhada, Ícaro Cezário de Andrade e Marcella Duarte de Andrade, vocês são a minha vida e maior felicidade desse mundo.

À minha orientadora Kissia Carvalho, pelos ensinamentos repassados na produção desse trabalho. Eu agradeço pela atenção, contribuição e aprimoramento nesse trabalho. Não resta nenhuma dúvida de que sem a sua contribuição não seria possível a concretização desse trabalho.

Ao meu coorientador Jair Dias de Abreu, por me ajudar e auxiliar nesses meses durante a escrita, pelas contribuições que foram necessárias e suficientes para que a concretização desse trabalho acontecesse.

Aos meus colegas de curso, que me deram força, coragem e motivação para que eu não desistisse da escrita do meu trabalho. Em especial, as minhas colegas Renata e Aurivânia.

Aos professores que colaboraram com o presente trabalho respondendo o formulário, a Instituição que me acolheu e a todos os professores que fizeram parte da minha história no IFPB-Campus Cajazeiras.

“O problema é que os seres humanos têm o dom de escolher exatamente aquilo que é pior para eles”.

Harry Potter

RESUMO

A presente pesquisa discute Educação Financeira na formação inicial de professores, a partir da disciplina de Matemática Financeira do curso de Licenciatura em Matemática. O trabalho pretende responder a seguinte pergunta norteadora: Como a Educação Financeira é discutida no curso de Licenciatura em Matemática do IFPB-Campus Cajazeiras? Dito isso, o objetivo geral é analisar como a Educação Financeira é discutida no curso de formação inicial. Para responder essa questão verificamos as compreensões dos professores entrevistados em relação ao tema. Estamos considerando como hipótese, que a temática não é discutida na disciplina de Matemática Financeira, e, além disso, acreditamos que não são realizadas discussões críticas. Desse modo, para alcançar o objetivo da pesquisa, partimos de uma pesquisa bibliográfica, acompanhado de um estudo de caso com abordagem qualitativa, caráter exploratório e de natureza aplicada, no qual o instrumento de coleta foi um formulário eletrônico por meio da plataforma *Google Forms*, aplicado a cinco professores que lecionaram ou lecionam a disciplina. Os resultados apresentaram que a maioria dos professores não tiveram acesso à Educação Financeira em sua formação inicial e foi apresentado que esse é o motivo que explica a ausência da Educação Financeira na formação inicial dos professores do curso. Contudo, mesmo havendo outras considerações importantes da temática, concluímos que o objetivo geral da pesquisa foi cumprido, dado que conseguimos analisar como a Educação Financeira é discutida no curso de Licenciatura em Matemática do IFPB-Campus Cajazeiras.

Palavras-chave: Educação Financeira; Educação Matemática Crítica; Matemática Financeira; Formação Inicial.

ABSTRACT

This research discusses Financial Education in the initial training of teachers, from the discipline of Financial Mathematics of the Degree in Mathematics. The paper intends to answer the following guide question: How is Financial Education discussed in the Degree course in Mathematics at IFPB-Campus Cajazeiras? That said, the overall objective is to analyze how Financial Education is discussed in the initial training course. To answer this question, we verified the understandings of the teachers interviewed in relation to the theme. We are considering as a hypothesis, that the theme is not discussed in the discipline of Financial Mathematics, and, moreover, we believe that no critical discussions are held. Thus, to achieve the research objective, we started from a bibliographic research, accompanied by a case study with a qualitative approach, exploratory and of an applied nature, in which the collection instrument was an electronic form through the Google Forms platform, applied to teachers who have taught or teach the discipline. The results showed that most teachers did not have access to Financial Education in their initial training and it was presented that this is the reason that explains the absence of Financial Education in the initial training of the teachers of the course. However, even though there are other important considerations of the theme, we conclude that the overall objective of the research was fulfilled, given that we were able to analyze how Financial Education is discussed in the Degree course in Mathematics at IFPB-Campus Cajazeiras.

Keywords: Financial Education; Critical Mathematics Education; Financial Mathematics; Initial training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Grafico de Gênero	35
Figura 2: Gráfico Ano de Conclusão	36
Figura 3: Gráfico da Formação Básica	36
Figura 4: Gráfico de Pós-Graduação.....	37
Figura 5: Gráfico de Tempo de trabalho na Educação Básica.....	37
Figura 6: Gráfico de Tempo de trabalho no Ensino Superior.....	38
Figura 7: Gráfico de quantidade de semestres ministrando Matemática Financeira	38
Figura 8: Gráfico de discussão sobre Educação Financeira na formação	39
Figura 9: Gráfico de existência da disciplina Matemática Financeira na formação.....	39
Figura 10: Gráfico de discussões de Educação Financeira durante a disciplina de Matemática Financeira.....	40
Figura 11: Gráfico sobre o conceito de Educação Financeira feito pelo CONED.....	41
Figura 12: Gráfico sobre a necessidade do ensino de Matemática	42
Figura 13: Gráfico sobre relações entre as temáticas.....	42
Figura 14: Gráfico sobre o uso de Educação Financeira nas aulas.....	44
Figura 15: Gráfico sobre o uso da Educação Matemática Crítica	44
Figura 16: Gráfico sobre o conhecimento sobre Educação Financeira	47
Figura 17: Gráfico sobre a falta de conhecimento sobre a temática	48
Figura 18: Gráfico sobre o uso de abordagens diferentes.....	48
Figura 19: Gráfico sobre o uso de abordagens críticas no ensino de Educação Financeira	49
Figura 20: Gráfico sobre a necessidade de abordagens críticas durante as aulas.....	50
Figura 21: Gráfico sobre a contribuição dos professores em formação em prol da conscientização da sociedade.....	50
Figura 22: Gráfico sobre o uso de abordagens crítica no ensino das disciplinas do curso.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Grau de Relevância dos Conteúdos para abordagens com a Educação Financeira na Disciplina de Matemática Financeira.....	46
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BBC	Banco Central do Brasil
<i>BSA</i>	<i>Basic Skills Agency</i>
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Comissão de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
<i>DWP</i>	<i>Department for Work and Pensions</i>
EF	Educação Financeira
EMC	Educação Matemática Crítica
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
<i>FSA</i>	<i>Financial Services Authority</i>
FCG	Fundo Garantidor de Créditos
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<i>SCIELO</i>	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SPC	Serviço de Proteção ao Crédito
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
1. DIÁLOGOS POSSÍVEIS COM A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	18
1.1 DISCUSSÕES SOBRE A EDUCAÇÃO FINANCEIRA	18
1.2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA – ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO CRÍTICO DE MATEMÁTICA	23
1.3 A CRITICIDADE EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA	25
1.4 CONSIDERAÇÕES INICIAS SOBRE AS TEMÁTICAS	28
2. ESTUDO DE CASO: UMA COMPREENSÃO SOBRE OS ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA	29
2.1 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A MATEMÁTICA FINANCEIRA	29
2.2 A DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFPB-CAMPUS CAJAZEIRAS	30
2.3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	31
2.4 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	34
2.4.1 BLOCO 1: PERFIL DOS PROFESSORES.....	34
2.4.2 BLOCO 2: CONHECIMENTO DOS PROFESSORES QUANTO A EDUCAÇÃO FINANCEIRA	40
2.4.3 BLOCO 3: APLICAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA COM UMA ABORDAGEM CRÍTICA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA	43
2.4.4 BLOCO 4: INTERESSE DOS PROFESSORES PELA ABORDAGEM CRÍTICA NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA	47
2.4.5 BLOCO 5: FORMAÇÃO INICIAL DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	49
2.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS DISCUSSÕES	51
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICES.....	57
APÊNDICE A – QUESTIONARIO APLICADO AOS PROFESSORES.....	58

ANEXO A – PLANO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA	62
---	-----------

INTRODUÇÃO

A ideia desse trabalho surgiu da necessidade de entender sobre como tratar finanças pessoais no cotidiano, já que a Educação Financeira nunca tinha sido trabalhada pelos meus professores ao longo dos meus anos de estudo na Educação Básica. Quando me tornei adulta, a necessidade de entender sobre o tema ficou evidente, pois, precisei aprender sobre gastos, poupança e investimento. Desde muito cedo sempre tive instinto e motivação pelo empreendedorismo e pelo desenvolvimento pessoal como ser humano, que luta pela independência financeira, de conseguir suprir todas as necessidades sem precisar do dinheiro de terceiros, logo, se tinha essas ideias como perspectiva de vida, não teria como não pensar em Educação Financeira. A necessidade de aprender de forma mais específica sobre como me comportar e fazer escolhas financeiras, surgiu quando eu estava cursando a disciplina de Matemática Financeira do meu curso de Licenciatura em Matemática. Eu esperava que a disciplina, fosse me educar financeiramente, para que eu conseguisse educar financeiramente os meus futuros alunos da Educação Básica.

Por esse motivo, o presente trabalho surgiu a partir do interesse por investigar como a Educação Financeira (EF) está sendo discutida no curso de formação inicial de Licenciatura em Matemática do IFPB, no Campus de Cajazeiras, no qual estou me licenciando e pretendendo contribuir para que ao final da pesquisa tenha-se um outro olhar sobre a forma como a disciplina deve ser ministrada.

A Educação Financeira faz parte de assuntos contemporâneos, que devem ser inseridos nos currículos e em propostas pedagógicas da Educação Básica. Entendemos que essa temática deve ser abordada desde cedo nos cursos de Licenciatura em Matemática, já que, quanto mais cedo, os professores se informarem e se integrarem deste conhecimento, mais perto estarão de formar cidadãos com responsabilidade e criticidade em relação às finanças pessoais.

A inserção da Educação Financeira na sala de aula de formação inicial é necessária para que os futuros professores estejam alinhados com o pensamento crítico para a aplicação de situações financeiras, de forma interdisciplinar, envolvendo debates sobre as dimensões culturais, sociais, políticas, psicológicas e econômicas a respeito da relação entre consumo, trabalho e dinheiro. Sabemos que os debates em relação à Educação Financeira no Brasil são recentes, e por isso, se trata de algo que precisa de muita dedicação na elaboração de propostas.

Com o avanço cada vez maior da ciência, entendemos que os conhecimentos matemáticos precisam relacionar a ciência com a prática. Assim sendo, sabendo que a economia influencia cada

vez mais a sociedade, acreditamos que o ensino da disciplina de Matemática Financeiro atrelado a contextualização com a Educação Financeira fazendo uso de uma perspectiva crítica, pode reforçar o ensino crítico da Matemática no curso de Licenciatura em Matemática do IFPB - Campus Cajazeiras. Além de estimular vários conhecimentos matemáticos pode proporcionar discussões em relação a questões relacionadas ao cotidiano com uma perspectiva crítica.

Em relação à situação apresentada, temos conhecimento da relevância de debater sobre esse problema com o propósito de compreender alguns indicativos e propor medidas que possam amparar a formação desses futuros professores. Por causa disso, o presente trabalho tem como pergunta norteadora: **Como a Educação Financeira é discutida no curso de Licenciatura em Matemática do IFPB-Campus Cajazeiras?**

Buscando responder a problemática do trabalho, o objetivo geral deste estudo é analisar como a Educação Financeira é discutida, no tocante à formação inicial, na disciplina de Matemática Financeira no curso de Licenciatura em Matemática no IFPB – Campus Cajazeiras, contribuindo para levantar discussão a respeito da responsabilidade social do ensino da educação financeira. Para isso, fez se necessário desenvolver a pesquisa de forma mais específica com os objetivos, verificando a percepção dos professores sobre as suas competências em assuntos da vida financeira, e, além disso, foi necessário entender se a temática foi abordada durante o período em que a disciplina de Matemática Financeira foi ministrada no curso com abordagens críticas.

A hipótese do presente trabalho se caracteriza por entendermos que existe a falta de contribuições dos professores de formação inicial para a Educação Financeira no curso de Licenciatura em Matemática, por ser um tema relativamente novo, acreditamos que grande parte dos professores não teve formação suficiente para contribuir de forma satisfatória no curso de formação.

O presente trabalho tem abordagem qualitativa e é de natureza aplicada. Do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa é exploratória e descritiva, já que as pesquisas descritivas são, juntamente com as pesquisas exploratórias, as que geralmente são realizadas por pesquisadores preocupados com a atuação prática e quando querem proporcionar uma nova visão do problema (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 53).

Além disso, foi realizado um levantamento bibliográfico em base de dados de trabalhos científicos, como: Comissão de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior (CAPES), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google acadêmico e nos bancos de dados de tese, dissertações, monografias e TCC. Como foram encontrados poucos materiais que discutam Educação Financeira (EF) na formação inicial de professores de Matemática, decidiu-se contribuir com pesquisas na área

buscando investigar os professores formadores do curso de Licenciatura em Matemática por meio de questionários eletrônicos no *Google Forms*. Por isso que, se tratando de procedimentos técnicos, ou seja, a maneira pela qual obtemos os dados necessários para a elaboração da pesquisa, trata-se de um estudo de caso. Na execução do estudo de caso foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a temática e uma coleta de dados por meio de um formulário eletrônico.

Para a pesquisa, os entrevistados foram docentes que já ministraram a disciplina de Matemática Financeira, em relação a escolha da disciplina, é importante destacar que se baseou no fato de que os conteúdos se aplicam com mais ênfase na Educação Financeira do que outras disciplinas do curso. Durante a análise de dados foi observado que grande parte dos professores não presenciaram discussões voltadas a Educação Financeira em sua formação inicial. Consideramos para a pesquisa, cinco professores que ministraram a disciplina durante os anos de 2015 a 2021.

A pesquisa pretende aumentar a compreensão quanto ao tema, já que não foram encontrados muitos trabalhos acadêmicos sobre a formação inicial de professores. Além disso, a pesquisa busca contribuir e estimular perguntas, novas abordagens e despertar o interesse de docentes para atuarem em disciplinas ligadas ao tema e provar que a nossa hipótese inicial é válida.

Esta monografia está estruturada em três capítulos que norteiam a pesquisa. Antes de tudo, foram apresentados conceitos e abordagens sobre a temática que norteia o trabalho. Além disso, foi realizado um diálogo muito importante sobre as duas temáticas que podem ser entendidas como base teórica para fundamentar a pesquisa.

Após a apresentação das principais temáticas, foi feita uma especificação sobre a pesquisa com paradigmas que norteiam a Matemática Financeira e, depois, apresentamos a ementa da disciplina de Matemática Financeira do curso de Licenciatura em Matemática do IFPB. Ainda temos a seção que explica os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

Por último, tratamos da apresentação do questionário e da análise e contribuição do nosso trabalho para a formação inicial dos professores, com os dados apresentados graficamente. Como últimos procedimentos são apresentadas as considerações finais para este trabalho, detalhando os principais resultados obtidos e reflexões sobre as temáticas em questão.

1. DIÁLOGOS POSSÍVEIS COM A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Neste primeiro capítulo apresentamos as principais temáticas e abordagens que fundamentam a pesquisa. Para que seja possível levantar diálogos, é importante que seja destacado os assuntos que nortearam o trabalho.

1.1 DISCUSSÕES SOBRE A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

As discussões sobre Educação Financeira vêm avançando consideravelmente nos últimos anos, levando em consideração que grande parte dessas menções estão associadas ao esclarecimento sobre finanças pessoais. As sugestões relacionadas ao termo Educação Financeira na maioria das vezes, aparece sugerido questões de planejamento financeiro, independência financeira, gestão do uso do dinheiro e produtos financeiros. Mesmo que tais abordagens sobre o dinheiro e possibilidades de independência financeira sejam importantes, há uma escassez na literatura financeira em relação a construção de competências necessárias para Educação Financeira.

Referindo-se à literatura internacional sobre abordagens da educação financeira, Savoia, Saito e Santana (2007) apontam que houve algumas evoluções em relação à temática. De acordo com os autores, algumas pesquisas estão sendo realizadas, especialmente, nos Estados Unidos e no Reino Unido. No Reino Unido, algumas instituições são citadas como responsáveis pelo processo de capacitação da Educação Financeira, a exemplo disso, temos o Financial Services Authority (FSA), o Basic Skills Agency (BSA), o Department for Work and Pensions (DWP), o Tesouro Nacional, as instituições financeiras, os grupos comunitários e as escolas. Tais países constataram a relevância do tema, e por esse motivo, vem sendo propagado uma variedade de programas. Contudo, foi percebido que, tais direcionamentos não supriam as dificuldades que os indivíduos apresentavam, como, por exemplo, na elaboração de um planejamento financeiro.

Embora tenha acontecido poucos estudos abordando a temática, no Brasil, algumas ações de instituições privadas e órgãos governamentais foram importantes. A exemplo disso, foi aprovado, em 2010, o Decreto 7397/2010, que promoveu a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), que passou a propor as diretrizes da educação financeira no país. Em 2012, foi aprovado o Decreto 23/12, iniciando um projeto de obrigatoriedade da educação financeira nas escolas públicas. Tal ação

foi de suma importância para que crianças e adolescentes sejam conhecedores dos estímulos do capitalismo.

A educação financeira é, então, um meio que fornece métodos eficientes para a tomada de decisões financeiras, diretamente ligado aos níveis de endividamento, inadimplência e investimento. Todavia, esse comando exige organização e alterações de rotinas e comportamentos. É por isso que, quanto antes iniciar a elaboração do planejamento financeiro, mais rápido e melhores resultados serão obtidos. De acordo com Tommasi e Lima (2007, p.14), “o objetivo final da educação financeira é permitir a melhora de nossa qualidade de vida, seja hoje ou no futuro, atingindo de forma inteligente nossos objetivos pessoais”. É por meio desse conhecimento que o uso consciente do dinheiro se torna eficiente.

Seabra (2011) afirma que “o sonho de qualquer pessoa é ter uma vida financeira equilibrada, com as contas em dia e ainda sobrando algum dinheiro para investir”. Não é difícil de imaginar que a população sinta o desejo de ter uma vida financeira tranquila e estável, no entanto, nem todas as pessoas agem com o intuito de mudar tal realidade, muitas vezes por falta de tempo ou até mesmo desinteresse em instruir-se em assuntos como este.

A sociedade não tem costume de planejar e executar suas finanças e muito menos de poupar recursos. É normal nos depararmos com uma sociedade rodeada de financiamentos e empréstimos que não são adequados para o próprio orçamento. A falta de controle financeiro e a falta de organização das finanças são os principais motivos negativos para a atual situação. A inexistência da educação financeira, junto com a propensão de acesso ao crédito, tem arrastado muitas pessoas a dívidas excessivas em cartões de crédito, fazendo com que se tornem escravos de impulsos consumistas (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2013).

Segundo Neto (2014), em uma pesquisa feita pelo IBGE, chegou-se à conclusão que o orçamento familiar dos brasileiros não permitia que os consumidores conseguissem poupar. A partir da pesquisa foi constatado que antes era possível poupar cerca de 17% de todo o orçamento, depois, apenas 5% estavam sendo dedicados à poupança da maioria dos brasileiros. Em contrapartida, nos anos 70, as despesas eram aproximadamente 75% do orçamento, no ano da pesquisa superou cerca de 82% do consumo familiar. Além disso, a situação se agrava com o mau uso do dinheiro, fazendo com que cada vez mais, cidadãos acabem “no vermelho”, pagando juros, taxas e complicando ainda mais o seu orçamento.

Neto (2014) deixa claro que os problemas que foram citados sobre o orçamento familiar dos brasileiros podem ser evitados através de uma boa administração do dinheiro e do uso dos bens de

consumo, além disso, alguns erros são cometidos com frequência e é primordial que haja uma reflexão quanto a tais afirmações.

Por essas razões, surge a necessidade de levantar diálogos sobre a Educação Financeira, levando em consideração a insuficiência das abordagens feitas sobre o tema atualmente. A promoção de discussões sobre a temática ajuda a provocar reflexões para que aconteçam as soluções dos problemas que permeiam essa realidade. Para Baroni, Hartmann e Carvalho (2021, p. 25):

“Reflexões sobre o funcionamento do mercado financeiro e o papel do consumo na sociedade exigem uma prática docente que extrapola as discussões puramente matemática e desconectadas de problemas sociais da atualidade, em especial o endividamento da população, consequência de um consumo desmedido e cada vez mais pautado no crédito”.

Dessa maneira, faz-se necessário promover discussões sobre essas temáticas para que os problemas sejam vistos, analisados e resolvidos. No Brasil, a Educação Financeira tem sido vista como uma temática importante, já que tem ajudado pessoas em relação à tomada de decisões a respeito das finanças pessoais. No entanto, a cada dia que passa, o meio em que estamos se torna mais difícil de fazer decisões financeiras, culminando na necessidade de pessoas preparadas para lidar com essa realidade. Essa realidade sugere a existência de um letramento financeiro capaz de sanar dúvidas e preparar indivíduos para a tomada de decisões financeiras.

Antes de demonstrar o conceito de letramento financeiro é importante que seja definido o que não é. Apesar da definição de educação financeira estar associada ao que seria letramento, existem algumas divergências que precisam ser consideradas. Para isso, é preciso entender que a educação financeira não está limitada apenas aos aprendizados em relação a finanças pessoais, controle de gastos, poupanças etc., mas está também diretamente ligado ao futuro, à independência financeira e à segurança material.

No que diz respeito ao letramento financeiro, Coutinho e Teixeira (2015) afirmam que é necessário entender de forma geral, que esse conceito está ligado à capacidade de identificar, compreender, interpretar, usar e dominar as novas tecnologias para contextos que abordam finanças pessoais e planejamento financeiro de forma mais ampla.

É necessário ressaltar que existe uma relação entre a educação financeira e o letramento financeiro, já que um indivíduo com educação financeira, precisa ampliar o seu letramento financeiro, por meio do aumento de habilidades financeiras, como: poder de escolha e decisão nas finanças pessoais, ou seja, a partir do desenvolvimento do letramento financeiro, acontece a elaboração de uma educação financeira na vida de um indivíduo (TEIXEIRA; COUTINHO, 2015).

Outro conceito importante que tem algumas relações com educação financeira, é o de alfabetização financeira, visto por Potrich e Vieira (2013) como uma competência importante para o desenvolvimento financeiro de um indivíduo. De acordo com os autores, há várias pesquisas que afirmam que a população mundial sofre de analfabetismo financeiro. Para que isso acabe, é necessário que medidas sejam tomadas em razão de tais problemas para a sociedade contemporânea.

Para que seja realizado o entendimento sobre alfabetização financeira, é indispensável que exista, inicialmente, uma conceituação. Por isso que se define a alfabetização financeira como o conjunto de habilidades, como: a consciência, o conhecimento, a atitude e o comportamento. Tais competências são importantes para a tomada de decisões financeiras em razão do bem-estar financeiro individual. Segundo Potrich, Vieira e Ceretta (2013) obter alfabetização financeira certifica o aprendizado em relação à escolha de várias possibilidades para o estabelecimento dos objetivos financeiros. Apesar disso, existem algumas ponderações que precisam ser levadas em consideração, em relação ao vocábulo em questão. A alfabetização financeira não é um sinônimo de educação financeira, logo fazer comparações com os termos é errado, já que a alfabetização financeira é um conceito muito mais abrangente que a educação financeira.

De acordo Potrich, Vieira e Ceretta (2013), a alfabetização financeira compreende duas competências: o entendimento e a utilização, levando em consideração que o entendimento é necessário para que aconteça uma melhor utilização das aplicações dos conhecimentos de finanças pessoais. Existem algumas inconsistências em razão do entendimento de ambiguidade entre alfabetização financeira e educação financeira. Em vista disso, os autores afirmam que existe convergências entre os termos, demonstrando que a alfabetização financeira é a habilidade em compreender assuntos financeiros e em seguida, a partir das habilidades, tomar decisões suficientes, ao passo que, a educação financeira se resume ao conjunto de fatos e conhecimentos financeiros. Descomplicando os conceitos, a educação financeira se preocupa apenas com o conhecimento, enquanto a alfabetização financeira relaciona o conhecimento com comportamento e decisões financeiras. Logo, por meio do letramento financeiro, alfabetização financeira e da educação financeira torna-se possível a efetivação de comportamentos e entendimentos básicos da gestão de finanças pessoais, que culminam na melhoria da qualidade de vida de indivíduos e de suas famílias.

Portanto, são entendidos como instrumentos do desenvolvimento financeiro pessoal, já que proporcionam a solução de problemas como o endividamento e a inadimplência. Quando consumidores se tornam bem-educados em relação às finanças, usam e consomem apenas produtos que se adequam às suas necessidades. Por meio disso, eles estão contribuindo para a eficácia do

sistema financeiro. De acordo com o Banco Central do Brasil (BCB), existem alguns paradigmas básicos em relação a conhecimentos e comportamentos, que devem ser considerados:

(i) entender o funcionamento do mercado e o modo como os juros influenciam a vida financeira do cidadão (a favor e contra); (ii) consumir de forma consciente, evitando o consumismo compulsivo; (iii) saber se comportar diante das oportunidades de financiamentos disponíveis, utilizando o crédito com sabedoria e evitando o superendividamento; (iv) entender a importância e as vantagens de planejar e acompanhar o orçamento pessoal e familiar; (v) compreender que a poupança é um bom caminho, tanto para concretizar sonhos, realizando projetos, como para reduzir os riscos em eventos inesperados; e, por fim, (vi) manter uma boa gestão financeira pessoal. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2013, p.7).

Com a efetivação e aplicação desses conhecimentos e comportamentos básicos na vida das pessoas é possível realizar uma melhoria na qualidade de vida de uma sociedade. Já que tais afirmações sobre atitudes e entendimentos financeiros são ligadas a decisões financeiras e, posteriormente, ligadas à solução de problemas financeiros. Em relação a problemas financeiros, pode-se citar que no Brasil, atualmente, a educação financeira não é vista como uma ferramenta que garanta a solução de problemas de gestão de finanças pessoais.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC) e publicada pela Confederação Nacional de Seguradoras (CNseg) (2018), cerca de 45% dos brasileiros não têm nenhuma atitude financeira em relação ao controle dos gastos pessoais. Para que se tenha uma ideia, 20% dos brasileiros utilizam a memória para organizar as finanças, além disso, a maioria dos brasileiros sequer sabem o que é uma reserva de emergência ou até mesmo entendem o conceito de investir, guardando o dinheiro em conta poupança, que rende muito pouco.

Em uma matéria da Vexter (2021), plataforma de investimentos na bolsa de valores, foi publicado que o Fundo Garantidor de Créditos (FGC) divulgou o resultado de uma pesquisa, que registra cerca de 235 milhões de contas poupança ativas, um número que admira os economistas, já que evidencia a falta de conhecimento sobre outros tipos de investimentos que são mais rentáveis. No entanto, existem caminhos que podem solucionar tais problemas, como, por exemplo, o investimento em educação financeira. Sabendo que 25% da população brasileira que não sabe organizar as suas finanças e acaba entrando em dívidas têm entre 18 e 30 anos, fica claro que a educação financeira na vida da população precisa acontecer antes, pois desenvolver consciência financeira e crítica é o primeiro passo para que aconteça um relacionamento agradável entre a sociedade e o dinheiro.

1.2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA – ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO CRÍTICO DE MATEMÁTICA

A matemática é uma ciência que serve como ferramenta para solucionar problemas para muitos ambientes, no trabalho, no cotidiano ou meio social, mencionando alguns exemplos. Ela tem o poder de auxiliar indivíduos com o pensamento racional e na tomada de decisões importantes. No entanto, quando pensamos sobre a importância de formar cidadãos críticos, notamos que existe uma falência nesse quesito de colaboração para a sociedade. De forma geral, a matemática não é ensinada com o intuito de formar cidadãos críticos, e, sim, ensinada de forma vaga na escola, com foco em reproduzir os conteúdos matemáticos. Segundo Skovsmose (2001), a linguagem científica não representa um reflexo da realidade e, sim o oposto a isso, fazendo com que se limite a uma ferramenta de prescrição e formatação.

A partir disso, enfatizamos, que a matemática deveria incorporar outro sentido, com um enfoque sociopolítico, incorporando uma educação que, de acordo com Freire (2009), seria uma educação com uma postura diante dos problemas de seu tempo, que não seja apenas uma enfadonha repetição de afirmações sem conexões com a sociedade. Existe uma ideia de que o aprendizado de Matemática está ligado a resolução de exercícios. É correto afirmar que existe eficácia na memorização da técnica usada, no entanto, no entendimento do motivo de sua existência, não.

A matemática cumpre um papel importante ao longo da vida de qualquer indivíduo. Para Machado (1990, p.15) “em todos os países, independentemente de raças, credos ou sistemas políticos, a Matemática faz parte dos currículos desde os primeiros anos de escolaridade, ao lado da Língua Materna”. Caraça (1951) já afirmava que:

A matemática é geralmente considerada como uma ciência à parte, desligada da realidade, vivendo na penumbra do gabinete fechado, onde não entram os ruídos do mundo exterior, nem o sol, nem os clamores dos homens [...] Sem dúvida, a Matemática possui problemas próprios que não têm ligação imediata com outros problemas da vida social [...] Mas não há dúvida também de que os seus fundamentos mergulham, tal como os de outro qualquer ramo da Ciência, na vida real; uns e outros entroncam-se na mesma madre (CARAÇA, 1951, p.13-14).

Skovsmose (2001) afirma que tal afastamento entre a matemática e a realidade em que a sociedade se encontra realmente existe. E, apesar de fazerem afirmações em tempos diferentes, tanto Caraça quanto Skovsmose confirmam a falta de criticidade no ensino de matemática.

Foi à procura de propostas inovadoras, que privilegia assuntos relevantes e favorece a compreensão e visualização dos alunos no meio em que vivem, que encontramos a temática chamada “Educação Matemática Crítica” configurada pelo professor dinamarquês Ole Skovsmose. Em sua obra intitulada “Educação matemática crítica: a questão da democracia” (2001), o autor demonstra que o ensino da Matemática deve ocorrer a partir do desenvolvimento de aptidões dos conteúdos matemáticos, da criticidade e da condição de diálogo entre assuntos que estão relacionados à sociedade.

Em uma de suas obras, intitulada “Educação Crítica: Incerteza, Matemática e Responsabilidade” (2007), Skovsmose afirma que:

Tem havido observações consideráveis sobre o que poderia significar desenvolver a educação matemática, não para um trabalho em particular, mas para preparar cidadãos. Essa cidadania poderia ser passiva, mas faz sentido perguntar como a educação matemática poderia prepará-los para a cidadania crítica (SKOVSMOSE, 2007, p. 188).

A Educação Matemática Crítica (EMC) sugere a necessidade de formar um cidadão que seja crítico frente à sociedade. Essa temática se preocupa em capacitar sujeitos quanto a uma participação ativa que não se limite apenas ao conhecimento matemático. As primeiras discussões da EMC se iniciaram na década de 1980 pelo autor Ole Skovsmose, que acredita que esse assunto está ligado com a capacitação de cidadãos para atuarem em questões sociais que envolvam a realidade. Skovsmose (2001) afirma que a educação precisa discutir problemas sociais, como as desigualdades sociais, fazendo com que seja realizada uma força social progressivamente ativa.

O autor acredita que qualquer situação crítica ou uma crise requer ação e envolvimento, isto é, requer crítica (SKOVSMOSE, 2001). De acordo com o autor, crítica é a investigação de condições para a obtenção de conhecimentos e reações em relação a problemas sociais, ou seja, o termo se refere à importância de realizar autorreflexões, reflexões e reações.

É por isso que é primordial ter um olhar mais crítico para os problemas da sociedade. Considerando que vivemos em volta de problemas que precisam ser solucionados. Para Santos (2017, p. 11):

[...] não devemos considerar o ensino de matemática como obsoleto em seus métodos e técnicas, mas sim refletir sobre sua incompletude, em alguns casos, para articular questões com a vida em sociedade e ser instrumento de discussão sobre problemas sociais. É neste caráter que a Educação Matemática Crítica (EMC) traz maiores possibilidades para o campo da matemática. Ou seja, fazendo o uso desta tendência, podemos trazer para o cenário matemático debates acerca de poder e democracia baseados na Educação Crítica, utilizando

a matemática como ferramenta de visualização, investigação e estímulo à autonomia intelectual.

Dessa maneira, a EMC concorda que o ensino de matemática não deve estar limitado apenas a números, regras e problemas, é preciso que essa ciência seja tratada como um instrumento do desenvolvimento de ações sociais, como: igualdade, valores morais, justiça social e entre outros, já que a matemática pode ser usada para diversos fins, como; reflexão, avaliação e questionamentos, levando em consideração o diálogo como peça-chave para o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica.

1.3 A CRITICIDADE EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA

No ensino de matemática costuma ser levado em consideração abordagens formais, que se caracterizam assim por causa do rigor das aulas tradicionais de matemática. E, sistematicamente, tudo que envolve o ensino da disciplina acaba por se limitar apenas a regras, sem levar em consideração questionamentos sociais, políticos e culturais sobre problemas que a sociedade enfrenta no cotidiano. Os professores se importam apenas com a objetividade do estudo da disciplina, se atentando aos conteúdos que devem ser ministrados e, em seguida, memorizados com métodos utilizados para resolução de problemas propostos a partir da apresentação dos assuntos. Eles acabam se preocupando com a manifestação da ideia de que a Matemática é uma ciência exata, que auxilia a tecnologia e o desenvolvimento do aluno nos estudos, sem que sejam feitos levantamentos críticos a partir da Educação Matemática (SKOVSMOSE, 2001).

A Educação Matemática Crítica surge com a intenção de promover reflexões a partir do estudo, ensino e aprendizagem da Matemática, levando em consideração assuntos cruciais da sociedade que são conectados ao ensino de matemática e podem fazer os docentes pensarem, refletirem e problematizar situações.

Para Baroni, Hartmann e Carvalho (2021, p. 38) o que deve ser considerado é que:

As soluções que importam, dessa forma, não são aquelas dadas aos problemas normalmente artificiais tratados nas aulas de Matemática, aos quais cabe uma única resposta correta, sendo esse o propósito do ensino: encontrá-la. Trata-se de uma preocupação em ler e escrever o mundo por meio da Matemática e, assim, o propósito passa a ser o desenvolvimento de uma cidadania crítica. Questionar e investigar passam a ser verbos fundamentais da ação educativa e as soluções procuradas muitas vezes não têm uma resposta fácil, numérica e única.

O autor Ole Skovsmose (2001) acredita em uma Matemática com ações, que possa fazer parte de diversos contextos importantes, sabendo disso, propõe a criação de campos de investigação para aumentar as possibilidades de aprendizado na formação dos discentes, que deve se relacionar com um estudo crítico da realidade. É por isso, que:

A Educação Financeira está diretamente relacionada à Educação Crítica e à Matemática Financeira para a formação de um aluno autônomo, por meio da contextualização das situações do mundo real e dos cálculos financeiros do cotidiano, objetivando o consumo consciente para evitar o endividamento, elucidando a importância da Educação Financeira, a qual deve estar inserida no âmbito escolar desde as séries iniciais do Ensino Fundamental (PEPPE, 2015, p. 7).

Logo, compreendemos que a Educação Financeira precisa levantar questionamentos e investigações sobre a organização financeira da sociedade. A junção da Educação Financeira com a Educação Matemática Crítica promove discussões que a sociedade pode acabar cometendo ao longo da vida, como, por exemplo, o endividamento familiar e a importância de se poupar dinheiro.

A finalidade que se busca na atualidade em relação à Educação é tornar o aprendizado significativo para o discente, em prol da formação de um sujeito que seja ativo na sociedade e tenha uma postura crítica. O professor deve preferir perguntas que desafiem, para que o conhecimento não se limite a verdades estabelecidas (SKOVSMOSE, 2001).

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) juntamente com um parecer CNE (Conselho Nacional de Educação) afirmaram que a Educação Financeira deverá ser aplicada nas escolas, tanto no ensino infantil quanto nos ensinos fundamental e médio. Quando se fala sobre esse desafio da implementação da educação financeira nas escolas, fala-se de uma política nacional de educação, por esse motivo tal desafio é amplo (BRASIL, 2020).

A BNCC se preocupa com a mudança comportamental em relação às finanças pessoais para essas crianças e adolescentes, ou seja, a concepção primordial da educação financeira nas escolas está ligado à mudança de perfil de consumista para de consumidor consciente, para que a criança entenda que tomar um banho demorado tem um desperdício de água e energia, o que gera um custo benefício elevado, para que elas saibam, por exemplo, fazer escolhas sobre a real necessidade de comprar um produto ou serviço, para que eles tenham a consciência de poupar para o futuro (BRASIL, 2020).

Com base nesses entendimentos, fica evidente o foco da BNCC em construir agentes sociais capazes de refletir e interagir com o meio em que atuam, desenvolver-se e construir-se em resposta às mudanças econômicas relevantes para o mundo do trabalho, de forma sustentável. No campo da matemática, a educação financeira surgiu abordando conceitos relacionados à matemática financeira,

fornecendo aos alunos ferramentas como técnicas computacionais, raciocínio lógico, e entrelaçando esses conceitos com outras áreas do conhecimento, ampliando o escopo de atuação dos alunos e gerando maior capacidade de identificar e resolver problemas, levando em consideração situações complexas da vida cotidiana (BRASIL, 2020):

Outro aspecto a ser considerado nesta unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a 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. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (BNCC, 2020, p.269).

Vale salientar que a BNCC está trazendo a educação financeira como uma matéria transversal, ou seja, a proposta é que seja desenvolvida através de aulas específicas ou até mesmo elaboração de projetos dentro de outras matérias, o que de fato pode enriquecer os processos de ensino e de aprendizagem. Foi orientado pelo Ministério da Educação a implementação em todas as escolas brasileiras até o final de 2021 – prazo prorrogado para 2022 em função da pandemia, aponta para a inclusão da Educação Financeira como tema transversal:

Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: educação para o consumo, educação financeira e fiscal. [...] (BNCC, 2020, p.18)

É claro que, quando se fala dessa série de benefícios por trás dessas propostas, entende-se que diversos desafios surgem junto. O primeiro desafio é a capacitação dos docentes: não é possível fazer implementações de um conhecimento novo para o ensino aprendizagem se os professores não estão preparados, pois a maioria dos professores dos últimos anos não foram apresentados a tal conhecimento. Logo, em relação à formação dos professores, Baroni (2021, p. 245-246) afirma que:

Entendemos que a Educação Financeira que se faz pertinente em 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 destaca que a formação de professores em relação a Educação Financeira deve considerar a interdisciplinaridade da aplicação da temática em diversos temas geradores. A autora utiliza o termo literacia financeira, que é justamente a capacidade de compreensão quanto à organização das finanças em relação a diversos contextos, logo, “encontrando formas de gerir a vida financeira com autonomia e se posicionar criticamente sobre as consequências dessa organização” (BARONI, 2021, p. 245).

É citado na BNCC (2020), a importância da aplicação de conteúdos relacionados com a realidade na matemática, ou seja, a abordagem de temas como educação para o consumo, educação fiscal e trabalho. A BNCC já apresenta recomendações e orientações para a elaboração dos currículos e dos novos livros didáticos. Encontramos nesse documento a menção sobre o desenvolvimento dos conteúdos com abordagens da Educação Financeira nas aulas de Matemática.

As discussões que enfatizam a construção dos livros didáticos estabelecem tópicos pensando em um contexto possível para a aplicação, extensão e aprofundamento de conceitos de matemática financeira e proporcionam aos alunos o desenvolvimento de habilidades pessoais e sociais. Dentre as habilidades relacionadas a alguns conteúdos de matemática, constatamos que estas devem ser feitas no contexto da educação financeira, sustentabilidade e consumo responsável.

1.4 CONSIDERAÇÕES INICIAS SOBRE AS TEMÁTICAS

As temáticas deste capítulo necessitam estar presentes nos cursos de formação de professores de Matemática, já que a Educação Financeira faz parte da ciência estudada. E, além disso, observar cenários de investigações pode ajudar com diálogos e experiências de grande importância para a atuação de um sujeito ativo e crítico na sociedade. Logo, esse diálogo culmina na promoção da prática docente que desafia os discentes a pensarem em uma transformação da realidade.

No próximo capítulo apresentamos um estudo de caso para o curso de licenciatura em matemática do IFPB, Campus Cajazeiras, considerando os professores da disciplina de Matemática financeira durante os anos 2015 a 2021.

2. ESTUDO DE CASO: UMA COMPREENSÃO SOBRE OS ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Neste capítulo será apresentado um estudo de caso em que analisamos o professor formador na licenciatura em matemática, especificamente na disciplina de matemática financeira e seu engajamento nas abordagens que sugerem a educação financeira crítica.

2.1 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A MATEMÁTICA FINANCEIRA

A escola é um espaço que viabiliza a oportunidade de aprendizagem dos indivíduos, ou seja, é um espaço que oportuniza a concretização dos direitos de uma sociedade democrática. No entanto, a escola não é a única instituição responsável pela construção de uma sociedade, apesar de ter um papel muito importante no início e primeiros contatos da sociedade com o aprendizado.

A matemática financeira tem um papel muito importante na necessidade de fazer escolhas e resolver problemas da sociedade de forma geral. Quando entendida, ela oportuniza o processo de criticidade de um sujeito envolvido em diversas situações do cotidiano.

De acordo com Teixeira (2015), a Matemática Financeira permite que indivíduos entendam conceitos importantes e primordiais para que sejam tomadas boas decisões financeiras. O mais importante é que, quando acontece o entendimento de um conteúdo sobre Matemática Financeira, o sujeito desenvolve habilidades pertinentes para solucionar problemas. Não é exagero afirmar que tais ações ajudam no desenvolvimento da criticidade e autonomia de um ser humano.

É correto afirmar a importância de discussões como essas no meio acadêmico, ou seja, em instituições responsáveis pelo aprendizado, para que o professor tenha uma formação suficiente em prol do desenvolvimento de abordagens da matemática financeira de forma crítica, com o intuito de fazer com que os discentes dos cursos de licenciatura em matemática reproduzam as metodologias que vivenciaram durante o curso.

Segundo Zot (2006), a matemática financeira é o estudo da determinação do valor da remuneração do empréstimo e sua rentabilidade. Assim como Zot (2006), alguns pesquisadores têm chamado a atenção para o objetivo principal da matemática financeira, que é estudar a evolução dos valores do dinheiro ao longo do tempo, como alertam os professores Ilydio e Vinicius P. de Sá (2009, p.15):

Fundamental, em matemática comercial e financeira, é o valor do dinheiro no tempo, conceito tão simples quanto negligenciado pela maioria das pessoas. Não podemos operar diretamente com valores monetários referentes a datas distintas. É necessário que coloquemos todos os valores numa mesma data, valorizando-os ou desvalorizando-os na linha do tempo.

Em virtude da crescente necessidade de preparar uma sociedade para enfrentar as situações financeiras, a Matemática Financeira acabou sendo incluída na grade curricular da educação básica. Infelizmente, existe um grande número de professores atuantes que não sentem conforto em abordar a criticidade da educação financeira no conteúdo de matemática financeira. De acordo com um levantamento feito por Pinto (2011), alguns cursos não incluem a Matemática Financeira como disciplina obrigatória, e em muitas das vezes a disciplina é optativa. Há outros casos em que a disciplina do curso não oferece uma abordagem crítica em relação à educação financeira.

Entendemos que assim como as escolas da Educação Básica, os institutos e universidades necessitam discutir abordagens ligadas às finanças pessoais. Tomando o professor da Educação Básica como um dos responsáveis, notamos que é importante investigar como a Educação Financeira está sendo abordada nos cursos de formação inicial dos professores, visto que, antes de tudo, é crucial que seja favorecido a esse profissional compreender e considerar essa área do conhecimento, que ele precisa ensinar.

Segundo Gouvea (2006), os professores da educação básica, em grande parte, não têm formação suficiente para abordar temas da educação financeira de forma específica. Logo, fica evidente que é necessário o desenvolvimento de estratégias que “[...] possibilitem potencializar a Educação Financeira nas escolas” (TEIXEIRA; 2015, p. 574). Assim, entende-se, que o professor em formação precisa compreender e vivenciar questões atreladas e voltadas à Educação Financeira, não só do ponto de vista formal e matemática, mas do ponto de vista crítico e reflexivo, fazendo com que discussões sejam ampliadas nessa área.

2.2 A DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFPB-CAMPUS CAJAZEIRAS

Na Educação de forma geral, a temática de Educação Financeira vem sendo vista como uma área de aplicação em salas de aulas da Educação Básica, principalmente com os conteúdos de Matemática Financeira na disciplina de Matemática. No entanto, as discussões sobre a temática têm levantado outras possibilidades, como, por exemplo, a formação inicial dos professores dessa área.

No curso de Licenciatura em Matemática do IFPB, Campus Cajazeiras, a disciplina de Matemática Financeira é obrigatória e não tem pré-requisitos. Segundo o plano de disciplina de 2021.2.¹ A carga horária é de 50h teóricas e 0h práticas, não existe nenhum projeto de extensão. Os conteúdos da ementa são: Porcentagem; Juros simples e compostos; Descontos; Taxas: proporcionais, equivalente, nominal e real; Equivalência de capitais; Anuidades; Empréstimos; Sistema de Amortizações; Análise de alternativas de investimento e Critérios econômicos de decisão.

O objetivo geral da disciplina é expor os fundamentos da matemática e estudar as principais características dos sistemas de juros simples e dos juros compostos e suas principais aplicações práticas. Os específicos se caracterizam por conhecer a definição de Juros Simples e Composto, focar as aplicações do sistema de juros compostos nos fluxos de caixa e dos fluxos de caixa nos sistemas de amortização, introduzir o aluno na utilização da calculadora financeira HP - 12C e no editor de planilhas Excel e ajudar o aluno a tomar decisões racionais de investimentos.

Os conteúdos programáticos para a disciplina são: Juros Simples: Fórmulas Genéricas; Taxas Proporcionais; Fórmulas Derivadas; Descontos de Títulos e Duplicatas; Juros Composto: Fórmulas Genéricas; Taxas Equivalentes; Fórmulas Derivadas. Fluxo de Caixa: Valor Atual de um Fluxo de Caixa; A Taxa Interna de Retorno; Séries Uniformes; Equivalência de Fluxos de Caixa. Sistema de Amortização: O Sistema Price; Sistema de Amortização Constante (SAC); Sistema Americano; Financiamento com Carência; Valor Residual; Correção Monetária e Investimento: Poupança; Certificados de Depósito Bancário; Títulos Públicos; Fundos Mútuos (Renda Fixa e Variável).

A metodologia de ensino é dividida em cinco tópicos que se interligam em ordem crescente de complexidade. Quando exposto os problemas, faz-se o uso da calculadora financeira e editor de planilhas para resolvê-los. E, além disso, ao longo dos conteúdos são resolvidos exercícios de fixação do conteúdo.

2.3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Essa seção trata dos procedimentos metodológicos para o estudo de caso. Por meio de duas partes. Antes de tudo será apresentado os métodos de análise e caracterização da pesquisa, em seguida, será feito o processo de descrição e contextualização do ambiente em que foi desenvolvido e a descrição dos sujeitos.

¹ Disponível em https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/8/disciplina/P7_-_Matem%C3%A1tica_Financeira.pdf. Acesso em: 12 dez de 2021.

A partir do presente estudo de caso e análise dos resultados obtidos, foi possível analisar como a Educação Financeira é discutida no curso de Licenciatura em Matemática no IFPB – Campus Cajazeiras. Segundo Gil (2008, p. 23), essa abordagem “começa com o particular e se generaliza como produto tardio da coleta de dados particulares”.

O estudo é identificado como uma pesquisa exploratória, visto que tem como propósito desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, esperando que seja feita novas abordagens sobre a temática. (GIL, 2008). De acordo com Zanella (2009, p. 79), esse estudo “tem a finalidade de ampliar o conhecimento a respeito de um determinado fenômeno”. Até certo ponto, pode ser considerado explicativo, pois sugere explicar o conhecimento do autor sobre o tema da pesquisa. Dessa forma, proporciona ao autor uma melhor compreensão do tema educação financeira e consegue promover questionamentos e hipóteses sobre o assunto.

A metodologia disposta neste trabalho corresponde a um estudo de caso que, de acordo com Gil (2008, p. 46), é “caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento mediante os outros delineamentos considerados”. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 59), o objetivo do estudo de caso se define como sendo:

[...] informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que presumimos relevantes, para analisá-los.

Para a realização de um estudo de caso, antes de tudo, é necessário que seja feita uma pesquisa bibliográfica sobre o tema trabalhado. O próximo passo, é estabelecer um modelo teórico inicial de referência. A última etapa se trata da realização da coleta de dados, que foi realizada por meio de formulários como apresentado nas seções seguintes.

A unidade de estudo da pesquisa foi um instituto de ensino público, o IFPB (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA), de forma específica no curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Cajazeiras, considerando a disciplina de Matemática Financeira.

Para a coleta de dados do estudo de caso, foi utilizado a aplicação de formulário, que permite ao pesquisador fazer perguntas que respondam aos objetivos específicos do trabalho, que são o de verificar a percepção dos professores sobre as suas competências em assuntos da vida financeira e compreender se existiu abordagens da Educação Financeira com abordagens críticas durante o período em que a disciplina de Matemática Financeira foi ministrada.

Segundo Gil (1988), esse tipo de procedimento ajuda a explicar comportamentos anteriores e presentes, além de revelar o comportamento, expectativas, atitudes e planos para o futuro do entrevistado, o que gera a capacidade de pensar em soluções e comentários quanto ao pensamento.

O questionário (apresentado no ANEXO A) foi elaborado com perguntas fechadas em 5 blocos em total de vinte e duas perguntas:

1. Perfil dos professores com dez perguntas;
2. Conhecimento dos professores quanto a educação financeira com três perguntas;
3. Aplicação dos conteúdos da Matemática Financeira com uma abordagem crítica da Educação Financeira com três perguntas;
4. Interesse dos professores pela abordagem crítica na Educação Financeira com três perguntas;
5. Formação Inicial dos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática com três perguntas.

A plataforma utilizada para gerar o formulário foi o *Google Forms*, aplicativo de gerenciamento de pesquisas, que tem como objetivo, coletar informações sobre outras pessoas de forma eletrônica. A escolha foi em razão de que tais pesquisas tendem a ter um retorno mais rápido, além disso, precisamos levar em consideração que a pandemia e a distância tornaria incapaz que a pesquisa tivesse êxito, pois os professores entrevistados são de outras cidades. Imaginamos que, como vivemos em uma era tecnológica, seria a melhor escolha, pois, os professores tinham a autonomia de escolher se responderiam o formulário com *smartphones*, *notebook* ou computadores.

Alguns dos questionamentos presentes no formulário, tinham opções baseadas na escala *likert*² ímpar com cinco (5) pontos. Essa escala é adequada para pesquisar postura e opiniões com maior nuance do que uma simples pergunta do tipo “sim / não”, além de permitir uma opinião neutra sobre o assunto.

Por meio da aplicação do questionário, buscou-se descobrir qual o entendimento sobre Educação Financeira que os professores têm e como é abordado na disciplina de Matemática Financeira do curso de Licenciatura em Matemática. Nos casos de falta de conhecimento sobre o

² Criada pelo cientista social estadunidense Rensis Likert, escala *Likert* é uma pergunta que usa como resposta uma escala de pontos, às vezes chamada de escala de satisfação, que varia de uma atitude extrema a outra. Normalmente, a pergunta de pesquisa da escala *Likert* ímpar de satisfação inclui uma opção moderada ou neutra. Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/likert-scale/>. Acesso em: 15 dez de 2021.

tema, questionou-se sobre o interesse dos professores em se aproximar do assunto proposto para esse trabalho.

Os entrevistados foram os professores que lecionaram a disciplina de Matemática Financeira do curso de Licenciatura em Matemática do IFPB – Campus Cajazeiras entre os anos de 2015 até 2021. Dos seis (6) professores solicitados, cinco (5) contribuíram com a pesquisa, considerando um nível de segurança de 90% gerando um erro de 16,40%, de acordo com a escala *likert*. Foram analisadas as percepções dos professores do Instituto no que se refere ao tema da Educação Financeira com o propósito de explorar o processo de inserção deste assunto no meio acadêmico com abordagens críticas. Nos últimos procedimentos, buscou-se entrelaçar os resultados obtidos às análises e percepção de outros autores.

2.4 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Nesta seção fazemos o desenvolvimento de análise e resultados dos dados. Em primeiro lugar, apresentamos o perfil dos professores entrevistados. Em seguida destacamos quais os conhecimentos existentes dos professores quanto a Educação Financeira. Na sequência, constatamos quais as formas de aplicação escolhida dos professores para a disciplina de Matemática Financeira.

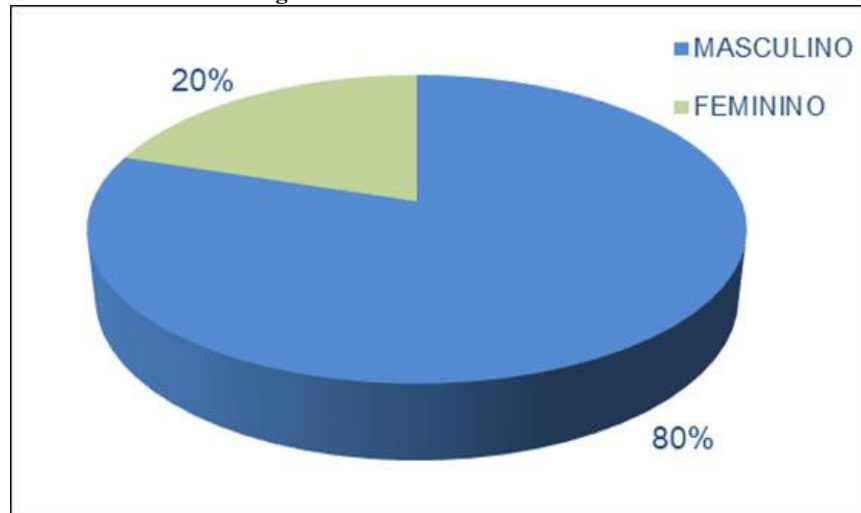
Em seguida, analisamos o interesse dos professores pela abordagem crítica, como alternativa para ensinar Educação Financeira e por último, é analisando algumas considerações sobre a formação inicial dos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática. A análise desses espaços é baseada nos resultados do formulário aplicado com os entrevistados, que foram questionados para que conseguíssemos gerar discussões em torno da temática. Isso possibilitou um diálogo importante entre as respostas apresentadas pelos professores e a pesquisa bibliográfica realizada.

2.4.1 BLOCO 1: PERFIL DOS PROFESSORES

Os professores participantes da pesquisa foram professores que lecionaram a disciplina de Matemática Financeira, apenas um dos professores entrevistados leciona, atualmente a disciplina. Tornou-se necessário entender sobre o perfil dos entrevistados, para isso, fizemos alguns questionamentos, como mostraremos em seguida.

Em relação ao gênero dos professores (as) entrevistados, ao serem questionados, 80% dos professores responderam que pertencem ao sexo masculino, os outros 20% são do sexo feminino, como informa o gráfico de setores apresentado na Figura 1.

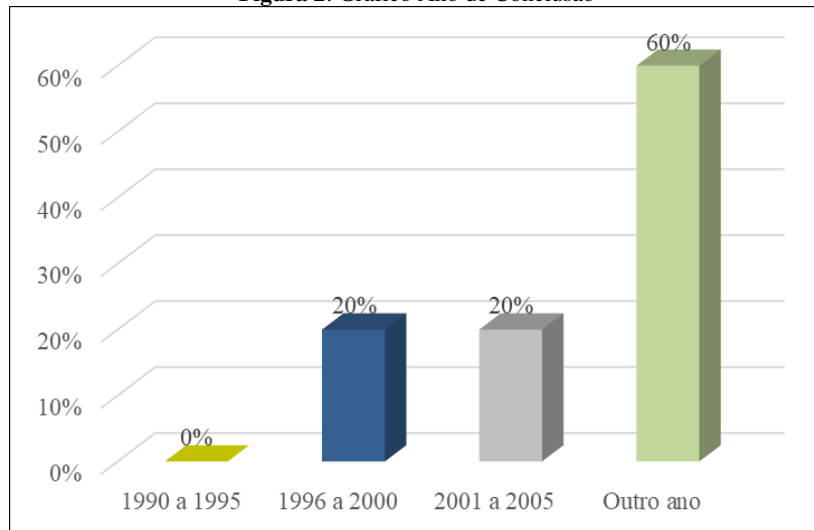
Figura 1: Gráfico de Gênero



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

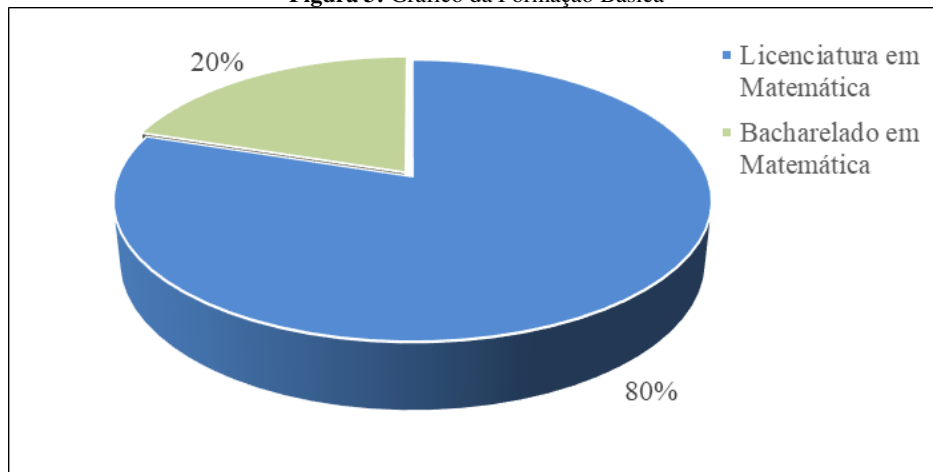
Fez-se necessário questionar os entrevistados quanto ao ano de conclusão do curso de graduação, para que pudéssemos entender melhor as suas respostas seguintes. Quando questionados, 20% informaram que o intervalo de ano de conclusão de curso foi de 1996 a 2000, outros 20% afirmaram que concluíram entre 2001 a 2005, a maior parte dos entrevistados ou seja, 60% relatam que terminaram o curso em outro ano (posterior a 2005), como mostra o gráfico apresentado na Figura 2.

É importante destacarmos que os professores entrevistados concluíram o curso de graduação muito antes de começarem a discutir de fato a Educação Financeira em âmbitos educacionais. De acordo com Sousa e Flores (2018), com uma pesquisa realizada em Banco de Teses e Dissertações da Capes, foi possível analisar que o aumento e menções de produção de pesquisas sobre Matemática Financeira e Educação Financeira iniciou-se a partir de 2008.

Figura 2: Gráfico Ano de Conclusão

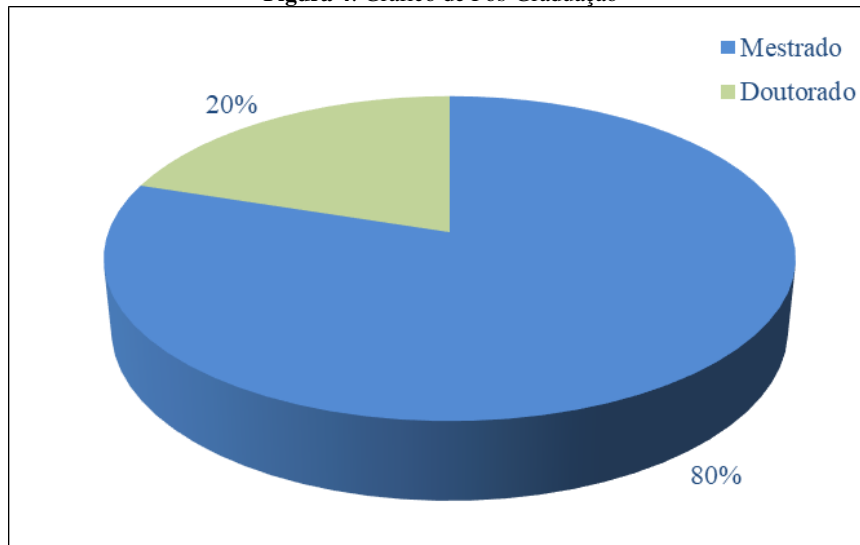
Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Quando questionados de forma mais específica quanto a formação básica, 80% afirmaram que sua formação é em Licenciatura em Matemática, os outros 20% têm Bacharelado em Matemática, como consta no Figura 3. É importante analisar que quase todos professores formadores são licenciados em Matemática, somente um professor tem Bacharelado em Matemática; provavelmente, no ano de ingresso pelo concurso público, ser Licenciado em Matemática não era considerado uma exigência para a área.

Figura 3: Gráfico da Formação Básica

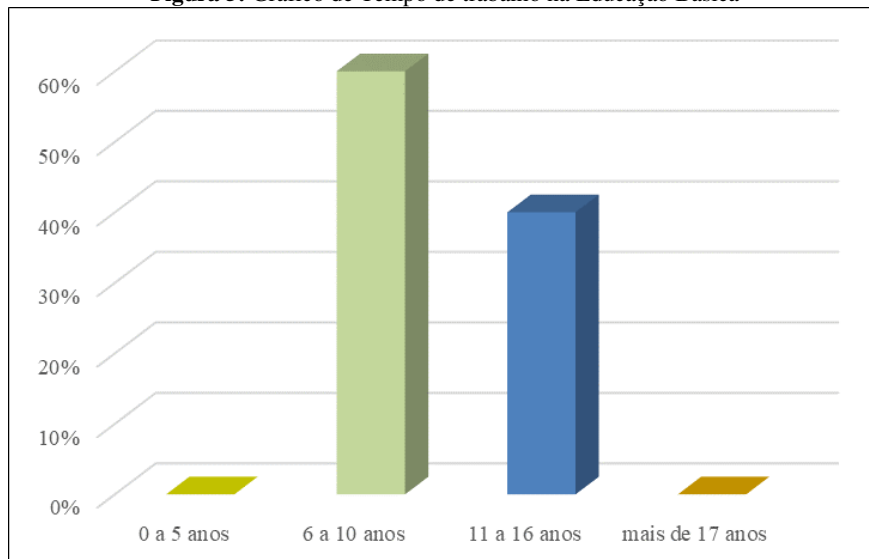
Fonte: Dados da pesquisa, 2022

De acordo com a figura, que apresenta informações sobre a Pós-Graduação dos professores entrevistados, ressalta-se que a grande maioria dos professores, 80% possuem Mestrado, seguido de 20% com Doutorado (veja Figura 4).

Figura 4: Gráfico de Pós-Graduação

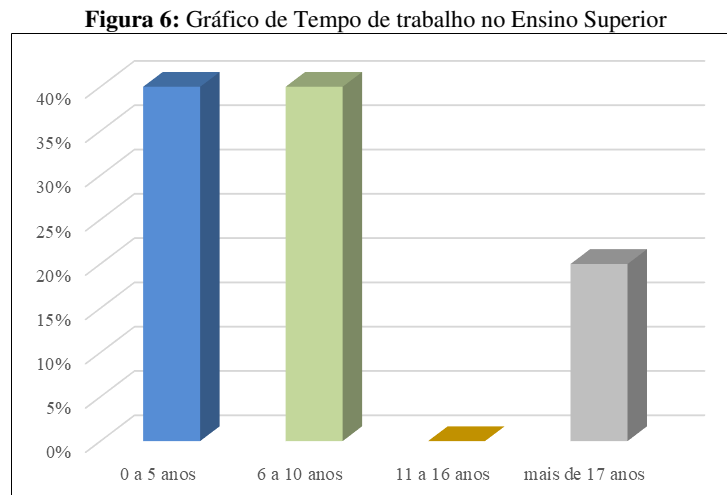
Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Quando os professores foram questionados em relação ao tempo de trabalho na Educação Básica, 60% responderam que tiveram de 6 a 10 anos de tempo de profissão na Educação Básica, 40% responderam que tiveram de 11 a 16 anos de profissão (veja Figura 5).

Figura 5: Gráfico de Tempo de trabalho na Educação Básica

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

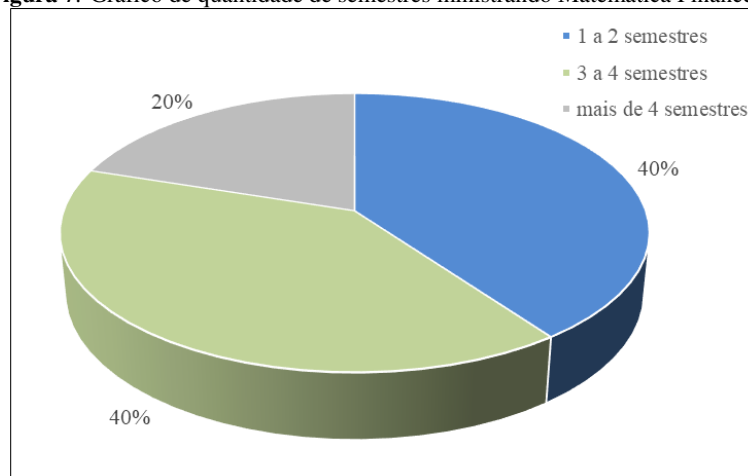
Em relação ao tempo de trabalho no Ensino Superior como é mostrado na Figura 6, 40% responderam que tiveram de 0 a 5 anos de tempo de profissão, 40% tiveram de 6 a 10 anos e 20% tiveram mais de 17 anos de docência no Ensino Superior.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Em relação à quantidade de semestres ministrados na disciplina de Matemática Financeira no curso de Licenciatura em Matemática, como é possível observar na Figura 7, 40% dos professores responderam que lecionaram de 1 a 2 semestres a disciplina no curso, 40% responderam que ministraram a disciplina de 3 a 4 semestres e apenas 20% lecionaram mais de 4 semestres. Trata-se de professores com uma ampla base sobre os entendimentos e técnicas de Matemática Financeira, apenas um professor ensinou de 1 a 2 semestre.

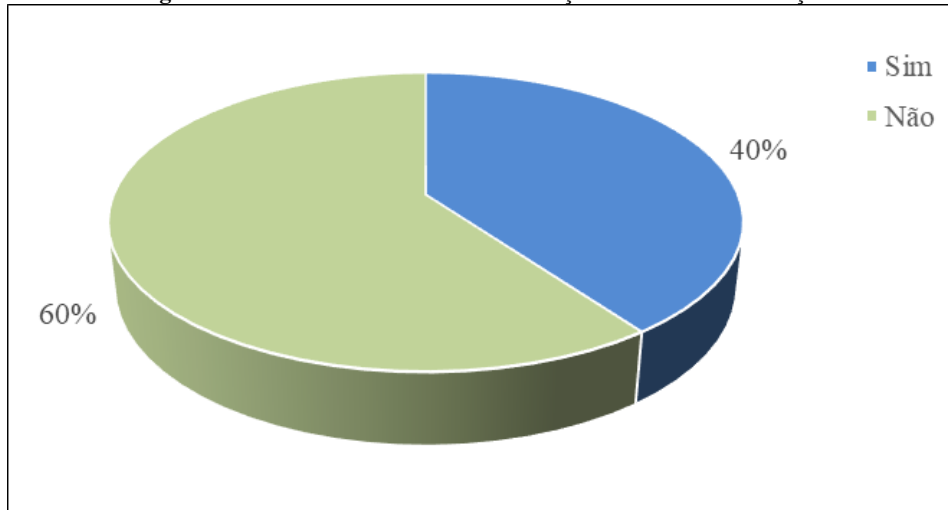
Figura 7: Gráfico de quantidade de semestres ministrando Matemática Financeira



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Quando questionados em relação a existência de discussões sobre a Educação Financeira na sua formação inicial, 60% dos professores responderam que não tiveram nenhuma discussão sobre a temática, no entanto, 40% tiveram discussões sobre a temática na sua formação (veja Figura 8).

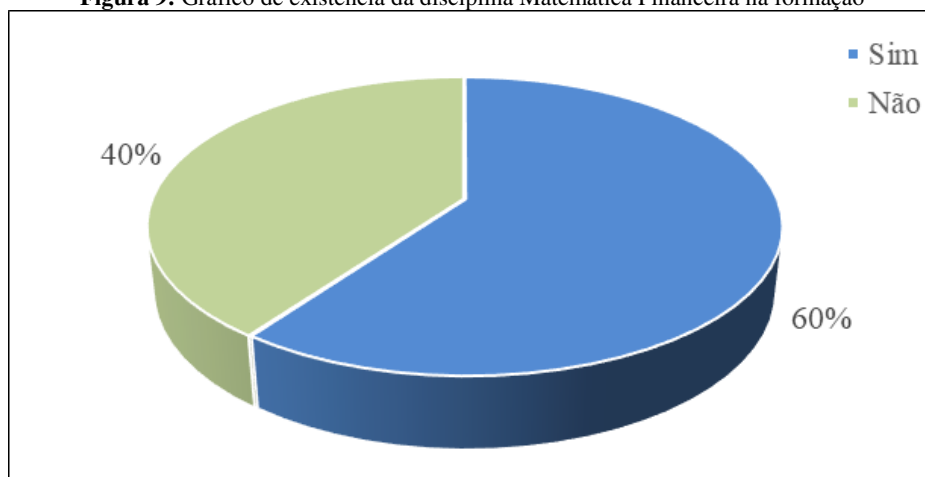
Figura 8: Gráfico de discussão sobre Educação Financeira na formação



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Em relação à existência da disciplina de Matemática Financeira na sua formação inicial, a Figura 9 mostra que 60% dos professores entrevistados responderam que tiveram a disciplina na formação, 40% dos professores não tiveram a disciplina na sua formação inicial.

Figura 9: Gráfico de existência da disciplina Matemática Financeira na formação

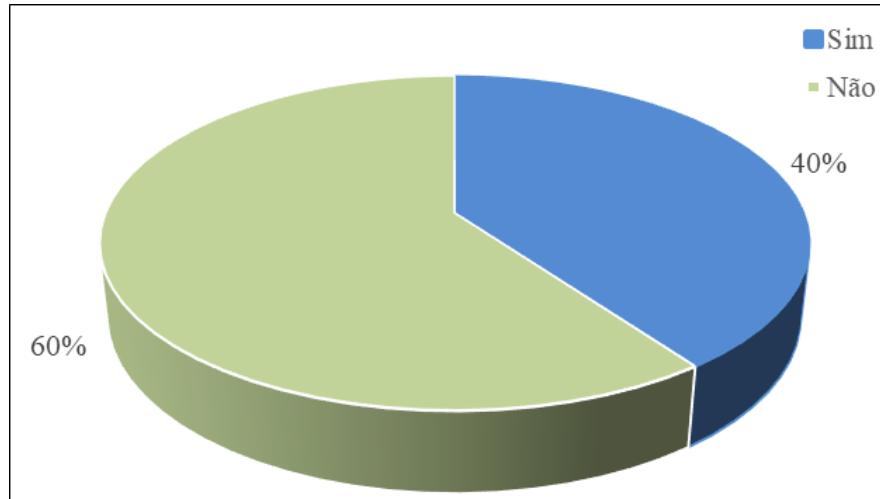


Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Outro questionamento importante e feito no presente trabalho foi em relação à existência de discussões a respeito da Educação Financeira na disciplina de Matemática Financeira, durante a

formação inicial. Como mostra no gráfico apresentado na Figura 10, 60% dos professores responderam que não existiu discussões durante a disciplina de Matemática Financeira sobre Educação Financeira, 40% responderam que tiveram discussões sobre a temática.

Figura 10: Gráfico de discussões de Educação Financeira durante a disciplina de Matemática Financeira



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Podemos notar a partir das discussões que nem todos os professores tiveram formação com abordagens da Educação Financeira, alguns nem tiveram a Matemática Financeira na sua formação inicial, é válido, considerarmos que todos os fatos durante a formação culminam para que exista a falta do ensino de Educação Financeira na formação inicial de professores na disciplina de Matemática Financeira.

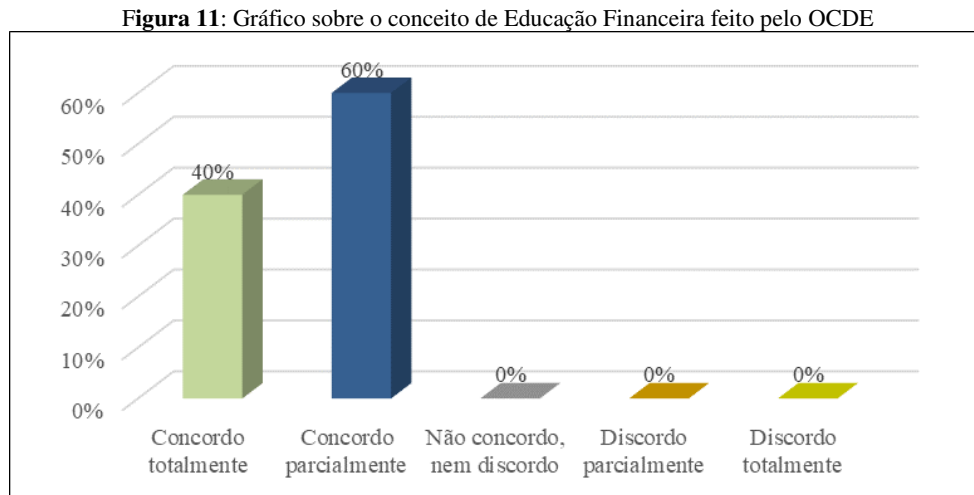
2.4.2 BLOCO 2: CONHECIMENTO DOS PROFESSORES QUANTO A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Para que pudéssemos entender o grau de intensidade da opinião dos professores entrevistados em relação a educação financeira, aplicamos a escala *likert* com 5 níveis de interesse (concordo totalmente; concordo parcialmente; não concordo, nem discordo; discordo parcialmente; discordo totalmente) na seguinte afirmação do OCDE (2017):

A educação financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação,

formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessárias para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos. Você concorda com essa afirmação?

A Figura 11 apresenta que 40% dos professores responderam que concordam totalmente e 60% concordam parcialmente, nenhum entrevistado apontou que não concorda e nem discorda, ou discorda parcialmente e totalmente.

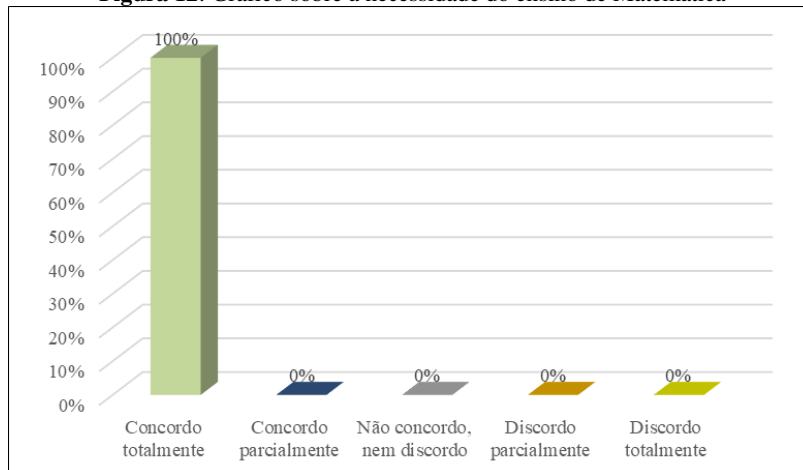


Fonte: Dados da pesquisa, 2022

De acordo com as informações em relação a escolha das respostas dos professores, entendemos que os docentes concordam que a partir de formação, estudos e informações sobre o tema, é possível que a sociedade se torne mais consciente das oportunidades e dos riscos das finanças pessoais, quando más administradas.

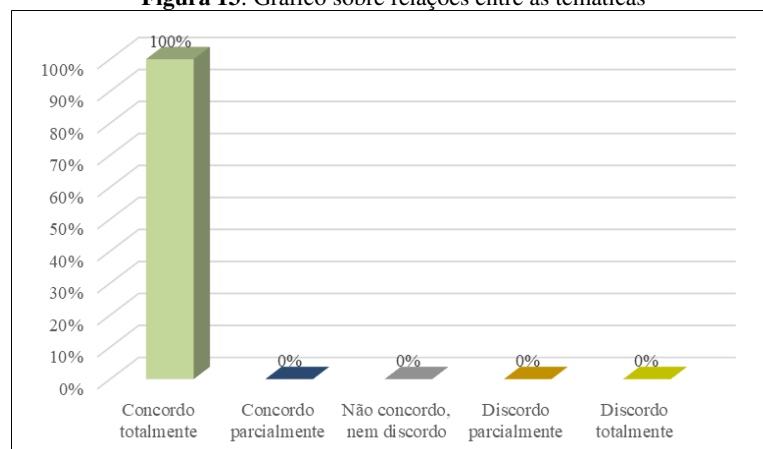
Para que pudéssemos entender a compreensão dos professores em relação à seguinte afirmação dos PCNs (2017): O ensino de matemática não deve estar limitado apenas a números, regras e problemas, mas, visto como um instrumento do desenvolvimento de ações sociais, como: igualdade, valores morais, justiça social e entre outros, já que a matemática pode ser usada para diversos fins, como; reflexão, avaliação e questionamentos.

De acordo com a análise dos dados apresentados na Figura 12, 100% dos professores responderam que concordam com a afirmação, ou seja, concordam que o ensino da disciplina não deve se limitar a números, regras e problemas e sim a questões consideradas mais significativas para a sociedade, como: igualdade, valores morais, justiça social e entre outros.

Figura 12: Gráfico sobre a necessidade do ensino de Matemática

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

A partir de discussões envolvendo temas político-sociais atrelado ao ensino da matemática, é possível que seja construído valores de uma sociedade democrática. Segundo Oliveira (2001, p 20): “o trabalho educativo deve sempre incluir a humanização do homem”, ou seja, um ensino que envolve valores sociais sempre ajuda na contribuição da participação ativa da sociedade para a melhoria e comprometimento com o bem-estar social. Quando os professores entrevistados foram questionados sobre a seguinte afirmação do autor Peppe (2015): Educação Financeira está diretamente relacionada à Educação Crítica e à Matemática Financeira para a formação de um aluno autônomo, por meio da contextualização das situações do mundo real e dos cálculos financeiros do cotidiano, objetivando o consumo consciente para evitar o endividamento, elucidando a importância da Educação Financeira. Tivemos como resultado, a concordância de 100% dos docentes em relação a afirmação da Figura 13.

Figura 13: Gráfico sobre relações entre as temáticas

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Ou seja, eles entendem que Educação Financeira, Matemática Financeira e Educação Matemática Crítica são temáticas que trabalham em conjunto para formação autônoma de indivíduos e que por meio do conhecimento atrelado a situações do cotidiano pode acontecer a consciência sobre o endividamento e o entendimento sobre a importância da Educação Financeira.

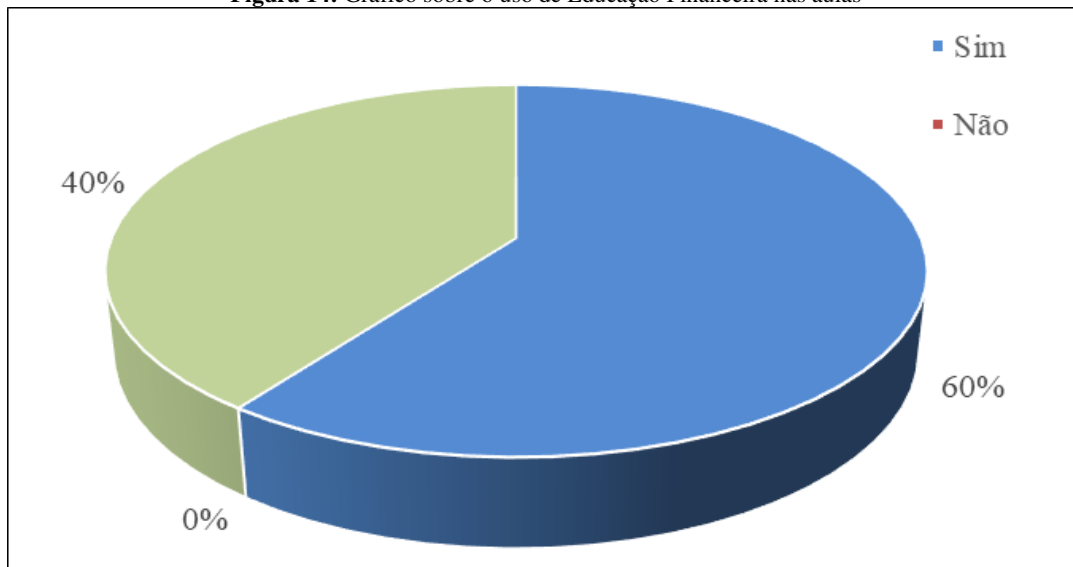
Entendemos que as três temáticas estão envolvidas em relação a aplicação, já que, quando os conteúdos da disciplina de Matemática Financeira são aplicados em uma aula, pode-se discutir situações que abordem comportamentos e escolhas financeiras, ou seja, Educação Financeira. Quando isso acontece, vem à tona a possibilidade de fazer com que um cidadão seja crítico em relação a situações vivenciadas no cotidiano, adotar essa abordagem é aplicar a Educação Matemática Crítica.

Quando os professores foram questionados sobre a existência da aplicação de conteúdos de Matemática Financeira com abordagens sobre Educação Financeira, 60% dos professores responderam que abordam, 40% responderam que não abordaram os conteúdos com a Educação Financeira.

Como na formação desses professores, de acordo com o Figura 10, 60% dos professores não tiveram discussões da Educação Financeira na disciplina e apenas 40% dos entrevistados tiveram discussões como essa, fica evidente que, apesar de alguns professores não terem tal temática abordada durante a formação, tal realidade não foi suficiente para limitar as abordagens sobre o tema, apesar da ausência da discussão na graduação, grande parte dos professores além da graduação, também concluíram mestrado.

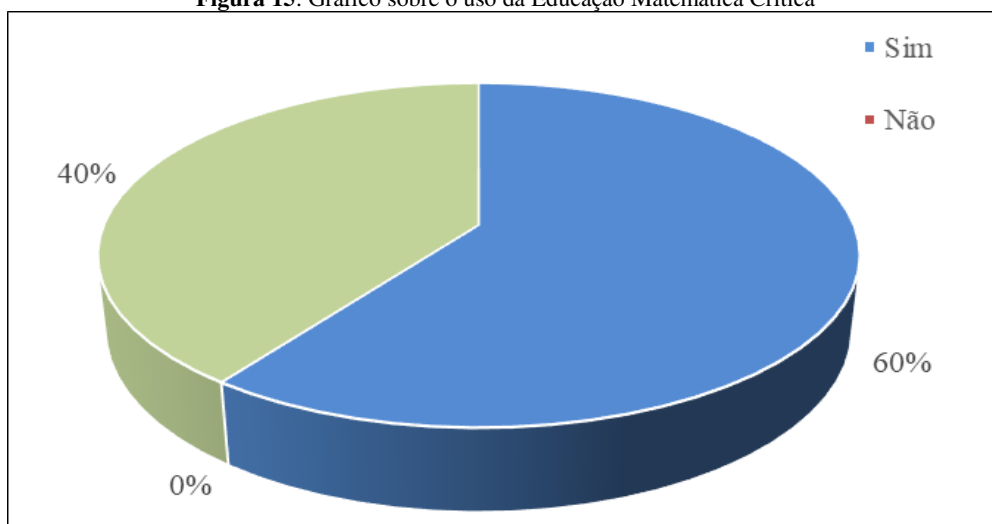
2.4.3 BLOCO 3: APLICAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA COM UMA ABORDAGEM CRÍTICA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Ainda existe um certo número de professores que durante o período em que a disciplina foi ministrada não usaram abordagens da Educação Financeira, assim como consta na Figura 14. Nesse caso, entendemos que a graduação e uma pós-graduação não foram suficientes para que esse número de professores usasse essa abordagem na disciplina de Matemática Financeira. Precisamos levar em consideração que de acordo com a Figura 4, 80% dos professores têm Mestrado e 20% têm Doutorado.

Figura 14: Gráfico sobre o uso de Educação Financeira nas aulas

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

A pergunta que norteou a Figura 15 foi em relação ao uso de abordagem crítica para expor a Educação Financeira na disciplina de Matemática Financeira, 60% dos professores responderam que não fazem esse tipo de abordagem, 40% responderam que fazem o uso. No entanto, no gráfico 13, foi analisado que 100% dos professores concordam que a aplicação dessa temática é primordial para que seja formado cidadãos autônomos.

Figura 15: Gráfico sobre o uso da Educação Matemática Crítica

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Portanto, é interessante notar que mesmo que a opinião dos professores seja positiva em relação à utilização da abordagem crítica na disciplina, ainda assim, não é suficiente para convencer

a ações práticas na sala de aula do curso de Licenciatura em Matemática. Geralmente as temáticas são confundidas e consideradas como sinônimos, no entanto cabe lembrar que são temáticas distintas, e devem ser consideradas.

Entendemos que tanto as instituições quanto a própria sala de aula são ambientes importantes para argumentar e fazer discussões sobre a vida financeira. Levando em consideração que, na Educação Básica esse papel é dado ao Professor da Educação Básica, é por isso que é importante investigar os espaços de Educação Financeira na formação inicial dos professores, visto que é essencial que seja dado a esse profissional o aprendizado sobre qualquer área do conhecimento que ele tenha a tarefa de ensinar aos alunos da Educação Básica.

Ao fazer uma pesquisa sobre trabalhos com foco em Educação Financeira na formação inicial de professores, encontramos pesquisas que mostram que esses professores, na grande maior parte não tem formação específica na área de Educação Financeira. Por esse motivo, fica claro a partir do questionamento acima, que existem indicativos da falta de formação, já que até mesmo os próprios professores formadores afirmam que não fizeram abordagens sobre a temática durante a ministração das aulas.

Dessa maneira, podemos chegar à conclusão de que o professor em formação precisa viver questões que evidenciem a Educação Financeira durante a sua formação, não só em uma esfera matemática e formal, e sim, com o propósito de favorecer uma compreensão sobre finanças pessoais, ampliando discussões com este tema. Já que antes de ser um professor em formação, ele também é um indivíduo, que precisa ter uma análise crítica sobre consumo na sociedade.

Na Tabela 1 foi identificado pelos professores entrevistados o grau de relevâncias dos conteúdos programáticos da disciplina de Matemática Financeira para abordagens da Educação Financeira. De acordo com os entrevistados, o conteúdo de porcentagem tem 100% de relevância. Em relação a Juros Simples e Composto, 20% dos professores concordam que o grau de relevância para esse conteúdo é 4, 80% concorda que tem grau 5 de relevância.

No conteúdo de Descontos, 20% dos entrevistados acham que o grau de relevância é o 3, outros 20% acham que é grau 4 de relevância, os 60% concordam que tem grau 5 de relevância para abordagens sobre a Educação Financeira.

Em relação ao conteúdo de Taxas: proporcional, nominal, equivalente e real, 20% dos professores concordam que o conteúdo tem grau 4 de relevância, 80% concordam que tem grau 5 de relevância. Agora, considerando o conteúdo de equivalência de capitais, 40% dos professores concordam que tem grau 4 de relevância e 60% concordam que tem grau 5 de relevância. O conteúdo

de anuidades tem grau 3 de relevância para 20% dos professores, tem grau 4 de relevância para outros 20% dos professores e 60% dos professores acham que o grau de relevância é o 5.

Os conteúdos de Empréstimos e Sistema de Amortizações tem grau 5 de relevância para todos os professores entrevistados. Em relação a Análises de alternativas e investimentos e Critérios econômicos de decisão, 20% dos professores concordam que o grau de relevância para esses conteúdos são o grau 4, 80% dos professores concordam que o grau de relevância é 5.

Tabela 1: Grau de Relevância dos Conteúdos para abordagens com a Educação Financeira na Disciplina de Matemática Financeira

Grau de relevância	1	2	3	4	5
	(Menos relevante)			(Mais relevante)	
Porcentagem	0%	0%	0%	0%	100%
Juros simples e compostos	0%	0%	0%	20%	80%
Descontos	0%	0%	20%	20%	60%
Taxas: proporcional / equivalente / nominal e real	0%	0%	0%	20%	80%
Equivalência de capitais	0%	0%	0%	40%	60%
Anuidades	0%	0%	20%	20%	60%
Empréstimos	0%	0%	0%	0%	100%
Sistema de Amortizações	0%	0%	0%	0%	100%
Análise de alternativas de investimento	0%	0%	0%	20%	80%
Critérios econômicos de decisão	0%	0%	0%	20%	80%

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

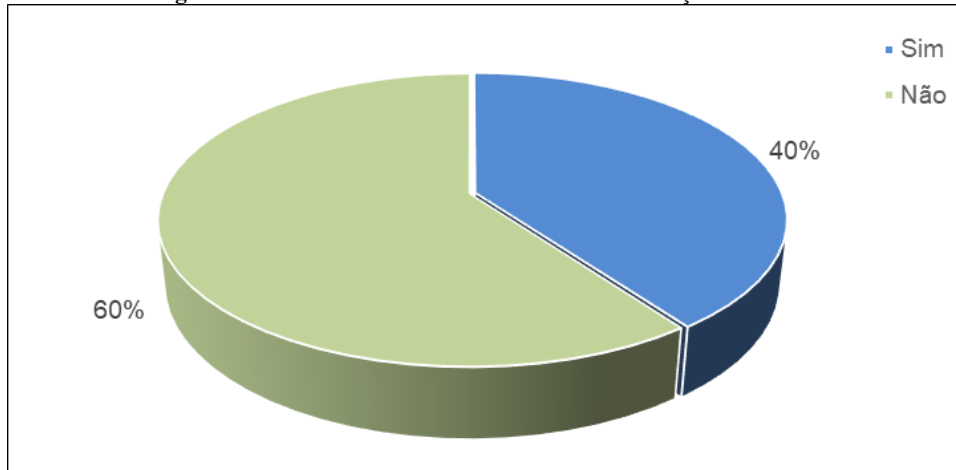
A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), atribui à Matemática as discussões sobre Educação Financeira. No entanto, existe um distanciamento do currículo da disciplina para a realidade. O plano de disciplina se trata apenas do domínio de técnicas e fórmulas da Matemática Financeira, fugindo de reflexões sobre as práticas e o da ideia de que o futuro professor, além de dominar as técnicas, necessita compreender contextos e as temáticas da Educação Financeira. É importante destacar que é possível aplicar, qualquer questão relacionada à Matemática Financeira sem o uso de fórmulas e técnicas.

Ferreira e Silva (2018) afirmam que o foco da disciplina precisa ser levado em consideração, já que atualmente, estão “voltados às áreas de atuação de cursos de administração, economia e etc., não apresentando um enfoque específico para a formação de professores” (FERREIRA; SILVA,

2018, p.76). Os autores afirmam que a escolha de abordagem da formação inicial docente não atingirá os objetivos na área de Educação Básica desses professores.

Na pergunta seguinte, cuja resposta é apresentada na Figura 16, foi questionado se os professores têm conhecimento sobre Educação Financeira atualmente, 60% responderam que sim e 40% responderam que não.

Figura 16: Gráfico sobre o conhecimento sobre Educação Financeira

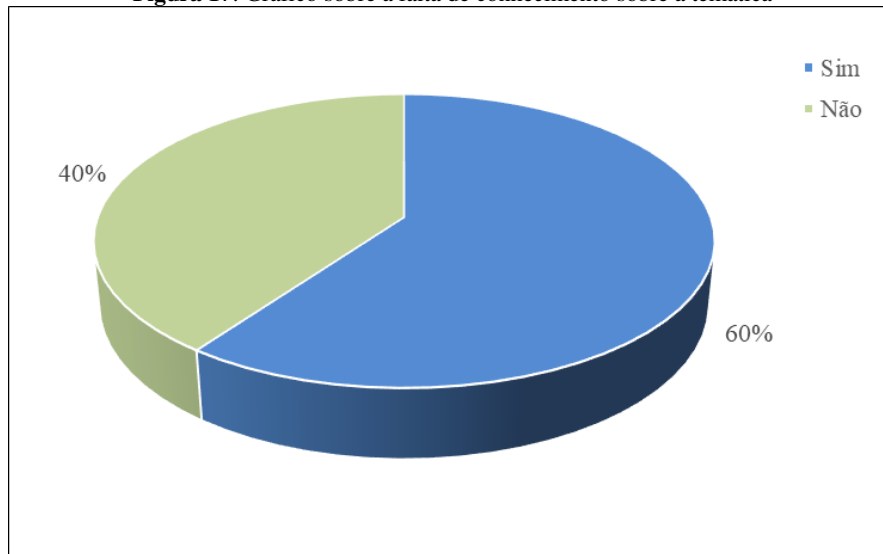


Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Britto (2012) afirma que a Educação Financeira é importante para os indivíduos de forma geral, entendam os produtos financeiros, já que é uma temática com termos complexos. Além disso, é necessário que essa temática não se limite apenas a ideia reduzida de capacitar indivíduos para desenvolver habilidades em relação ao consumo consciente, e sim, seja uma promoção de orientações neoliberais da sociedade, em que sejam valorizados o livre comércio e a mínima intervenção do estado. Por isso, é necessário formar professores de Matemática que abordem a disciplina levando em consideração contextos sociais, para que os alunos sejam atuantes nas mudanças sociais.

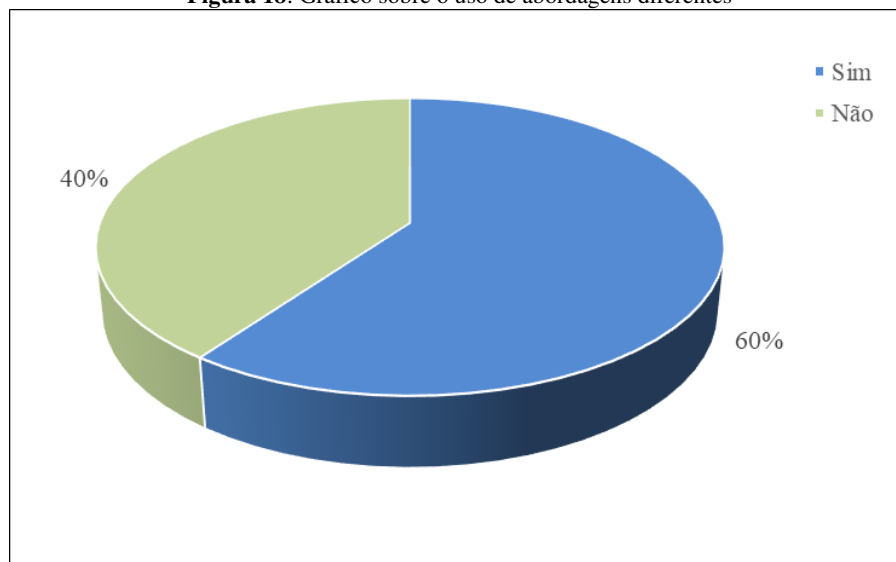
2.4.4 BLOCO 4: INTERESSE DOS PROFESSORES PELA ABORDAGEM CRÍTICA NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Para os professores que responderam não à pergunta, cuja resposta foi apresentada na Figura 16, foi feito o seguinte questionamento: Se não, é por falta de conhecimento da temática? 60% dos professores responderam que sim, 40% responderam que não. (Figura 17).

Figura 17: Gráfico sobre a falta de conhecimento sobre a temática

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

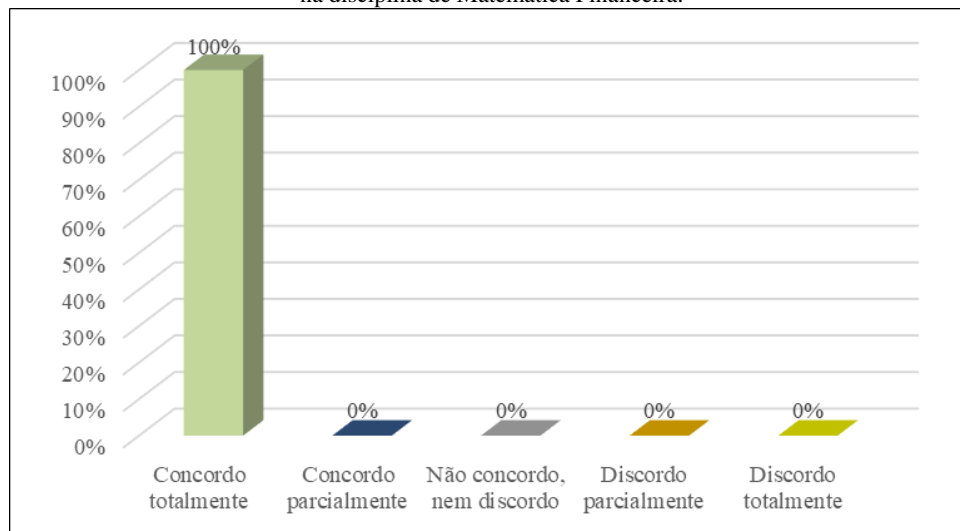
A partir do questionamento apresentado na Figura 18, fica claro que os professores têm interesse em fazer uso de uma abordagem crítica da Educação Financeira, já que 60% dos professores entrevistados concordam que se tivessem a oportunidade, poderia abordar de forma diferente o tema, 40% não abordaria de forma diferente.

Figura 18: Gráfico sobre o uso de abordagens diferentes

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Quando os professores foram questionados em relação à importância da existência de abordagens críticas no tocante à Educação Financeira na disciplina de Matemática, Figura 19, 100% dos professores concordam que o professor em formação deverá ter promovido um pensamento crítico tanto durante o curso como incentivo a levar isso para sala de aula do ensino básico.

Figura 19: Gráfico sobre o uso de abordagens críticas no ensino de Educação Financeira na disciplina de Matemática Financeira.

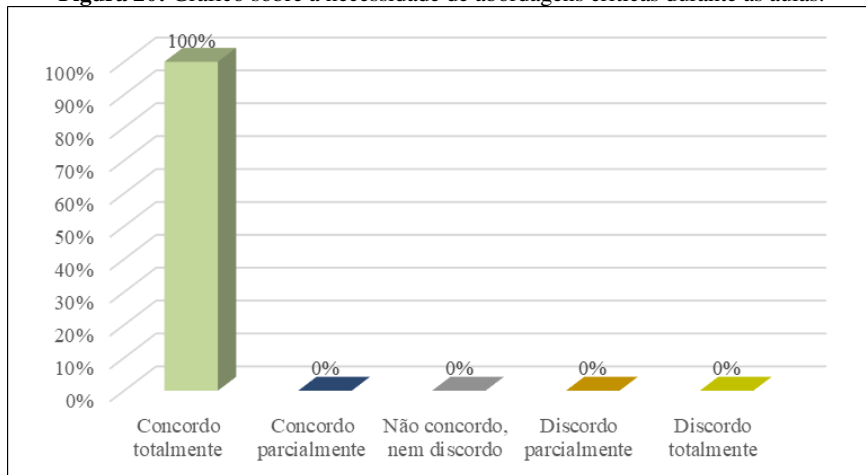


Fonte: Dados da pesquisa, 2022

O uso de abordagens críticas durante a ministração de uma aula proporciona um novo olhar possível a Matemática, por isso que, a Educação Matemática Crítica fornece um meio mais efetivo da aprendizagem em matemática, de maneira que os alunos se tornem sujeitos críticos. Para que, por exemplo, a partir da leitura de um jornal, saibamos analisar e criticar matematicamente informações do nosso cotidiano sobre resultados esportivos, inflação, resultados lotéricos, aumento de energia e água, juros de empréstimos ou cheques especiais, rendimento de poupança, probabilidade de acertos, relações comerciais e etc. Percebemos, da mesma forma que Skovsmose (2007), que a matemática está cada vez mais presente nos espaços e relações do cotidiano, no entanto, muitos professores ainda não ensinam a matemática de forma crítica.

2.4.5 BLOCO 5: FORMAÇÃO INICIAL DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

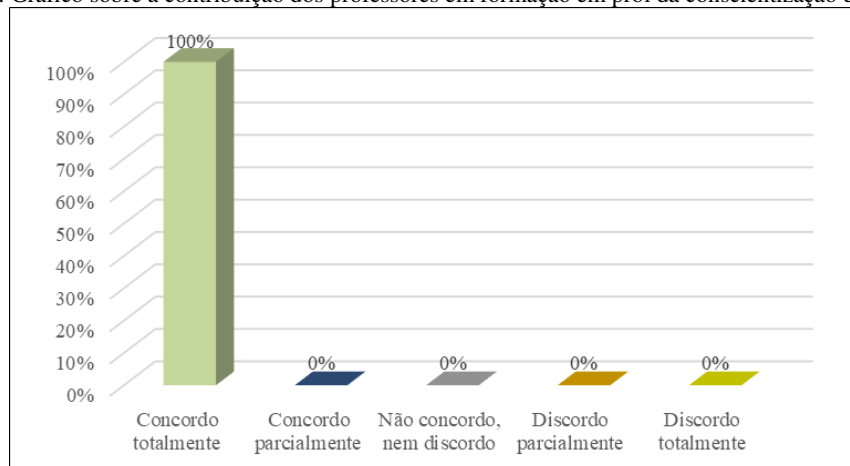
Em relação à importância da aplicação de tais abordagens no curso, é uma prática pensando nas futuras aulas da Educação Básica. Como é mostrado na Figura 20, 100% dos professores entrevistados acreditam que deveria existir uma abordagem crítica no ensino da Matemática, mas especificamente na disciplina de Matemática Financeira.

Figura 20: Gráfico sobre a necessidade de abordagens críticas durante as aulas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

De acordo com Ferreira e Silva (2018), é importante que no curso de licenciatura em matemática aconteça discussões sobre a Educação Financeira unindo a temática de Educação Matemática Crítica, a partir de um processo de articulação com a Matemática Financeira.

Quando os entrevistados foram questionados sobre os conhecimentos adquiridos no curso serem uma possibilidade de contribuição como efeito multiplicador de conscientização para a sociedade, 100% dos professores concordaram que iniciar essa conscientização na sala de formação inicial pode contribuir de forma multiplicativa para a sociedade (Figura 21).

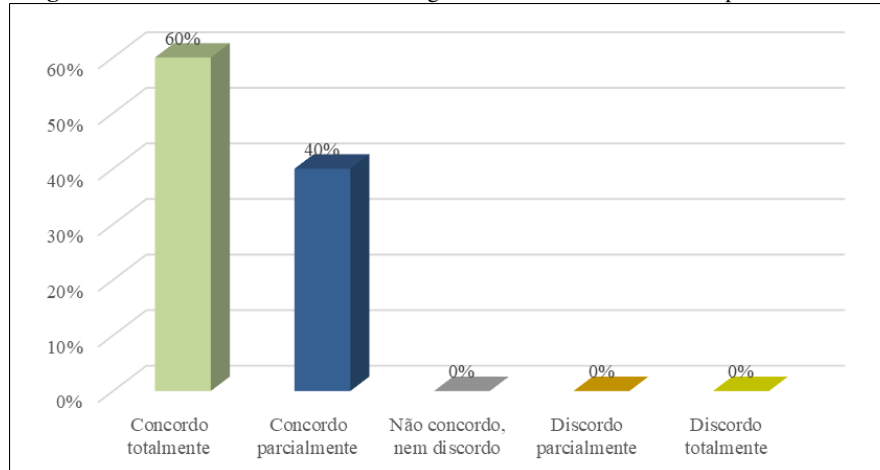
Figura 21: Gráfico sobre a contribuição dos professores em formação em prol da conscientização da sociedade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

O último questionamento, apresentado na Figura 22, foi feito em relação à importância do ensino de disciplina com abordagens críticas, 40% não concordam que todas as disciplinas do curso

no curso de Licenciatura em Matemática devem ter abordagens críticas, 60% dos professores concordam que todas as poderiam existir um tratamento crítico em seus conteúdos.

Figura 22: Gráfico sobre o uso de abordagens crítica no ensino das disciplinas do curso.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Acreditamos que a Matemática de forma geral deve ser apresentada usando abordagens críticas, no entanto, em relação ao uso de abordagens e discussões da Educação Financeira, a disciplina mais próxima, sem dúvidas é a Matemática Financeira. As duas temáticas são importantes e necessárias para o âmbito do ensino significativo.

2.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS DISCUSSÕES

O presente trabalho se baseia em temáticas importantes, tanto para professores em formação inicial quanto para professores formadores, além disso pode ajudar indivíduos desde o início de sua vida nos ambientes escolares a terem opinião próprias em relação a diversos aspectos da vida social.

O questionário permitiu entender quais são as percepções dos professores quanto à temática e saber o grau de importância que os entrevistados demonstram pelos assuntos e abordagens destacados no trabalho.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A problemática que norteou o presente trabalho interessou-se em investigar: Como a Educação Financeira é discutida no curso de Licenciatura em Matemática do IFPB-Campus Cajazeiras? A partir da aplicação do questionário podemos afirmar que a Educação Financeira não foi discutida de forma específica na disciplina de Matemática Financeira por todos os professores entrevistados e também não foram usadas abordagens críticas para discutir a temática.

Tivemos como objetivos deste estudo verificar a percepção dos professores sobre as suas competências em assuntos da vida financeira e investigar como a EF está sendo discutida no curso de formação inicial de professores na disciplina de Matemática Financeira do IFPB-Campus Cajazeiras. O estudo foi desenvolvido com a participação de 5 professores do ensino superior que lecionaram a disciplina de Matemática Financeira no curso de Licenciatura em Matemática do IFPB-Campus Cajazeiras. Apesar de o estudo ter sido desenvolvido com um grupo de participantes de forma específica, ainda assim, aponta importantes reflexões para a EF e a formação inicial de professores.

Os dados coletados da pesquisa sobre conhecimento prévios da Educação Financeira, Educação Matemática Crítica e Matemática Financeira demonstram que existe uma confusão entre os termos para os professores entrevistados, já que em algumas perguntas os professores afirmam que usam abordagens críticas e já quando questionados sobre o uso de abordagens da Educação Matemática Crítica de forma específica, as respostas divergiram. As informações coletadas demonstram que a maior parte dos professores não tiveram abordagens da Educação Financeira na sua formação, alguns até não tiveram a disciplina de Matemática Financeira, dificultando ainda mais o processo de discussões e entendimento da temática nos espaços de formação inicial. Ou seja, entendemos, a partir da pesquisa, que os professores não se sentem prontos para ministrar esse assunto, mesmo que todos os professores tenham mestrado, não foi uma preparação suficiente para que tal abordagem chegasse através deles no curso de formação inicial de Licenciatura em Matemática-IFPB, Campus Cajazeiras.

Assim como foi apresentado nas discussões do presente trabalho, o ensino da disciplina se limita a aplicação de fórmulas e aplicação da teoria, no entanto, para o curso de formação inicial de professores, não é interessante que o ensino se limite a isso. O caminho correto a se percorrer é iniciando as discussões e preocupação pelo tema nos espaços de formação inicial.

Foi constatado na coleta de dados do estudo de caso aplicado no presente trabalho que todos os professores entrevistados concordam que a ministração da Matemática não deve se limitar a

aplicação de fórmulas e regras sem nenhum tipo de contextualização que abordem discussões críticas sobre a Educação Financeira. Ou seja, eles acreditam que a Matemática Financeira vai muito além do entendimento de fórmulas e suas aplicações em problemas propostos pelos professores para a resolução de exercícios.

Por esse motivo, é interessante que seja problematizado e discutido questões da Educação Financeira relacionando a Matemática Financeira com temas importantes como a sustentabilidade e economia na formação inicial dos licenciandos, para que seja possível que esses futuros professores que atuarão em sala de aula, ensinem aos seus alunos a desenvolver o senso crítico e o entendimento sobre escolhas e comportamentos na sociedade.

A presente pesquisa tornou possível o início de discussões como essas no curso, por isso podemos considerar que foi uma pesquisa rica, já que fortalece e desenvolve o senso crítico de todos os professores que lerem o trabalho. Além disso, a pesquisa busca contribuir com a formação dos futuros licenciados em matemática. Devemos levar em consideração que além do presente trabalho ser importante para professores em formação, também é importante para a formação de uma cidadania baseada na sustentabilidade do planeta, na possibilidade de fazer com que os alunos consigam fazer argumentações e reflexões em prol de escolhas para futuro e de entender sobre as possíveis consequências das escolhas pessoais do cotidiano.

Além disso, existe um leque de possibilidades para pesquisas sobre a temática, como, por exemplo, com alunos do ensino médio, ou alunos do ensino fundamental. Existe muito a se pesquisar, a presente pesquisa é apenas o início de uma discussão que se entende a muitas outras esferas, já que, Educação Financeira é um tema transversal. Essa temática poderia ser aplicada como continuação dessa proposta de trabalho no ECMAT, já que nunca houve um minicurso que abordasse a temática.

REFERÊNCIAS

- 45% DOS BRASILEIROS NÃO CONTROLAM AS PRÓPRIAS FINANÇAS. CNSEG, 2018. Disponível em: <<https://cnseg.org.br/noticias/45-dos-brasileiros-nao-controlam-as-proprias-financas.html>>. Acesso em: 28 de jan. de 2022.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Caderno de Educação Financeira: Gestão de Finanças Pessoais**. Brasília: BCB, 72 p., 2013.
- BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular.
- BRITTO, R. R.; KISTEMANN JR, M. A.; SILVA, A. M. **Sobre Discursos e Estratégias em Educação Financeira**. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v. 7, n.1, p. 177-208, 2012..
- CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.
- DESAFIOS DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO BRASIL E DICAS PARA SUPERÁ-LOS**. VESTER, 2021. Disponível em: <<https://blog.vexter.com.br/educacao-financeira-do-brasil/>>. Acesso em: 28 de jan. de 2022.
- FERREIRA, R. A.; SILVA, L. D da. **A disciplina de Matemática Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil: uma análise preliminar**. *COINSPIRAÇÃO, SBEM-MT*, Cuiabá, v. 1, n. 1, janeiro a junho, p. 63-77, 2018.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 6 ed. 2008.
- GOUVEA, S. A. S. **Novos Caminhos para o Ensino e a Aprendizagem de Matemática Financeira: Construção e Aplicação de Webquest**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP, 2006.
- 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.
- MACHADO, N. J. **Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua**. São Paulo: Cortez: Autores Associados. 1990.
- NETO, A. M. [et al.] **Educação Financeira**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.
- OLIVEIRA, B. **Valores e o ensino de matemática**. Presidente Prudente: Unesp, 2001. 21p.

- PEPPE, Lilian Brazile. **Perspectiva da Educação Financeira: uma análise didática**. In: EBRAPEM – Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, XVIII., 2015, Juiz de Fora. Anais. Juiz de Fora: 2015, 1 – 11.
- PINTO, M. **A importância da Matemática Financeira na formação de professores**. Monografia de final de curso de Licenciatura, IM-UFRJ, RJ, Brasil, 2011
- 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, v. 12, n. 3, p. 314-333, 2013.
- PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani César. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- SÁ, I. P. e SÁ, V. G. P. **Dois vezes 100 é igual a 200?**. Revista do Professor de Matemática, nº 70, p.13-16, SBM, 2009.
- SANTOS, Jessica Nascimento. **Educação Matemática Crítica: contribuições para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, políticas e sociais em sala de aula**. Orientador: Fabíola Miranda. 2017. 58. Trabalho de Conclusão do Curso – Licenciatura em Matemática, Universidade Federal de São João del-Rei, João del-Rei. 2017. Disponível em: <[https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/comat/TCC%20Jessica\(2\).pdf](https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/comat/TCC%20Jessica(2).pdf)>. Acesso em: 23 dez 2021.
- SAVOIA, J. R. F. et al. **Paradigmas da Educação Financeira no Brasil**. 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rap/a/XhqxBt4Cr9FLctVvzh8gLPb/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 23 dez 2021.
- SEABRA, Rafael. **10 dicas para organizar sua vida financeira**. Disponível em: <<http://queroficarrico.com/blog/2011/09/06/10-dicas-para-organizar-sua-vida-financeira/>> Acesso em: 12 de dez de 2021.
- SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. São Paulo: Campinas, Papirus, 2001.
- _____. **Educação Crítica: Incerteza, Matemática e Responsabilidade**. São Paulo: Cortez, Papirus, 2007.
- SOUSA, J. I; FLORES, C. R. **Uma história da educação financeira na escola por meio de uma análise em livros didáticos**, 2018. Disponível em:< <https://repositorio.ufsc.br/> >. Acesso em: 12 dez 2021.

TEIXEIRA, James. **Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e matemática financeira**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: PUCSP, 2015.

TOMMASI, Alessandro; LIMA, Fernanda de. **Viva melhor sabendo administrar suas finanças**. São Paulo: Saraiva, 2007.

ZANELLA, LIANE CARLY HERMES. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração. UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009.

ZOT, W. D.: **Matemática Financeira**. Porto Alegre, RS: Ed. da UFRGS, 2006

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONARIO APLICADO AOS PROFESSORES

Bloco 1. Perfil dos Professores

1. Gênero:

Feminino Masculino

2. Ano de conclusão do curso

1990 a 1995 1996 a 2000 2001 a 2005 Outro ano

3. Formação Básica

Licenciatura em Matemática Bacharelado em Matemática

4. Pós-graduação

Mestrado Doutorado PHD

5. Tempo de trabalho na Educação Básica

0 a 5 anos 6 a 10 anos 11 a 16 anos mais de 17 anos

6. Tempo de trabalho no Ensino Superior

0 a 5 anos 6 a 10 anos 11 a 16 anos mais de 17 anos

7. Você ministrou a disciplina de matemática financeira durante quantos semestres?

1 a 2 semestres 3 a 4 semestres mais de 4 semestres

8. Em algum momento da sua formação, você estudou ou discutiu educação financeira?

Sim Não

9. Durante a sua formação, na ementa do seu curso, tinha a disciplina de matemática financeira?

Sim Não

10. Durante a sua formação, na disciplina de matemática financeira, você foi apresentado (a) a educação financeira?

Sim Não

Bloco 2. Conhecimento dos professores quanto a educação financeira

11. De acordo com o CONED (2011), a educação financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessárias para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos. Você concorda com essa afirmação?

Concordo totalmente Concordo parcialmente Não concordo, nem discordo Discordo parcialmente Discordo totalmente

12. O ensino de matemática não deve estar limitado apenas a números, regras e problemas, mas, visto como um instrumento do desenvolvimento de ações sociais, como: igualdade, valores morais, justiça social e entre outros, já que a matemática pode ser usada para diversos fins, como; reflexão, avaliação e questionamentos. Você concorda com essa afirmação?

Concordo totalmente Concordo parcialmente Não concordo, nem discordo Discordo parcialmente Discordo totalmente

13. De acordo com Peppe (2015), a Educação Financeira está diretamente relacionada à Educação Crítica e à Matemática Financeira para a formação de um aluno autônomo, por meio da contextualização das situações do mundo real e dos cálculos financeiros do cotidiano, objetivando o consumo consciente para evitar o endividamento, elucidando a importância da Educação Financeira. Você concorda com essa afirmação?

Concordo totalmente Concordo parcialmente Não concordo, nem discordo Discordo parcialmente Discordo totalmente

Bloco 3. Aplicação dos conteúdos da Matemática Financeira com uma abordagem crítica da Educação Financeira.

14. Durante o período de ministração de Matemática Financeira, você usou abordagens da Educação Financeira?

Sim Não Muito pouco

15. Durante o período que você ministrou a disciplina de Matemática Financeira, você usou uma abordagem crítica para expor a Educação Financeira?

Sim Não Muito pouco

16. Em seguida, enumere de 1 a 5 os assuntos de Matemática Financeira que possuem mais relevância para expor a Educação Financeira de forma crítica, sendo que 1 representa pouco relevante e 5 muito relevante.

Porcentagem. Juros simples e compostos. Descontos. Taxas: proporcional, equivalente, nominal e real. Equivalência de capitais. Anuidades. Empréstimos. Sistema de Amortizações. Análise de alternativas de investimento. Critérios econômicos de decisão.

Bloco 4. Interesse dos professores pela abordagem crítica na Educação Financeira

17. Você tem conhecimentos sobre educação financeira hoje, se sim, você abordaria a disciplina de Matemática Financeira de forma diferente?

Sim Não

18. Se você respondeu não, é por falta de conhecimento sobre a temática?

Sim Não

19. Se tivesse a oportunidade de aprender sobre o tema, poderia começar a abordar de forma diferente?

Sim Não

Bloco 5. Formação Inicial dos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática

20. Você acha que o professor em formação deve ter no seu curso abordagens críticas em relação a educação financeira na ministração da disciplina de Matemática Financeira?

Concordo totalmente Concordo parcialmente Não concordo, nem discordo Discordo parcialmente Discordo totalmente

21. Você concorda que esse tipo de abordagem, poderia ajudar futuros professores de matemática a lecionarem de forma crítica em suas futuras salas de aula?

Concordo totalmente Concordo parcialmente Não concordo, nem discordo Discordo parcialmente Discordo totalmente

22. Você concorda que os conhecimentos adquiridos pelos licenciandos em matemática poderiam contribuir também como um efeito multiplicador de conscientização para a sociedade?

Concordo totalmente Concordo parcialmente Não concordo, nem discordo Discordo parcialmente Discordo totalmente

ANEXOS

ANEXO A – PLANO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Cajazeiras			
CURSO: Licenciatura em Matemática			
DISCIPLINA: Matemática Financeira		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 53636 - LIC.0129	
PRÉ-REQUISITO: Não há			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2021.2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: 0 h	EaD¹:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: João Paulo de Araújo Souza			

EMENTA

Porcentagem. Juros simples e compostos. Descontos. Taxas: proporcional, equivalente, nominal e real. Equivalência de capitais. Anuidades. Empréstimos. Sistema de Amortizações. Análise de alternativas de investimento. Critérios econômicos de decisão.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral:

Expor os fundamentos da matemática financeira. Estudar as principais características dos sistemas de juros simples e dos juros compostos e suas principais aplicações práticas.

Específicos:

- Conhecer a definição de Juros Simples e Composto.
- Focar as aplicações do sistema de juros compostos nos fluxos de caixa e dos fluxos de caixa nos sistemas de amortização.
- Introduzir o aluno na utilização da calculadora financeira HP - 12C e no editor de planilhas Excel.

- Ajudar o aluno a tomar decisões racionais de investimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Juros Simples: Fórmulas Genéricas; Taxas Proporcionais; Fórmulas Derivadas; Descontos de Títulos e Duplicatas.

Juros Composto: Fórmulas Genéricas; Taxas Equivalentes; Fórmulas Derivadas.

Fluxo de Caixa: Valor Atual de um Fluxo de Caixa; A Taxa Interna de Retorno; Séries Uniformes; Equivalência de Fluxos de Caixa.

Sistema de Amortização: O Sistema Price ; Sistema de Amortização Constante (SAC); Sistema Americano; Financiamento com Carência; Valor Residual; Correção Monetária.

Investimento: Poupança; Certificados de Depósito Bancário; Títulos Públicos; Fundos Mútuos (Renda Fixa e Variável).

METODOLOGIA DE ENSINO

O programa é dividido em cinco tópicos que se interligam em ordem crescente de complexidade. Sempre que possível, é exposto como o problema concernente ao assunto abordado é resolvido analiticamente e com a calculadora financeira e o editor de planilhas podem ser utilizados para resolver o mesmo problema. Ao longo da exposição são resolvidos exemplos para fixação dos conceitos expostos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares: Navegador de internet, OneNote, Leitor de PDF
- Mesa digitalizadora
- Webcam

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A média da disciplina será composta pela média aritmética de três notas. Cada nota terá 40% da pontuação referente a duas listas de pontuações iguais (vinte pontos cada) de carácter objetivo e que deveram ser respondidas por meio de um formulário on-line e um trabalho colaborativo de carácter subjetivo referente aos 60% restante, que deverá ser produzido em equipe e enviado ao professor.

Quanto á média final: (i) Caso o aluno fique com uma média menor do que 4 (quatro), estará reprovado. (ii) caso o aluno fique com uma média maior do que 4 (quatro) e menor do que 7 (sete), precisará fazer mais uma avaliação (AvF) e (iii) caso o aluno fique com uma média maior ou igual a 7 (sete), estará aprovado.

Quanto aos alunos que precisarem de AvF: sua média final será determinada a partir de uma média ponderada

sendo a nota da AvF tendo peso quatro e a nota obtida na disciplina tendo peso seis. Caso a média final for maior do que 5 (cinco) o aluno estará aprova e estará reprovado caso contrário.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

SAMANEZ, Carlos Patrício. Matemática Financeira: aplicações à análise de investimentos. 4ª ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2006.

MORGADO, Augusto Cesar; WAGNER, Eduard; ZANI, Sheila C. Progressões e Matemática Financeira. 4ª Ed. Rio de Janeiro. Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2001.

ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira e suas aplicações. 11ª ed. São Paulo: Atlas. 2009.

Bibliografia Complementar:

BRUNI, A. L. & FAMA, R. Matemática Financeira com HP 12C e Excel. 5ª Ed. Editora Atlas. 2008.

SECURATO, José Roberto. Cálculo Financeiro das Tesourarias - Bancos e Empresas. 4ª ed. São Paulo: Saint Paul. 2008

Documento assinado eletronicamente por:

■ Joao Paulo de Araujo Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 17/12/2021 11:21:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 248613

Código de Autenticação: 61173b8108



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100

Documento Digitalizado Restrito

entrega de tcc

Assunto: entrega de tcc
Assinado por: Thamires Andrade
Tipo do Documento: Anais
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Restrito
Hipótese Legal: Informação Pessoal (Art. 31 da Lei no 12.527/2011)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Thamires Santos Andrade, ALUNO (201722020043) DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CAJAZEIRAS, em 21/05/2022 13:10:42.

Este documento foi armazenado no SUAP em 21/05/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 523631

Código de Autenticação: dd87b11578

